

High**PROTEC**

Manuel | Protection de ligne



MRI4

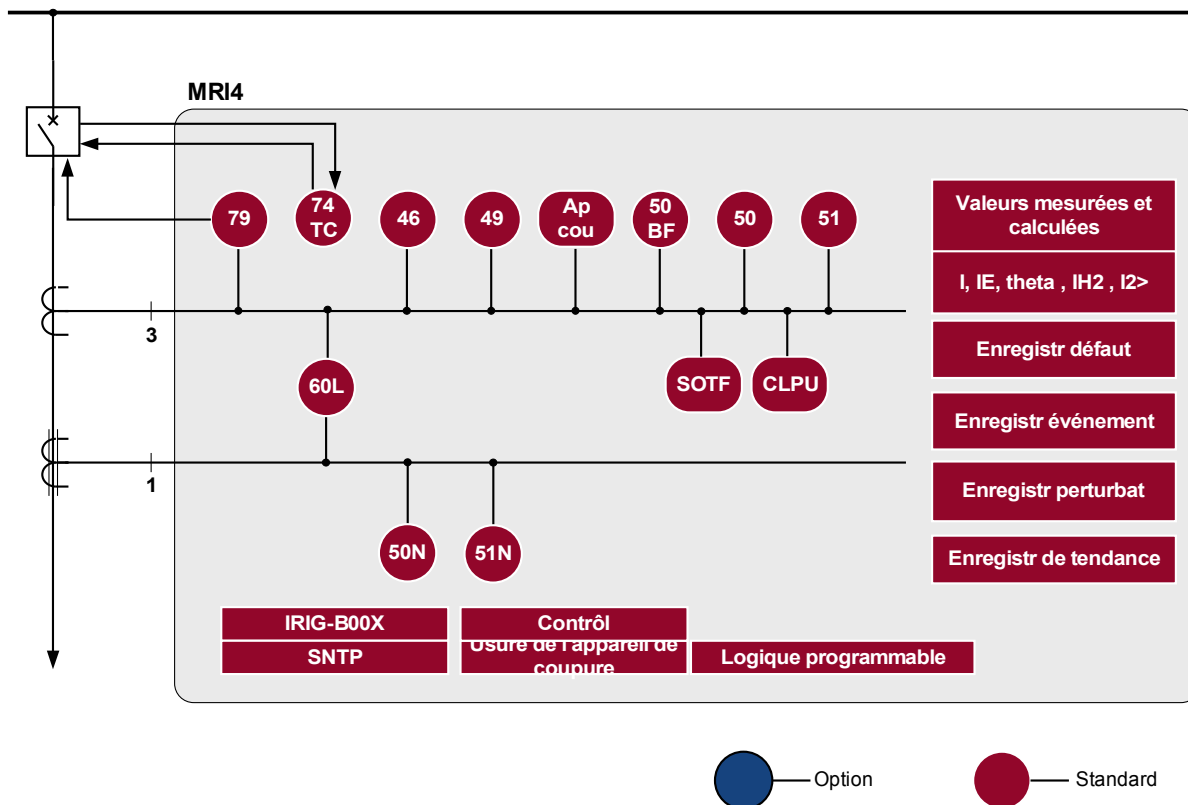
Software-Version: 3.0.a18

DOK-HB-MRI4-2FR

Revision: B

French

Présentation fonctionnelle MRI4



Code de commande

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|--|
| Protection de ligne non directionnelle (Version 2 avec USB, options de communication améliorées et nouvelle plaque avant) | | | | MRI4 | -2 | | | | | |
| Entrées numériques 8 | Relais de sortie binaires 6 | Boîtier B1 | Grand écran - | | | A | | | | |
| Variante matérielle 2 | | | | | | | | | | |
| Courant phase 5A/1A, courant terre 5 A/1 A | | | | | | | 0 | | | |
| Courant phase 5A/1A, courant sens à la terre 5 A/1 A | | | | | | | 1 | | | |
| Boîtier et montage | | | | | | | | | | |
| Montage de la porte | | | | | | | | A | | |
| Montage de la porte 19 pouces (montage encastré) | | | | | | | | B | | |
| Protocole de communication | | | | | | | | | | |
| Sans protocole | | | | | | | | | A | |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/terminaux | | | | | | | | | B* | |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i> | | | | | | | | | C* | |
| Profibus-DP <i> fibre optique/ST-connecteur</i> | | | | | | | | | D* | |
| Profibus-DP RS485/D-SUB | | | | | | | | | E* | |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU fibre optique/ST-connecteur | | | | | | | | | F* | |
| Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/D-SUB | | | | | | | | | G* | |
| IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100MB/RJ45</i> | | | | | | | | | H* | |
| IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminaux</i> | | | | | | | | | I* | |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i> | | | | | | | | | J* | |
| IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Optique Ethernet 100MB/LC duplex connecteur</i> | | | | | | | | | K* | |
| Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Optique Ethernet 100MB/LC duplex connecteur</i> | | | | | | | | | L* | |
| Option d'environnement sévère | | | | | | | | | | |
| Aucun | | | | | | | | | A | |
| Tropicalisé | | | | | | | | | B | |
| Menu langues disponibles | | | | | | | | | | |
| Allemand/anglais standard/espagnol/français/polonais/portugais/russe | | | | | | | | | | |

*Dans chaque option de communication, un seul protocole de communication est utilisable.

Smart view peut être utilisé en parallèle via l'interface Ethernet (RJ45).

Le logiciel de paramétrage et d'analyse des perturbations Smart view est inclus avec les appareils HighPROTEC.

Tous les appareils sont équipés d'une interface IRIG-B pour la synchronisation de l'heure.

ANSI : 50, 51, 50N, 51N, 46, 49, 60L, 79, 86, 50BF, 74TC

Table des matières

| | |
|--|------------|
| Présentation fonctionnelle MRI4 | 2 |
| Code de commande | 3 |
| Table des matières | 4 |
| Commentaires sur le manuel | 8 |
| Informations relatives à la responsabilité et à la garantie | 8 |
| DÉFINITIONS IMPORTANTES | 9 |
| Contenu de la livraison | 13 |
| Stockage..... | 14 |
| Informations importantes | 14 |
| Symboles..... | 15 |
| Conventions générales..... | 21 |
| Système fléché de référence de charge..... | 21 |
| Module | 22 |
| Organisation du module..... | 22 |
| Paramètres d'organisation du module..... | 23 |
| Installation et connexion | 25 |
| Vue de trois côtés - 19 po..... | 25 |
| Vue de trois côtés - version à 8 boutons..... | 26 |
| Schéma d'installation - Version à 8 boutons..... | 27 |
| Groupes d'assemblage..... | 28 |
| Mise à la terre | 28 |
| Légende des schémas de câblage..... | 29 |
| Emplacement X1 : Carte d'alimentation avec entrées numériques..... | 31 |
| Emplacement X2 : Carte de sortie relais..... | 35 |
| Emplacement X3 : Entrées de mesure du transformateur du courant..... | 38 |
| Emplacement X100 : Interface Ethernet..... | 52 |
| Emplacement X101 : IRIG-B00X..... | 53 |
| Emplacement X103 : Communication des données..... | 55 |
| Navigation - Fonctionnement | 64 |
| Commande de menu de base | 68 |
| Paramètres d'entrée, de sortie et DEL | 69 |
| Configuration des entrées numériques..... | 69 |
| Paramètres de relais de sortie..... | 75 |
| OR-5 X..... | 78 |
| Configuration des DEL..... | 111 |
| Smart View | 115 |
| Valeurs de mesure | 116 |
| Lecture des valeurs mesurées..... | 116 |
| Statistiques | 121 |
| Configuration des valeurs minimum et maximum..... | 121 |
| Configuration du calcul de la valeur moyenne..... | 122 |
| Commandes directes..... | 124 |
| Paramètres de protection globale du module Statistiques..... | 124 |
| États des entrées du module Statistiques..... | 126 |
| Signaux du module Statistiques..... | 127 |
| Compteurs du module Statistiques..... | 127 |
| Alarmes réseau | 132 |
| Maîtrise de la demande..... | 132 |
| Valeurs de crête..... | 135 |
| Valeurs minimale et maximale..... | 135 |

| | |
|--|------------|
| Protection THD (Taux de distorsion harmonique)..... | 136 |
| Paramètres d'organisation du module de Maîtrise de la demande..... | 136 |
| Signaux de la Maîtrise de la demande (états des sorties)..... | 136 |
| Paramètres de protection globale de la Maîtrise de la demande..... | 137 |
| États des entrées de la Maîtrise de la demande..... | 137 |
| Acquittements..... | 138 |
| Acquittement manuel..... | 140 |
| Acquittements externes..... | 140 |
| Réinitialisations manuelles | 141 |
| Réinit avec régl défaut..... | 141 |
| Affichage de l'état | 142 |
| Tableau de commande (HMI)..... | 143 |
| Paramètres spéciaux du tableau..... | 143 |
| Commandes directes du tableau..... | 143 |
| Paramètres de protection globale du tableau..... | 143 |
| Enregistreurs..... | 144 |
| Enregistreur de perturbations | 144 |
| Enregistreur de défauts | 152 |
| Enregistreur d'événements | 159 |
| Enregistreur de tendances..... | 160 |
| Protocoles de communication..... | 165 |
| Interface SCADA..... | 165 |
| Paramètre TCP/IP..... | 166 |
| Modbus®..... | 167 |
| Profibus..... | 189 |
| IEC60870-5-103..... | 202 |
| CEI61850..... | 207 |
| DNP3..... | 221 |
| Synchronisation horaire..... | 264 |
| SNTP..... | 270 |
| IRIG-B00X..... | 277 |
| Paramètres..... | 282 |
| Définitions des paramètres..... | 282 |
| Autorisations d'accès (zones d'accès)..... | 301 |
| Mots de passe – Zones..... | 301 |
| Comment trouver quelles zones et quels niveaux d'accès sont déverrouillés ?..... | 304 |
| Déverrouillage de zones d'accès..... | 304 |
| Modification des mots de passe..... | 304 |
| Saisie du mot de passe sur le tableau de commande..... | 305 |
| Mot de passe oublié | 305 |
| Configuration des paramètres sur le pupitre opérateur (HMI)..... | 306 |
| Groupes de paramètres..... | 311 |
| Configuration du verrouillage..... | 321 |
| Paramètres du module..... | 322 |
| Date et heure..... | 322 |
| Version..... | 322 |
| Affichage des codes ANSI..... | 322 |
| Paramètres TCP/IP..... | 322 |
| Commandes directes du module système..... | 323 |
| Paramètres de protection globale du système..... | 324 |
| États d'entrée du module système..... | 326 |
| Signaux du module système..... | 327 |
| Valeurs spéciales du module système..... | 328 |

| | |
|---|------------|
| Paramètres de champs | 329 |
| Paramètres de champs généraux..... | 329 |
| Paramètres de champs – Liés au courant..... | 329 |
| Blocages..... | 331 |
| Blocage permanent..... | 331 |
| Blocage temporaire..... | 332 |
| Activation ou désactivation de la commande de déclenchement d'un module de protection..... | 333 |
| Activation et désactivation de fonctions respectives de protection temporaire de blocage..... | 334 |
| Module : Protection (Prot)..... | 336 |
| Blocage permanent de tous les éléments de protection..... | 336 |
| Blocage temporaire de tous les éléments de protection..... | 336 |
| Blocage permanent de toutes les commandes de déclenchement..... | 337 |
| Blocage temporaire de toutes les commandes de déclenchement..... | 337 |
| Alarmes générales et déclenchements généraux..... | 339 |
| Commandes directes du module de protection..... | 344 |
| Paramètres de protection globale du module de protection | 344 |
| États d'entrée du module de protection..... | 345 |
| Signaux du module de protection (états de sortie)..... | 345 |
| Valeurs du module de protection..... | 345 |
| Appareillage de connexion/disjoncteur – Gestionnaire..... | 346 |
| Schéma unifilaire..... | 347 |
| Configuration de l'appareillage de connexion..... | 347 |
| Usure de l'appareillage de connexion..... | 359 |
| Paramètres de commande..... | 366 |
| Disjoncteur contrôlé..... | 376 |
| Contrôle - Exemple : commutation d'un disjoncteur..... | 384 |
| Éléments de protection..... | 387 |
| I - Protection contre les surintensités [50, 51, 51Q, 51V*]..... | 387 |
| IH2 - Appel de courant..... | 418 |
| IG> - Défaut à la terre [50N/G, 51N/G]..... | 422 |
| I2> et %I2/I1> - Charge déséquilibrée [46]..... | 444 |
| Module de protection ThR : Image thermique [49]..... | 453 |
| SOTF - Commutation sur défaut..... | 460 |
| CLPU - Excitation de charge à froid..... | 466 |
| AR - Réenclenchement automatique [79]..... | 474 |
| ExP - Protection externe..... | 509 |
| Surveillance..... | 515 |
| CBF- Défaut de disjoncteur [50BF*/62BF]..... | 515 |
| TCS - Surveillance du circuit de déclenchement [74TC]..... | 536 |
| CTS - Surveillance de transformateur de courant [60L]..... | 543 |
| Auto-surveillance..... | 550 |
| Logique programmable..... | 555 |
| Description générale..... | 555 |
| Logique programmable depuis le tableau..... | 559 |
| Mise en service | 562 |
| Test de mise en service/protection | 563 |
| Mise hors service – Déconnexion du relais..... | 564 |
| Aide à l'entretien et à la mise en service..... | 565 |
| Généralités..... | 565 |
| Forcer les contacts de sortie de relais..... | 566 |
| Forcer des RTD*..... | 569 |
| Forcer des sorties analogiques*..... | 570 |
| Forcer des entrées analogiques*..... | 571 |

| | |
|--|------------|
| Simulateur de panne (séquenceur)* | 572 |
| Données techniques | 577 |
| Conditions environnementales..... | 577 |
| Degré de protection EN 60529..... | 577 |
| Essai de routine..... | 577 |
| Boîtier..... | 578 |
| Mesure du courant et du courant à la terre..... | 579 |
| Tension d'alimentation..... | 580 |
| Puissance absorbée..... | 580 |
| Afficheur..... | 581 |
| Interface frontale RS232..... | 581 |
| Horloge en temps réel..... | 581 |
| Entrées numériques..... | 582 |
| Relais de sortie binaire..... | 583 |
| Synchronisation du temps IRIG..... | 584 |
| RS485*..... | 584 |
| Fibre optique*..... | 584 |
| Fast Ethernet optique*..... | 584 |
| Interface URTD*..... | 584 |
| Phase d'amorçage..... | 584 |
| Entretien et maintenance | 585 |
| Normes | 587 |
| Homologations..... | 587 |
| Normes de conception..... | 587 |
| Essais haute tension | 588 |
| Essais d'immunité CEM..... | 589 |
| Essais d'émission CEM..... | 590 |
| Essais d'environnement..... | 591 |
| Essais d'environnement..... | 592 |
| Essais mécaniques..... | 593 |
| Liste d'affectations | 594 |
| Liste des entrées numériques..... | 638 |
| Signaux des entrées numériques et de la logique..... | 638 |
| Abréviations et acronymes | 648 |
| Liste des codes ANSI | 653 |
| Spécifications | 655 |
| Spécifications de l'horloge en temps réel..... | 655 |
| Tolérances de synchronisation horaire..... | 655 |
| Spécifications de l'acquisition de valeurs mesurées..... | 656 |
| Précision des éléments de protection..... | 657 |

Ce manuel s'applique aux modules (version) :

Version 3.0.a18

Build : 27476

Commentaires sur le manuel

Le présent manuel aborde de manière générale les tâches d'organisation de module, de configuration des paramètres, d'installation, de mise en service, de fonctionnement et de maintenance des appareils HighPROTEC.

Il est destiné à servir de base de travail aux :

- Ingénieurs du secteur de la protection,
- Techniciens de mise en service,
- Personnel chargé de la configuration, des tests et de la maintenance des dispositifs de protection et de commande,
- Personnel qualifié pour les installations et les centrales électriques.

Toutes les fonctions concernant le code type seront définies. S'il s'avérait qu'une description de fonction, de paramètre ou d'entrée-sortie ne s'applique pas à l'appareil utilisé, ignorez ces informations.

Tous les détails et références sont expliqués au mieux de nos connaissances et sont fondés sur notre expérience et nos observations.

Ce manuel décrit les versions complètes (le cas échéant) des appareils.

Toutes les informations et données techniques contenues dans le présent manuel reflètent leur état au moment de la publication du document. Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques en rapport avec les développements futurs sans modifier ce manuel et sans préavis. Ainsi, aucune réclamation ne peut être apportée sur la base des informations et des descriptions contenues dans ce manuel.

Le texte, les graphiques et les formules ne s'appliquent pas toujours à l'équipement effectivement livré. Les dessins et les graphiques ne sont pas à l'échelle réelle. Nous ne saurons être tenus responsable des dommages et défaillances de fonctionnement causés par des erreurs de manipulation ou le non respect des directives du présent manuel.

La reproduction ou la transmission à des tiers sous toute forme que ce soit de tout ou partie de ce manuel est formellement interdite, sauf autorisation écrite de *Woodward Kempen GmbH*.

Le présent manuel d'utilisation est livré avec l'appareil lors de son achat. Dans le cas où celui-ci est transmis (vendu) à un tiers, le manuel doit être remis également.

Toute réparation nécessite un personnel qualifié et compétent qui doit connaître en particulier les règles de sécurité locales et disposer de l'expérience nécessaire pour intervenir sur des dispositifs de protection électronique et des installations électriques (preuves à l'appui).

Informations relatives à la responsabilité et à la garantie

Woodward réfute toute responsabilité en cas de dommages résultants de conversions ou de modifications apportées au dispositif ou au travail de planification (projection), à la configuration des paramètres ou aux modifications de réglage effectuées par le client.

La garantie expire lorsqu'un dispositif est ouvert par des personnes autres que des spécialistes *Woodward*.

Les explications mentionnées ci-dessus ne complètent pas les conditions de garantie et de responsabilité stipulées dans les Conditions générales de *Woodward*.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

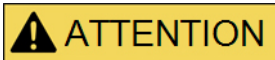
Les signaux présentés ci-dessous sont destinés à avertir d'un danger physique pour les personnes, ainsi pour que le cycle de fonctionnement correct du dispositif.

DANGER indique une situation dangereuse, qui si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou mortelles.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse, qui si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures graves ou mortelles.



ATTENTION

ATTENTION, utilisé avec le symbole de danger, indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures à gravité modérée ou légères.

AVIS

AVIS est utilisé pour traiter de questions ne relevant pas de blessures corporelles.

ATTENTION

ATTENTION, sans le symbole de danger, traite de questions ne relevant pas de blessures corporelles.



AVERTISSEMENT

SUIVEZ LES INSTRUCTIONS

Lisez attentivement ce manuel et toutes les autres publications relatives aux tâches à effectuer avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de cet équipement. Observez toutes les instructions et consignes de sécurité et de l'usine. Tout manquement au respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

BON USAGE

Toute modification non autorisée ou toute utilisation de l'équipement en dehors de ses spécifications mécaniques, électriques ou autres limites de fonctionnement spécifiées peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels, y compris la détérioration de l'équipement. De telles modifications non autorisées : (1) constituent un « mauvais usage » et/ou une « négligence » au sens de la garantie du produit, excluant de la sorte toute couverture de la garantie pour tout dommage résultant, et (2) invalident les certifications ou référencements du produit.

Les dispositifs programmables abordés dans le présent manuel sont conçus pour protéger et également pour contrôler les installations électriques et les dispositifs opérationnels alimentés par des sources de tension à fréquence fixe (fixée à 50 ou 60 Hz). Ils ne sont pas destinés à être utilisés avec des entraînements à fréquence variable. Les modules sont en outre conçus pour une installation dans des compartiments basse tension de tableaux de distribution moyenne tension ou dans des panneaux de protection décentralisés. La programmation et le paramétrage doivent répondre à toutes les exigences du concept de protection (de l'équipement à protéger). Vous devez vous assurer que le module sera capable d'identifier et de gérer toutes les conditions (pannes) selon votre programmation et vos paramètres (en coupant le disjoncteur, par exemple). L'utilisation appropriée exige une protection de secours via l'installation d'un appareil de protection supplémentaire. Avant de commencer toute opération et après toute modification du test de programmation (paramétrage), établissez par écrit une preuve que la programmation et le paramétrage sont conformes aux exigences de votre concept de protection.

Le contact d'auto-surveillance doit être relié au système de communication maître (Scada) pour pouvoir effectuer la surveillance de l'état de santé de l'appareil de protection programmable.

Exemples d'applications types pour cette famille de produits/gamme de modules :

- Protection de ligne
- Protection de réseau
- Protection de machine
- Protection différentielle de transformateur

Les modules ne sont pas adaptés à une utilisation au-delà de ces applications. Cela s'applique également à une utilisation comme quasi-machine. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui pourraient en résulter, en conséquence l'utilisateur en assume seul le risque. Utilisation appropriée du module : Les données techniques et tolérances spécifiées par *Woodward* doivent être respectées.



AVERTISSEMENT

PUBLICATION OBSOLÈTE

Cette publication peut avoir été révisée ou mise à jour depuis l'édition de cette copie. Assurez-vous que vous disposez bien de la dernière révision en consultant notre site Web à l'adresse :

www.woodward.com

Si votre publication ne s'y trouve pas, contactez votre interlocuteur au service clients pour en obtenir la dernière version.

ATTENTION

Sensibilisation aux risques liés aux décharges électrostatiques

Tout équipement électronique est sensible à l'électricité statique, et certains composants plus que d'autres. Pour protéger ces composants de tout dommage lié à l'électricité statique, vous devez prendre des précautions afin de minimiser ou d'éliminer les décharges électrostatiques.

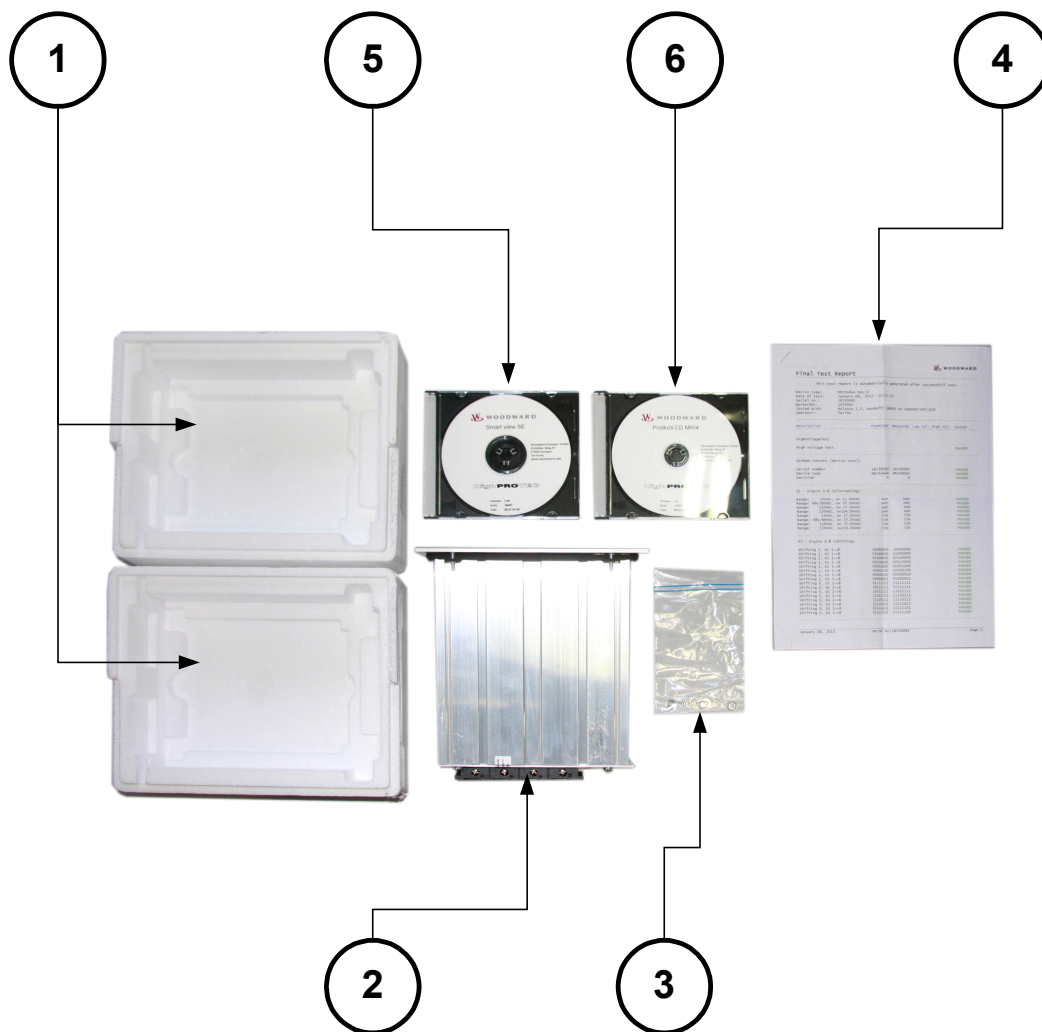
Observez les précautions suivantes lorsque vous travaillez avec ou à proximité du tableau de commande.

1. Avant de procéder à la maintenance d'une commande électronique, déchargez l'électricité statique de votre corps en touchant et conservant le contact avec un objet métallique relié à la masse (tuyaux, armoires, équipement, etc.).
2. Évitez d'accumuler de l'électricité statique sur votre corps en ne portant pas de vêtements en matières synthétiques. Portez autant que possible des tissus en coton ou en mélange de coton, car ces matières n'emmagasinent pas les charges électrostatiques autant que les synthétiques.
3. Gardez autant que possible les matériaux en plastique, vinyle et mousse de polystyrène (comme les gobelets en plastique ou en polystyrène, les porte-gobelets, les paquets de cigarettes, les emballages en cellophane, les livres ou brochures en vinyle, les bouteilles en plastique et les cendriers en plastique) éloignés des commandes, des modules et de la zone de travail.
4. N'enlevez pas les cartes de circuit imprimé du boîtier de commande, si cela ne s'avère pas absolument indispensable. Si vous devez enlever les circuits imprimés du boîtier de commande, observez les précautions suivantes :
 - Vérifiez que l'équipement est correctement isolé de l'alimentation. Tous les connecteurs doivent être débranchés.
 - Ne touchez aucune partie des cartes de circuit imprimé à l'exception des bords.
 - Ne touchez pas les conducteurs électriques, les connecteurs ou les composants avec des dispositifs conducteurs ou avec les mains.
 - Lorsque vous remplacez une carte de circuit imprimé, conservez la nouvelle carte dans son enveloppe de protection antistatique en plastique jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer. Immédiatement après avoir enlevé la carte à remplacer du boîtier de commande, placez-la dans l'enveloppe de protection antistatique.

Pour éviter d'endommager les composants électriques à cause d'une mauvaise manipulation, lisez et observez les prescriptions du manuel Woodward 82715, Guide pour la manipulation et la protection des commandes électroniques, des cartes de circuits imprimés et des modules.

Woodward se réserve le droit de mettre à jour une partie de cette publication à tout moment. Les informations fournies par Woodward sont considérées comme correctes et fiables. Toutefois, Woodward décline toute responsabilité sauf indication contraire explicite.

Contenu de la livraison



La livraison inclut les éléments suivants :

| | |
|---|---|
| ① | Le coffret de transport |
| ② | Le dispositif de protection |
| ③ | Les écrous de montage |
| ④ | Le rapport de test |
| ⑤ | Le CD du produit incluant les manuels |
| ⑥ | Le logiciel de paramétrage et d'évaluation Smart view |

Vérifiez que tous les éléments ont bien été livrés (bon de livraison).

Vérifiez également que la plaque signalétique, le schéma de connexion, le code type et la description du module sont conformes.

Si vous avez des doutes, contactez le service après-vente (l'adresse figure au verso de ce manuel).

Stockage

Les modules ne doivent pas être stockés en extérieur. Les installations de stockage doivent être suffisamment aérées et sèches (voir les données techniques).

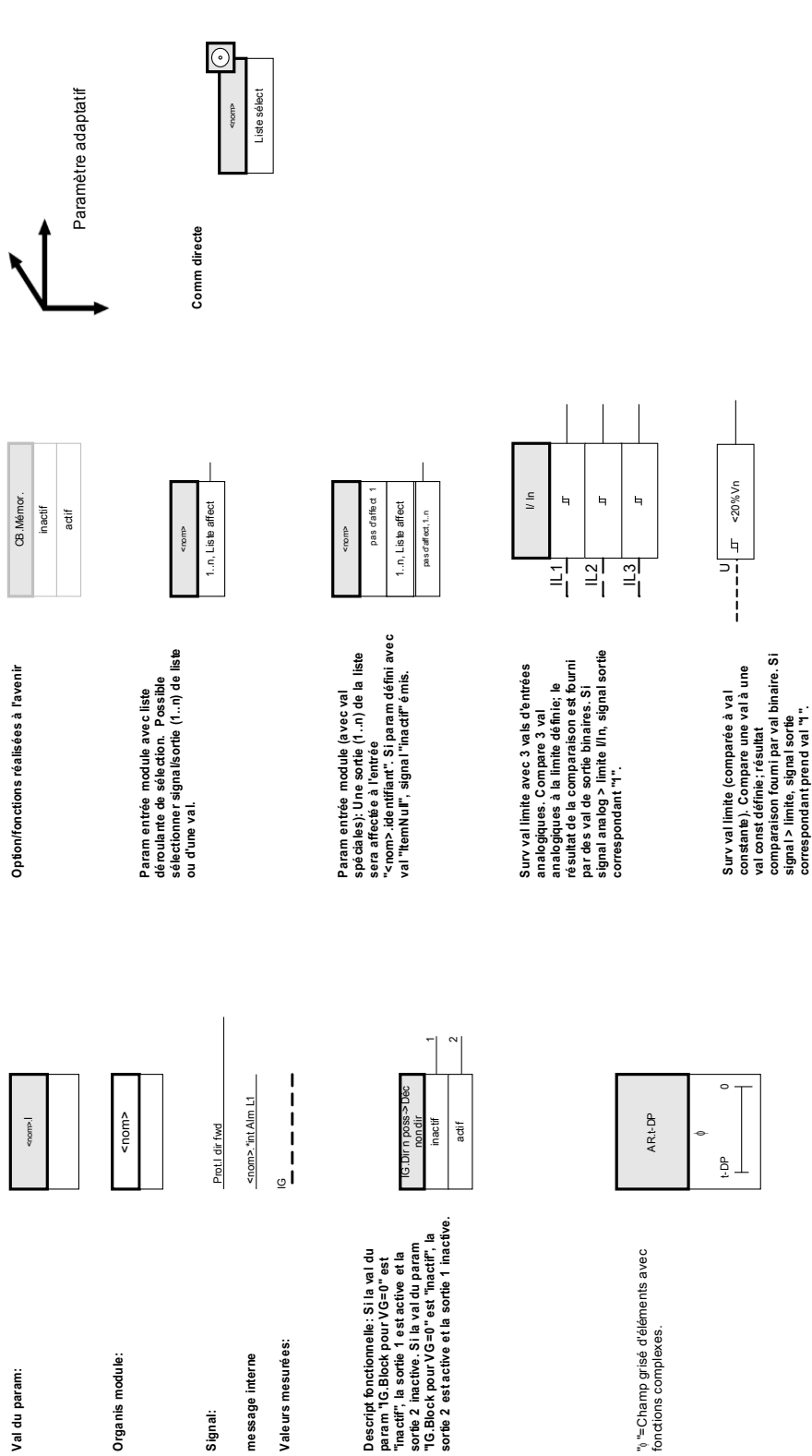
Informations importantes

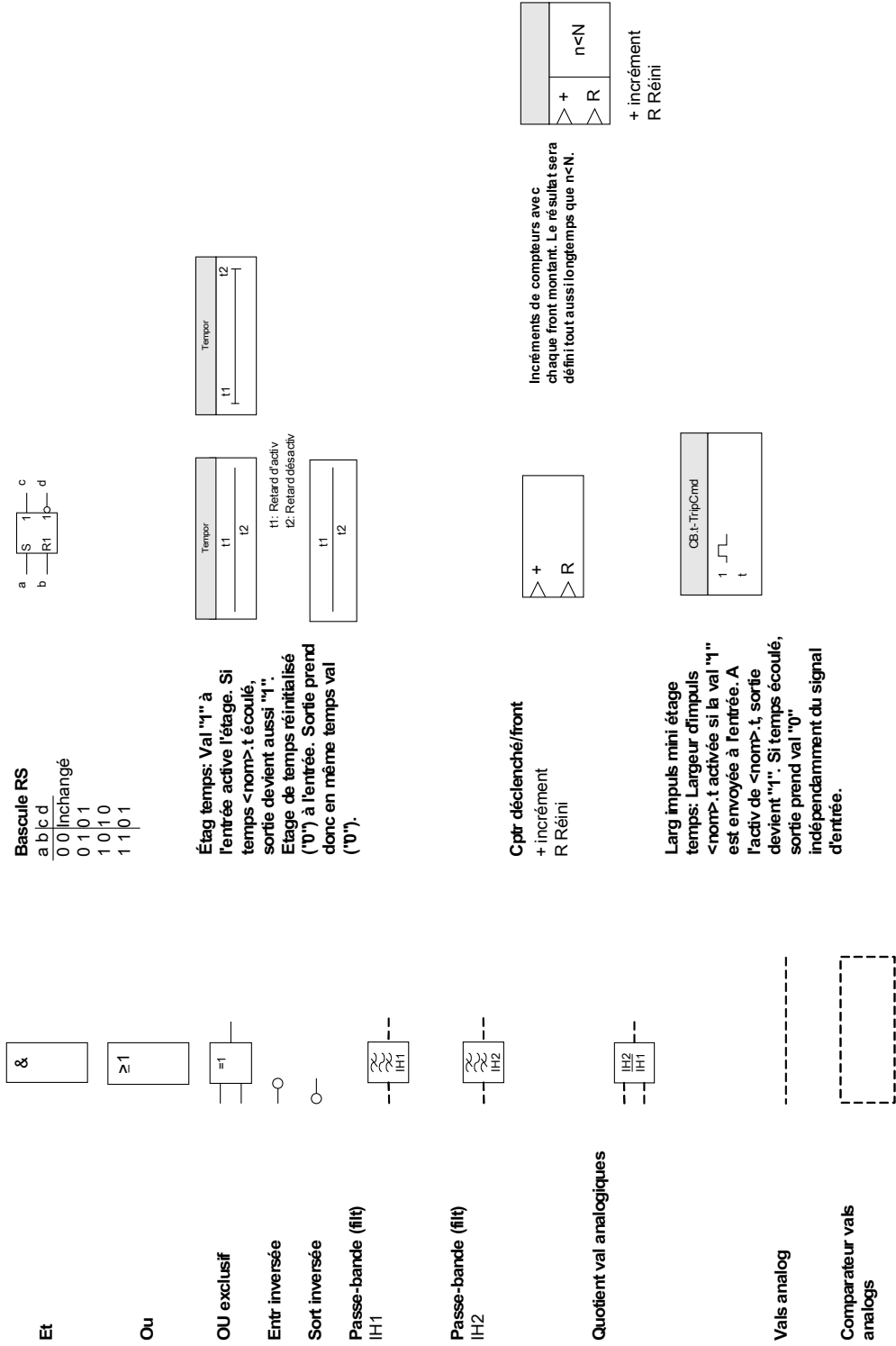


AVERTISSEMENT

Conformément aux exigences du client, les modules sont utilisés de manière modulaire (en conformité avec la référence commerciale). L'affectation des bornes du module se trouve sur le dessus du module (schéma de câblage).

Symboles





Sign sortie

2 Sign entrée

- 1 Prot.dispo Voir le schéma ~; Prot
- 2 norm.actif Voir le schéma ~; Blocages
- 3 norm.Blo TripCmd Voir le schéma ~; Déd blocages
- 4 norm.actif Voir le schéma ~; Blocages**
- 5 IH2.Bb L1 Voir le schéma ~; IH2
- 6 IH2.Bb L2 Voir le schéma ~; IH2
- 7 IH2.Bb L3 Voir le schéma ~; IH2
- 8 IH2.Blo IG Voir le schéma ~; IH2
- 9 nom. Défaut dans le sens prévu Voir le schéma ~; décision direction suivit de phase
- 10 nom. Défaut dans le sens prévu Voir le schéma ~; décision direction Déf terre
- 11 CB.Déc dis Voir le schéma ~; CB
- 12a VTS.Alarm Voir le schéma ~; VTS
- 12b VTS.VTS.Ex FF VT Voir le schéma ~; VTS
- 12c VTS.VTS.Ex FF EVT Voir le schéma ~; VTS
Chaque alarme module (sauf modules surv comprenant déf dis) provoque alarme générale (alarme collective).
- 14 nom.Alarm
- 15 nom. Déd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.

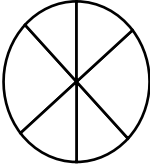
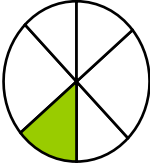

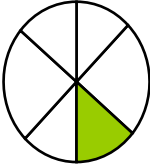
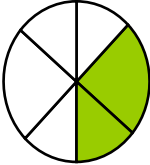
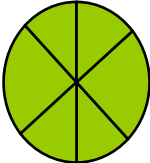
- 15a nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 16 nom. Déc. L1 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 16a nom. Déc. L1 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 16b nom. Déc. L1 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 17 nom. Déc. L2 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 17a nom. Déc. L2 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 17b nom. Déc. L2 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 18 nom. Déc. L3 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 18a nom. Déc. L3 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 18b nom. Déc. L3 Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 19 nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 19a nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 19b nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 19c nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.
- 19d nom. TripCmd Chaque déct module prot actif autorisé provoque déct général.

- 20 nom.Déc. L1 Chaque déct module prot actif autorisé provoqué déct général.
- 21 nom.Déc. L2 Chaque déct module prot actif autorisé provoqué déct général.
- 22 nom.Déc. L3 Chaque déct module prot actif autorisé provoqué déct général.
- 23 nom.Décl Chaque déct module prot actif autorisé provoqué déct général.
- 24 nom.Alar. L1 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 24a nom.Alar. L1 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 24b nom.Alar. L1 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 25 nom.Alar. L2 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 25a nom.Alar. L2 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 25b nom.Alar. L2 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 26 nom.Alar. L3 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 26a nom.Alar. L3 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 26b nom.Alar. L3 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 27 nom.Alar Alarm
- 27a nom.Alar Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 27b nom.Alar Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 27c nom.Alar Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 27d nom.Alar Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 28 nom.Alar. L1 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 29 nom.Alar. L2 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 30 nom.Alar. L3 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).
- 31 nom.Alar Alarm
- 32 Prot.Blo TripCmd
- 33 CB.Pos Voir le schéma ~: CB.Gestr disj
- 34 CB.Pos ON Voir le schéma ~: CB.Gestr disj
- 35 CB.Pos OFF Voir le schéma ~: CB.Gestr disj
- 36 CB.Pos indéterm Voir le schéma ~: CB.Gestr disj
- 37 CB.Pos perturb Voir le schéma ~: CB.Gestr disj
- 38a PdP.Blo Pdp Voir le schéma ~: PdP.Blo Pdp
- 38b PdP.Ex FF VT Voir le schéma ~: PdP.Ex FF VT
- 38c PdP.Ex FF EVT Voir le schéma ~: PdP.Ex FF EVT

- 39 Voir le schéma ~: Q->&V< Générateur distribué de découplage
Q->&V< Générateur distribué de découplage
- 40 Voir le schéma ~: CTS.Alarm
CTS.Alarm
- 41 Voir le schéma ~: SG.Prof.ON
SG.Prof.ON
- 42 Voir le schéma ~: SG.Cmd.ON
SG.Cmd.ON
- 43 Voir le schéma ~: Vals.analog
AnIn[n].Val
- 44 Voir le schéma ~: Vals.analog
AnIn[2].Val
- 45 Voir le schéma ~: Vals.analog
AnIn[n].Val
- 46 Déclenchement incomplet (Moteur) Séquence de démarrage

Niveau d'accès

(Reportez-vous au chapitre [Paramètres\Niveau d'accès])

| | | |
|-------------------|---|---|
| Lecture seule-Lv0 |  | Les paramètres peuvent être lus uniquement avec ce niveau . |
| Prot-Lv1 |  | Ce niveau s'active pour exécuter les réinitialisations et les acquittements |
| Prot-Lv2 |  | Ce niveau permet la modification des paramètres de protection |
| Control-Lv1 |  | Ce niveau permet les fonctions de contrôle |
| Control-Lv2 |  | Ce niveau permet la modification des paramètres d'appareillage de connexion |
| Superviseur-Lv3 |  | Ce niveau fournit un accès complet (non limité) à tous les paramètres |

Conventions générales

»Les params sont indiqués par des doubles flèches et inscrits en italique

»SIGNAUX indiqués par doubles flèches et inscrits en majuscules

[Chemins indiqués entre crochets.]

Noms logiciels et périph inscrits en italique

Noms modules et instances (fonctions) soulignés et inscrits en italique.

»Les boutons poussoirs, les modes et les menus sont indiqués par des doubles flèches.«

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|

 Réf images (carrés)

Systeme fleché de référence de charge

L'équipement HighPROTEC utilise principalement le « système fleché de référence de charge ». Les relais de protection du générateur fonctionnent conformément au « système de référence du générateur ».

Module

MRI4

Organisation du module

L'organisation d'un module signifie la réduction de la portée fonctionnelle à un niveau adapté à la tâche de protection, le module affiche uniquement les fonctions dont vous avez besoin, par exemple. Si, par exemple, vous désactivez la fonction de protection de la tension, toutes les branches de paramètres liées à cette fonction n'apparaîtront plus dans l'arborescence des paramètres. Tous les événements, signaux et autres éléments correspondants seront également désactivés. Avec ce paramètre, les arborescences deviennent très transparentes. L'organisation implique également l'ajustement de toutes les données de base du système (fréquence, etc.)



Mais vous devez également tenir compte du fait qu'en désactivant, par exemple, les fonctions de protection, vous modifiez également la fonctionnalité du module. Si vous annulez la fonction directionnelle des protections contre la surintensité, le module n'est plus déclenché de manière directionnelle, mais simplement de manière non directionnelle.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage corporel ou matériel résultant d'une mauvaise organisation.




Un service d'organisation est également offert par *Woodward Kempen GmbH*.





Veillez à ne pas désactiver inopinément des fonctions/modules de protection

Si vous désactivez des modules lors de l'organisation du module, tous les paramètres de ces modules seront rétablis à leurs valeurs par défaut. Si vous réactivez un de ces modules, tous les paramètres de ces modules réactivés seront définis par défaut.

Paramètres d'organisation du module

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Options</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|--------------------------------|---|--|-----------------------|
| Var matérielle 1  | Extension matérielle en option | »A« 8 ent numér 6 relais sortie binaire | 8 ent numér 6 relais sortie binaire | [MRI4] |
| Var matérielle 2  | Extension matérielle en option | »0« Courant phase 5A/1A, courant terre 5A/1A, »1« Courant phase 5A/1A, courant sens à la terre 5A/1A | Courant phase 5A/1A, courant terre 5A/1A | [MRI4] |
| Boîtier  | Forme de montage | »A« Mont encastré, »B« Montage 19 po (semi-encastré), »H« Vers personnel 1, »K« Vers personnel 2 | Mont encastré | [MRI4] |

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|-----------------|---|-------------------|----------------|
| Communication  | Communication | »A« Sans, »B« RS 485: Modbus RTU IEC 60870-5-103 DNP RTU, »C« Ethernet: Modbus TCP DNP UDP, TCP, »D« Fib optique: Profibus-DP, »E« D-SUB: Profibus-DP, »F« Fib optique: Modbus RTU IEC 60870-5-103 DNP RTU, »G« RS 485/D-SUB: Modbus RTU IEC 60870-5-103 DNP RTU, »H« Ethernet: IEC61850 Modbus TCP DNP UDP, TCP, »I« RS 485 and Ethernet: Modbus TCP, RTU DNP UDP, TCP, RTU, »K« Ethernet/Fib optique: IEC61850 Modbus TCP DNP UDP, TCP, »L« Ethernet/Fib optique: Modbus TCP DNP UDP, TCP, »T« RS 485 and Ethernet: Communication Test | Sans | [MRI4] |
| Circuit imprimé  | Circuit imprimé | »A« Standard, »B« tropicalisé | »A« Standard | [MRI4] |

Installation et connexion

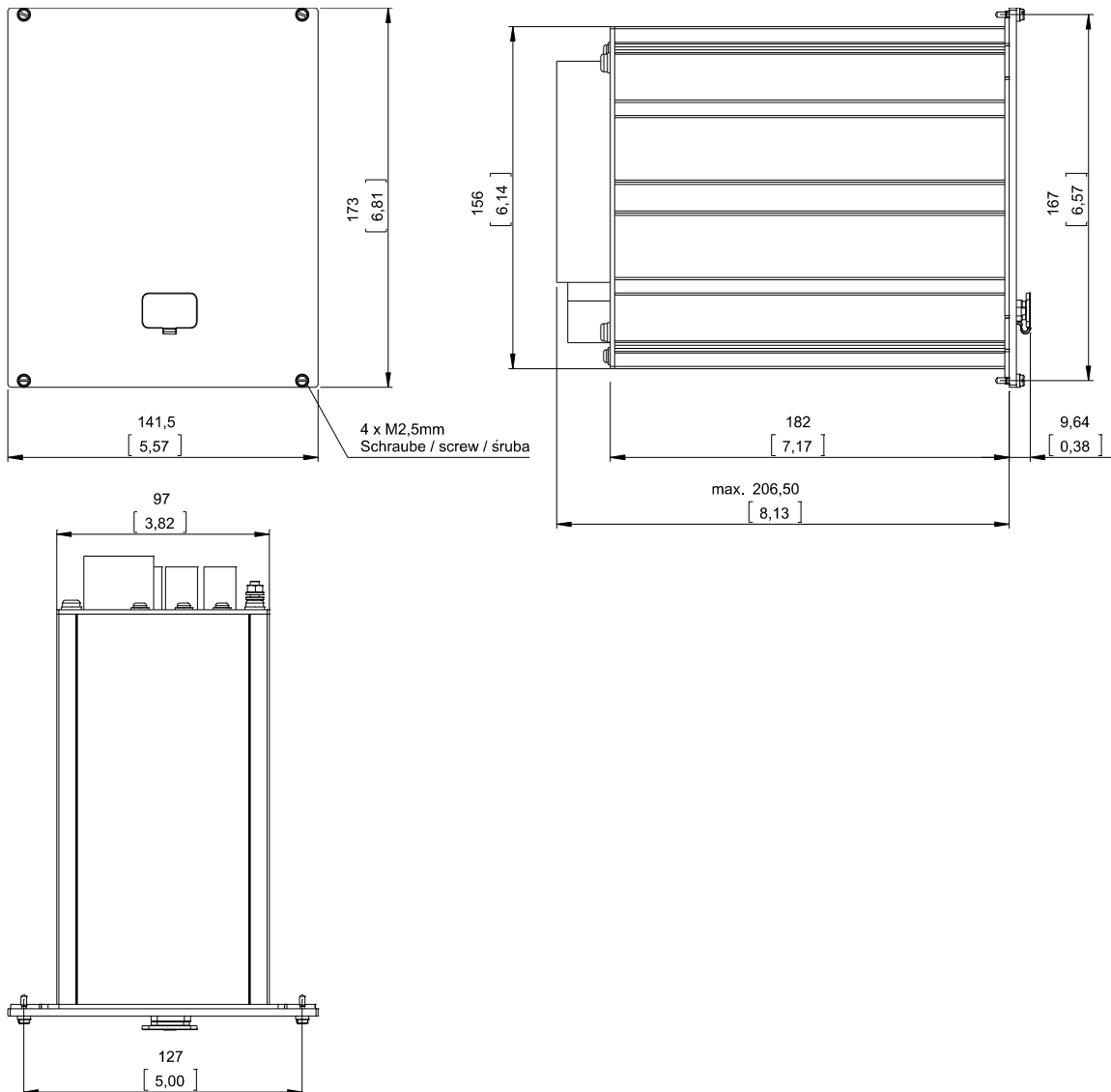
Vue de trois côtés - 19 po

AVIS

Selon la méthode de connexion du système SCADA utilisée, l'espace requis (profondeur) est différent. Si par exemple, un connecteur D-Sub est utilisé, il doit être ajouté à la dimension de profondeur.

AVIS

La vue de trois côtés présentée dans cette section s'applique exclusivement aux modules 19 po.



Vue de trois côtés du boîtier B1 (modules 19 po)

AVERTISSEMENT

Le boîtier doit être soigneusement relié à la terre. Connectez un câble de masse (4 à 6 mm² / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb-in] au boîtier, à l'aide de la vis identifié par le symbole de masse (à l'arrière de l'appareil).

La carte d'alimentation nécessite une connexion de masse distincte (2,5 mm² / AWG 14) sur la borne X1 (0,56-0,79 Nm [5-7 lb-in]).

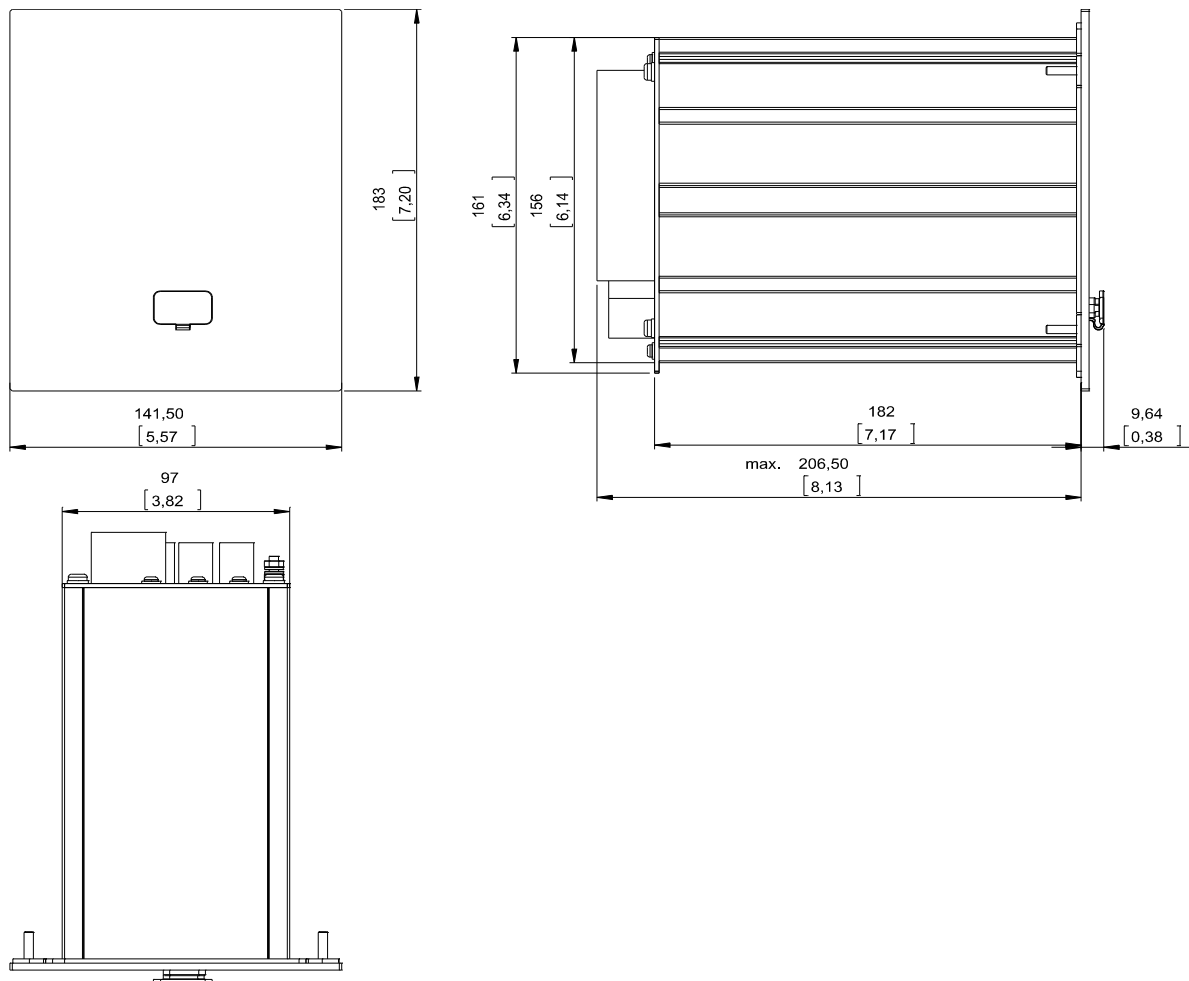
Vue de trois côtés - version à 8 boutons

AVIS

Selon la méthode de connexion du système SCADA utilisée, l'espace requis (profondeur) est différent. Si par exemple, un connecteur D-Sub est utilisé, il doit être ajouté à la dimension de profondeur.

AVIS

Le schéma d'installation présenté dans cette section est valide uniquement pour les modules dotés de 8 boutons sur le panneau avant du HMI. (Boutons INFO, C, OK, CTRL et 4 touches de fonction programmables (boutons)).



Vue de trois côtés du boîtier B1 (modules à 8 boutons)



AVERTISSEMENT

Le boîtier doit être soigneusement relié à la terre. Connectez un câble de masse (4 à 6 mm² / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb·in]) au boîtier, à l'aide de la vis identifié par le symbole de masse (à l'arrière de l'appareil).

La carte d'alimentation nécessite une connexion de masse distincte (2,5 mm² / AWG 14) sur la borne X1 (0,56-0,79 Nm [5-7 lb·in]).

Schéma d'installation - Version à 8 boutons

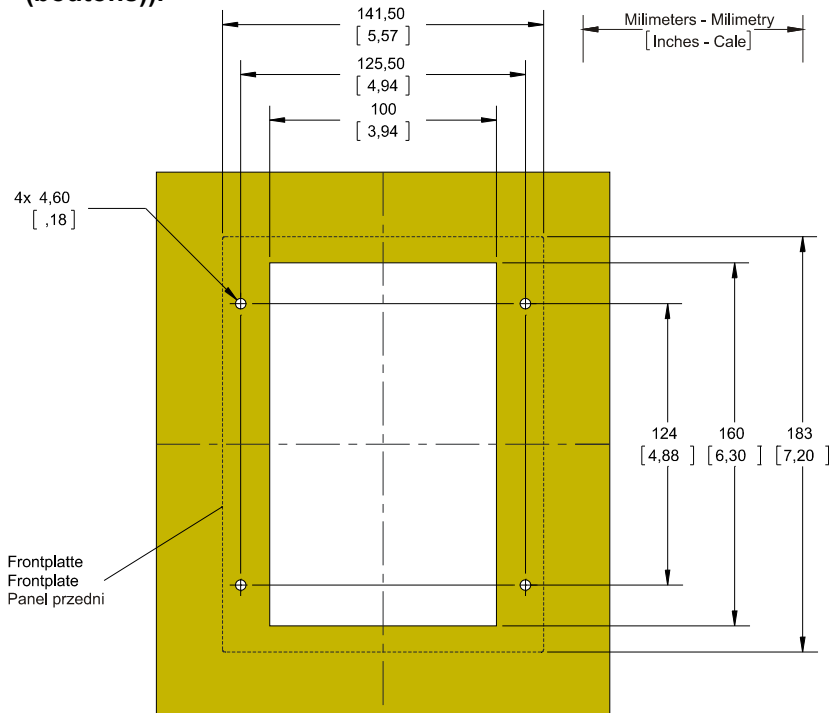


AVERTISSEMENT

Même lorsque la tension auxiliaire est coupée, des tensions dangereuses peuvent demeurer sur les connexions de l'appareil.

AVIS

Le schéma d'installation présenté dans cette section est valide uniquement pour les modules dotés de 8 boutons sur le panneau avant du HMI. (Boutons INFO, C, OK, CTRL et 4 touches de fonction programmables (boutons)).



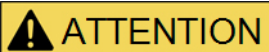
Découpe de porte du boîtier B1 (Version à 8 boutons)



AVERTISSEMENT

Le boîtier doit être soigneusement relié à la terre. connectez un câble de masse (4 à 6 mm² / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb-in] au boîtier, à l'aide de la vis identifié par le symbole de masse (à l'arrière de l'appareil).

La carte d'alimentation nécessite une connexion de masse distincte (2,5 mm² / AWG 14) sur la borne X1 (0,56-0,79 Nm [5-7 lb-in]).



ATTENTION

Prenez garde. Ne serrez pas trop les écrous de montage du relais (M4, pas métrique 4 mm). Vérifiez le couple à l'aide d'une clé dynamométrique (1,7 Nm [15 lb-in]). Un serrage excessif des écrous de montage risque d'entraîner des blessures corporelles ou d'endommager le relais.

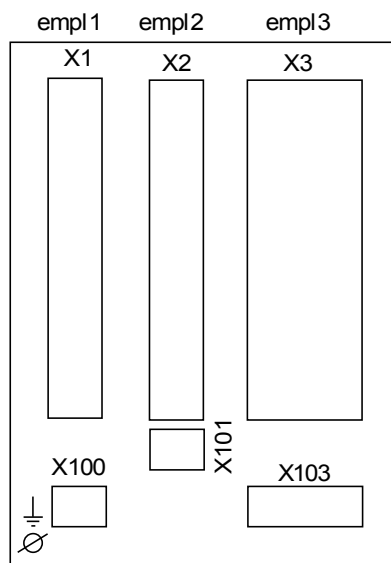
Groupes d'assemblage



AVERTISSEMENT

Conformément aux exigences du client, les modules sont utilisés de manière modulaire (en conformité avec la référence commerciale). Un groupe d'assemblage peut être intégré dans chaque emplacement. L'affectation des bornes de chaque groupe est présentée ci-dessous. L'emplacement d'installation exact des différents modules est indiqué sur le schéma de connexion fixé sur le dessus de votre appareil.

Boîtier B1



Boîtier B1 – Diagramme schématique

Mise à la terre



AVERTISSEMENT

Le boîtier doit être soigneusement relié à la terre. Connectez un câble de masse (4 à 6 mm² / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb·in]) au boîtier, à l'aide de la vis identifié par le symbole de masse (à l'arrière de l'appareil).

La carte d'alimentation nécessite une connexion de masse distincte (2,5 mm² / AWG 14) sur la borne X1 (0,56-0,79 Nm [5-7 lb·in]).

ATTENTION

Les modules sont très sensibles aux décharges électrostatiques.

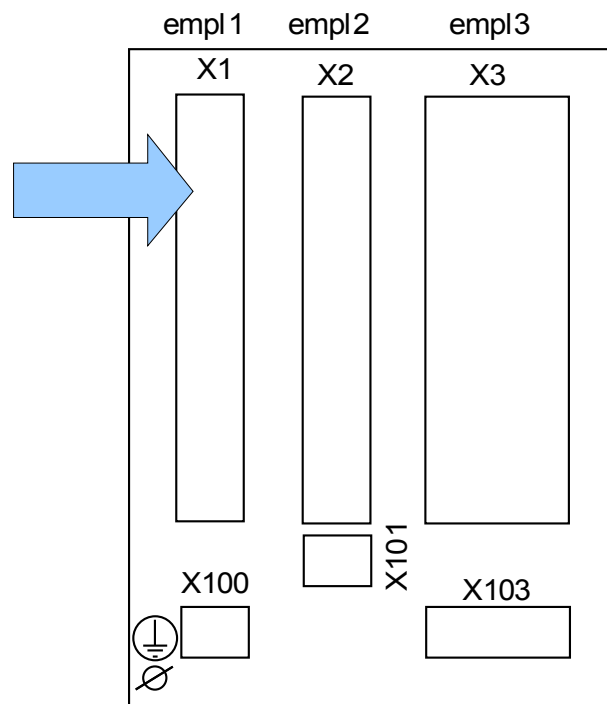
Légende des schémas de câblage

Cette légende répertorie les désignations de divers types de modules, par exemple protection de transformateur, protection de moteur, protection de générateur, etc. Il se peut aussi que vous ne trouviez pas chaque désignation sur le schéma de câblage de votre appareil.

| Désignation | Signification |
|--------------|--|
| FE | Connexion de terre fonctionnelle |
| Power Supply | Connexion de l'alimentation auxiliaire |
| I L1 | Entrée L1 de courant de phase |
| I L2 | Entrée L2 de courant de phase |
| I L3 | Entrée L3 de courant de phase |
| IG | Entrée IG de courant à la terre |
| I L1 W1 | Entrée L1 de courant de phase, côté d'enroulement 1 |
| I L2 W1 | Entrée L2 de courant de phase, côté d'enroulement 1 |
| I L3 W1 | Entrée L3 de courant de phase, côté d'enroulement 1 |
| I G W1 | Entrée IG de courant à la terre, côté d'enroulement 1 |
| I L1 W2 | Entrée L1 de courant de phase, côté d'enroulement 2 |
| I L2 W2 | Entrée L2 de courant de phase, côté d'enroulement 2 |
| I L3 W2 | Entrée L3 de courant de phase, côté d'enroulement 2 |
| I G W2 | Entrée IG de courant à la terre, côté d'enroulement 2 |
| V L1 | Tension de phase L1 |
| V L2 | Tension de phase L2 |
| V L3 | Tension de phase L3 |
| V 12 | Tension entre phases V 12 |
| V 23 | Tension entre phases V 23 |
| V 31 | Tension entre phases V 31 |
| V X | Entrée de mesure de tension avant pour mesurer la tension résiduelle ou pour vérifier la synchronisation |
| SB | Sortie contact, contact inverseur |
| NO | Sortie contact, normalement ouvert |
| EN | Entrée numérique |
| COM | Connexion commune des entrées numériques |
| Out+ | Sortie analogique + (0/4...20 mA ou 0...10 V) |
| IN- | Entrée analogique + (0/4...20 mA ou 0...10 V) |
| N.C. | Non connecté |
| DO NOT USE | Ne pas utiliser |
| SC | Contact d'auto-surveillance |
| GND | Terre |

| | |
|--|--|
| HF SHIELD | Blindage du câble de connexion |
| Fibre Connection | Connexion à fibres optiques |
| À n'utiliser qu'avec des transformateurs de courant galvanique découplé externes. Se reporter au chapitre Transformateurs de courant dans le manuel. | À n'utiliser qu'avec des transformateurs de courant galvanique découplé externes. Se reporter au chapitre Transformateurs de courant dans le manuel. |
| Attention - Entrées de courant sensibles | Attention - Entrées de courant sensibles |
| Schéma de connexion. Voir la spécification. | Schéma de connexion. Voir la spécification. |

Emplacement X1 : Carte d'alimentation avec entrées numériques



Partie arrière du module (emplacements)

Le type de carte d'alimentation et le nombre d'entrées numériques utilisées sur cet emplacement dépendent du type de module commandé. Les diverses variantes proposent des fonctions différentes.

Groupes complets disponibles sur cet emplacement :

- **(DI8-X1)** : Ce groupe complet comprend une unité d'alimentation longue portée, deux entrées numériques non groupées et six (6) entrées numériques (groupées).

AVIS

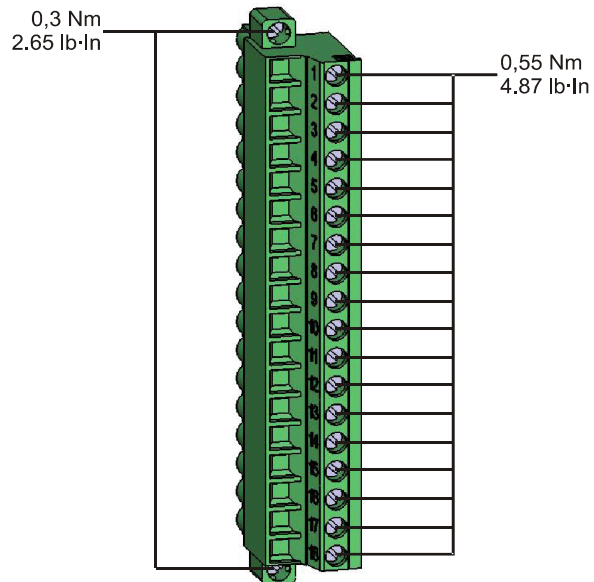
Les combinaisons disponibles peuvent être obtenues à l'aide du code de commande.

DI8-X Alimentation et entrées numériques



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



Ce groupe d'assemblage comprend :

- une unité d'alimentation à longue portée
- 6 entrées numériques groupées
- 2 entrées numériques non groupées

Tension d'alimentation auxiliaire

- Les entrées de tension auxiliaire (unité d'alimentation longue portée) sont non polarisées. Le module peut être alimenté avec une tension CA ou CC.

Entrées numériques

ATTENTION

Pour chaque groupe d'entrées numériques, la plage d'entrée de tension associée doit être paramétrée. Des seuils de commutation incorrects peuvent entraîner des dysfonctionnements et des transferts de signaux erronés.

Les entrées numériques sont fournies avec différents seuils de commutation (peuvent être paramétrées) (deux plages d'entrées CA et cinq plages d'entrées CC). Les niveaux de commutation suivants peuvent être définis pour les six entrées groupées (connectées à un potentiel commun) et les deux entrées non groupées :

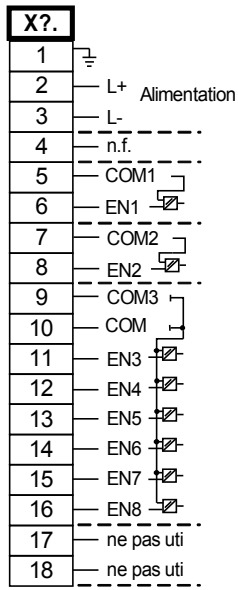
- 24 V CC
- 48 V CC / 60 V CC
- 110 V CA/CC
- 230 V CA/CC

Si une tension supérieure à 80 % du seuil de commutation défini est appliquée sur l'entrée numérique, le changement d'état est reconnu (physiquement « 1 »). Si la tension est inférieure à 40 % du seuil de commutation défini, le module détecte physiquement la valeur « 0 ».

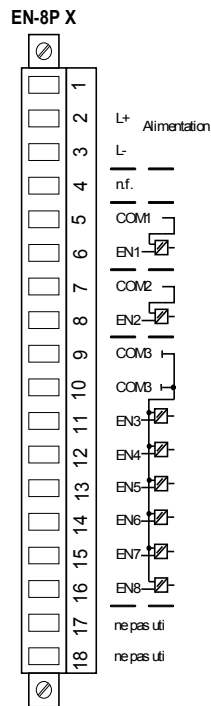
ATTENTION

Lorsque vous utilisez une alimentation CC, le potentiel négatif doit être connecté à la borne commune (COM1, COM2, COM3 - consultez le marquage de la borne).

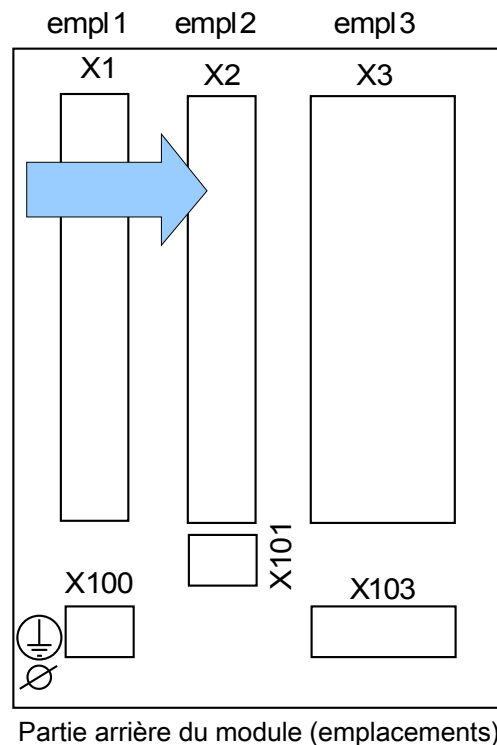
Bornes



Affectation électromécanique



Emplacement X2 : Carte de sortie relais



Le type de carte de cet emplacement dépend du type de module commandé. Les diverses variantes proposent des fonctions différentes.

Groupes complets disponibles sur cet emplacement :

- **(RO-6 X2)** : Groupe complet avec 6 sorties relais.

AVIS

Les combinaisons disponibles peuvent être obtenues à l'aide du code de commande.

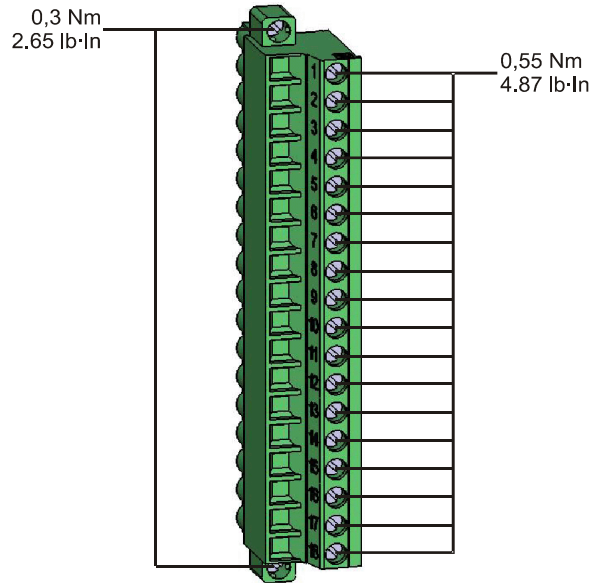
Contacts de relais de sortie binaire et système

Le nombre de contacts de relais de sortie binaire est lié au type d'appareil ou code de type. Les relais de sortie binaires représentent des contacts de type bascule, libres de potentiel. L'affectation des relais de sortie binaire est spécifiée dans [Affectation/sorties binaires], l'affectation des relais de sortie binaire est spécifiée. Les signaux modifiables sont répertoriés dans la liste d'affectations figurant dans l'annexe.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.

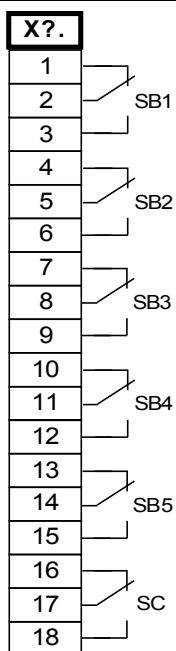


ATTENTION

Tenez compte de la capacité de transport de courant des relais de sortie binaire. Reportez-vous aux données techniques.

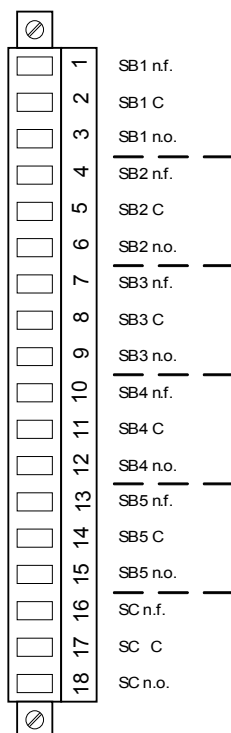
Le *contact System OK (relais SC)* n'est pas configurable. Le contact système est un contact à bascule qui est excité lorsque le dispositif est sans défaut interne. À l'amorçage du module, le *relais System OK (SC)* n'est pas excité (non alimenté). Dès que le système est démarré correctement (et que la protection est active), le contact système est excité et la DEL assignée réagit en fonction (reportez-vous au chapitre Auto-surveillance).

Bornes

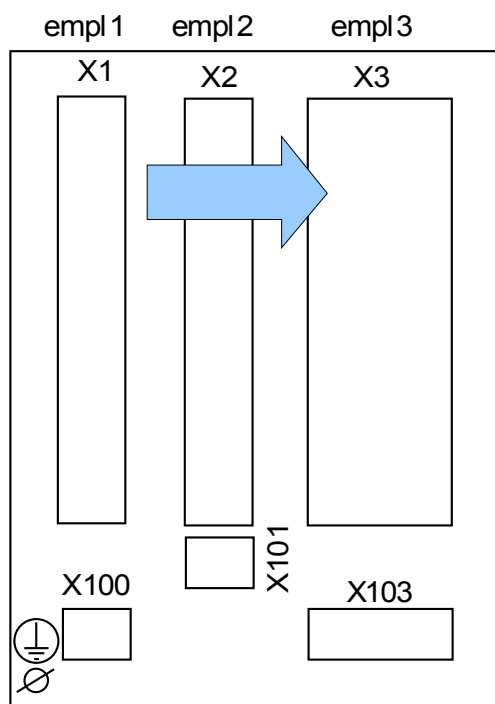


Affectation électromécanique

BO-5 X



Emplacement X3 : Entrées de mesure du transformateur du courant



Partie arrière du module (emplacements)

Cet emplacement contient les entrées de mesure des transformateurs du courant.

TI X - Carte d'entrée de mesure de courant de phase standard et à la terre

La carte de mesure est dotée de 4 entrées de mesure du courant : trois pour mesurer les courants de phase et une pour mesurer le courant à la terre. Chaque entrée de mesure de courant a une entrée de mesure 1 A et 5 A.

L'entrée de mesure du courant à la terre peut être connectée à un transformateur de courant de type filaire ou bien il est possible de connecter la somme des chemins de courant du transformateur de courant de phase à cette entrée (connexion Holmgreen).

Les transformateurs de courant doivent être mis à la terre sur leur côté secondaire.

L'interruption des circuits secondaires des transformateurs de courant peut générer des tensions dangereuses.

Le côté secondaire des transformateurs de courant doit être court-circuités avant que le circuit de courant du module ne soit ouvert.

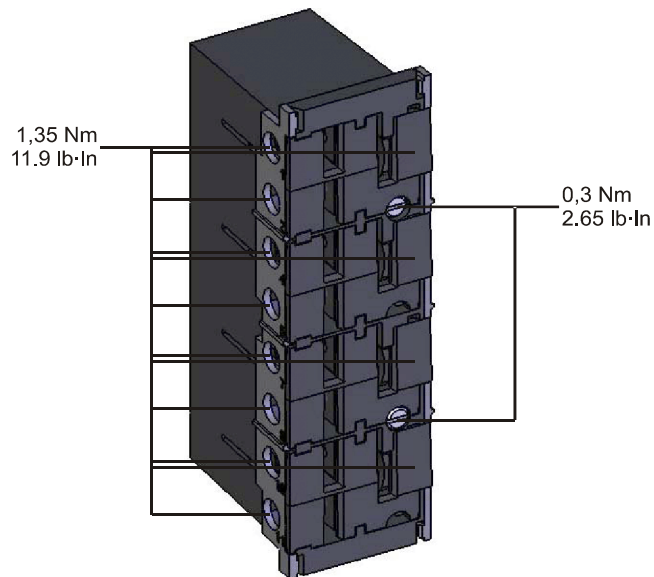
Les entrées de mesure de courant ne peuvent être reliées qu'à des transformateurs de mesure de courant (avec séparation galvanique).

AVERTISSEMENT

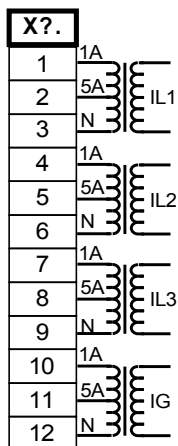
- **Ne permutez pas les entrées (1 A/5 A)**
- **Assurez-vous que les rapports de transformation et la puissance des transformateurs sont correctement étalonnés. Si l'étalonnage des transformateurs n'est pas correct (surévalué), les conditions de fonctionnement normal peuvent ne pas être satisfaites. La valeur d'excitation de l'unité de mesure atteint approximativement 3 % du courant nominal du module. Les transformateurs ont donc besoin d'un courant plus grand que 3 % du courant nominal pour assurer une précision suffisante. Exemple : Pour un transformateur 600 A (courant primaire), tous les courants inférieurs à 18 A ne peuvent plus être détectés.**
- **Une surcharge peut entraîner la destruction des entrées de mesure ou des signaux intempestifs. Une surcharge signifie qu'en cas de court-circuit, la capacité de transport du courant des entrées de mesure peut être dépassée.**

AVERTISSEMENT

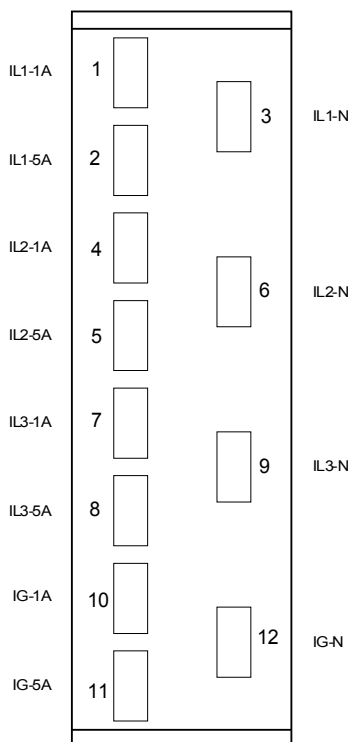
Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



Bornes



Affectation électromécanique



TIS X – Carte de mesure du courant de phase et du courant de terre sensible

La carte de mesure est dotée de 4 entrées de mesure du courant : trois pour mesurer les courants de phase et une pour mesurer le courant à la terre. Les données techniques de l'entrée de courant de terre sensible sont différentes. Reportez-vous aux données techniques.

L'entrée de mesure du courant à la terre peut être connectée à un transformateur de courant de type filaire ou bien il est possible de connecter la somme des chemins de courant du transformateur de courant de phase à cette entrée (connexion Holmgreen).

Les transformateurs de courant doivent être mis à la terre sur leur côté secondaire.

L'interruption des circuits secondaires des transformateurs de courant peut générer des tensions dangereuses.

Le côté secondaire des transformateurs de courant doit être court-circuités avant que le circuit de courant du module ne soit ouvert.

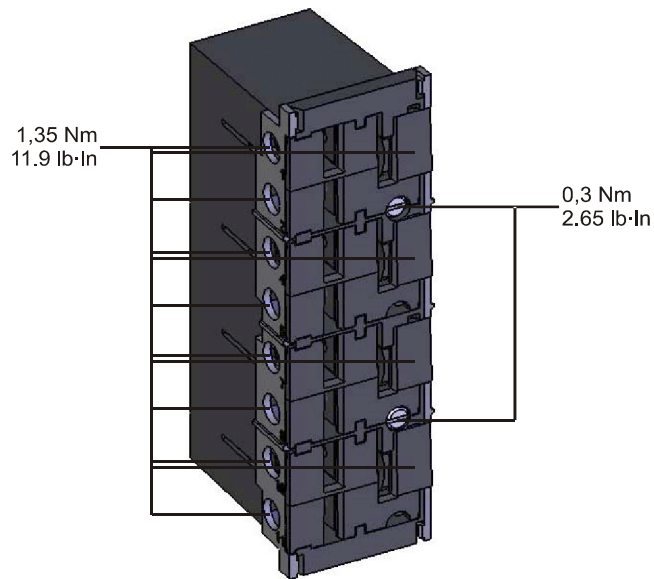
Les entrées de mesure de courant ne peuvent être reliées qu'à des transformateurs de mesure de courant (avec séparation galvanique).

AVERTISSEMENT

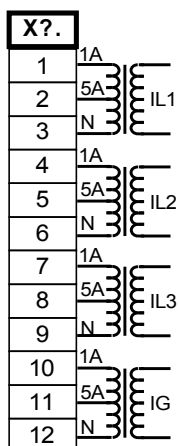
- Ne permutez pas les entrées (1 A/5 A)
- Assurez-vous que les rapports de transformation et la puissance des transformateurs sont correctement étalonnés. Si l'étalonnage des transformateurs n'est pas correct (surévalué), les conditions de fonctionnement normal peuvent ne pas être satisfaites. La valeur d'excitation de l'unité de mesure atteint approximativement 3 % du courant nominal du module. Les transformateurs ont donc besoin d'un courant plus grand que 3 % du courant nominal pour assurer une précision suffisante. Exemple : Pour un transformateur 600 A (courant primaire), tous les courants inférieurs à 18 A ne peuvent plus être détectés.
- Une surcharge peut entraîner la destruction des entrées de mesure ou des signaux intempestifs. Une surcharge signifie qu'en cas de court-circuit, la capacité de transport du courant des entrées de mesure peut être dépassée.

AVERTISSEMENT

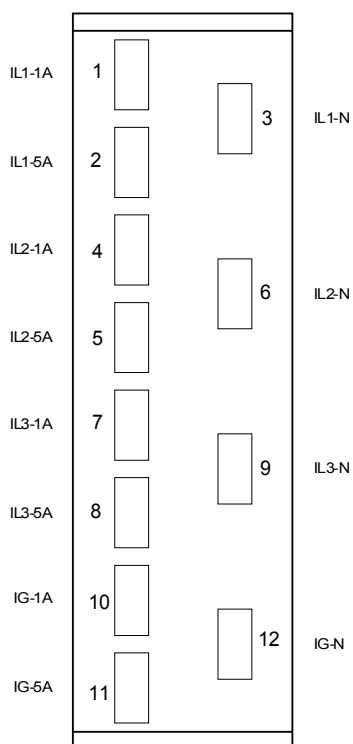
Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



Bornes



Affectation électromécanique



Transformateurs de courant (CT)

Vérifiez le sens d'installation.

Il est impératif que les parties secondaires des transformateurs de mesure soient mises à la terre.

Les entrées de mesure de courant ne peuvent être reliées qu'à des transformateurs de mesure de courant (avec séparation galvanique).



Les circuits secondaires TC doivent toujours être peu chargés ou court-circuités pendant le fonctionnement.

AVIS

Pour la fonction de détection du courant et de la tension, un transformateur externe de courant et de tension câblé approprié doit être utilisé, en fonction des mesures d'entrée requises. Ces dispositifs fournissent la fonctionnalité d'isolation nécessaire.

Toutes les entrées de mesure du courant peuvent être fournies avec une tension nominale de 1 A ou 5 A. Vérifiez que le câblage est correct.

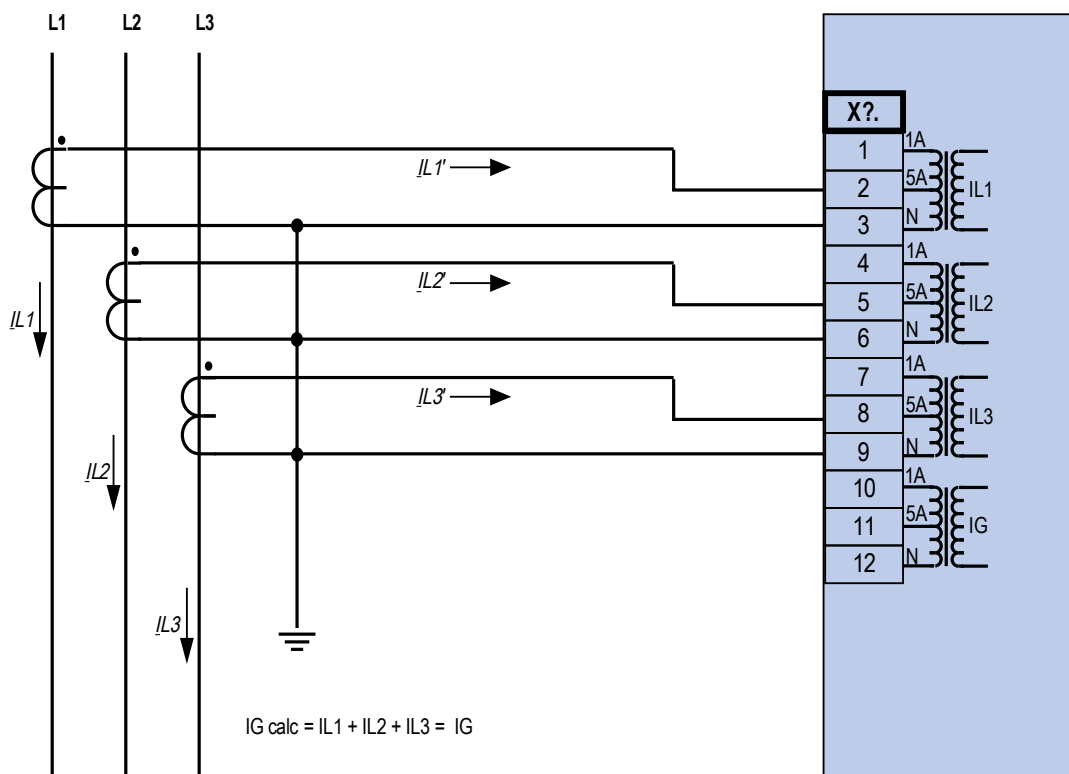
Mesure du courant sensible à la terre

Le bon usage des entrées de mesure du courant sensible correspond à la mesure de petits courants susceptibles de se produire sur les réseaux reliés à la terre isolés et à haute résistance.

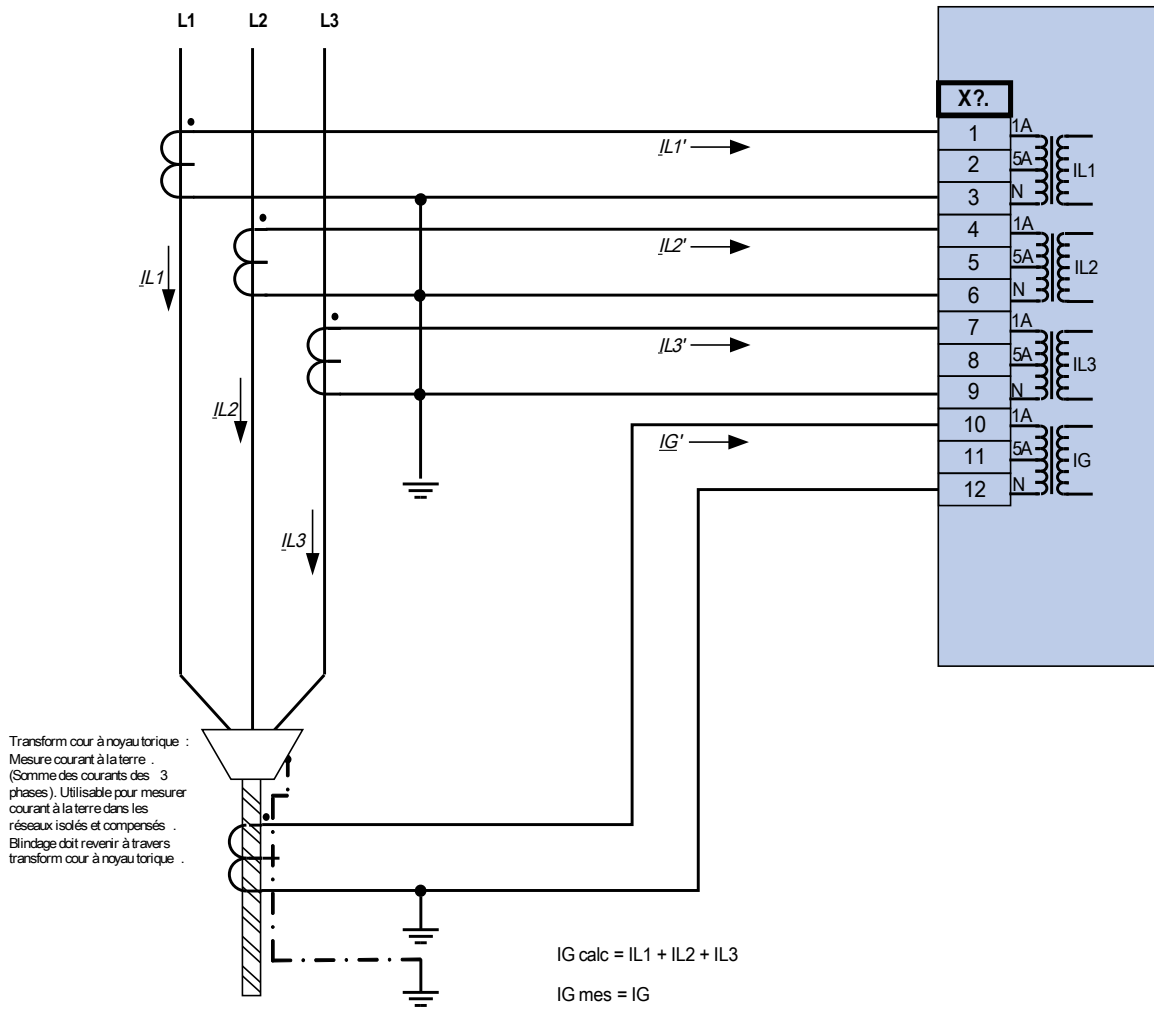
En raison de la sensibilité de ces entrées de mesure, ne les utilisez pas pour mesurer des courants court-circuités reliés à la terre susceptibles de se produire sur les réseaux directement mis à la terre.

Si une entrée de mesure sensible doit être utilisée pour mesurer des courants court-circuités reliés à la terre, il faut veiller à ce que les courants de mesure soient transformés par un transformateur adapté en fonction des données techniques du dispositif de protection.

Exemples de connexion de transformateur de courant



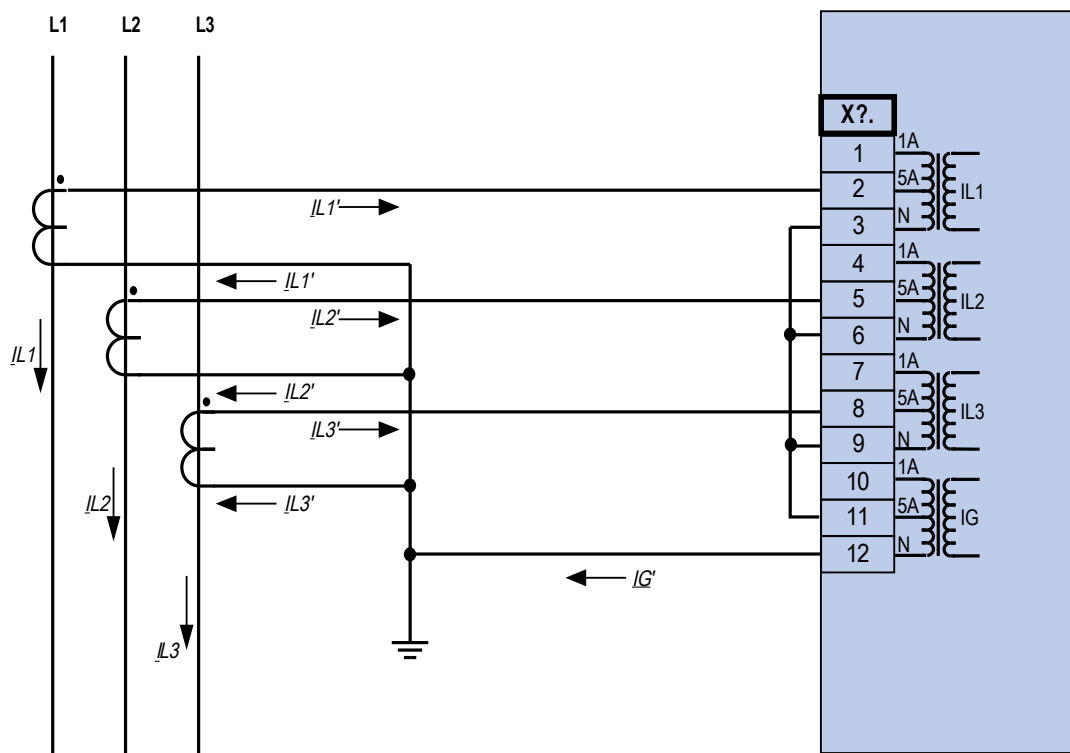
Mesure de courant triphasé ; In sec = 5 A.



Mesure de courant triphasé ; $I_n \text{ sec} = 1 \text{ A}$.
 Mesure courant via transform cour à câble ; $I_{Gnom} \text{ sec} = 1 \text{ A}$.

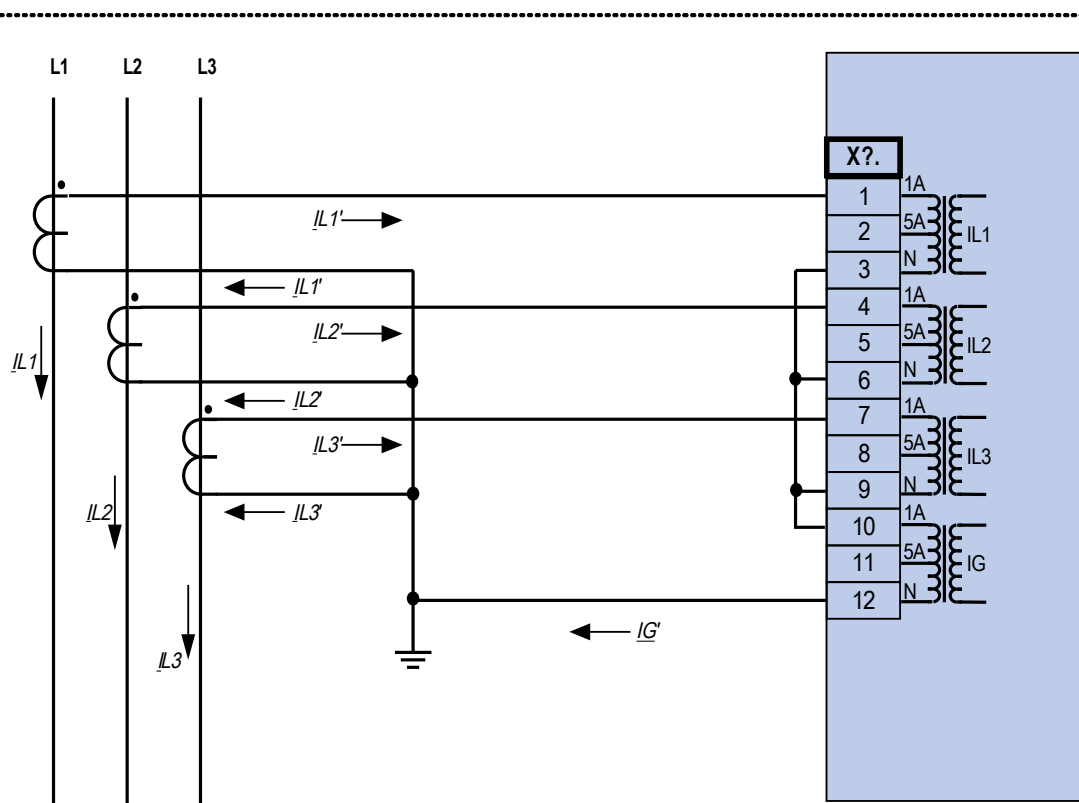


Avert!
 Le blindage à l'extrémité démontée de la ligne doit traverser le transform de courant à câble ~et raccordé à la terre du côté du câble .



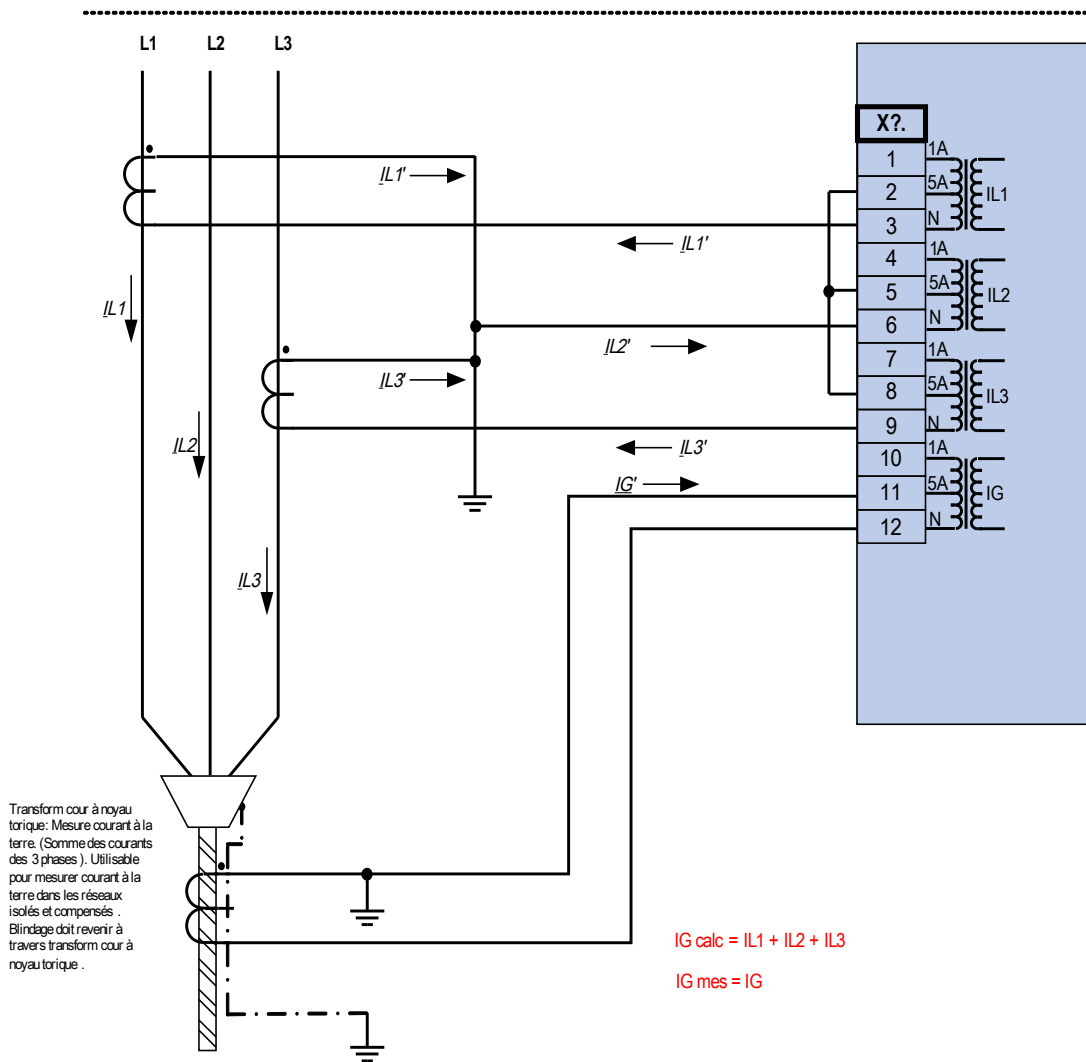
Mesure de courant triphasé ; In sec = 5 A.

Mesure courant via connexion de Holmgreen ; IGnom sec = 5 A.



Mesure de courant triphasé ; $I_n \text{ sec} = 1 \text{ A}$.

Mesure courant via connexion de Holmgreen ; $I_{Gnom} \text{ sec} = 1 \text{ A}$.

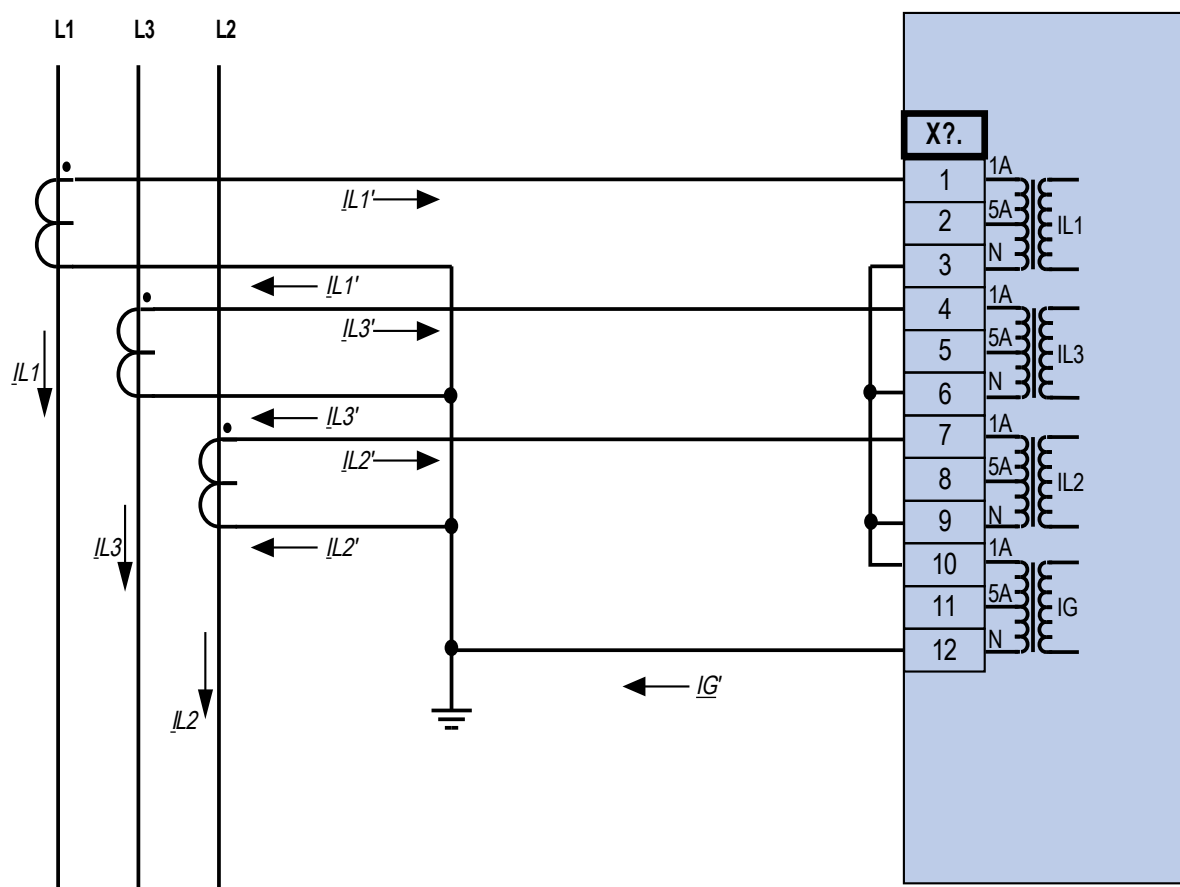


Mesure de courant biphasé (triangle ouvert) ; In sec = 5 A.
 Mesure courant via transform cour à câble ; IGnom sec = 5 A.



Avert!

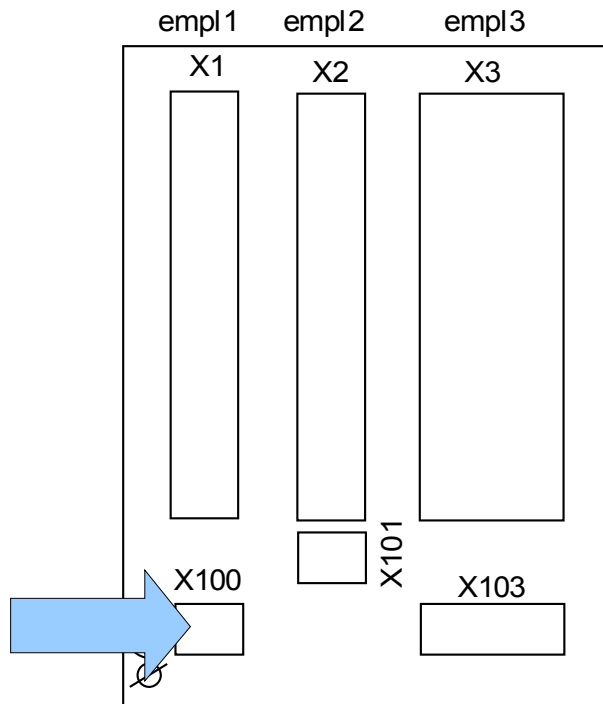
Le blindage à l'extrémité démontée de la ligne doit traverser le transform de courant à câble ~et raccordé à la terre du côté du câble .



Mesure de courant triphasé ; $I_n \text{ sec} = 1 \text{ A}$.

Mesure courant via connexion de Holmgreen ; $I_{Gnom} \text{ sec} = 1 \text{ A}$.

Emplacement X100 : Interface Ethernet



Partie arrière du module (emplacements)

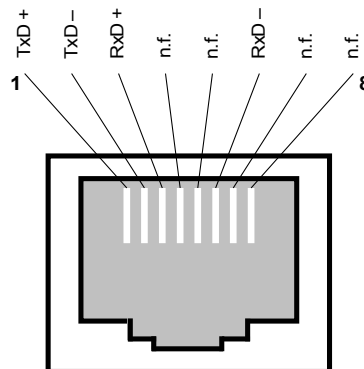
Une interface Ethernet peut être disponible selon le type de module commandé.

AVIS

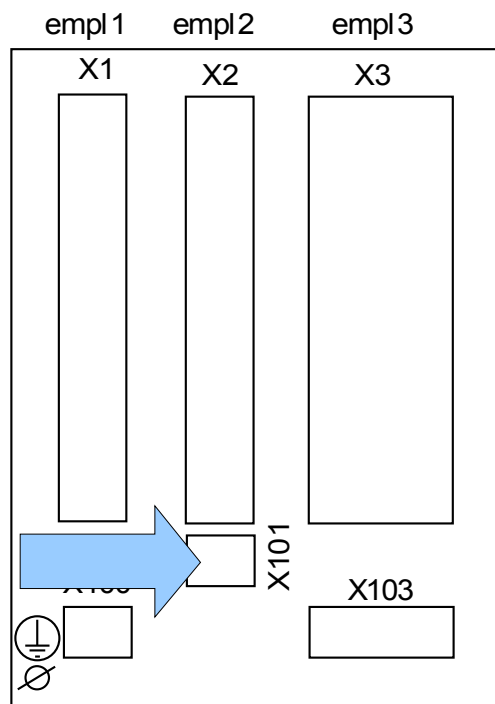
Les combinaisons disponibles peuvent être obtenues à l'aide du code de commande.

Ethernet - RJ45

Bornes



Emplacement X101 : IRIG-B00X



Partie arrière du module (emplacements)

Selon le type de module commandé, le module est équipé ou non d'une interface IRIG-B00X.

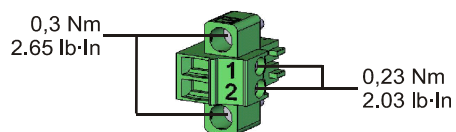
AVIS

Les combinaisons disponibles peuvent être obtenues à l'aide du code de commande.

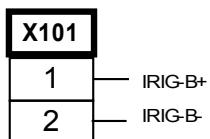
IRIG-B00X



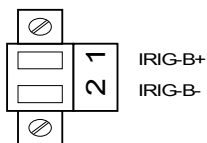
Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



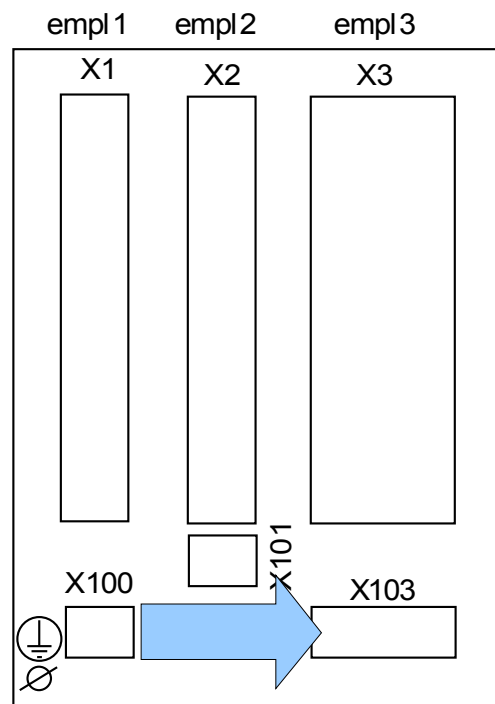
Marquage des bornes



Affection électromécanique



Emplacement X103 : Communication des données



Partie arrière du module (emplacements)

L'interface de communication des données de l'emplacement **X103** dépend du type de module commandé. Les fonctions disponibles dépendent du type d'interface de communication des données.

Groupes complets disponibles sur cet emplacement :

- Bornes RS485 pour Modbus et IEC
- Interface LWL pour Modbus, IEC et Profibus
- Interface D-SUB pour Modbus et IEC
- Interface D-SUB pour Profibus
- Interface fibre optique pour Ethernet*

*=vérifier la disponibilité

AVIS

Les combinaisons disponibles peuvent être obtenues à l'aide du code de commande.

Modbus® RTU / IEC 60870-5-103 via RS485



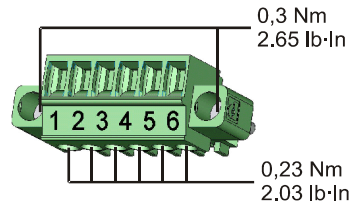
AVERTISSEMENT

L'interface RS485 existe en deux versions différentes. Le schéma de câblage présent sur le dessus de votre appareil vous permet d'identifier quelle version est intégrée (Type 1 ou Type 2).

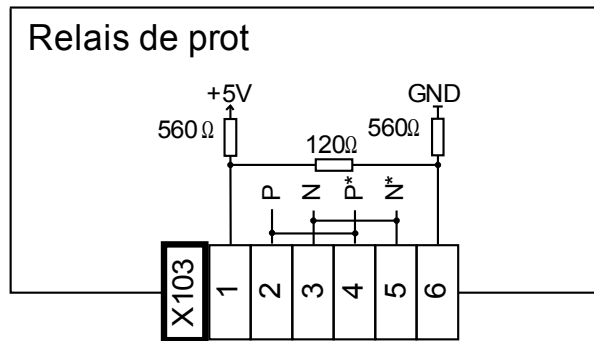


AVERTISSEMENT

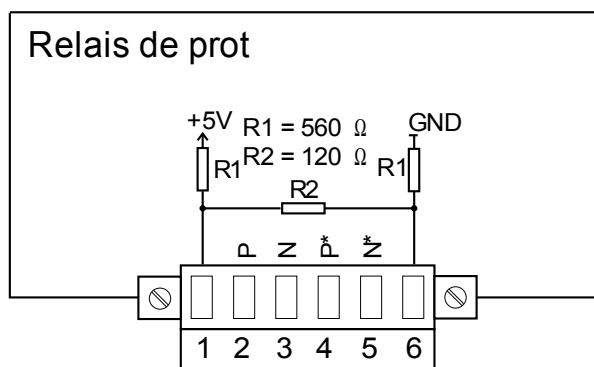
Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



RS485 – Type 1 (se reporter au schéma de câblage)



Affectation électromécanique Type 1 (se reporter au schéma de câblage)

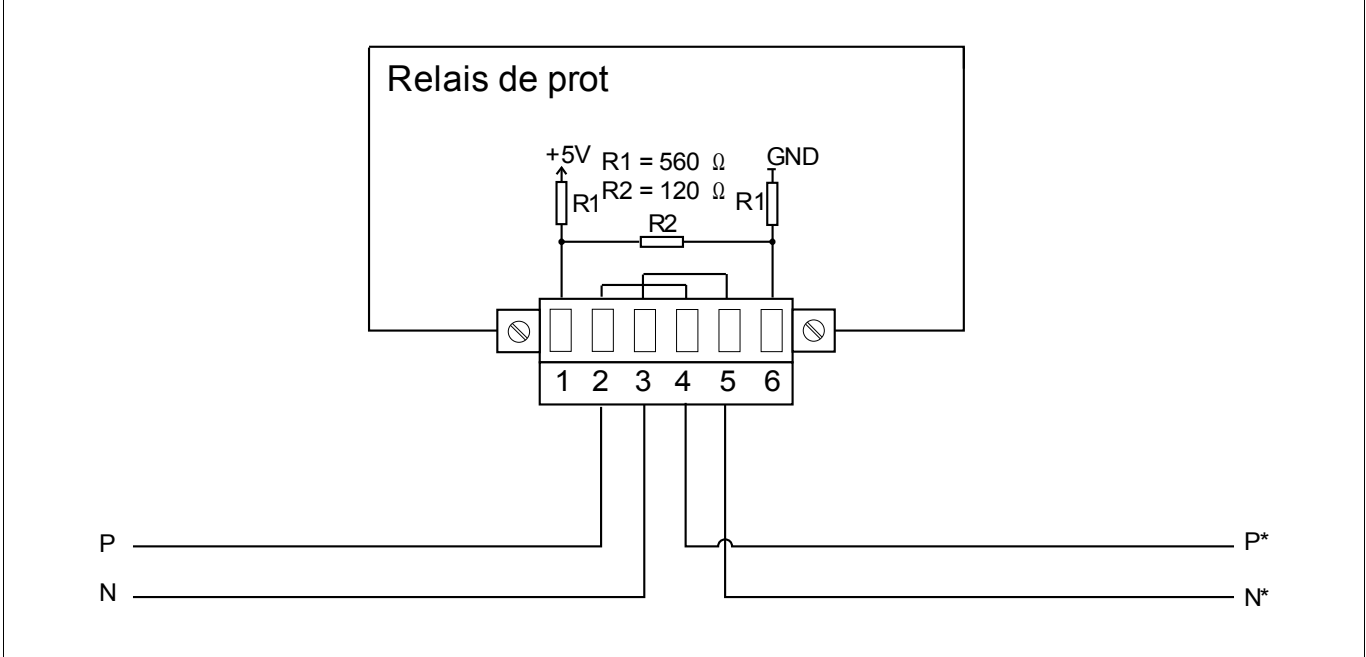


AVIS

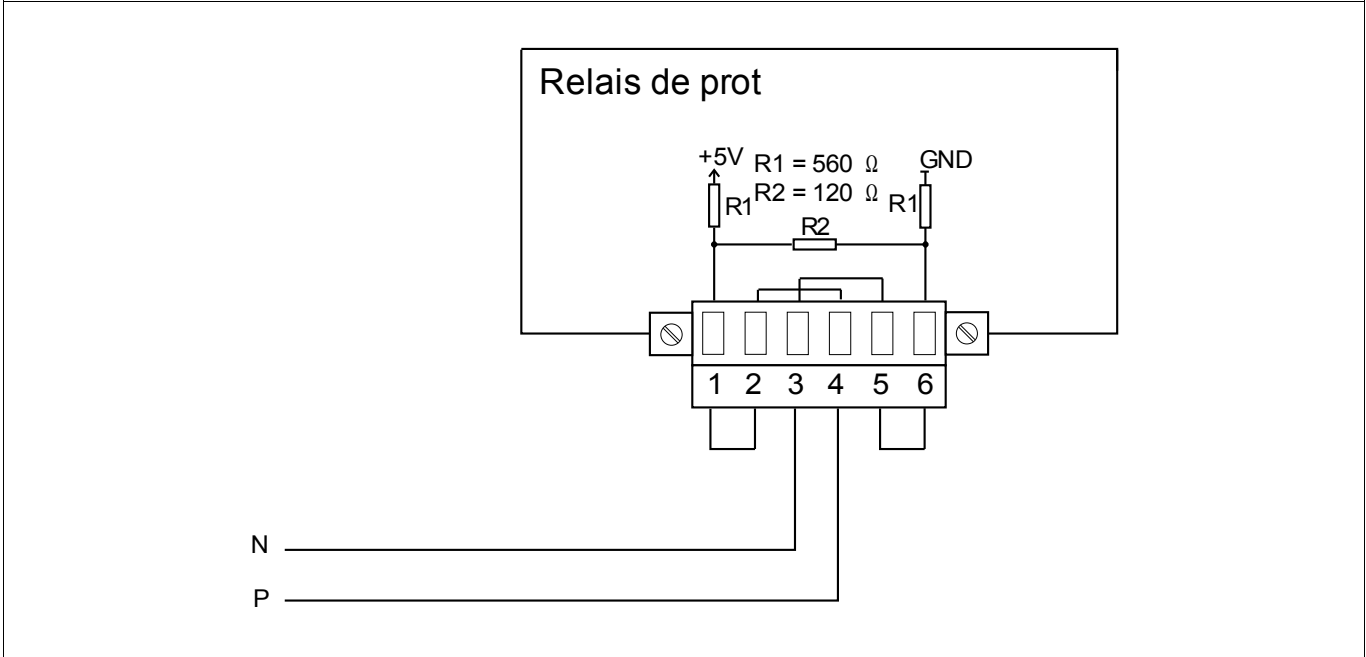
Le câble de connexion Modbus® / CEI 60870-5-103 doit être blindé. Le blindage doit être fixé à la vis marquée du symbole de mise à la terre à l'arrière de l'appareil.

La communication est en Half-duplex.

Type 1 Exemple de câblage. Module au milieu du bus



Type 1 Exemple de câblage. Module à la fin du bus (à l'aide de la résistance de la borne intégrée)





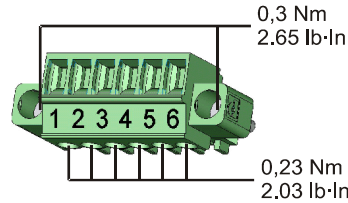
AVERTISSEMENT

L'interface RS485 existe en deux versions différentes. Le schéma de câblage présent sur le dessus de votre appareil vous permet d'identifier quelle version est intégrée (Type 1 ou Type 2).

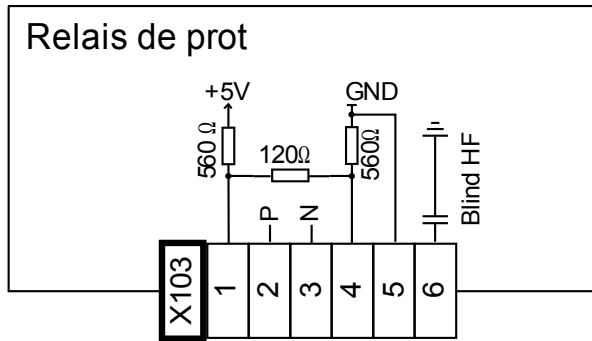


AVERTISSEMENT

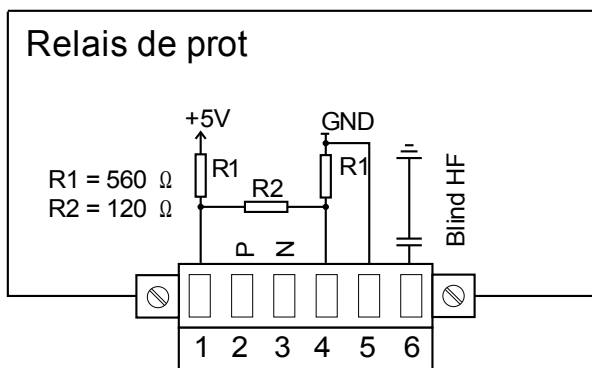
Vérifiez que les couples de serrages sont corrects.



RS485 – Type 2 (se reporter au schéma de câblage)



Affectation électromécanique Type 2 (se reporter au schéma de câblage)

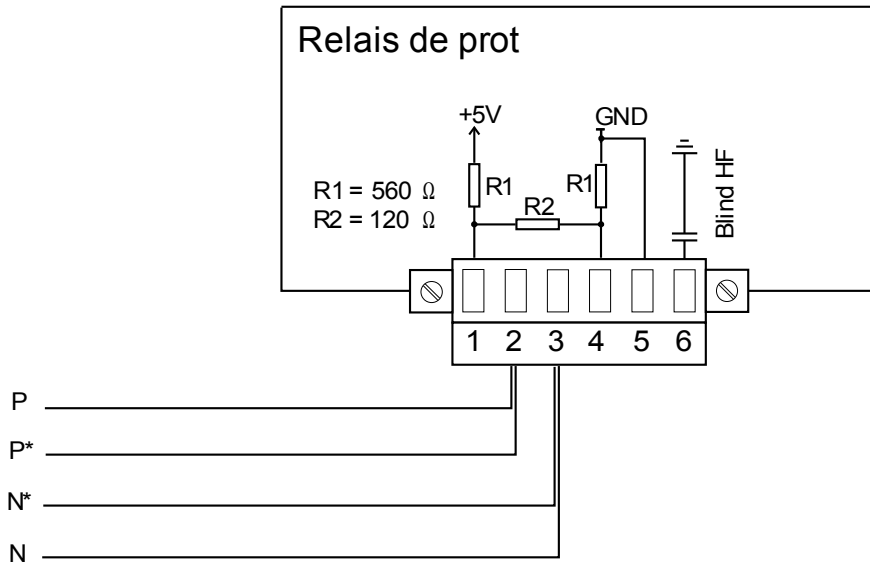


AVIS

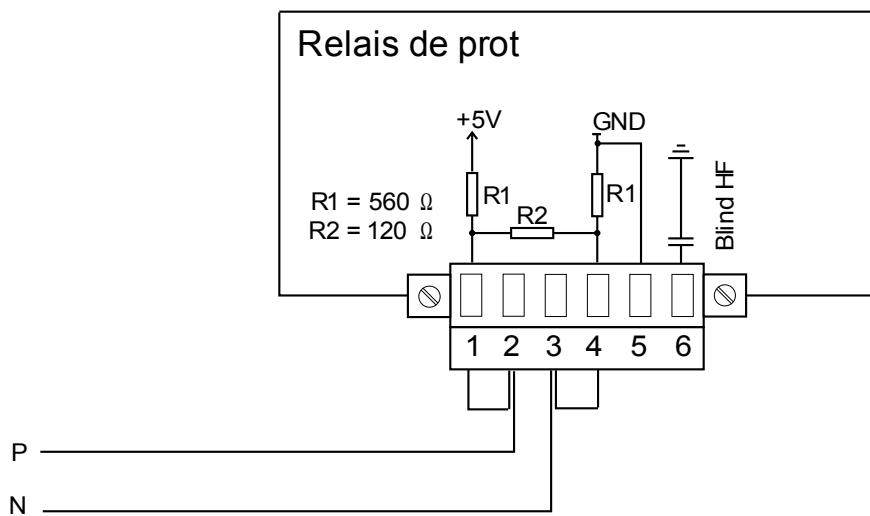
Le câble de connexion Modbus® / CEI 60870-5-103 doit être blindé. Le blindage doit être fixé à la vis marquée du symbole de mise à la terre à l'arrière de l'appareil.

La communication est en Half-duplex.

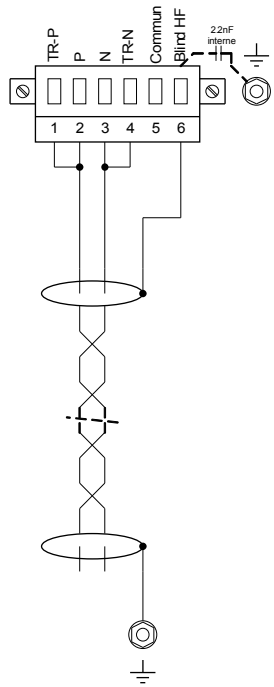
Type 2 Exemple de câblage. Module au milieu du bus



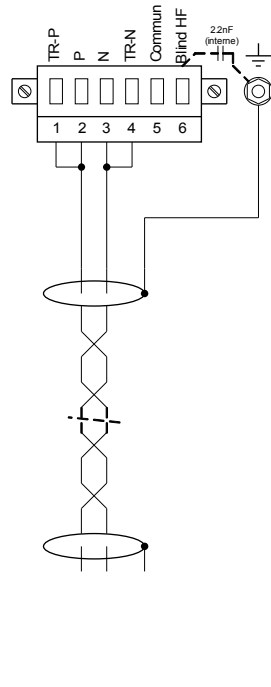
Type 2 Exemple de câblage. Module à la fin du bus (à l'aide de la résistance de la borne intégrée)



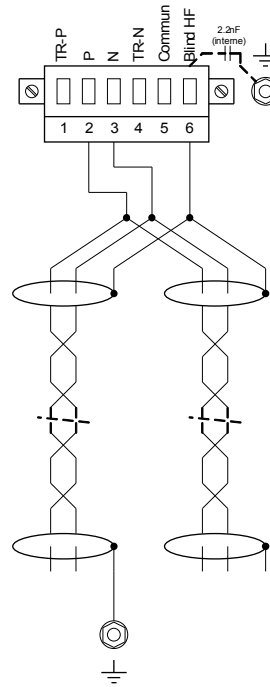
Type 2 Options de blindage (2 fils + blindage)



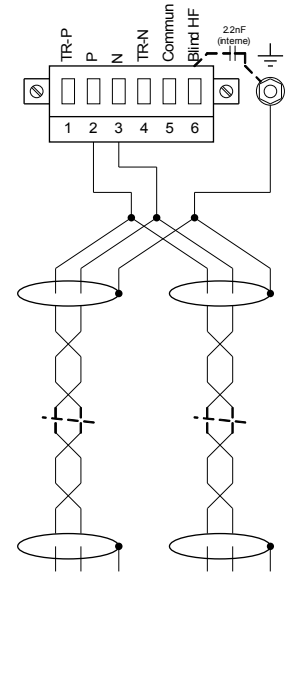
Blindage côté maître bus connecté aux résist termin terre utilisé



Blindage côté esclave bus connecté aux résist termin terre utilisé

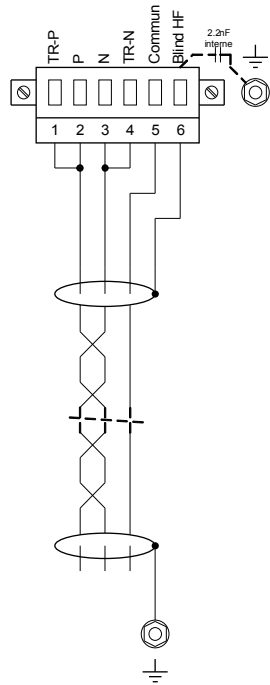


Blindage côté maître bus connecté aux résist terminaison de terre inutilisé

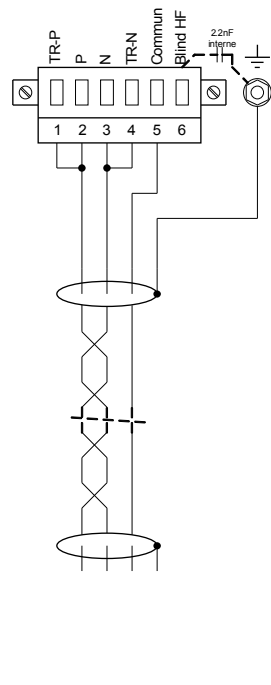


Blindage côté esclave bus connect aux résist terminaison de terre inutilisé

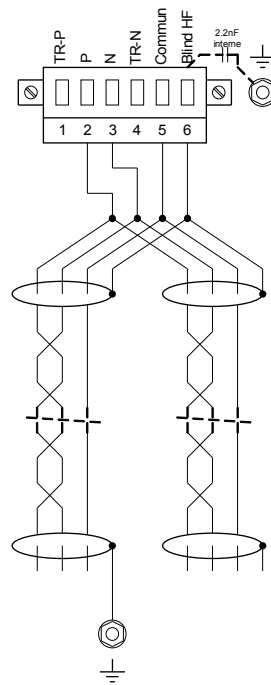
Type 2 Options de blindage (3 fils + blindage)



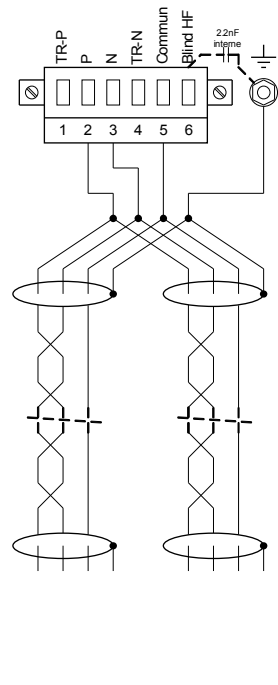
Blindage côté maître bus connecté aux résist termin terre utilisé



Blindage côté esclave bus connecté aux résist termin terre utilisé



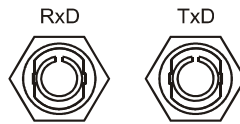
Blindage côté maître bus connecté aux résist terminaison de terre inutilisé



Blindage côté esclave bus connect aux résist terminaison de terre inutilisé

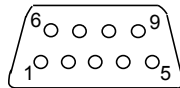
Profibus DP/ Modbus® RTU / CEI 60870-5-103 via fibre optique

Fibre optique



Modbus® RTU / CEI 60870-5-103 via un connecteur D-SUB

Conecteur D-SUB



Affectation électromécanique

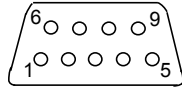
Affectation D-SUB - bague
1 Rac masse/blindage
3 RxD TxD - P: Niv haut
4 Signal RTS
5 DGND: Masse, potentiel négatif alim aux
6 VP: potentiel positif alim auxiliaire
8 RxD TxD - N: Niv bas

AVIS

Le câble de connexion doit être blindé. Le blindage doit être fixé à la vis marquée du symbole de mise à la terre à l'arrière de l'appareil.

Profibus DP via un connecteur D-SUB

Conecteur D-SUB



Affectation électromécanique

Affectation D-SUB - bague

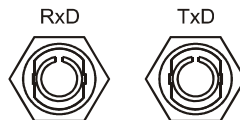
- 1 Rac masse/blindage
- 3 RxD TxD - P: Niv haut
- 4 Signal RTS
- 5 DGND: Masse, potentiel négatif alim aux
- 6 VP: potentiel positif alim auxiliaire
- 8 RxD TxD - N: Niv bas

AVIS

Le câble de connexion doit être blindé. Le blindage doit être fixé à la vis marquée du symbole de mise à la terre à l'arrière de l'appareil.

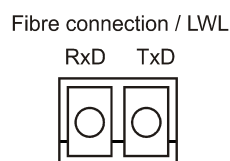
Profibus DP/ Modbus® RTU / CEI 60870-5-103 via fibre optique

Fibre optique



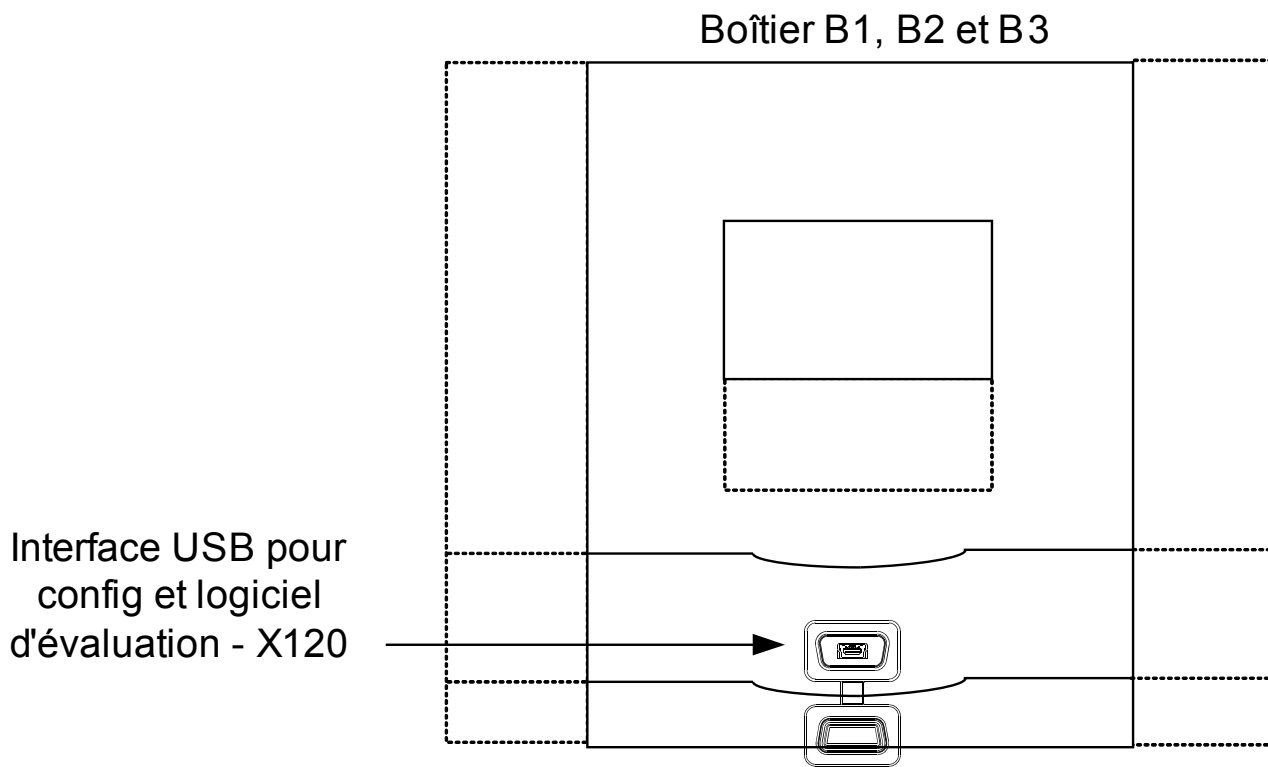
Ethernet / TCP/IP via fibre optique

Fibre optique - FO

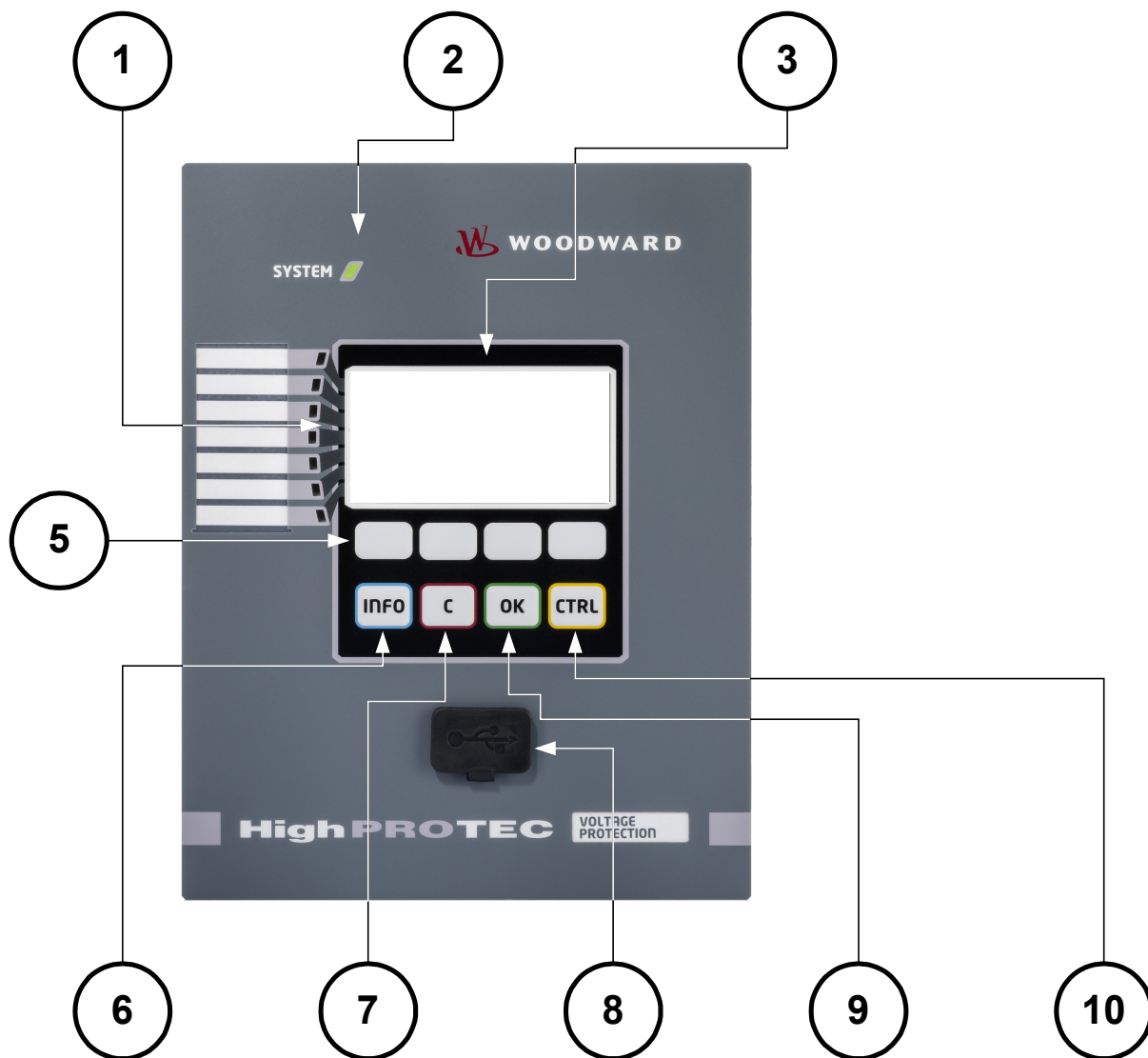





Interface PC - X120


- USB (mini)







Navigation - Fonctionnement



| | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|
| 1 |  | DEL | <p>Des messages vous informent sur les conditions de fonctionnement, les données système ou d'autres caractéristiques de module. Ils vous fournissent en outre des informations relatives aux défaillances et au fonctionnement du module, ainsi que d'autres états du module et de l'équipement.</p> <p>Des signaux d'alarme peuvent être librement affectés aux DEL en dehors de la « LISTE D'AFFECTATIONS ».</p> <p>Un aperçu de tous les signaux d'alarme disponibles dans le module peut être obtenu de la LISTE D'AFFECTATIONS qui figure dans l'annexe.</p> |
| | | DEL « Système OK » | <p>Si la DEL « Système OK » clignote en rouge pendant le fonctionnement, prenez immédiatement contact avec le service de maintenance.</p> |
| 3 |  | Afficheur | <p>L'afficheur permet de lire les données de fonctionnement et d'éditer les paramètres.</p> |
| 5 |  | Touches de fonction programmables | <p>La fonction des touches programmables est contextuelle. La fonction actuelle s'affiche/est symbolisée au bas de l'écran.</p> <p>Fonctions possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Navigation ■ Diminution/augmentation de la valeur d'un paramètre ■ Défilement vers le haut/bas dans un menu ■ Déplacement sur un chiffre ■ Changement de mode de définition des paramètres |
















| | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
| | | | (symbole représentant une clé). |
| 6 |  | <p>Touche INFO (Signaux/Messages)</p> | <p>Examen de l'affectation actuelle de la DEL. La touche de sélection directe peut être activée à tout moment. Si la touche INFO est de nouveau activée, vous quittez le menu DEL.</p> <p>Ici, seuls les premières affectations des DEL sont affichées. Toutes les trois secondes, les touches programmables s'affichent (clignotent).</p> <p><i>Affichage de plusieurs affectations</i></p> <p>Si vous appuyez sur le bouton INFO, seules les premières affectation d'une DEL sont affichées. Toutes les trois secondes, les touches programmables s'affichent (clignotent).</p> <p>Si plusieurs signaux sont affectés à une DEL (indiqués par trois points), vous pouvez vérifier l'état des affectations en procédant comme suit :</p> <p>Afin d'affecter toutes (plusieurs) les affectations, sélectionnez une DEL à l'aide des touches de fonction « Vers le haut » et « Vers le bas ».</p> <p>À l'aide de la touche de fonction de droite, appelez un sous-menu de la DEL qui présente des informations détaillées sur l'état de tous les signaux affectés à cette DEL. Un symbole représentant une flèche pointe vers la DEL dont les affectations sont actuellement affichées.</p> <p>Grâce aux touches de fonctions « Vers le haut » et « Vers le bas », vous pouvez sélectionner la DEL suivante ou</p> |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | | <p>précédente.</p> <p>Pour quitter le menu DEL, appuyez à plusieurs reprises sur la touche de fonction de gauche.</p> |
| 7 |  | Touche C | <p>Pour annuler des changements et accuser réception de messages.</p> <p>Pour effectuer une réinitialisation, appuyez sur la touche de fonction représentant une clé et entrez le mot de passe.</p> <p>Pour quitter le menu de réinitialisation, appuyez sur la touche de fonction Flèche gauche.</p> |
| 8 |  | Interface RS232 2 (Connexion <i>Smart view</i>) | La connexion au logiciel <i>Smart view</i> est réalisée via l'interface RS232. |
| 9 |  | Touche OK | Lors de l'utilisation de la touche OK, les changements de paramètre sont stockés temporairement. Si vous appuyez de nouveau sur la touche OK, les changements sont enregistrés définitivement. |
| 10 |  | Touche CTRL | Accès direct au menu de commande. |

* = Pas disponible pour tous les modules.

Commande de menu de base

L'interface utilisateur graphique équivaut à une arborescence de menus structurés hiérarchiques. Pour accéder aux sous-menus individuels, utilisez les touches de fonction/touches de navigation. La fonction des touches programmables peut être identifiée grâce au symbole qui figure dans le bas de l'écran.

| <i>Touche de fonction</i> | <i>Description</i> |
|---|--|
|  | ■ La touche de fonction « Vers le haut » permet d'accéder à l'option de menu ou au paramètre précédent en défilant vers le haut. |
|  | ■ La touche de fonction « gauche » permet de revenir une étape en arrière. |
|  | ■ La touche de fonction « Vers le bas » permet d'accéder à l'option de menu ou au paramètre suivant en défilant vers le bas. |
|  | ■ La touche de fonction « droite » permet d'accéder à un sous-menu. |
|  | ■ La touche de fonction « Début de la liste » permet d'accéder directement au début d'une liste. |
|  | ■ La touche de fonction « Bas de la liste » permet d'accéder directement à la fin d'une liste. |
|  | ■ La touche de fonction « + » permet d'augmenter le chiffre concerné. (Une pression continue permet une incrémentation rapide). |
|  | ■ La touche de fonction « - » permet de diminuer le chiffre concerné. (Une pression continue permet une incrémentation rapide). |
|  | ■ La touche de fonction « gauche » permet de se déplacer d'un chiffre vers la gauche. |
|  | ■ La touche de fonction « droite » permet de se déplacer d'un chiffre vers la droite. |
|  | ■ La touche de fonction « Configuration » permet de passer en mode de configuration des paramètres. |
|  | ■ La touche de fonction « Configuration » permet de passer en mode de configuration des paramètres. Un mot de passe d'autorisation est requis. |
|  | ■ La touche de fonction « Supprimer » permet de supprimer des données. |
|  | ■ Un défilement rapide est possible à l'aide de la touche de fonction « Avance rapide ». |
|  | ■ Un défilement arrière rapide est possible à l'aide de la touche de fonction « Retour arrière rapide ». |

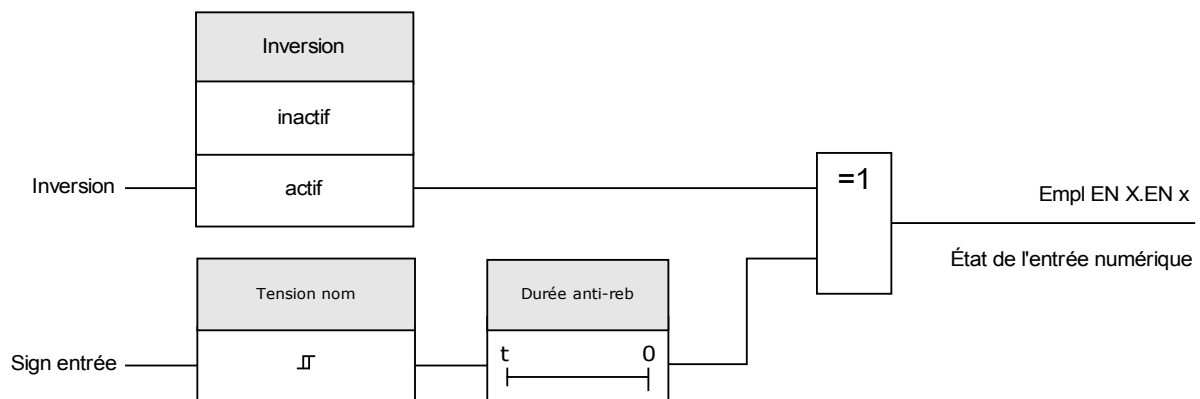
Pour revenir au menu principal, appuyez simplement sur la touche de fonction « Flèche gauche » jusqu'à ce que vous atteigniez le menu principal.

Paramètres d'entrée, de sortie et DEL

Configuration des entrées numériques

Définissez les paramètres suivants pour chacune des entrées numériques :

- « Tension nominale »
- « Durée d'anti-rebond »: Un changement d'état sera adopté uniquement par l'entrée numérique après expiration de la durée d'anti-rebond.
- « Inversion » (si nécessaire)



ATTENTION

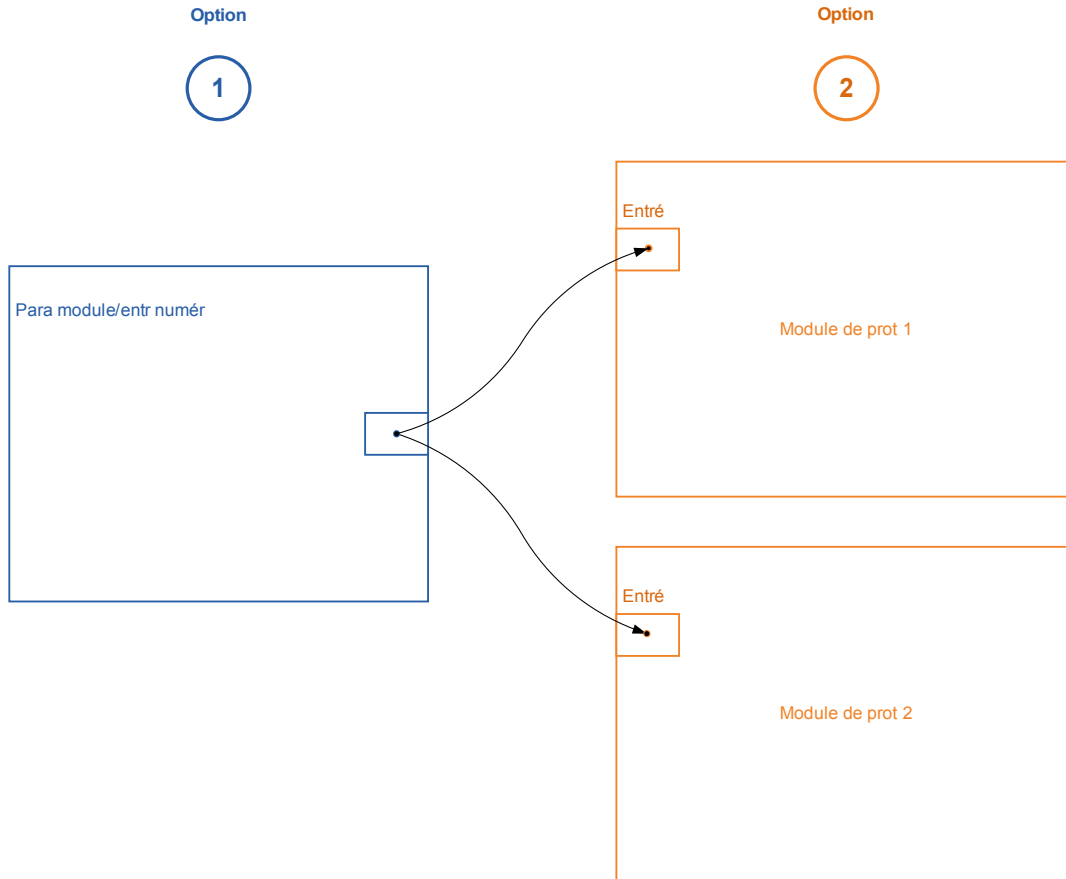
La durée d'anti-rebond commencera à chaque changement de l'état du signal d'entrée.

ATTENTION

Outre la durée d'anti-rebond qui peut être réglée via le logiciel, il existe toujours une durée d'anti-rebond du matériel (environ 12 ms) qui ne peut pas être désactivée.

Affectation des entrées numériques

Deux options sont disponibles afin de déterminer où une entrée numérique doit être affectée.



Option 1 - Affecter une entrée numérique sur un ou plusieurs modules.

Ajout d'une affectation :

Dans le menu [Device Parameter\Digital Inputs] des entrées numériques peuvent être affectées sur une ou plusieurs cibles.

Affichez l'entrée numérique (flèche droite sur l'EN). Cliquez sur la touche de fonction programmable »Parameter Setting/Wrench« . Cliquez sur »Ajouter« et assigner une cible. Affecter au besoin des cibles supplémentaires.

Suppression d'une affectation :

Sélectionnez comme décrit ci-dessus une entrée numérique qui doit être éditée au HMI.

Affichez les affectations de l'entrée numérique (flèche à droite sur l'EN) et sélectionnez l'affectation qui doit être retirée/supprimée (Veuillez prendre note, ceci doit être marqué avec le curseur). L'affectation peut maintenant être supprimée au HMI au moyen de la touche programmable »Réglage des paramètres« et de la sélection de »supprimer« . Confirmez la mise à jour du réglage des paramètres.

Option 2 – Connecter une entrée de module avec une entrée numérique

Affichez un module. Dans ce module, affectez une entrée numérique sur une entrée de module. Exemple : Un module de protection doit être bloqué en fonction de l'état d'une entrée numérique... Pour cela, affectez sur l'entrée de blocage dans les paramètres globaux l'entrée numérique (par ex. Ex Blo 1).

Vérifier les affectations d'une entrée numérique

Afin de vérifier les cibles auxquelles une entrée numérique est assignée, veuillez procéder comme suit :

Affichez le menu[Device Parameter\Digital Inputs].

Accédez à l'entrée numérique qui doit être vérifiée.







au HMI :









Une affectation multiple, cela signifie que si une entrée numérique est utilisée plus d'une fois (si elle est affectée à plusieurs cibles), cela sera indiqué par un «... » derrière une entrée numérique. Affichez cette entrée numérique par la touche programmable »flèche droite«pour voir la liste des cibles de cette entrée numérique.






EN-8P X

Empl EN X1

Paramètres du module des entrées numériques sur EN-8P X

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|--|--------------------------|---|
|  Tension nom | Tension nominale des entrées numériques | 24 Vcc, 48 Vcc, 60 Vcc, 110 Vcc, 230 Vcc, 110 Vca, 230 Vca | 24 Vcc | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 1] |
|  Inversion 1 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 1] |
|  Durée anti-reb 1 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 1] |
|  Tension nom | Tension nominale des entrées numériques | 24 Vcc, 48 Vcc, 60 Vcc, 110 Vcc, 230 Vcc, 110 Vca, 230 Vca | 24 Vcc | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 2] |
|  Inversion 2 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 2] |
|  Durée anti-reb 2 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 2] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|--|--------------------|---|
|  Tension nom | Tension nominale des entrées numériques | 24 Vcc, 48 Vcc, 60 Vcc, 110 Vcc, 230 Vcc, 110 Vca, 230 Vca | 24 Vcc | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 3 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Durée anti-reb 3 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 4 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Durée anti-reb 4 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 5 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Durée anti-reb 5 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 6 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|---|--------------------------|---|
|  Durée anti-reb 6 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 7 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Durée anti-reb 7 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Inversion 8 | Inversion des signaux d'entrée. | inactif, actif | inactif | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |
|  Durée anti-reb 8 | Le changement d'état d'une entrée numérique est reconnu uniquement après l'expiration de la durée d'anti-rebond (prend effet). Les signaux transitoires ne seront donc pas interprétés incorrectement. 8 | pas durée anti-reb, 20 ms, 50 ms, 100 ms | pas durée anti-reb | [Para module /Entr numér /Empl EN X1 /Group 3] |

Signaux des entrées numériques sur EN-8P X

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|---------------------------|
| EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| EN 8 | Signal : Entrée numérique |

Paramètres de relais de sortie

Les conditions des sorties et des fonctions de protection/signaux (verrouillage inverse par exemple) peuvent être transmises à l'aide de relais d'alarme. Les relais d'alarme sont des contacts libres de potentiel (qui peuvent être utilisés comme contact d'ouverture ou de fermeture). À chaque relais d'alarme peuvent être affectées jusqu'à 7 fonctions tirées de la liste d'affectations.

Définissez les paramètres suivants pour chacun des relais de sortie binaire :

- Jusqu'à 7 signaux de la liste d'affectations (connexion OR)
- Tous les signaux affectés peuvent être inversés.
- L'état (collectif) du relais de sortie binaire peut être inversé (principe du courant de circuit ouvert ou fermé)
- En mode de fonctionnement, il est possible de déterminer si le relais de sortie fonctionne dans un principe de courant de travail ou de circuit fermé.
- « *Mémorisé* » actif ou inactif
 - « *Mémorisé = inactif* »
Si la fonction de mémorisation est *inactive*, le relais d'alarme, respectivement le contact d'alarme adoptera l'état des alarmes affectées.
 - « *Mémorisé = actif* »
Si la fonction de mémorisation est *active*, l'état du relais d'alarme, respectivement le contact d'alarme défini par les alarmes est enregistré.

Le relais d'alarme ne peut être acquitté qu'après réinitialisation des signaux qui ont initialisé la définition du relais et après expiration du délai de rétention minimum.

- « *Temps d'appui* » : au changement de signal, le temps de mémorisation minimal garantit que le relais est maintenu excité ou libre pendant au moins cette durée.

ATTENTION

Si des sorties binaires sont paramétrées « Méorisé =*actif* », elles garderont (retourneront à) leur position même en cas de défaut d'alimentation.

Si des relais de sortie binaire sont paramétrés « Méorisé =*actif* », la sortie binaire sera également conservée, si elle est reprogrammée d'une autre façon. Ceci s'applique également si Méorisé est défini à *inactif*. La réinitialisation d'une sortie binaire ayant mémorisé un signal nécessite toujours un acquittement.

AVIS

Le *relais System OK* (surveillance) ne peut pas être configuré.

Options d'acquittement

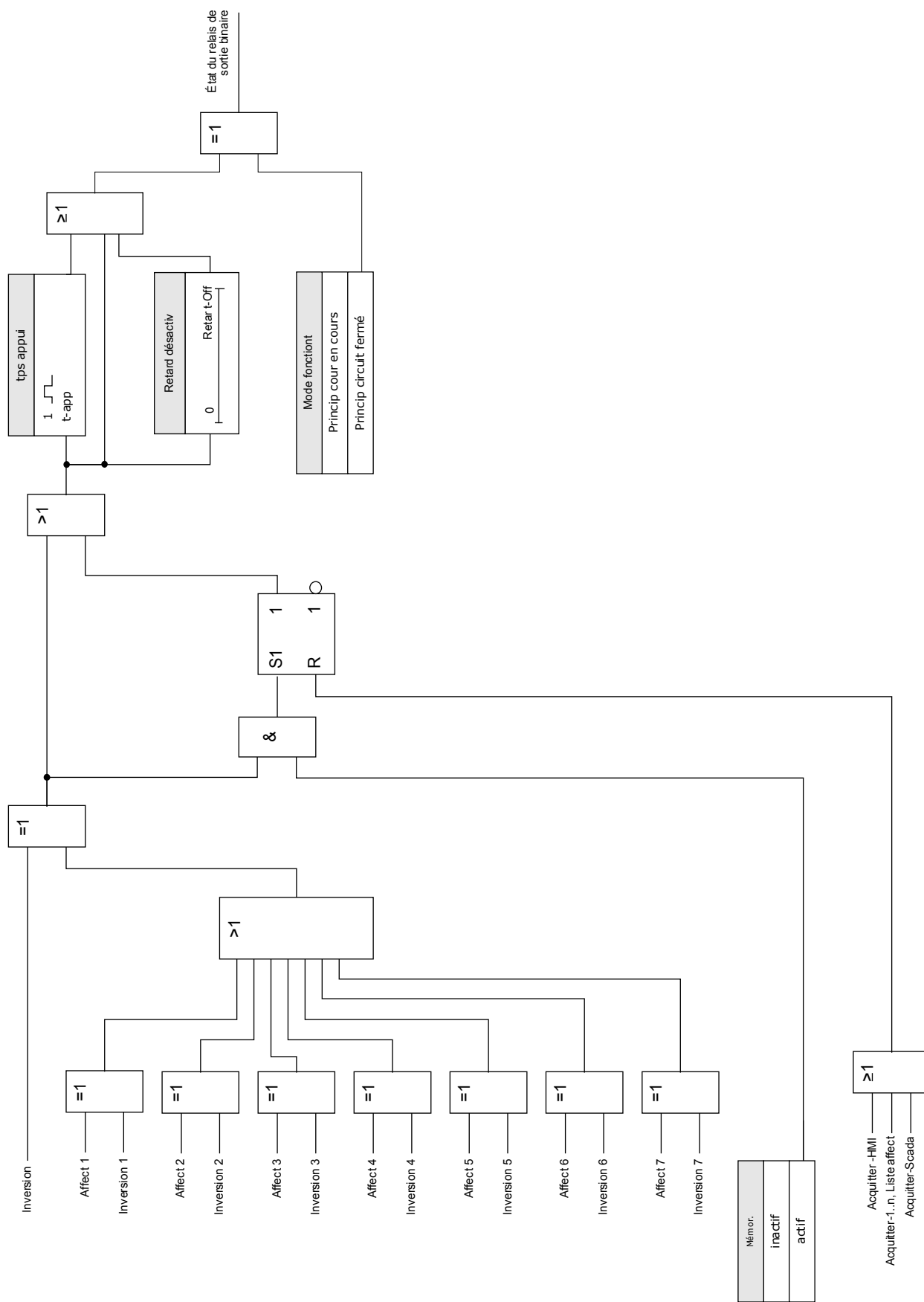
Les relais de sortie binaire peuvent être acquittés :

- À l'aide du bouton « C » sur le tableau de commande.
- Chaque relais de sortie binaire peut être acquitté par un signal de la liste d'affectations (Si la valeur de *Méorisé est actif*).
- Via le module Acquittement Ext, tous les relais de sortie binaire peuvent être acquittés en une seule fois, si la valeur du signal d'acquittement externe sélectionné dans la liste d'affectations est vrai (true) (par exemple, l'état d'une entrée numérique).
- Via SCADA, tous les relais de sortie peuvent être acquittés simultanément.



AVERTISSEMENT

Les contacts de sortie relais peuvent être définis forcés ou désarmés (pour l'aide à la mise en service, reportez-vous aux sections Désarmer les contacts de sortie relais et Forcer les contacts de sortie relais).



Contact système




Le *relais d'alarme System OK (SC)* est le CONTACT D'ÉTAT des modules. L'emplacement de son installation dépend du type de boîtier. Reportez-vous au schéma de câblage du dispositif (contact WDC).





Le *relais System OK (SC)* ne peut pas être paramétré. Le contact système est un contact de courant de fonctionnement qui est excité lorsque le dispositif est sans défaut interne. À l'amorçage du dispositif, le *relais System OK (SC)* reste retombé. Dès que le système est dûment démarré, le relais est excité et la DEL assignée est activée en fonction (voir le chapitre Auto-surveillance).

OR-5 X










Empl SB X2










Commandes directes de OR-5 X










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|-------------------------------------|-------------------|--|
|  DÉSARMÉ | <p>Il s'agit de la deuxième opération après l'activation de la commande "DISARMED Ctrl" indispensable pour DÉSARMER les sorties relais. Cela DÉSARME ces sorties de relais qui ne sont pas verrouillées et non en attente "hold" par un temps d'appui minimal en cours. ATTENT! RELAIS DÉSARMÉS afin d'effectuer la maintenance en sécurité en éliminant le risque de déconnecter un processus complet. (Remarque : il n'est pas possible de désarmer le verrouillage de sécurité des zones et le contact d'auto-surveillance). VOUS DEVEZ VÉRIFIER que les relais sont RÉARMÉS après la maintenance.</p> <p>Dispo seult si: Ctrl DÉSARMÉ = actif</p> | inactif, actif | inactif | [Service /Mode Test (inhib Prot) /DÉSARMÉ /Empl SB X2] |
|  Force ts sort | <p>Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". Le forçage des relais de sortie d'un groupe complet prend le pas sur le forçage d'un seul relais de sortie.</p> | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |
|  Force RS1 | <p>Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée".</p> | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |










| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------|---|
| Force RS2  | Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |
| Force RS3  | Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |
| Force RS4  | Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |
| Force RS5  | Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie. Il est possible de commuter le relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". | Normal, Hors tension, Ss tens | Normal | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |


Paramètres du module de relais de sortie binaire sur OR-5 X










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-----------------------|---|
|  Mode fonction | Mode fonction | Princip cour en cours, Princip circuit fermé | Princip cour en cours | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  t-app | Pour identifier clairement le changement d'état d'un relais de sortie binaire, le "nouvel état" est maintenu, pendant au moins la durée du temps d'appui. | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Retar t-Off | Retard désactiv | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Mémor. | Indique si la sortie du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | actif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Acquitement | Signal d'acquitement - Il est possible d'affecter un signal d'acquitement (qui acquitte le relais de sortie binaire correspondant) à chaque relais de sortie. Ce signal d'acquitement est actif uniquement si le paramètre "Mémorisé" est actif. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Inversion | Inversion du relais de sortie binaire. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Affect 1 | Affect | 1..n, Liste affect | SG[1].TripCmd | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Inversion 1 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Affect 2 | Affect | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Affect 6  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| Inversion 6  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|--|--------------------------|---|
|  Affect 7 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Inversion 7 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
|  Mode fonctiont | Mode fonctiont | Princip cour en cours, Princip circuit fermé | Princip cour en cours | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  t-app | Pour identifier clairement le changement d'état d'un relais de sortie binaire, le "nouvel état" est maintenu, pendant au moins la durée du temps d'appui. | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  Retar t-Off | Retard désactiv | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  Mémor. | Indique si la sortie du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  Acquitement | Signal d'acquitement - Il est possible d'affecter un signal d'acquitement (qui acquitte le relais de sortie binaire correspondant) à chaque relais de sortie. Ce signal d'acquitement est actif uniquement si le paramètre "Mémorisé" est actif. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  Inversion | Inversion du relais de sortie binaire. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
|  Affect 1 | Affect | 1..n, Liste affect | Prot.Alarm | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |










| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|--|--------------------------|---|
| Affect 6  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 6  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Affect 7  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Inversion 7  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| Mode fonctiont  | Mode fonctiont | Princip cour en cours, Princip circuit fermé | Princip cour en cours | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| t-app  | Pour identifier clairement le changement d'état d'un relais de sortie binaire, le "nouvel état" est maintenu, pendant au moins la durée du temps d'appui. | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Retar t-Off  | Retard désactiv | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Mémor.  | Indique si la sortie du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Acquittement  | Signal d'acquittement - Il est possible d'affecter un signal d'acquittement (qui acquitte le relais de sortie binaire correspondant) à chaque relais de sortie. Ce signal d'acquittement est actif uniquement si le paramètre "Mémorisé" est actif. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |










| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Inversion  | Inversion du relais de sortie binaire. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | SG[1].Cmd ON | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|--|--------------------------|---|
|  Affect 5 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Inversion 5 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Affect 6 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Inversion 6 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Affect 7 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Inversion 7 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
|  Mode fonctiont | Mode fonctiont | Princip cour en cours, Princip circuit fermé | Princip cour en cours | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
|  t-app | Pour identifier clairement le changement d'état d'un relais de sortie binaire, le "nouvel état" est maintenu, pendant au moins la durée du temps d'appui. | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
|  Retar t-Off | Retard désactiv | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|---|
| Mémor.  | Indique si la sortie du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Acquittement  | Signal d'acquittement - Il est possible d'affecter un signal d'acquittement (qui acquitte le relais de sortie binaire correspondant) à chaque relais de sortie. Ce signal d'acquittement est actif uniquement si le paramètre "Mémorisé" est actif. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion  | Inversion du relais de sortie binaire. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | SG[1].Cmd OFF | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|--|--------------------------|---|
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 6  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 6  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Affect 7  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Inversion 7  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| Mode fonctiont  | Mode fonctiont | Princip cour en cours, Princip circuit fermé | Princip cour en cours | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|---|
| t-app  | Pour identifier clairement le changement d'état d'un relais de sortie binaire, le "nouvel état" est maintenu, pendant au moins la durée du temps d'appui. | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Retar t-Off  | Retard désactiv | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Mémor.  | Indique si la sortie du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Acquittement  | Signal d'acquittement - Il est possible d'affecter un signal d'acquittement (qui acquitte le relais de sortie binaire correspondant) à chaque relais de sortie. Ce signal d'acquittement est actif uniquement si le paramètre "Mémorisé" est actif. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion  | Inversion du relais de sortie binaire. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 6  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Inversion 6  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Affect 7  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|-----------------------|-------------------|--|
| Inversion 7  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| Ctrl DÉARMÉ  | Active/désactive le désarmement des sorties relais. Il s'agit de la première opération d'une procédure en deux étapes qui inhibe le fonctionnement des sorties relais. Voir "DÉARMÉ" pour la deuxième étape. | inactif, actif | inactif | [Service /Mode Test (inhib Prot) /DÉARMÉ /Empl SB X2] |
| Mode désarm  | ATTENTION ! RELAIS DÉARMÉS afin d'effectuer la maintenance en sécurité en éliminant le risque de déconnecter un processus complet. (Remarque : il n'est pas possible de désarmer le contact de surveillance). VOUS DEVEZ VÉRIFIER que les relais sont RÉARMÉS après la maintenance. | permanent, Timeout | permanent | [Service /Mode Test (inhib Prot) /DÉARMÉ /Empl SB X2] |
| t-Tempo DÉARM  | Les relais seront réarmés à l'expiration de ce temps. Dispo seult si: Mode = Tempo DÉARM | 0.00 - 300.00s | 0.03s | [Service /Mode Test (inhib Prot) /DÉARMÉ /Empl SB X2] |
| Force Mode  | Cette fonction permet de forcer l'état du relais de sortie s'il n'est pas désarmé. Il est possible de commuter les relais du fonctionnement normal (conformément aux signaux affectés) à l'état "activation forcée" ou "désactivation forcée". | permanent, Timeout | permanent | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |
| t-Timeout Force  | L'état de la sortie est forcé pendant cette durée. Cela signifie que pendant cette durée le relais de sortie n'affiche pas l'état des signaux qui lui sont affectés. Dispo seult si: Mode = Tempo DÉARM | 0.00 - 300.00s | 0.03s | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Force RS /Empl SB X2] |

États des entrées de relais de sortie binaire sur OR-5 X

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|--|---|
| SB1.1 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.2 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.3 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.4 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.5 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.6 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB1.7 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB signal acq 1 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement du relais de sortie binaire. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer le relais de sortie binaire uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu et si le temps d'appui est écoulé. | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 1] |
| SB2.1 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|--|---|
| SB2.2 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB2.3 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB2.4 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB2.5 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB2.6 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB2.7 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB signal acq 2 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement du relais de sortie binaire. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer le relais de sortie binaire uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu et si le temps d'appui est écoulé. | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 2] |
| SB3.1 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB3.2 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|--|---|
| SB3.3 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB3.4 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB3.5 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB3.6 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB3.7 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB signal acq 3 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement du relais de sortie binaire. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer le relais de sortie binaire uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu et si le temps d'appui est écoulé. | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 3] |
| SB4.1 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB4.2 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB4.3 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|--|---|
| SB4.4 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB4.5 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB4.6 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB4.7 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB signal acq 4 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement du relais de sortie binaire. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer le relais de sortie binaire uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu et si le temps d'appui est écoulé. | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 4] |
| SB5.1 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB5.2 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB5.3 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB5.4 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |










| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|--|---|
| SB5.5 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB5.6 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB5.7 | État d'entrée d'un module : Affectation | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |
| SB signal acq 5 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement du relais de sortie binaire. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer le relais de sortie binaire uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu et si le temps d'appui est écoulé. | [Para module /Sort binaires /Empl SB X2 /SB 5] |











Signaux de relais de sortie binaire sur OR-5 X












| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|---|
| SB 1 | Signal : Relais de sortie binaire |
| SB 2 | Signal : Relais de sortie binaire |
| SB 3 | Signal : Relais de sortie binaire |
| SB 4 | Signal : Relais de sortie binaire |
| SB 5 | Signal : Relais de sortie binaire |
| DÉSARMÉ! | Signal : ATTENT! RELAIS DÉARMÉS afin d'effectuer la maintenance en sécurité en éliminant le risque de déconnecter un processus complet. (Remarque : il n'est pas possible de désarmer le contact d'auto-surveillance). VOUS DEVEZ VÉRIFIER que les relais sont RÉARMÉS après la maintenance |
| Sorts forcé | Signal : L'état d'au moins une sortie relais a été forcé. Cela signifie que l'état d'au moins un relais est forcé et n'indique donc pas l'état des signaux affectés. |











Paramètres de protection globale du module DEL











DEL groupe A











| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---------------------------------|
| Mémor.  | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Signal acq  | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dépendance Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Coul activ DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | vert | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Coul inactive DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | Prot.actif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 1] |












| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---|-------------------|---------------------------------|
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Mémor.  | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | actif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Signal acq  | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | -. - | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Coul activ DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | rou | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Coul inactive DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | SG[1].TripCmd | [Para module /DEL /DEL 2] |











| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|---------------------------------|
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Mémor.  | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Signal acq  | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DEL /DEL 3] |











| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---|-------------------|---------------------------------|
| Coul activ DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | clig rouge | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Coul inactive DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | Prot.Alarm | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |








| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Mémor.  | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Signal acq  | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Coul activ DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig roug, vert clign., - | rou | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Coul inactive DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig roug, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Inversion 1  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Mémor.  | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
| Signal acq  | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
| Coul activ DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig roug, vert clign., - | rou | [Para module /DEL /DEL 5] |
| Coul inactive DEL  | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig roug, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 5] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------------------|
|  Affect 1 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Inversion 1 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Affect 2 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Inversion 2 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Affect 3 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Inversion 3 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Affect 4 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Inversion 4 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Affect 5 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Inversion 5 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 5] |
|  Mémor. | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---|-------------------|---------------------------|
|  Signal acq | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Coul activ DEL | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig rou, vert clign., - | rou | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Coul inactive DEL | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig rou, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Affect 1 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Inversion 1 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Affect 2 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Inversion 2 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Affect 3 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Inversion 3 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Affect 4 | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 6] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---|-------------------|---------------------------------|
|  Inversion 4 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Affect 5 | Affect | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Inversion 5 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 6] |
|  Mémor. | Indique si la DEL est mémorisée lorsqu'elle est excitée. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Signal acq | Signal d'acquiescement de la DEL. Si la mémorisation est active, il est possible d'acquiescer la DEL uniquement si les signaux qui ont entraîné le réglage ont disparu. Dispo seult si: Mémor. = actif | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Coul activ DEL | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'vrai'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | rou | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Coul inactive DEL | La DEL est allumée de cette couleur si l'état de l'affectation RS des signaux est 'faux'. | vert, rou, clig rouge, vert clign., - | - | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Affect 1 | Affect | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Inversion 1 | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |
|  Affect 2 | Affect | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DEL /DEL 7] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Inversion 2  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Inversion 3  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Inversion 4  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Inversion 5  | Inversion de l'état du signal affecté. | inactif, actif | inactif | [Para module /DEL /DEL 7] |

États d'entrée du module DEL

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---------------------------------|
| DEL1.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 1] |
| DEL1.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 1] |
| DEL1.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 1] |
| DEL1.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 1] |
| DEL1.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 1] |
| Sig acq. 1 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 1] |
| DEL2.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 2] |
| DEL2.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 2] |
| DEL2.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 2] |
| DEL2.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 2] |
| DEL2.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 2] |
| Sig acq. 2 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 2] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---------------------------------|
| DEL3.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 3] |
| DEL3.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 3] |
| DEL3.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 3] |
| DEL3.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 3] |
| DEL3.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 3] |
| Sig acq. 3 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 3] |
| DEL4.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 4] |
| DEL4.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 4] |
| DEL4.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 4] |
| DEL4.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 4] |
| DEL4.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 4] |
| Sig acq. 4 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 4] |
| DEL5.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 5] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---------------------------------|
| DEL5.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 5] |
| DEL5.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 5] |
| DEL5.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 5] |
| DEL5.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 5] |
| Sig acq. 5 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 5] |
| DEL6.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 6] |
| DEL6.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 6] |
| DEL6.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 6] |
| DEL6.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 6] |
| DEL6.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 6] |
| Sig acq. 6 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) | [Para module /DEL /DEL 6] |
| DEL7.1 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 7] |
| DEL7.2 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 7] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---------------------------------|
| DEL7.3 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 7] |
| DEL7.4 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 7] |
| DEL7.5 | État d'entrée d'un module : DEL | [Para module /DEL /DEL 7] |
| Sig acq. 7 | État d'entrée d'un module : Signal d'acquittement (uniquement pour l'acquittement automatique) | [Para module /DEL /DEL 7] |

Configuration des DEL

Les DEL peuvent être configurées dans le menu :

[Para module/DEL/Groupe X]

ATTENTION

Vous devez vérifier que les fonctions ne se chevauchent pas en raison de l'affectation de couleurs ou de codes de clignotement à deux ou plusieurs DEL.

ATTENTION

Si les DEL sont paramétrées « Méorisé=*actif* », elles conserveront (rétabliront) leur code/couleur de clignotement même en cas de coupure de courant.

Si les DEL sont paramétrées « Méorisé=*actif* », le code de clignotement des DEL sera également conservé si la DEL est reprogrammée d'une autre façon. Ceci s'applique également si Méorisé est défini à *inactif*. La réinitialisation d'une DEL avec un signal mémorisé nécessite toujours un acquittement.

AVIS

Ce chapitre contient des informations sur les DEL placées sur le côté gauche de l'écran (groupe A).

Si votre module est également équipé de DEL sur le côté droit de l'écran (groupe B), les informations de ce chapitre sont valides sur le plan analogique. La seule différence concerne les chemins de menu du « groupe A » et du « groupe B ».

Grâce au bouton « INFO », il est toujours possible d'afficher les alarmes de courant/textes d'alarme affecté à une DEL. Reportez-vous au chapitre *Navigation* (description de la touche « INFO »).

Définissez les paramètres suivants pour chaque DEL :

- « *fonction Mémorisation/conservation* »: Si l'option « *Mémorisation* » est définie sur « *active* », l'état défini par les alarmes sera conservé. Si l'option « *Mémorisation* » est définie sur « *inactive* », la DEL adopte toujours l'état des alarmes qui ont été attribuées.
- « *Acquittement* » (signal provenant de la « liste des affectations »)
- « *Coul activ DEL* », la DEL s'allume dans cette couleur si au moins une des fonctions attribuées est valide (clignotement rouge, rouge, vert, vert clignotant et éteint).
- « *Coul inactive DEL* », la DEL s'allume dans cette couleur si aucune des fonctions attribuées n'est valide (clignotement rouge, rouge, vert, vert clignotant et éteint).
- Outre la *DEL System OK*, chaque DEL peut être associée à un maximum de cinq fonctions/alarmes de la « liste des affectations ».
- « *Inversion* » (des signaux), si nécessaire.

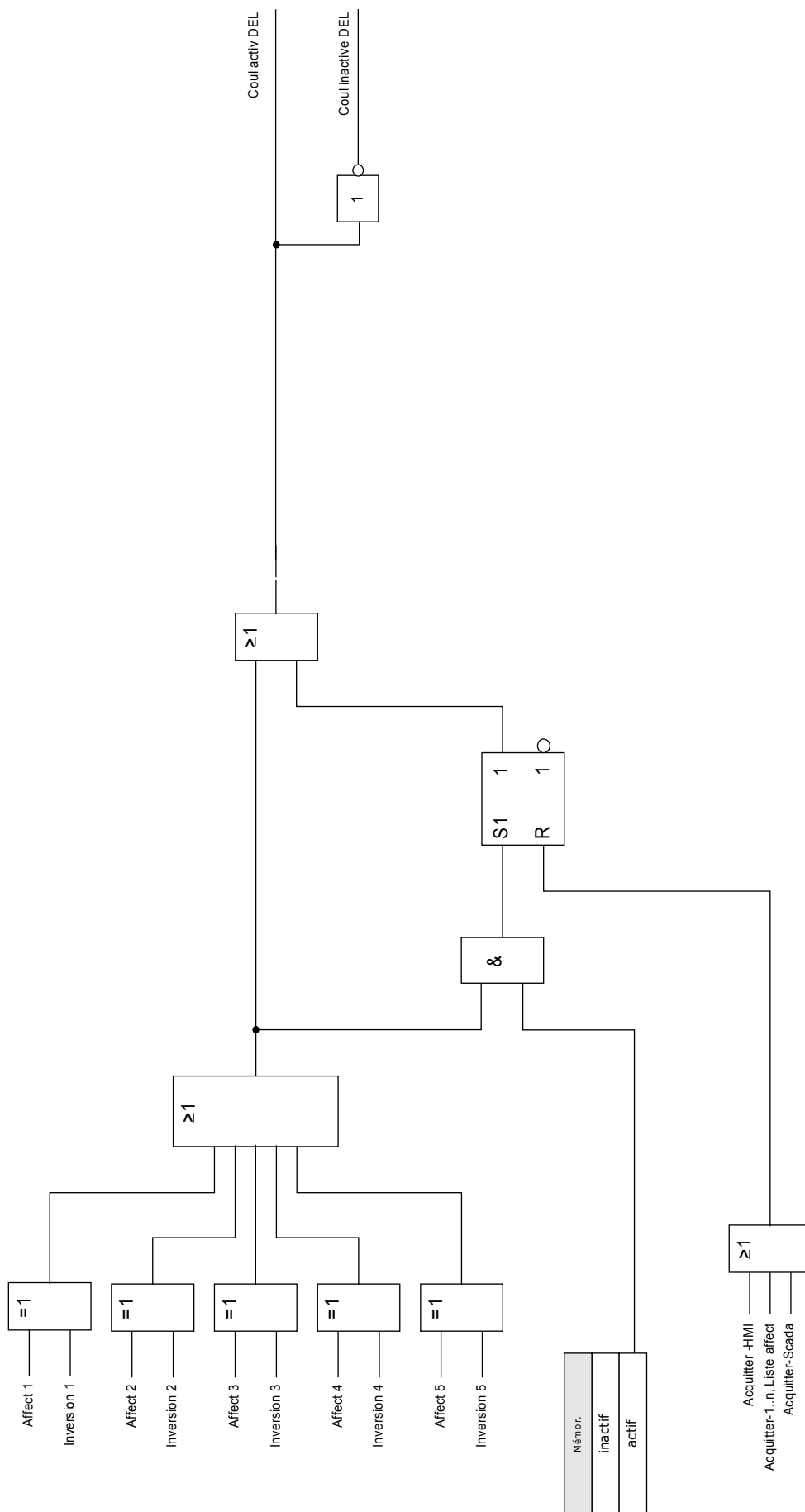
Options d'acquiescement

Les DEL peuvent être acquiescées comme suit :

- Via le bouton « C » du tableau de commande.
- Chaque DEL peut être acquiescée par un signal de la « liste des affectations » (si « *Mémorisé = active* »).
- Le module « Acq ex » permet d'acquiescer toutes DEL à la fois si le signal d'acquiescement externe qui a été sélectionné dans la « liste des affectations » devient vrai (par exemple, l'état d'une entrée numérique).
- Via SCADA, toutes les DEL peuvent être acquiescées simultanément.

AVIS

**Le CD du produit livré avec le module contient un modèle PDF permettant de créer et d'imprimer à l'aide d'une imprimante laser des films auto-adhésifs contenant le texte des affectations de DEL (feuille frontale).
Recommandation : (AVERY Zweckform Art.Nr.3482)**



La DEL « System OK »

Cette DEL clignote en vert au démarrage du module. Après le démarrage, la DEL r *System OK* s'allume en vert pour indiquer que la protection (fonction) est « *activée* ». Veuillez vous référer au chapitre "Autocontrôle" et au document externe "*Guide de dépannage*" pour en savoir plus sur les codes de clignotement de la *LED System OK*

La DEL System OK ne peut pas être paramétrée

Smart View

Smart view est un logiciel d'évaluation et de configuration de paramètres.

- Paramétrage à l'aide de menus et contrôles de validité
- Configuration hors ligne de tous les types de relais
- Lecture et évaluation de données statistiques et de valeurs de mesure
- Aide à la mise en service
- Affichage de l'état de l'appareil
- Analyse des défauts via un enregistreur d'événements et de défauts

Valeurs de mesure

Lecture des valeurs mesurées

Dans le menu Utilisat/Vals mesurées, les valeurs mesurées et calculées peuvent être affichées. Les valeurs mesurées sont triées par Valeurs standard et Valeurs spéciales (selon le type d'appareil).

Affichage des mesures

Le menu [Para module\Affich mesures] propose des options permettant de modifier l'affichage des valeurs mesurées.

Étalonnage des valeurs mesurées

À l'aide du paramètre Échelle, vous pouvez déterminer comment les valeurs mesurées doivent s'afficher sur le HMI et dans *Smart view* :

- Quantités primaires
- Quantités secondaires
- Quantités par unité

Unités puis (s'applique uniquement aux dispositifs avec mesure de puissance)

À l'aide du paramètre *Unités puis*, vous pouvez déterminer comment les valeurs mesurées doivent s'afficher sur le HMI et dans *Smart view* :

- Éch auto puiss
- kW, kVAr ou kVA
- MW, MVA ou MVA
- GW, GVA ou GVA

Unités éner (s'applique uniquement aux modules avec mesure d'énergie)

À l'aide du paramètre *Unités éner*, vous pouvez déterminer comment les valeurs mesurées doivent s'afficher sur le HMI et dans *Smart view* :

- Éch auto éner
- kWh, kVAh ou kVAh
- MWh, MVAh ou MVAh
- GWh, GVAh ou GVAh

En cas de dépassement du compteur, le compteur commencera à compter à nouveau à zéro. Un signal correspondant indiquera le dépassement du compteur.

Dépassement du compteur à :

- | | |
|---------------------|---|
| ■ Éch auto éner | Dépend des réglages pour les transformateurs de courant et de tension |
| ■ kWh, kVAh ou kVAh | 999 999.99 |
| ■ MWh, MVAh ou MVAh | 999 999.99 |
| ■ GWh, GVAh ou GVAh | 999 999.99 |

Unité tempér (s'applique uniquement aux modules avec mesure de température)

À l'aide du paramètre *Unité tempér*, vous pouvez déterminer comment les valeurs mesurées doivent s'afficher sur le HMI et dans *Smart view* :

- ° Celsius
- ° Fahrenheit

Niv coupure

Pour supprimer le bruit des valeurs mesurées proches de zéro, vous pouvez définir des niveaux de coupure. Grâce aux niveaux de coupure, les quantités de mesure proches de zéro affichent la valeur zéro. Ces paramètres sont sans effet sur les valeurs enregistrées.

Courant - Valeurs mesuréesTC

Si l'appareil n'est pas équipé d'une carte de mesure de la tension, la première entrée de mesure de la première carte de mesure de courant (emplacement avec le petit numéro) servira d'angle de référence (« IL1 »).

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------|---|--|
| IL1 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL2 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL3 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IG mes _vide_ | Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IG calc _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : IG (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| I0 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Courant nul (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| I1 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Composante directe du courant (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| I2 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Courant de charge déséquilibrée (fondamental) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL1 H2 | Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL1 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL2 H2 | Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL2 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL3 H2 | Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL3 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |

Valeurs de mesure

| Value | Description | Chemin du menu |
|-------------|--|--|
| IG H2 mes | Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IG (mesurée) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IG H2 calc | Valeur mesurée (calculée) : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IG (calculée) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi IL1 | Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL1 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi IL2 | Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL2 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi IL3 | Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL3 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi IG mes | Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG mesurée | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi IG calc | Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG calculée | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi I0 | Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau homopolaire | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi I1 | Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau à composante directe | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| phi I2 | Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau à composante inverse | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |
| IL1 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IL2 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |

Valeurs de mesure

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|---|--|
| IL3 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IG mes Eff | Valeur mesurée (mesurée) : IG (Efficace) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IG calc Eff | Valeur mesurée (calculée) : IG (Efficace) | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| %IL1 THD | Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL1 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| %IL2 THD | Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL2 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| %IL3 THD | Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL3 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IL1 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL1 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IL2 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL2 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| IL3 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL3 | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant Eff] |
| %(I2/I1) | Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte. | [Utilisat /Valeurs mesurées /Courant _vide_] |

Statistiques

Statistiq

Le menu « Fonctionnement/statistiques » affiche les valeurs minimum, maximum et moyennes des quantités mesurées et calculées.

Configuration des valeurs minimum et maximum

Le calcul des valeurs minimum et maximum commencera :

- Quand un signal de réinitialisation est activé (Min/Max)
- Quand le module est redémarré
- Après la configuration

| | Valeurs minimum et maximum (valeurs crêtes/pointeurs) | |
|---|---|---|
| | Intervalle de calcul des valeurs minimum et maximum | Réinitialiser |
| <i>Options de configuration</i> Où effectuer la configuration ? Dans le menu [Para module\ Statistiques\ Min/Max] | Les valeurs minimum et maximum seront réinitialisées à l'aide du front montant du signal de réinitialisation correspondant. | Réi Min Réi Max (via les entrées numériques, par exemple). Ces signaux réinitialiseront les pointeurs minimum et maximum. |
| <i>Affichage des valeurs minimum</i> | Où ? Dans le menu [Utilisat\Statistiques\Min] | |
| <i>Affichage des valeurs maximum</i> | Où ? Dans le menu [Utilisation\Statistiques\Max] | |

Configuration du calcul de la valeur moyenne

Configuration du calcul de la valeur moyenne basée sur le courant*

*= la disponibilité dépend du code de module commandé.

| Valeurs moyennes et valeurs crêtes basées sur le courant | | | |
|---|---|--|---|
| | Intervalle de calcul des valeurs moyennes et crêtes | Options de démarrage | Réinitialisation des valeurs moyennes et crêtes |
| Options de configuration Où effectuer la configuration ? Dans [Para module\ Statistiques\ Demande\ Dem courant] | glisst : (glisst : calcul de la moyenne selon la période de glissement) const : (const : le calcul de la moyenne est réinitialisé à la fin de la période, c'est-à-dire au commencement de la période suivante) | durée : (constante ou période de glissement) Activ fct : (les valeurs moyennes sont calculées en fonction de la période de temps entre deux fronts montants de ce signal) | Réi Fc (par exemple, via l'entrée numérique afin de réinitialiser les valeurs moyennes à l'avance (avant le prochain front montant du signal de départ). S'applique uniquement à l'option « Dém FC ». |
| Option de déclenchement (commande) pour limiter la demande de courant moyenne : Oui | Reportez-vous au chapitre « Alarmes du système » | | |
| Afficher les valeurs moyennes et les valeurs crêtes | Où ? Dans le menu [Utilisation\Statistiques\Demande] | | |

Configuration du calcul de la valeur moyenne basée sur la tension*

*= la disponibilité dépend du code de module commandé.





| Valeur moyenne basée sur la tension | | | |
|---|---|--|---|
| | Intervalle de calcul des valeurs moyennes | Options de démarrage | Réinitialisation des valeurs moyennes et crêtes |
| Options de configuration Où effectuer la configuration ? Dans [Para module\ Statistiques\ Omettre] | glisst : (glisst : calcul de la moyenne selon la période de glissement) const : (const : le calcul de la moyenne est réinitialisé à la fin de la période, c'est-à-dire au commencement de la période suivante) | durée : (constante ou période de glissement) Activ fct : (les valeurs moyennes sont calculées en fonction de la période de temps entre deux fronts montants de ce signal) | Réi Fc (par exemple, via l'entrée numérique afin de réinitialiser les valeurs moyennes à l'avance (avant le prochain front montant du signal de départ). S'applique uniquement à l'option « Dém FC »). |
| Afficher les valeurs moyennes | Où ? Dans le menu [Utilisation\Statistiques\Vavg] | | |

Configuration du calcul de la valeur moyenne basée sur la puissance*






*= la disponibilité dépend du code de module commandé.



| Valeurs moyennes (demande) et valeurs crêtes basées sur la puissance | | | |
|---|---|--|---|
| | Intervalle de calcul des valeurs moyennes et crêtes | Options de démarrage | Réinitialisation des valeurs moyennes et crêtes |
| Options de configuration Où effectuer la configuration ? Dans [Para module\ Statistiques\ Bezugsmanagm\ Demand puiss] | glisst : (glisst : calcul de la moyenne selon la période de glissement) const : (const : le calcul de la moyenne est réinitialisé à la fin de la période, c'est-à-dire au commencement de la période suivante) | durée : (constante ou période de glissement) Activ fct : (les valeurs moyennes sont calculées en fonction de la période de temps entre deux fronts montants de ce signal) | Réi Fc (par exemple, via l'entrée numérique afin de réinitialiser les valeurs moyennes à l'avance (avant le prochain front montant du signal de départ). S'applique uniquement à l'option « Dém FC »). |
| Option de déclenchement (commande) pour limiter la demande de puissance moyenne : Oui | Reportez-vous au chapitre « Alarmes du système » | | |
| Afficher les valeurs moyennes et les valeurs crêtes | Où ? Dans le menu [Utilisation\Statistiques\Demande] | | |

Commandes directes

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| ResFc tt  | Réinitialisation des statistiques (demande de courant, demande de puissance, Mini, Maxi) | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| ResFc I Demand  | Réinitialisation des statistiques - Demande de courant (moyenne, moyenne en pointe) | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| ResFc Min  | Réinitialisation de toutes les valeurs minimales | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| ResFc Max  | Réinitialisation de toutes les valeurs maximales | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale du module Statistiques

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|--|
| ResFc Max  | Réinitialisation de toutes les valeurs maximales | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Statistiq /Min / Max] |
| ResFc Min  | Réinitialisation de toutes les valeurs minimales | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Statistiq /Min / Max] |
| Dém demand I:  | Demande de courant au démarrage par : | Durée, StartFct | Durée | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| Dém demand I Fc:  | Commencer le calcul si le signal affecté prend la valeur 'vrai'. Dispo seult si: Dém demand I: = StartFct | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| ResFc I Demand  | Réinitialisation des statistiques - Demande de courant (moyenne, moyenne en pointe) | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|--|--|--------------------------|--|
| Durée demand I  | Durée de l'enregistrement Dispo seult si: Dém demand I: = Durée | 2 s, 5 s, 10 s, 15 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 5 d, 7 d, 10 d, 30 d | 15 s | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| Fenêt demand I  | Config fenêtre | glisst, const | glisst | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |

États des entrées du module Statistiques

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|------------------|---|--|
| StartFc 2-I | État entrée module: Démarrage des statistiques 2 | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| ResFc Vavg-I | État entrée module: Réinitialisation des statistiques | [] |
| ResFc I Demand-I | État entrée module: Réinitialisation des statistiques - Demande de courant (moyenne, moyenne en pointe) | [Para module /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| ResFc P Demand-I | État entrée module: Réinitialisation des statistiques - Demande de puissance (moyenne, moyenne en pointe) | [] |
| ResFc Max-I | État entrée module: Réinitialisation de toutes les valeurs maximales | [Para module /Statistiq /Min / Max] |
| ResFc Min-I | État entrée module: Réinitialisation de toutes les valeurs minimales | [Para module /Statistiq /Min / Max] |

Signaux du module Statistiques

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|----------------|--|
| ResFc tt | Signal: Réinitialisation des statistiques (demande de courant, demande de puissance, Mini, Maxi) |
| ResFc l Demand | Signal: Réinitialisation des statistiques - Demande de courant (moyenne, moyenne en pointe) |
| ResFc Max | Signal: Réinitialisation de toutes les valeurs maximales |
| ResFc Min | Signal: Réinitialisation de toutes les valeurs minimales |

Compteurs du module Statistiques

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|--|---|
| Réi Cr demand l | Nombre de réinitialisations depuis le dernier démarrage. Le marqueur horaire indique la date et l'heure de la dernière réinitialisation. | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| Réi Cr vals min | Nombre de réinitialisations depuis le dernier démarrage. Le marqueur horaire indique la date et l'heure de la dernière réinitialisation. | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| Réi Cr vals max | Nombre de réinitialisations depuis le dernier démarrage. Le marqueur horaire indique la date et l'heure de la dernière réinitialisation. | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |

Courant - Valeurs statistiques

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---------------|---|--|
| I1 max _vide_ | Valeur maximale de la composante directe du courant (fondamental) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| I1 min _vide_ | Valeur minimale de la composante directe du courant (fondamental) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| I2 max _vide_ | Valeur maximale de la charge déséquilibrée (fondamental) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| I2 min _vide_ | Valeur minimale du courant de charge déséquilibrée (fondamental) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL1 H2 max | Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL1 | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IL1 H2 min | Rapport minimal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL1 | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL2 H2 max | Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL2 | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IL2 H2 min | Rapport minimal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL2 | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL3 H2 max | Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL3 | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------|---|---|
| IL3 H2 min | Rapport minimal entre la valeur minimale des 2ème et 1ère harmonique de IL3 | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IG H2 mes max | Valeur mesurée : Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IG (mesurée) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IG H2 mes min | Valeur mesurée : Rapport minimal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IG (mesurée) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IG H2 calc max | Valeur mesurée (calculée) : Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IG (calculée) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IG H2 calc min | IG H2 calc min | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL1 max Eff | Valeur maximale IL1 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IL1 moy Eff | Valeur moyenne IL1 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| IL1 min Eff | Valeur minimale IL1 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL2 max Eff | Valeur maximale IL12 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|---|---|
| IL2 moy Eff | Valeur moyenne IL12 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| IL2 min Eff | Valeur minimale IL12 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IL3 max Eff | Valeur maximale IL13 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IL3 moy Eff | Valeur moyenne IL13 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| IL3 min Eff | Valeur minimale IL3 (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IG mes max Eff | Valeur mesurée : Valeur maximale IG (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IG mes min Eff | Valeur mesurée : Valeur minimale IG (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| IG calc max Eff | Valeur mesurée (calculée) : valeur maximale IG (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| IG calc min Eff | Valeur mesurée (calculée) : valeur minimale IG (Efficace) | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---------------|--|---|
| %(I2/I1) max | Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, valeur maximale, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte. | [Utilisat /Statistiq /Max /Courant] |
| %(I2/I1) min | Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, valeur minimale, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte. | [Utilisat /Statistiq /Min /Courant] |
| Dem IL1 crête | IL1 en crête, IL1 efficace | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| Dem IL2 crête | IL2 en crête, IL2 efficace | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |
| Dem IL3 crête | IL3 en crête, IL3 efficace | [Utilisat /Statistiq /Demand /Dem courant] |

Alarmes réseau

Éléments disponibles :

SysA

AVIS

Notez que la protection et la demande de puissance (active/réactive/apparente) ne sont disponibles que dans les dispositifs de protection offrant une mesure du courant et de la tension.

Le menu Alarmes réseau [SysA] permet de configurer :

- les Paramètres généraux (activer/désactiver la Maîtrise de la demande, affecter un signal en option, qui bloquera la Maîtrise de la demande),
- la Protection de la puissance (valeurs de crête),
- la Maîtrise de la demande (puissance et courant),
- Protection THD (Taux de distorsion harmonique)

Notez que tous les seuils doivent être définis comme valeurs primaires.

Maîtrise de la demande

La demande correspond à la moyenne du courant ou de la puissance du réseau sur une période donnée (fenêtre). La gestion de la demande vous aide à maintenir la demande d'énergie en-dessous des valeurs cibles liées par contrat (avec le fournisseur d'énergie). Si les valeurs cibles contractuelles sont dépassées, des frais supplémentaires doivent être réglés au fournisseur d'énergie.

Ainsi, la gestion de la demande vous aide à détecter et à éviter les charges de pointe moyenne qui sont prises en compte pour la facturation. Afin de réduire les frais de la demande par rapport au taux de demande, les charges de pointe doivent être si possible diversifiées. Cela signifie, éviter si possible les fortes charges simultanées. Afin de vous aider à analyser la demande, la fonction de Maîtrise de la demande peut vous alerter par une alarme. Vous pouvez également utiliser des alarmes de demande et les affecter à des relais afin d'effectuer un délestage des charges (si applicable).

La maîtrise de la demande comprend :

- Demande de puissance
 - Demande Watt (puissance active),
 - Demande VAr (puissance réactive),
 - Demande VA (puissance apparente),
- Demande de courant.

Configuration de la demande

La procédure de configuration de la demande se déroule en deux étapes. Procédez comme suit :

Étape 1 : Configurez les paramètres généraux à partir du menu [Para module/Statistiques/Demand] :

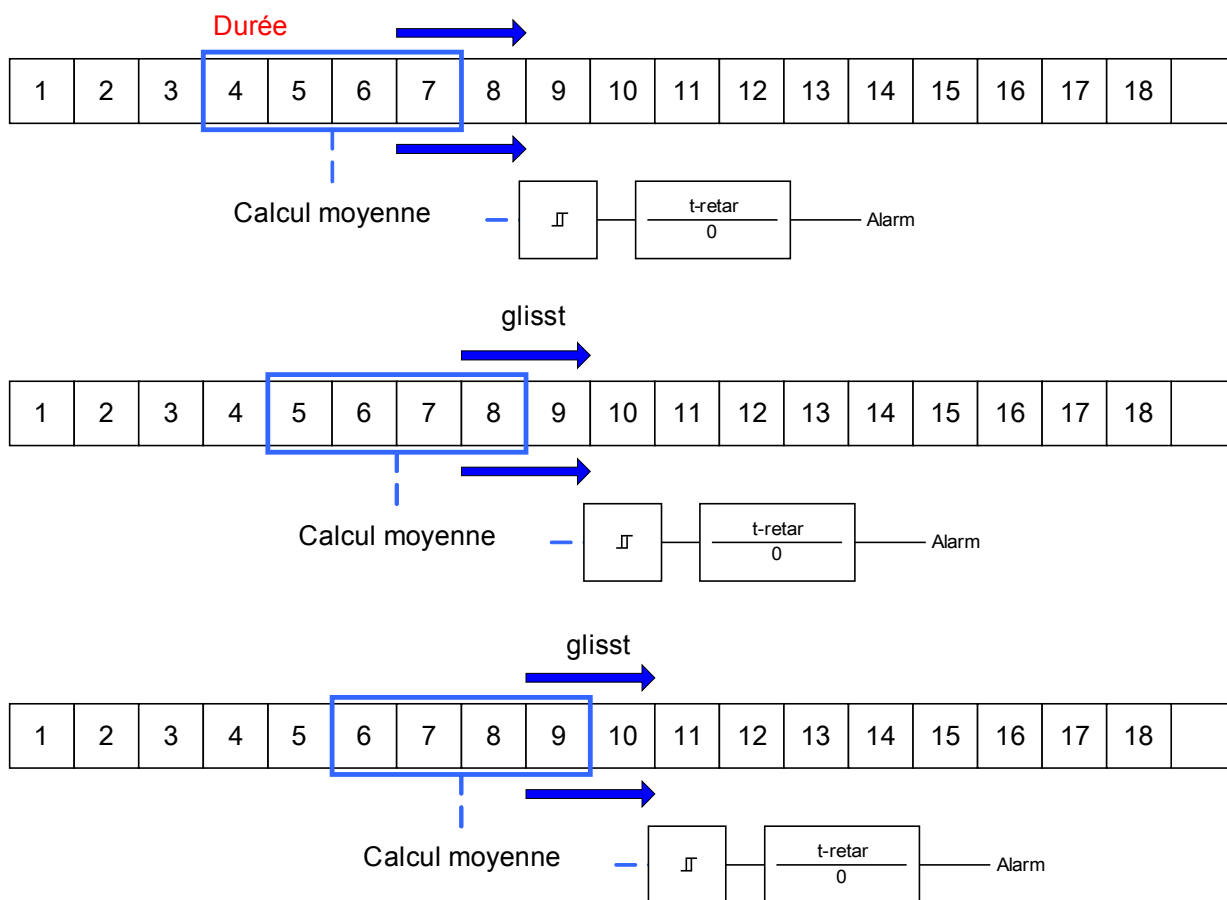
- Définissez l'origine de déclenchement à *Durée*.
- Sélectionnez une base de temps pour la *fenêtre*.
- Déterminez si la fenêtre est *fixe* ou *mobile*.
- Le cas échéant, affectez un signal de réinitialisation.

La période (fenêtre) peut être définie à fixe ou mobile.

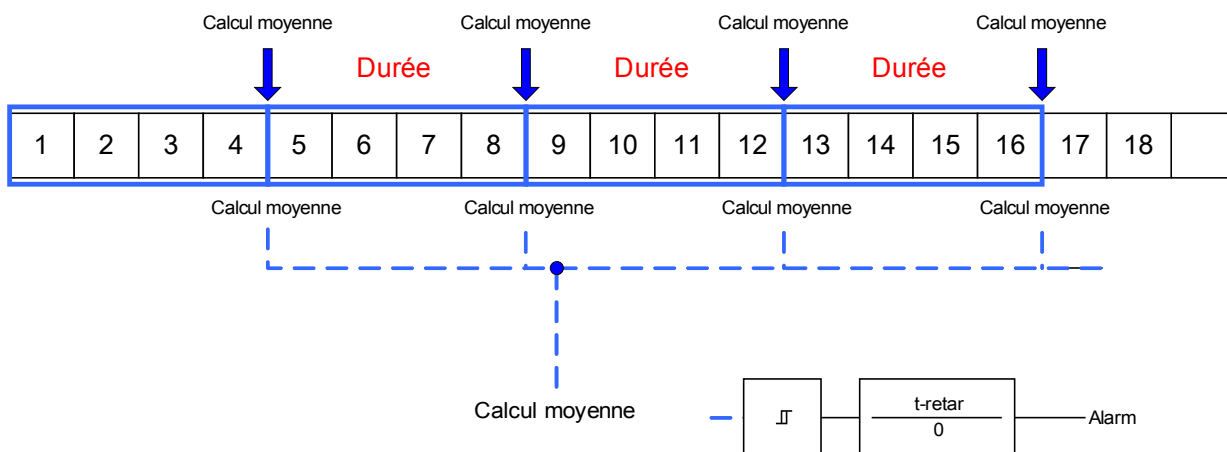
Exemple de fenêtre fixe : Si la plage est définie à 15 minutes, le dispositif de protection calcule la puissance ou le courant moyen sur les 15 minutes écoulées et met à jour la valeur toutes les 15 minutes.

Exemple de fenêtre mobile : Si la fenêtre mobile est sélectionné et que l'intervalle est défini à 15 minutes, le dispositif de protection calcule et met à jour la puissance ou le courant moyen en continu, sur les 15 minutes écoulées (la valeur de mesure la plus récente remplace en continu la valeur de mesure la plus ancienne).

Config fenêtre = glisst



Config fenêtre = const



Étape 2 :

- De plus, les paramètres spécifiques à la demande doivent être configurés dans le menu [SysA/Demand].
- Déterminez si la demande doit générer une alarme ou si elle doit s'exécuter en mode silencieux. (Alarme active/inactive).
- Définissez le seuil.
- Si applicable, définissez un délai d'alarme.

Valeurs de crête

Le dispositif de protection enregistre également les valeurs des demandes de crête pour le courant et la puissance. Les quantités représentent la valeur de la demande la plus élevée depuis la dernière réinitialisation des valeurs de demande. Les demandes de pointe de courant et de puissance réseau sont horodatées.

Le menu [Utilisat/Statistiques] permet d'afficher les valeurs de demande de courant et de crête.

Configuration de surveillance des valeurs de crête

La surveillance des valeurs de crête peut être configurée dans le menu [SysA/Puissance] afin de surveiller :

- la puissance active (Watt),
- la puissance réactive (VAr),
- la puissance apparente (VA).

Les paramètres spécifiques doivent être définis dans le menu [SysA/Puissance].

- Déterminez si la surveillance des valeurs de crête doit générer une alarme ou si elle doit s'exécuter en mode silencieux. (Alarme active/inactive).
- Définissez le seuil.
- Si applicable, définissez un délai d'alarme.

Valeurs minimale et maximale

Les valeurs minimales (min.) et maximales (max.) sont accessibles à partir du menu [Utilisat/Statistiques].

Valeurs minimales depuis la dernière réinitialisation : Les valeurs minimales sont comparées en permanence à la dernière valeur minimale de la valeur de mesure. Si la nouvelle valeur est inférieure à la dernière valeur minimale, la valeur est mise à jour. À partir du menu [Para module/Statistiques/« Min / Max »], un signal de réinitialisation peut être affecté.

Valeurs maximales depuis la dernière réinitialisation : Les valeurs maximales sont comparées en permanence à la dernière valeur maximale de la valeur de mesure. Si la nouvelle valeur est inférieure à la dernière valeur maximale, la valeur est mise à jour. À partir du menu [Para module/Statistiques/« Min / Max »], un signal de réinitialisation peut être affecté.


Protection THD (Taux de distorsion harmonique)

Afin de surveiller la qualité de la puissance, le dispositif de protection peut surveiller la tension (phase/phase) et le taux de distorsion harmonique du courant.

Dans le menu [SysA/THD] :

- Déterminez si une alarme doit être émise ou non (Alarme active/inactive).
- Définissez le seuil.
- Si applicable, définissez un délai d'alarme.






Paramètres d'organisation du module de Maîtrise de la demande

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |
|  | | | | |

Signaux de la Maîtrise de la demande (états des sorties)

| Signal | Description |
|---------------------|---|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Alm dmd courant | Signal: Alarme de demande moyenne de courant |
| Alarm I THD | Signal: Alarme de courant de distorsion harmonique totale |
| Décl demand courant | Signal: Déclenchement sur demande moyenne de courant |
| Décl I THD | Signal: Déclenchement sur courant de distorsion harmonique totale |

Paramètres de protection globale de la Maîtrise de la demande

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [SysA /Param. généraux] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | 1..n, Liste affect | .- | [SysA /Param. généraux] |
| Alarm  | Alarm | inactif, actif | inactif | [SysA /Demand /Dem courant] |
| Seuil  | Seuil (à saisir comme valeur primaire) | 10 - 500000A | 500A | [SysA /Demand /Dem courant] |
| t-retar  | Retard au déclenchement | 0 - 60min | 0min | [SysA /Demand /Dem courant] |
| Alarm  | Alarm | inactif, actif | inactif | [SysA /THD /I THD] |
| Seuil  | Seuil (à saisir comme valeur primaire) | 1 - 500000A | 500A | [SysA /THD /I THD] |
| t-retar  | Retard au déclenchement | 0 - 3600s | 0s | [SysA /THD /I THD] |

États des entrées de la Maîtrise de la demande

| Name | Description | Affectation via |
|---------|---|----------------------------|
| ExBlo-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [SysA /Param. généraux] |

Acquittements

Acquittements collectifs des signaux mémorisés :

| Acquittements collectifs | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | DEL | Relais de sortie binaire | SCADA | Commande déclenchement en attente | DEL+ Relais de sortie binaire+ SCADA+ Commande déclenchement en attente |
| <p>Via Smart view ou le tableau, tous les éléments...peuvent être acquittés.</p> <p>Sur le tableau, le menu [Utiliser\Acquitter] est accessible directement via la touche « C »</p> | <p>Toutes les DEL à la fois :</p> <p>Où ? [Opération\Acquittement]</p> | <p>Tous les relais de sortie binaire à la fois :</p> <p>Où ? [Opération\Acquittement]</p> | <p>Tous les signaux SCADA à la fois :</p> <p>Où ? [Opération\Acquittement]</p> | <p>Toutes les commandes de déclenchement en attente à la fois :</p> <p>Où ? [Opération\Acquittement]</p> | <p>Tout à la fois :</p> <p>Où ? [Opération\Acquittement]</p> |
| <p>Acquittement externe* :</p> <p>Via un signal de la liste d'acquittement (entrée numérique, par exemple), tous les éléments... peuvent être acquittés.</p> | <p>Toutes les DEL à la fois :</p> <p>Où ? Dans le menu <u>Acq ex</u></p> | <p>Tous les relais de sortie binaire à la fois :</p> <p><u>Où ? Dans le menu Acq ex</u></p> | <p>Tous les signaux SCADA à la fois :</p> <p><u>Où ? Dans le menu Acq ex</u></p> | <p>Toutes les commandes de déclenchement en attente à la fois :</p> <p><u>Où ? Dans le menu Acq ex</u></p> | |

*L'acquittement externe peut être désactivé si le paramètre « *Acq ex* » est défini sur « *inactif* » dans le menu [Paramètre/Modbus]. Ce paramètre bloque également l'acquittement via la communication (Modbus, par exemple).

Options des acquittements individuels pour les signaux mémorisés :

| Acquittement individuel | | | |
|---|--|--|--|
| | <i>DEL</i> | <i>Relais de sortie binaire</i> | <i>Commande déclenchement en attente</i> |
| Via un signal de la liste d'acquittement (entrée numérique, par exemple), un élément unique... peut être acquitté. | DEL unique : Où ? Dans le menu de configuration de cette DEL unique. | Relais de sortie binaire : Où ? Dans le menu de configuration de ce relais de sortie binaire unique. | Commande déclenchement en attente Où ? Dans le module <u>TripControl</u> |

AVIS

Tant que vous êtes dans le mode de paramétrage, aucun acquittement n'est possible.

AVIS

En cas de défaut lors du paramétrage via le panneau de commande, vous devez d'abord quitter le mode de paramétrage en appuyant sur le bouton « C » ou sur « OK » avant de pouvoir accéder au menu « Acquittements » via le bouton.

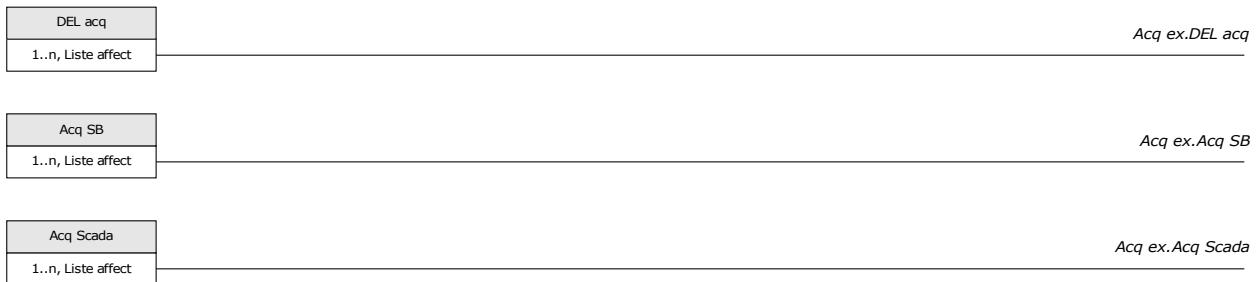
Acquittement manuel

- Appuyez sur le bouton C du tableau.
- Sélectionnez l'élément à acquitter via les touches de fonction programmables :
 - Relais de sortie binaire,
 - DEL,
 - SCADA,
 - une commande de déclenchement en attente ou
 - tous les éléments mentionnés (ci-dessus) à la fois.
- Appuyez sur la touche de fonction programmable avec le « symbole en forme de clé ».
- Entrez votre mot de passe.

Acquittements externes

Le menu [Acq ex] vous permet d'attribuer, à partir de la liste d'acquitterment; un signal (par exemple l'état d'une entrée numérique) qui :

- acquitte toutes les DEL (acquittables) à la fois ;
- acquitte toutes les sorties binaires (acquittables) à la fois ;
- acquitte tous les signaux SCADA (acquittables) à la fois.



Le menu [Param protect\Para glob prot\TripControl] vous permet d'attribuer un signal qui :

- acquitte une commande de déclenchement en attente.

Pour plus de détails, consultez le chapitre « *TripControl* ».

Réinitialisations manuelles

Le menu « *Utilisat/Réinitialiser* », vous permet de :

- réinitialiser les compteurs,
- supprimer des enregistrements (enregistrements de perturbations, par exemple) et
- réinitialiser des éléments spéciaux (statistiques, réplique thermique...).

AVIS

La description des commandes de réinitialisation est disponible dans les modules correspondants.

Réinit avec régl défaut



Cette fonction réinitialisera l'appareil avec les réglages par défaut. Tous les enregistrements seront supprimés et les valeurs et les compteurs mesurés seront réinitialisés. Le compteur des heures d'utilisation sera conservé.

Cette fonction est uniquement disponible sur le tableau HMI.

- Appuyez sur la touche « C » lors d'un démarrage à froid afin d'accéder au menu « Réinitialiser ».
- Sélectionnez « Réinit avec régl défaut ».
- Confirmez « Réinit module avec réglages par déf et redém? » en cliquant sur « Oui » pour réinitialiser les réglages par défaut.

Affichage de l'état

L'option Affichage état du menu Utilisat permet de visualiser l'état actuel de tous les signaux. Ceci signifie que vous pouvez voir si les différents signaux sont actifs ou inactifs à ce moment précis. Vous pouvez voir tous les signaux triés par éléments/modules de protection.



| <i>L'état des entrées/signaux du module est...</i> | <i>Est indiqué sur le tableau comme suit...</i> |
|--|---|
| false (faux) / »0« |  |
| true (vrai) / 1 |  |


Tableau de commande (HMI)

HMI





Paramètres spéciaux du tableau

Le menu Paramètres du module/HMI permet de définir le contraste de l'écran, la langue des menus et le temps d'édition maximal autorisé (au bout duquel, tous les changements de paramètres non enregistrés seront rejetés).

Commandes directes du tableau

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| Contrast  | Contrast | 0 - 100% | 50% | [Para module /HMI] |

Paramètres de protection globale du tableau

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---|-------------------|--------------------|
| t-max modi/accès  | Si aucune autre touche n'est activée sur le panneau, après l'expiration de cette période, tous les paramètres mis en cache (modifiés) sont annulés. L'accès au module sera verrouillé en retombant au niveau Lecture seule Lv0. | 20 - 3600s | 180s | [Para module /HMI] |
| Affichage éteint  | La lumière arrière de l'affichage s'éteint lorsque cette temporisation a expiré. | 20 - 3600s | 180s | [Para module /HMI] |
| Langue menu  | Sélection de la langue | Anglais, Allema, Russe, Polon, Français, Portugais, Espagno | Anglais | [Para module /HMI] |
| Affichage des numéros de module ANSI  | Affichage des numéros de module ANSI | inactif, actif | actif | [Para module /HMI] |

Enregistreurs

Enregistreur de perturbations

Éléments disponibles :

Enr perturb

L'enregistreur de perturbations utilise 32 échantillons par cycle. L'enregistreur de perturbations peut être démarré par un des huit événements de démarrage (sélectionnable à l'aide de la « liste des affectations »/logique OR). L'enregistrement de perturbation contient les valeurs de mesure, y compris le temps après déclenchement. Grâce à *Smart view/Datavisualizer* (option), les courbes oscillographiques des canaux/traces analogiques (courant, tension) et numériques peuvent être graphiquement présentés et évalués. L'enregistreur de perturbations offre une capacité de stockage de 120 s. L'enregistreur de perturbations est capable d'enregistrer jusqu'à 10 s (réglable) par enregistrement. La quantité d'enregistrements dépend de la taille de fichier de chaque enregistrement.

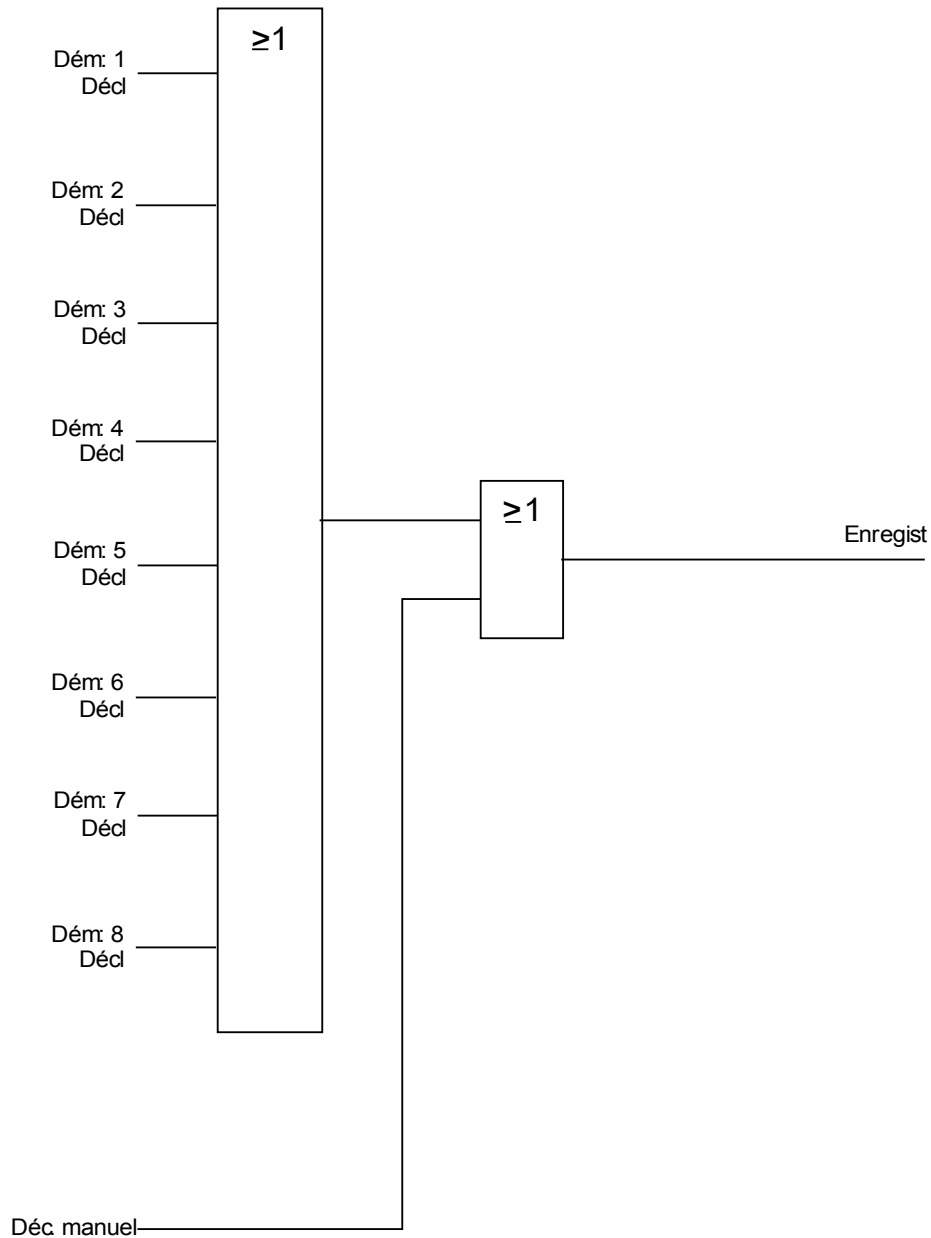
L'enregistreur de perturbations peut être réglé dans le menu « *Para module/Enregistreur/Enr perturb* ».

Déterminez le temps maximal d'enregistrement d'un événement de perturbation. La durée maximale d'un enregistrement est de 10 s (temps avant et après déclenchement compris).

Pour déclencher l'enregistreur de perturbations, jusqu'à 8 signaux peuvent être sélectionnés à partir de la « liste des affectations ». Les événements du déclencheur sont liés par l'argument OR. Si un enregistrement de perturbation est consigné, un nouvel enregistrement de perturbation ne peut être déclenché tant que tous les signaux qui ont déclenché l'enregistrement de perturbation précédent, n'ont pas disparu. L'enregistrement s'effectue uniquement pendant la durée de vie de l'événement attribué (contrôlé par l'événement), plus le temps avant et après déclenchement, mais pas plus de 10 s. Le temps d'exécution et de suivi de l'enregistreur de perturbations est indiqué en pourcentage de la durée totale d'enregistrement.

AVIS

Le temps après déclenchement correspondra à la valeur « temps après déclenchement » selon la durée du signal de déclenchement. Le temps après déclenchement est le temps restant de la taille maximale du fichier mais pour le « temps après déclenchement » maximal



Exemple

L'enregistreur de perturbations est démarré par l'utilitaire d'activation général. Une fois le défaut corrigé (+ temps de suivi), le processus d'enregistrement est interrompu (mais après 10 s au plus tard).

Le paramètre « *Suppr auto* » définit la façon dont le module doit réagir s'il n'y a aucun espace d'enregistrement disponible. Si l'option « *Suppr auto* » est « *active* », la première perturbation enregistrée est écrasée, selon le principe FIFO. Si le paramètre est défini sur « *inactif* », l'enregistrement des événements de perturbation est arrêté jusqu'à ce que l'emplacement de stockage soit manuellement libéré.

Exemple de diagramme des temps de l'enregistreur de perturbations I

Démar 1 = Prot.Décl

Démar 2 = -.-

Démar 3 = -.-

Démar 4 = -.-

Démar 5 = -.-

Démar 6 = -.-

Démar 7 = -.-

Démar 8 = -.-

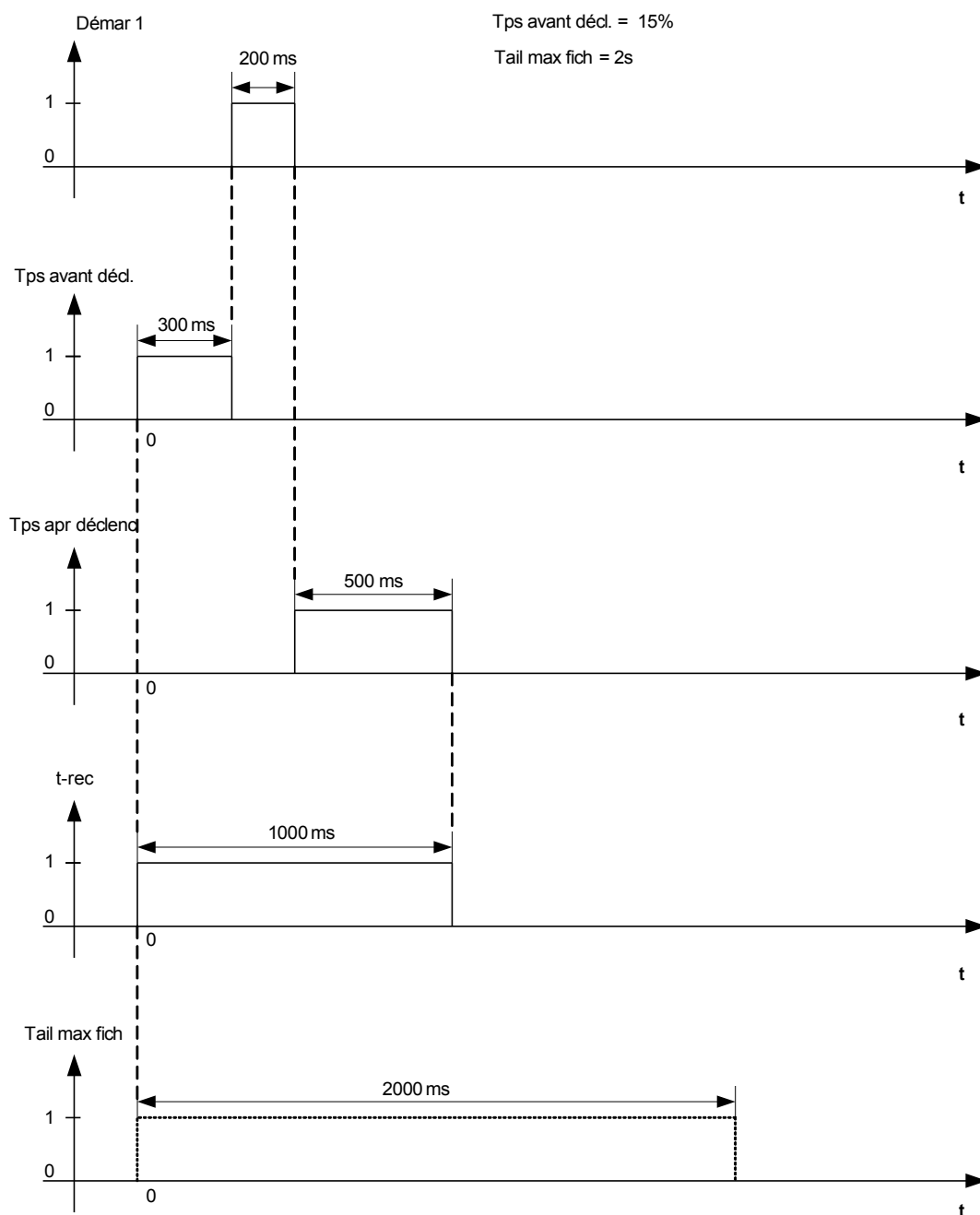
Écras. auto = actif

Tps apr déclenc. = 25%

Tps avant décl. = 15%

Tail max fich = 2s

t-rec < Tail max fich



Exemple de diagramme des temps de l'enregistreur de perturbations II

Démar 1 = Prot.Alarm

Démar 2 = -.-

Démar 3 = -.-

Démar 4 = -.-

Démar 5 = -.-

Démar 6 = -.-

Démar 7 = -.-

Démar 8 = -.-

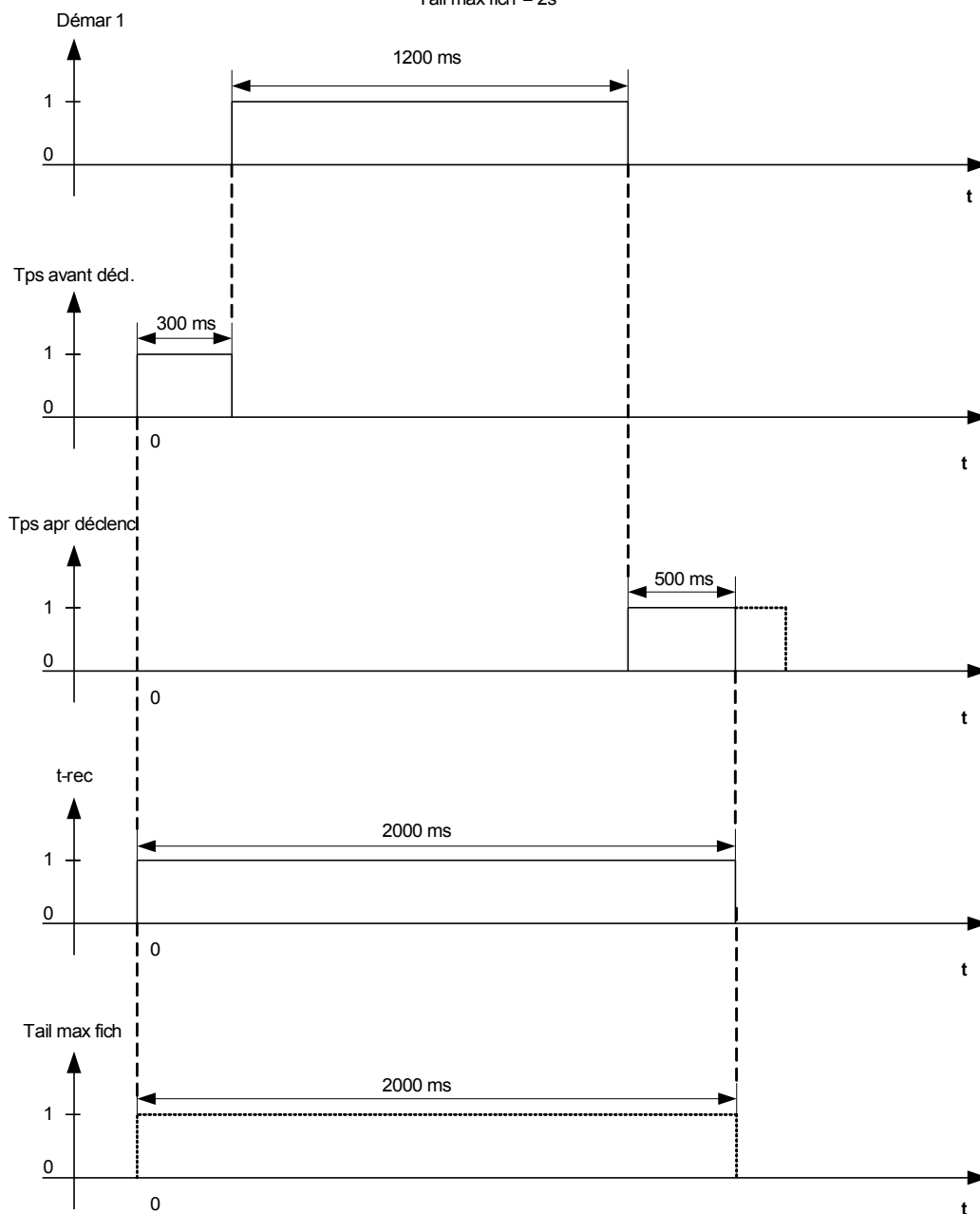
Écras. auto = actif

Tps apr déclenc. = 25%

Tps avant décl. = 15%

Tail max fich = 2s

t-rec = Tail max fich



Lecture des enregistrements des perturbations

Le menu Utilisat/Enr perturb vous permet de

- Détecter les enregistrements de perturbations cumulés.

AVIS



Le menu « Utilisat/Enregistreurs/Déc. manuel » vous permet de déclencher manuellement l'enregistreur de perturbations.

Suppression des enregistrements de perturbations


Le menu Utilisat/Enr perturb vous permet de

- Supprimer les enregistrements de perturbations.
- Via la touche de fonction programmable « haut » et « bas », sélectionnez l'enregistrement de perturbation à supprimer.
- Affichez la vue détaillée de l'enregistrement de perturbation via la touche de fonction programmable « droite ».
- Confirmez à l'aide de la touche de fonction programmable « supprimer »
- Entrez votre mot de passe puis appuyez sur la touche « OK »
- Indiquez si seul le courant de tous les enregistrements de perturbations devrait être supprimé.
- Confirmez à l'aide de la touche de fonction programmable « OK »






Commandes directes de l'enregistreur de perturbations

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Déc. manuel  | Déclenchement manuel | Faux, VRAI | Faux | [Utilisat /Enregist /Déc. manuel] |
| Res ts enr  | Réinitialiser tous les enregistrements | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale de l'enregistreur de perturbations

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|--|
| Dém: 1  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | Prot.Alarm | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 2  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 3  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 4  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 5  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 6  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Dém: 7  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Enregist /Enr perturb] |

Enregistreurs

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|---|----------------------------|--------------------------|--|
| Dém: 8  | Commencer l'enregistrement si le signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Écras. auto  | Si la mémoire est insuffisante, le fichier le plus ancien est écrasé. | inactif, actif | actif | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Tps apr déclenc.  | Le temps après déclenchement est réglable jusqu'à 50 % de la taille maximale du fichier. Le temps après déclenchement est le temps restant de la taille maximale du fichier mais pour le "Temps après déclenchement" maximal | 0 - 50% | 20% | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Tps avant décl.  | Le temps avant déclenchement est réglable jusqu'à 50 % de la taille maximale du fichier. | 0 - 50% | 20% | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Tail max fich  | La capacité maximale d'enregistrement d'un enregistrement est égale à 10 secondes, y compris le temps avant déclenchement et après déclenchement. La capacité totale de l'enregistreur de perturbations est égale à 120 secondes. | 0.1 - 10.0s | 2s | [Para module /Enregist /Enr perturb] |

États d'entrée de l'enregistreur de perturbations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|--|
| Démar1-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar2-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar3-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar4-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar5-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar6-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar7-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |
| Démar8-l | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : | [Para module /Enregist /Enr perturb] |

Signaux de l'enregistreur de perturbations

| Signal | Description |
|-----------------|---|
| enreg. | Signal : Enregistrement |
| mém saturée | Signal : Mémoire saturée |
| Eff échec | Signal : Effacer le défaut en mémoire |
| Res tous enreg. | Signal : Tous les enregistrements supprimés |
| Res enr | Signal : Supprimer un enregistrement |
| Déc. manuel | Signal : Déclenchement manuel |

Paramètres spéciaux de l'enregistreur de perturbations

| Value | Description | Valeur par défaut | Taille | Chemin du menu |
|------------|-----------------------------------|-------------------|---|---|
| État enr | Enregistrement de l'état en cours | Prêt | Prêt, Enregist, Écr fichier, Blo déclen. | [Utilisat /Affichage de l'état /Enregist /Enr perturb] |
| Cod erreur | Cod erreur | OK | OK, Err écr, Eff échec, Erreur calcul, Fich introuv, Écras. auto off | [Utilisat /Affichage de l'état /Enregist /Enr perturb] |

Enregistreur de défauts

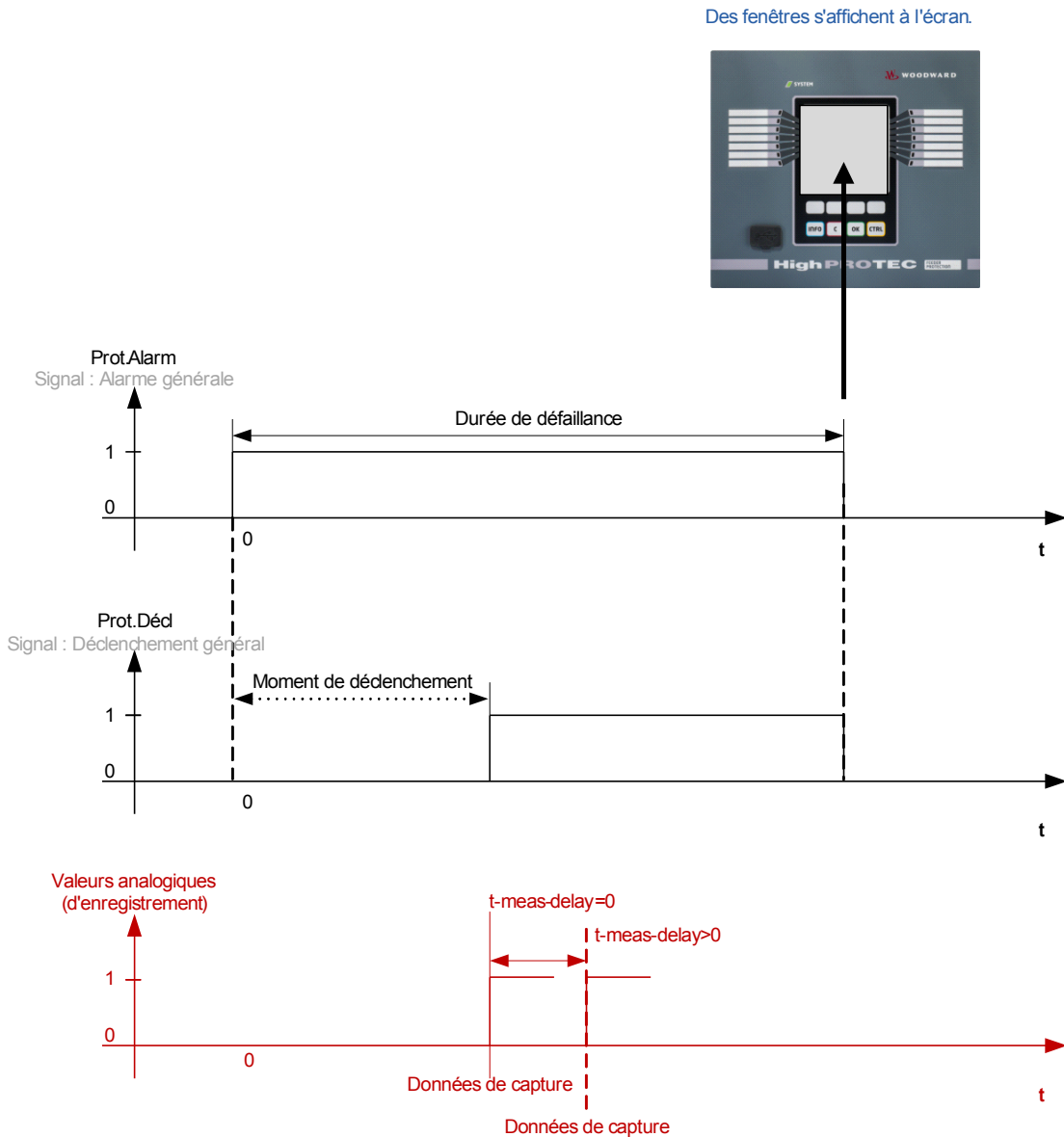
Enr déf.

Fonction de l'enregistreur de défauts

L'*enregistreur de défauts* fournit des informations compressées sur les défauts (par ex. sur les causes de déclenchement). Les informations compressées peuvent également être lues sur le HMI. Ceci peut être utile pour une analyse rapide des défauts sur le HMI. Après la survenue d'un défaut, une fenêtre contextuelle s'affichera pour attirer l'attention des utilisateurs sur le défaut. L'*enregistreur de défauts* fournira des informations sur les causes du défaut. Une analyse détaillée des défauts (sous forme de courbes oscillographiques) peut être effectuée sur l'enregistreur de perturbations. Les références entre les enregistrements de défauts et les enregistrements de perturbations correspondants sont le *Numéro de défaut* et le » *Numéro de défaut de réseau*.

Définitions

- Moment de déclenchement : temps s'écoulant entre la décision de *Première alarme* (Prot.Pickup) et de *Premier déclenchement* (Prot.Trip)
- Durée du défaut : période de temps s'écoulant entre le front montant du signal d'excitation générale (PROT.PICKUP) et le front descendant du signal d'excitation générale. Veuillez noter que l'excitation générale est une connexion ou (disjonction) de tous les signaux d'excitation. Le déclenchement général est une connexion OU de tous les déclenchements.



Comportement de l'enregistreur de défauts

Qui déclenche l'enregistreur de défauts ?

L'**enregistreur de défauts** sera déclenché par le front montant du signal »PROT.PICKUP« (excitation générale). Veuillez noter que PROT.PICKUP (excitation générale) est une connexion ou de tous les signaux d'excitation. La première excitation déclenchera l'enregistreur de défauts.

À quel moment les mesures de défaut seront-elles saisies ?

Les mesures de défauts seront saisies (écrites) lorsque la décision de déclenchement aura été prise. Le moment de saisie des mesures (après un déclenchement) peut être optionnellement retardé par le paramètre *t-meas-delay*«. Ceci peut être raisonnable pour obtenir des valeurs mesurées plus fiables (par ex. pour éviter des perturbations des mesures dues à des composants CC importants).

Modes

Si un enregistrement de défauts doit être écrit même si une alarme générale n'a pas provoqué de déclenchement, le paramètre *Mode d'enregistrement* doit être défini sur *Alarmes et déclenchements*.

Définissez le paramètre *Mode d'enregistrement* sur *Déclenchements uniquement* si une alarme non suivie d'une décision de déclenchement ne doit pas provoquer de déclenchement.

Quand la superposition (fenêtre contextuelle) s'affiche-t-elle sur l'écran du HMI ?

Une fenêtre contextuelle s'affichera sur l'écran du HMI lorsque l'excitation générale (Prot.Pickup) aura disparu.

AVIS

Le temps restant jusqu'au déclenchement ne sera pas affiché si le signal d'excitation déclenchant l'enregistreur de défauts est émis par un autre module de protection que le signal de déclenchement. Ceci peut se produire si plusieurs modules de protection sont impliqués dans un défaut.

AVIS

Veillez noter : Les paramètres (seuils etc.) affichés dans un enregistrement de défauts ne font pas partie de cet enregistrement proprement dit. Ils sont toujours lus dans le paramétrage actuel du module. Si les paramètres affichés dans un enregistrement de défauts ont pu être mis à jour, ils seront dotés d'un astérisque dans l'enregistrement de défauts.

Pour l'éviter, procédez comme suit :

enregistrez tous les enregistrements de défauts devant être archivés sur votre réseau/disque dur local avant toute modification de paramètres. Supprimez ensuite tous les enregistrements de défauts dans votre enregistreur de défauts.


Mémoire

Le dernier enregistrement de défauts stocké est enregistré (sécurisé) dans l'enregistreur de défauts (les autres sont enregistrés dans une mémoire, en fonction de la puissance auxiliaire du relais de protection). Si la mémoire est saturée, l'enregistrement le plus ancien est écrasé (FIFO). Jusqu'à 20 enregistrements peuvent être stockés.

Comment fermer la superposition/fenêtre contextuelle ?

Avec la touche de fonction programmable OK.

Comment identifier rapidement si un défaut a entraîné ou non un déclenchement ?

Les défauts entraînant un déclenchement seront indiqués par une icône représentant un éclair  (à droite) dans le menu de présentation de l'enregistreur de défauts.

Quel enregistrement de défauts s'ouvre dans une nouvelle fenêtre ?

Le défaut le plus récent.

Contenu d'un enregistrement de défauts





Un enregistrement de défauts comprend les informations suivantes :

| | | | | |
|-----------------------------|---|------------------|------------------|----------------|
| Date/Heure | Date et heure du défaut | | | |
| Nombre de défauts | Le nombre de défauts sera incrémenté à chaque défaut (Alarme générale ou PROT.PICKUP) | | | |
| Nombre de défauts de réseau | Ce compteur sera incrémenté à chaque alarme générale (réenclenchement automatique d'exception : s'applique uniquement aux modules permettant un réenclenchement automatique) | | | |
| Groupe actif | Le groupe de paramètres actifs | | | |
| Moment de déclenchement | Le temps écoulé entre l'excitation et le déclenchement. Veuillez noter : Le temps restant jusqu'au déclenchement ne sera pas affiché si la première excitation et le premier déclenchement sont émis par des modules de protection différents. | | | |
| Alarme | Nom du premier module excité. | | | |
| Décl | Nom du premier module déclenché. Les informations affichées dépendront du module de protection déclenché. Ceci signifie par exemple que les seuils sont affichés. Si le déclenchement a été lancé par le module de protection MotorStart (s'applique aux relais de protection du moteur), des informations supplémentaires seront affichées. | | | |
| Groupe adaptatif | Si des groupes adaptatifs sont utilisés, le nombre de groupes actifs s'affichera. | | | |
| Type déf | En de déclenchements de surintensité, le type de défaut sera évalué sur la base des phases sous tension. | | | |
| | Phase d'alarme A | Phase d'alarme B | Phase d'alarme C | Type de défaut |
| | x | | | L1G |
| | | x | | L2G |
| | | | x | L3G |
| | x | x | | L1B |
| | | x | x | L2L3 |
| | x | | x | L1L3 |
| | x | x | x | L1L2L3 |
| Direction | Si une direction a été détectée, la direction évaluée sera affichée (ceci s'applique uniquement à la phase directionnelle et aux relais de surintensité à la terre). | | | |
| Valeurs mesurées | Différentes valeurs mesurées au moment du déclenchement (ou retardées en fonction du paramétrage) seront affichées. | | | |

Comment configurer l'enregistreur de défauts

Le *Mode d'enregistrement* déterminera si seuls les déclenchements provoquent un enregistrement de défauts, ou si les alarmes non suivies d'un déclenchement doivent provoquer un enregistrement de défauts. Ce paramètre doit être défini au sein du menu [Device Para\Recorders\Fault rec]

Comment naviguer dans l'enregistreur de défauts

| <i>Navigation dans 'enregistreur de défauts</i> | Touche de fonction |
|---|--|
| Retour à la vue d'ensemble. |  |
| Élément (supérieur) suivant dans cet enregistrement de défauts. |  |
| Enregistrement de défauts précédent |  |
| Élément (inférieur) suivant dans cet enregistrement de défauts. |  |

Comment lire l'enregistreur de défauts

Pour lire un enregistrement de défauts, deux options sont disponibles :

- Option 1 : un défaut s'est affiché sur le HMI (suite à un déclenchement ou à une excitation).
- Option 2 : appelez manuellement le menu de l'enregistreur de défauts.


Option 1 (si un enregistrement de défauts s'affiche sur l'écran (superposition)) :

- Analysez l'enregistrement de défauts avec les touches de fonction programmables Flèche vers le haut et Flèche vers le bas.
- Ou fermez la fenêtre contextuelle avec la touche de fonction programmable OK



Option 2 :

- Ouvrez le menu principal ;
- Appelez le sous-menu Utilisat/Enregistreurs/Enr. déf. ;
- Sélectionnez un enregistrement de défauts ; et
- Analysez l'enregistrement de défauts avec les touches de fonction programmables Flèche vers le haut et Flèche vers le bas.

Commandes directes de l'enregistreur de défauts

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res ts enr  | Réinitialiser tous les enregistrements | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale de l'enregistreur de défauts

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---|---------------------------|---|
| Mode enregistrement  | Mode enregistrement (Définir le comportement de l'enregistreur) | Alarmes et déclenchements, Déclenchements uniquement | Déclenchements uniquement | [Para module /Enregist /Enr déf.] |
| t-meas-delay  | Après le déclenchement, la mesure sera retardée pour cette période. | 0 - 60ms | 0ms | [Para module /Enregist /Enr déf.] |

Signaux de l'enregistreur de défauts

| Signal | Description |
|---------|--------------------------------------|
| Res enr | Signal : Supprimer un enregistrement |

Enregistreur d'événements

Enr. évt

L'enregistreur d'événements peut enregistrer jusqu'à 300 événements et au moins les 50 derniers événements sont enregistrés de façon sécurisée. Les informations suivantes sont fournies pour chacun des événements :

Les événements sont consignés de la façon suivante :

| <i>N° d'enregistrement</i> | <i>N° de défaut</i> | <i>Nombre de défauts du réseau</i> | <i>Date d'enregistrement</i> | <i>Nom du module</i> | <i>État</i> |
|----------------------------|--|---|------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Numéro séquentiel | N° du défaut en cours Ce compteur sera incrémenté à chaque alarme générale (alarme de protection) | Un numéro de défaut de réseau peut avoir plusieurs numéros de défaut Ce compteur sera incrémenté à chaque alarme générale (réenclenchement automatique d'exception : s'applique uniquement aux modules permettant un réenclenchement automatique) | Marqueur chronologique | Qu'est-ce qui a changé ? | Valeur modifiée |

Il existe trois différentes classes d'événements :

■ **Une alternance d'états binaires apparaît sous la forme :**

- 0->1 si le signal passe physiquement de « 0 » à « 1 ».
- 1->0 si le signal passe physiquement de « 1 » à « 0 ».

■ **L'incréméntation des compteurs se présente sous la forme :**

- Ancien état du compteur -> Nouvel état du compteur (par exemple, 3->4)


■ **Une alternance d'états multiples apparaît sous la forme :**

- Ancien état -> Nouvel état (par exemple, 0->2)

Lecture de l'enregistreur d'événements

- Ouvrez le « *menu principal* ».
- Ouvrez le sous-menu « *Utilisation/Enregistreurs/Enr. évt* ».
- Sélectionnez un événement.

Commandes directes de l'enregistreur d'événements

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res ts enr  | Réinitialiser tous les enregistrements | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Signaux de l'enregistreur d'événements

| Signal | Description |
|-----------------|---|
| Res tous enreg. | Signal : Tous les enregistrements supprimés |

Enregistreur de tendances

Éléments disponibles :
Enr tend

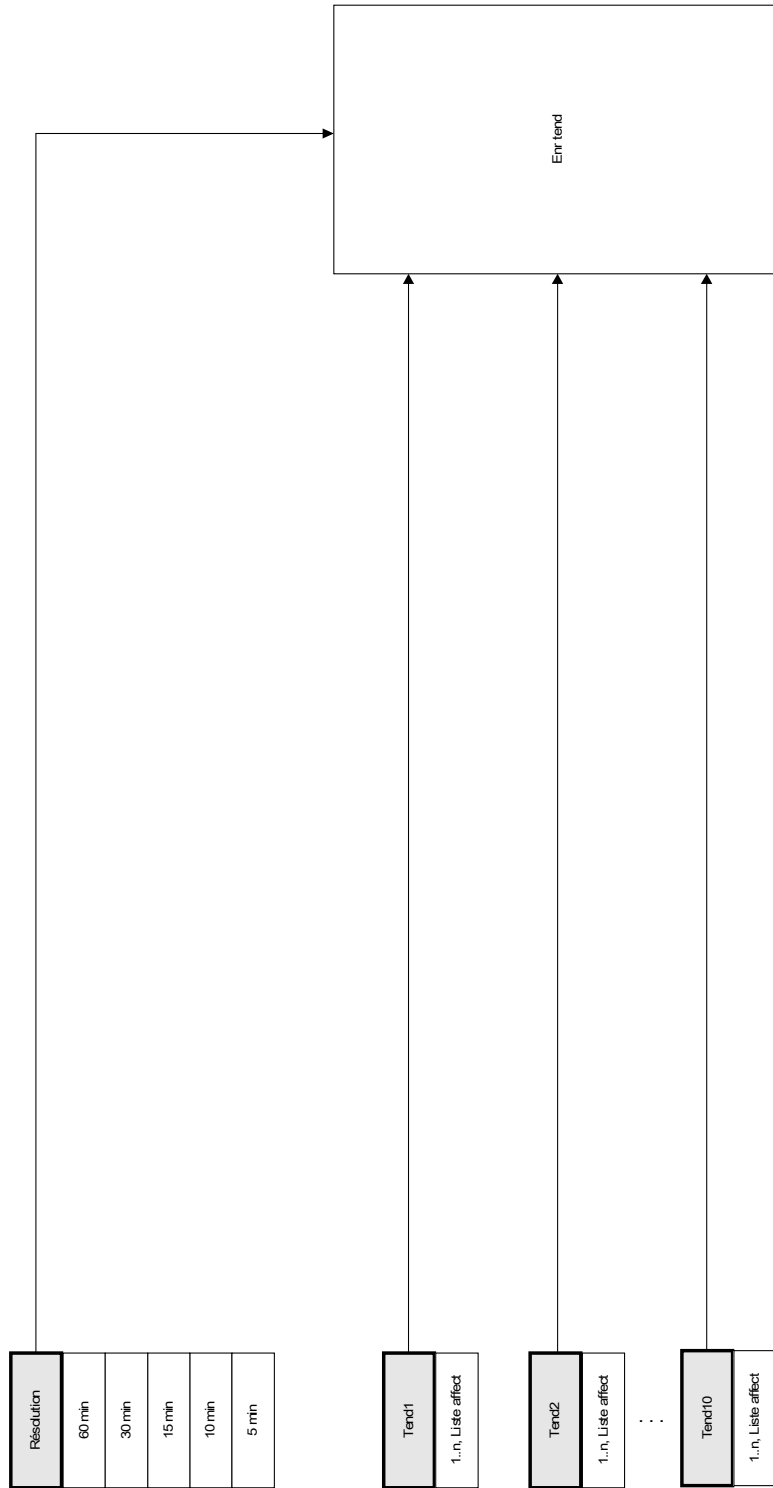
Configuration de l'enregistreur de tendances

L'enregistreur de tendances doit être configuré dans le menu [Device Para/Recorders/Trend Recorder].











L'utilisateur doit définir l'intervalle de temps. Il définit la distance entre deux points de mesure.


L'utilisateur peut sélectionner jusqu'à dix valeurs qui seront enregistrées.

Enr tend



Paramètres de protection globale de l'enregistreur de tendances


| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---|-------------------|---|
|  Résolution | Résolution (fréquence d'enregistrement) | 60 min, 30 min, 15 min, 10 min, 5 min | 15 min | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend1 | Valeur mesurée1 | 1..n, TrendReclList | TC.IL1 Eff | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend2 | Valeur mesurée2 | 1..n, TrendReclList | TC.IL2 Eff | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend3 | Valeur mesurée3 | 1..n, TrendReclList | TC.IL3 Eff | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend4 | Valeur mesurée4 | 1..n, TrendReclList | TC.IG mes Eff | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend5 | Valeur mesurée5 | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend6 | Valeur mesurée6 | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend7 | Valeur mesurée7 | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend8 | Valeur mesurée8 | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Enregist /Enr tend] |
|  Tend9 | Valeur mesurée9 | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Enregist /Enr tend] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|--------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Tend10  | Valeur mesurée10 | 1..n, TrendReclList | .- | [Para module /Enregist /Enr tend] |

Signaux de l'enregistreur de tendances (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|--------------------|
| Réinit man | Réinit man |

Commandes directes de l'enregistreur de tendances

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Réini  | Supprimer toutes les entrées ? | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Valeurs générales de l'enregistreur de tendances

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------|---|--------------------------|---------------|---|
| Entr dispo max | Nombre maximal d'entrées disponibles dans la configuration active | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Enr tend] |

Valeurs générales de l'enregistreur de tendances


| Name | Description |
|----------------------|---|
| .-. | Pas d'affectation |
| TC.IL1 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) |
| TC.IL2 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) |
| TC.IL3 _vide_ | Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) |
| TC.IG mes _vide_ | Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental) |
| TC.IG calc _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : IG (fondamental) |
| TC.IL1 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) |
| TC.IL2 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) |
| TC.IL3 Eff | Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) |
| TC.IG mes Eff | Valeur mesurée (mesurée) : IG (Efficace) |
| TC.IG calc Eff | Valeur mesurée (calculée) : IG (Efficace) |
| TC.I0 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Courant nul (fondamental) |
| TC.I1 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Composante directe du courant (fondamental) |
| TC.I2 _vide_ | Valeur mesurée (calculée) : Courant de charge déséquilibrée (fondamental) |
| TC.%(I2/I1) | Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte. |
| TC.IL1 moy Eff | Valeur moyenne IL1 (Efficace) |
| TC.IL2 moy Eff | Valeur moyenne IL12 (Efficace) |
| TC.IL3 moy Eff | Valeur moyenne IL13 (Efficace) |
| TC.IL1 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL1 |
| TC.IL2 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL2 |
| TC.IL3 THD | Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL3 |
| ThR.Cap ther utilisé | Valeur mesurée : Capacité thermique utilisée |

Protocoles de communication

Interface SCADA

Scada

Paramètres d'organisation du module de l'interface série Scada

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|--|-------------------|------------------|
|  Protocol | Sélectionnez le protocole SCADA utilisé | ne pas uti, Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3 RTU, DNP3 TCP, DNP3 UDP, IEC60870-5-103, IEC61850, Profibus | ne pas uti | [Organis module] |




Signaux (états de sortie) de l'interface Scada

| Signal | Description |
|--------------------|--|
| SCADA connecté | Au moins un système SCADA est connecté au module |
| SCADA non connecté | Aucun système SCADA n'est connecté au module |

Paramètre TCP/IP

Tcplp

Paramètres globaux TCP/IP

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|---|----------------------------|--------------------------|--|
|  Durée Keep Alive | La durée Keep Alive est la durée entre deux transmissions keep alive en état de veille | 1 - 7200s | 720s | [Para module /TCP/IP /Réglages avancés] |
|  Intervalle Keep Alive | L'intervalle Keep Alive est la durée entre deux retransmissions Keep Alive successives, si l'acquittement de la transmission keepalive précédente n'a pas été reçu. | 1 - 60s | 15s | [Para module /TCP/IP /Réglages avancés] |
|  Tentative Keep Alive | La tentative Keep alive est le nombre de retransmissions à effectuer avant de déclarer que l'extrémité distante n'est pas disponible. | 3 - 3 | 3 | [Para module /TCP/IP /Réglages avancés] |

Modbus®

Modbus

Configuration du protocole Modbus®

Le protocole Modbus®, contrôlé par le temps, est fondé sur le principe de fonctionnement Maître-Esclave. Cela signifie que le système de contrôle et de protection de la sous-station envoie une enquête ou une instruction à un certain module (adresse esclave) qui fera l'objet d'une réponse ou sera traité en conséquence. S'il n'est pas possible de répondre/exécuter la demande/l'instruction (par exemple à cause d'une adresse d'esclave non valide), un message d'erreur est renvoyé au maître.

Le maître (système de protection et de contrôle de la sous-station) peut demander des informations au module, comme :

- Type de version d'unité
- Valeurs de mesure/Valeurs statistiques mesurées
- Basculer la position de fonctionnement
- État du module
- Heure et date
- État des entrées numériques du module
- Alarmes de protection/d'état

Le maître (système de commande) peut donner des commandes/instructions au module, par exemple :

- Contrôle de l'appareillage de connexion (si applicable, par ex. chacun selon la version du module appliqué)
- Changement de configuration des paramètres
- Réinitialisation et acquittement d'alarmes/signaux
- Réglage de la date et de l'heure
- Contrôle des relais d'alarme

Pour plus d'informations sur les listes de points de données et le traitement des erreurs, reportez-vous à la documentation Modbus®.

Pour permettre la configuration des modules pour la connexion Modbus®, certaines valeurs par défaut du système de commande doivent être disponibles.

RTU Modbus

Partie 1 : Configuration des modules

Sélectionnez *Paramètres du module/Modbus* et définissez les paramètres de communication suivants :

- Adresse esclave, pour permettre une identification claire du module.
- Vitesse de transmission (en bauds)

Sélectionnez également les paramètres de l'interface RS485, tels que :

- Nombre de bits de données
- L'une des variantes de communication prises en charge suivantes : Nombre de bits de données, pair, impair, parité ou sans parité, nombre de bits d'arrêt.
- « *t-tempo* »: les erreurs de communication ne sont identifiées qu'après expiration du temps de surveillance « *t-tempo* ».
- Temps de réponse (définit le laps de temps pendant lequel une demande du maître doit être répondue).

Partie 2 : Connexion matérielle

- Pour la connexion matérielle du système de commande, une interface RS485 se trouve à l'arrière du module (RS485, fibre optique ou bornes).
- Connexion du bus et du module (câblage).

Traitement d'erreur - Erreurs matérielles

Des informations sur les erreurs de communication physique, telles que :

- Erreur de vitesse de transmission
- Erreur de parité...

peuvent être obtenues de l'enregistreur d'événements.

Traitement d'erreur – Erreurs de niveau de protocole

Par exemple, si une adresse en mémoire non valide est demandée, des codes d'erreur sont renvoyés par le module et doivent être interprétés.

TCP Modbus

AVIS

L'établissement d'une connexion à l'appareil via TCP/IP n'est possible que s'il est équipé d'une interface Ethernet (RJ45).

Contactez l'administrateur de votre système informatique afin d'établir la connexion réseau.

Partie 1 : Configuration des paramètres TCP/IP

Sélectionnez *Para module/TCP/IP* sur le HMI (tableau de commande) et définissez les paramètres suivants :

- Adresse TCP/IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle

Partie 2 : Configuration des modules


Sélectionnez *Para module/Modbus* et définissez les paramètres de communication suivants :

- La définition d'un ID unité n'est nécessaire que si un réseau TCP doit être couplé à un réseau RTU.
- Si un port autre que le port 502 par défaut doit être utilisé, procédez comme suit :
 - Sélectionnez « Privé » dans Configuration du port TCP.
 - Définissez le numéro du port.
- Définissez le temps maximum autorisé sans communication. Si la durée expire (sans aucune communication), le module en déduit une défaillance au sein du système maître.
- Permettre ou interdire le blocage des commandes SCADA.







Partie 3 : Connexion matérielle








- Une interface RJ45 placée à l'arrière du module est prévue pour la connexion matérielle au système de commande.
- Établissez la connexion au module à l'aide d'un câble Ethernet adapté.










Commandes directes de Modbus®








| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res Diagn Cr  | Tous les compteurs de diagnostics Modbus seront réinitialisés. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |








Paramètres de protection globale de Modbus®









| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|--|
| ID escl  | Adresse du module (ID esclave) dans le circuit du bus. Chaque adresse d'un module doit être unique sur un bus. | 1 - 247 | 1 | [Para module /Modbus /Communication] |
| ID unit  | L'identifiant de l'appareil est utilisé pour le routage. Ce paramètre doit être défini si des réseaux Modbus RTU et Modbus TCP doivent être couplés. | 1 - 255 | 255 | [Para module /Modbus /Communication] |
| Config port TCP  | Configuration du port TCP. Ce paramètre doit être configuré uniquement si le port TCP Modbus par défaut ne doit pas être utilisé. | Défaut, Privé | Défaut | [Para module /Modbus /Communication] |
| Port  | Numéro du port Et Dispo seult si: Config port TCP = Privé | 502 - 65535 | 502 | [Para module /Modbus /Communication] |
| t-tempo  | Pendant ce temps, le système SCADA doit recevoir la réponse, faute de quoi la demande est annulée. Dans ce cas, le système Scada détecte un défaut de communication et doit envoyer une autre demande. | 0.01 - 10.00s | 1s | [Para module /Modbus /Communication] |
| Vit trans  | Vit trans | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 | 19200 | [Para module /Modbus /Communication] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|-----------------------------|-------------------|--|
|  Param. physiques | <p>Chiffre 1 : Nombre de bits. Chiffre 2 : E=parité paire, O=parité impaire, N=sans parité. Chiffre 3 : Nombre de bits d'arrêt. Plus d'informations sur la parité : il est possible que le dernier bit de donnée soit suivi d'un bit de parité utilisé pour reconnaître des erreurs de communication. Le bit de parité vérifie qu'avec le réglage de parité paire ("EVEN") le nombre total de bits égaux à "1" est pair ou avec le réglage de parité impaire ("ODD") il est impair. Mais il est également possible de transmettre sans parité (dans ce cas le réglage est "Parité = Sans"). Plus d'informations sur les bits d'arrêt : la fin de l'octet est suivie des bits d'arrêt.</p> | 8E1, 8O1, 8N1, 8N2 | 8E1 | [Para module /Modbus /Communication] |
|  t-app | <p>Si aucun télégramme de demande n'est envoyé au module en provenance du système Scada à l'expiration de ce temps, le module conclut qu'il existe un défaut de communication dans le système Scada.</p> | 1 - 3600s | 10s | [Para module /Modbus /Communication] |
|  CmdBlo Scada | <p>Activation (autorisation) / désactivation (interdiction) du blocage des commandes Scada</p> | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Communication] |
|  Désact mémoris | <p>Désactiver la mémorisation : si ce paramètre est actif (vrai), aucun état Modbus n'est mémorisé. Cela signifie que Modbus ne mémorise pas les signaux de déclenchement.</p> | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Communication] |
|  AllowGap | <p>Si ce paramètre est actif (vrai), l'utilisateur peut interroger un ensemble de registres Modbus sans recevoir d'exception à cause d'une adresse incorrecte dans le tableau demandé. Les adresses incorrectes ont la valeur spéciale 0xFAFA, mais l'utilisateur est responsable de l'ignorance des adresses incorrectes. Attention : cette valeur spéciale peut être correcte si l'adresse est correcte.</p> | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Communication] |
|  Pos optique repos | <p>Pos optique repos</p> | Éteindre, Allumer | Allumer | [Para module /Modbus /Communication] |
|  Config Bin Inp1 | <p>Configurable Binary Input</p> | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| Latched Config Bin Inp1  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp2  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp2  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp3  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp3  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp4  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp4  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp5  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp5  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |









| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Config Bin Inp6  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp6  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp7  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp7  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp8  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp8  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp9  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp9  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp10  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |










| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Latched Config Bin Inp10  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp11  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp11  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp12  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp12  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp13  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp13  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp14  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp14  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |








| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
|  Config Bin Inp15 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp15 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp16 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp16 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp17 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp17 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp18 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp18 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp19 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Latched Config Bin Inp19  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp20  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp20  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp21  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp21  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp22  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp22  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp23  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp23  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
|  Config Bin Inp24 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp24 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp25 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp25 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp26 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp26 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp27 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Latched Config Bin Inp27 | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
|  Config Bin Inp28 | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-----------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| Latched Config Bin Inp28  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp29  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp29  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp30  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp30  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp31  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp31  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp32  | Configurable Binary Input | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Latched Config Bin Inp32  | Latched Configurable Binary Input | inactif, actif | inactif | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|---|----------------------------|--------------------------|--|
| Mapped Meas 1  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 2  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 3  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 4  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 5  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 6  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 7  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 8  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 9  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|---|---|----------------------------|--------------------------|--|
| Mapped Meas 10  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 11  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 12  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 13  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 14  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 15  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |
| Mapped Meas 16  | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | 1..n, TrendReclList | -.- | [Para module /Modbus /Configb Registers /Measured Values] |

États des entrées du module du MODBUS® Protokol

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------------|------------------------------------|---|
| Config Bin Inp1-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp2-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp3-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp4-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp5-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp6-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp7-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp8-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp9-l | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|------------------------------------|---|
| Config Bin Inp10-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp11-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp12-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp13-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp14-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp15-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp16-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp17-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp18-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|------------------------------------|---|
| Config Bin Inp19-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp20-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp21-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp22-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp23-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp24-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp25-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp26-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp27-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|------------------------------------|---|
| Config Bin Inp28-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp29-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp30-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp31-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |
| Config Bin Inp32-I | État entrée module: Config Bin Inp | [Para module /Modbus /Configb Registers /States] |

Valeurs du MODBUS® Protokol

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------|---|---|
| Mapped Meas 1 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 2 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 3 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 4 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 5 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 6 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 7 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 8 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 9 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 10 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 11 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------|---|---|
| Mapped Meas 12 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 13 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 14 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 15 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| Mapped Meas 16 | Mapped Measured Values. They can be used to provide measured values to the Modbus Master. | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |

Compteurs du MODBUS® Protokol

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> |
|------------------|---|
| Device Type | Device Type: Device type code for relationship between devcie name and its Modbus code: Woodward: MRI4 - 1000 MRU4 - 1001 MRA4 - 1002 MCA4 - 1003 MRDT4 - 1005 MCDTV4 - 1006 MCDGV4 - 1007 MRM4 - 1009 MRMV4 - 1010 |
| Comm Version | Modbus Communication version. This version number changes if something becomes incompatible between different Modbus releases. |

Signaux Modbus® (états de sortie)

AVIS

Certains signaux (actifs seulement pendant une courte durée) doivent être acquittés séparément (les signaux de déclenchement, par exemple) par le système de communication.

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|----------------------|
| Transmission | Signal : SCADA actif |
| Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Scada Cmd 16 | Commande Scada |

Valeurs Modbus®

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------------------|--|--------------------------|----------------|---|
| NoOfRequestsTotal | Nombre total de requêtes. Comprend les requêtes des autres esclaves. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfRequestsForMe | Nombre total de requêtes pour cet esclave | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfResponse | Nombre total de requêtes ayant reçu une réponse. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfResponsTimeO verruns | Nombre total de requêtes avec dépassement du temps de réponse. Trame physiquement corrompue. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfOverrunErros | Nombre total d'erreurs de dépassement de capacité. Trame physiquement corrompue. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfParityErrors | Nombre total d'erreurs de parité. Trame physiquement corrompue. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfFrameErrors | Nombre total d'erreurs de trame. Trame physiquement corrompue. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfBreaks | Nombre d'abandons de communication détectés | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfQueryInvalid | Nombre total d'erreurs de requêtes. Impossible d'interpréter la requête | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |
| NoOfInternalError | Nombre total d'erreurs internes pendant l'interprétation de la requête. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Modbus] |

Profibus

Profibus

Partie 1 : Configuration des modules

Sélectionnez *Para module/Profibus* et définissez les paramètres de communication suivants :

- Adresse esclave, pour permettre une identification claire du module.

Le maître doit être également fourni avec le fichier GSD. Le fichier GSD se trouve sur le CD du produit.

Partie 2 : Connexion matérielle

- Pour la connexion matérielle au système de commande, une interface D-SUB se trouve à l'arrière du module.
- Connexion du bus et du module (câblage).
- Jusqu'à 123 esclaves peuvent être connectés.
- Terminez le bus par une résistance de terminaison.

Traitement des erreurs

Des informations sur les erreurs de communication physique, telles que :

- Erreur de vitesse de transmission


peuvent être obtenues grâce à l'enregistreur d'événements ou l'affichage de l'état.

Traitement des erreurs – DEL d'état sur le panneau arrière


L'interface D-SUB Profibus à l'arrière du module est équipée d'une DEL d'état.












- Recherche de la vitesse -> rouge clignotant
- Vitesse trouvée -> vert clignotant
- Échange de données -> vert
- Pas de Profibus/débranché, non connecté -> rouge












Commandes directes du Profibus











| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Réinit cmds  | Toutes les commandes Profibus seront réinitialisées. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |












Paramètres de protection globale du Profibus





| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|--|
| Affect 1  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 1  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 2  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 2  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 3  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 3  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 4  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 4  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |



| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|--|
| Affect 5  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 5  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 6  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 6  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 7  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 7  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 8  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 8  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 9  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 9  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 10  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|--|
| Mémor. 10  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 11  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 11  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 12  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 12  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 13  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 13  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 14  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 14  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 15  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 15  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Affect 16  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Mémor. 16  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 17  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 17  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 18  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 18  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 19  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 19  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 20  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 20  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 21  | Affect | 1..n, Liste affect | .-. | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Mémor. 21  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 22  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 22  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 23  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 23  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 24  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 24  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 25  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 25  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 26  | Affect | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 26  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Affect 27  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 27  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 28  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 28  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 29  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 29  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 30  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 30  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 31  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Mémor. 31  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 32  | Affect | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|---|
| Mémor. 32  | Définit si l'entrée est mémorisée. Dispo seult si: Mémor. = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| ID escl  | Adresse du module (ID esclave) dans le circuit du bus. Chaque adresse d'un module doit être unique sur un bus. | 2 - 125 | 2 | [Para module /Profibus /Param bus] |

Entrées du Profibus

| Name | Description | Affectation via |
|------------|---|--|
| Affect 1-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 2-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 3-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 4-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 5-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 6-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 7-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 8-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 9-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|---|---|
| Affect 10-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 11-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 12-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 13-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 14-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 15-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 16-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 1-16] |
| Affect 17-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 18-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 19-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 20-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 21-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 22-I | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|---|---|
| Affect 23-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 24-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 25-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 26-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 27-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 28-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 29-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 30-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 31-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |
| Affect 32-l | État d'entrée d'un module : Affectation Scada | [Para module /Profibus /Affect 17-32] |

Signaux Profibus (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|------------------|---|
| Data OK | Les données dans le champ de saisie sont correctes (Oui=1) |
| SubModul Err | Signal affectable, dysfonctionnement dans un sous-module, échec de communication. |
| Connexion active | Connexion active |
| Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Scada Cmd 16 | Commande Scada |

Valeurs Profibus

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|---|--------------------------|----------------|--|
| Err sync Fr | Les trames provenant du maître sont défectueuses. | 1 | 1 - 99999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Profibus] |
| crcErrors | Number of CRC errors that the ss manager has recognized in received response frames from ss (each error caused a subsystem reset) | 1 | 1 - 99999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Profibus] |
| frLossErrors | Number of frame loss errors that the ss manager recognized in received response frames from ss (each error caused a subsystem reset) | 1 | 1 - 99999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Profibus] |
| ssCrcErrors | Number of CRC errors that the subsystem has recognized in received trigger frames from host | 1 | 1 - 99999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Profibus] |
| ssResets | Number of subsystem resets/restarts from ss manager | 1 | 1 - 99999999 | [Utilisat /Nb et RevData /Profibus] |
| ID maître | Adresse du module (ID maître) dans le circuit du bus. Chaque adresse d'un module doit être unique sur un bus. | 1 | 1 - 125 | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |
| Id HO PSub | Id de transfert de PbSub | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |
| t-WatchDog | La puce Profibus détecte un problème de communication si cette temporisation a expiré sans communication (télégramme de paramétrage). | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|---|--------------------------|---|--|
| État escl | état des communications entre l'esclave et le maître | Rech vitess | Rech vitess, Vit trouvé, PRM OK, PRM REQ, Déf. PRM, Déf. CFG, Ef données, Éch données | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |
| Vit trans | La dernière vitesse de transmission détectée est affichée après un problème de connexion. | .- | 12 Mb/s, 6 Mb/s, 3 Mb/s, 1.5 Mb/s, 0.5 Mb/s, 187500 baud, 93750 baud, 45450 baud, 19200 baud, 9600 baud, .- | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |
| Id PNO | Numéro d'identification PNO. Numéro d'identification GSD. | 0C50h | 0C50h | [Utilisat /Affichage de l'état /Profibus /État] |

IEC60870-5-103

IEC 103

Configuration du protocole IEC60870-5-103

Pour pouvoir utiliser le protocole IEC60870-5-103, celui-ci doit être affecté à l'interface X103 dans l'organisation du module. Le module redémarrera une fois ce paramètre défini.

AVIS

Le paramètre X103 est uniquement disponible si le module est équipé à l'arrière d'une interface de type RS485 ou fibre optique.

AVIS

Si le module est équipé d'une interface fibre optique, la position optique de repos doit être réglée dans les paramètres du module.

Le protocole contrôlé par le temps IEC60870-5-103 repose sur le principe de fonctionnement maître-esclave. Cela signifie que le système de contrôle et de protection de la sous-station envoie une enquête ou une instruction à un certain module (adresse esclave) qui fera l'objet d'une réponse ou sera traité en conséquence.

Le module est conforme au mode de compatibilité 2. Le mode de compatibilité 3 n'est pas pris en charge.

Les fonctions IEC60870-5-103 suivantes seront prises en charge :

- Initialisation (réinitialisation)
- Synchronisation de temps
- Lecture des signaux instantanés obsolètes
- Demandes générales
- Signaux cycliques
- Commandes générales
- Transmission des données de perturbation

Initialisation

La communication doit être réinitialisée par une commande de réinitialisation chaque fois que le module est mis sous tension ou que les paramètres de communication sont modifiés. La commande « Reset CU » se réinitialise. Le relais agit sur les deux commandes de réinitialisation (Reset CU ou Reset FCB).

Le relais agit sur la commande de réinitialisation via un signal d'identification ASDU 5 (Application Data Unit Service). Comme raison (cause de transmission, COT) de la transmission de la réponse, une commande « Reset CU » ou « Reset FCB » sera envoyée selon le type de la commande de réinitialisation. Ces informations peuvent faire partie de la section des données du signal ASDU.

Nom du fabricant

La section permettant l'identification du logiciel contient trois chiffres du code du module pour l'identification du type de module. Outre le numéro d'identification mentionné ci-dessus, le module génère un événement de début de communication.

Synchronisation de temps

L'heure et la date du relais peuvent être définies au moyen de la fonction de synchronisation du protocole IEC60870-5-103. Si le signal de synchronisation de temps est envoyé avec une demande de confirmation, le module répondra par un signal de confirmation.

Événements spontanés

Les événements générés par le module seront transmis au maître avec les numéros des types de fonctions standard/informations standard. La liste de points de données inclut tous les événements qui peuvent être générés par le module.

Mesure cyclique

Le module génère des valeurs mesurées sur une base cyclique à l'aide d'ASDU 9. Ces valeurs peuvent être lues via une requête de classe 2. Tenez compte du fait que les valeurs mesurées seront envoyées comme multiples (1,2 ou 2,4 fois la valeur nominale). La liste de points de données indique comment définir le facteur multiplicateur 1,2 ou 2,4 d'une valeur.

Le paramètre « Transm val mes priv » spécifie si des valeurs de mesure supplémentaires doivent être transmises dans la partie privée. Les valeurs publiques et privées mesurées sont transmises par ASDU9. Cela signifie qu'une valeur ASDU9 « privée » ou « publique » sera transmise. Si ce paramètre est défini, ASDU9 contiendra des valeurs mesurées supplémentaires qui constituent alors une amélioration de la norme. La valeur ASDU9 « privée » est envoyée avec un type de fonction fixe et le numéro d'information qui ne dépend pas du type de module. Reportez-vous à la liste de points de données.

Commandes

La liste de points de données inclut une liste des commandes prises en charge. Le module répondra à toute commande à l'aide d'une confirmation positive ou négative. Si la commande est exécutable, l'exécution avec la raison correspondante de la transmission (COT) sera effectuée en premier, puis l'exécution sera confirmée par la raison COT1 dans une valeur ASDU9.

Enregistrement des perturbations

Les perturbations enregistrées par le module peuvent être lues par les moyens décrits dans la norme IEC60870-5-103. Le module est conforme avec le système VDEW-Control via la transmission d'une valeur ASDU 23 sans enregistrement de perturbation au début d'un cycle GI.








Un enregistrement de perturbation contient les informations suivantes :

- Valeurs analogiques mesurées, IL1, IL2, IL3, IN, tensions VL1, VL2, VL3, VEN ;
- États binaires, transmis sous forme de marques, par exemple des alarmes et des déclenchements.
- Le rapport de transmission ne sera pas pris en charge. Le rapport de transmission est inclus dans le « Multiplicateur ».

Blocage du sens de transmission

Le relais ne prend pas en charge les fonctions de blocage de la transmission dans une certaine direction (surveillance de la direction).

Paramètres de protection globale du protocole IEC60870-5-103

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|------------------------|
|  ID escl | Adresse du module (ID esclave) dans le circuit du bus. Chaque adresse d'un module doit être unique sur un bus. | 1 - 247 | 1 | [Para module /IEC 103] |
|  t-app | Si aucun télégramme de demande n'est envoyé au module en provenance du système Scada à l'expiration de ce temps, le module conclut qu'il existe un défaut de communication dans le système Scada. | 1 - 3600s | 60s | [Para module /IEC 103] |
|  Transm val mes priv | Transmettre les valeurs mesurées (privées) supplémentaires | inactif, actif | inactif | [Para module /IEC 103] |
|  Transfert d'enr. de perturbation | Active la transmission d'enregistrements de perturbation | inactif, actif | inactif | [Para module /IEC 103] |
|  Vit trans | Vit trans | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 | 19200 | [Para module /IEC 103] |
|  Param. physiques | Chiffre 1 : Nombre de bits. Chiffre 2 : E=parité paire, O=parité impaire, N=sans parité. Chiffre 3 : Nombre de bits d'arrêt. Plus d'informations sur la parité : il est possible que le dernier bit de donnée soit suivi d'un bit de parité utilisé pour reconnaître des erreurs de communication. Le bit de parité vérifie qu'avec le réglage de parité paire ("EVEN") le nombre total de bits égaux à "1" est pair ou avec le réglage de parité impaire ("ODD") il est impair. Mais il est également possible de transmettre sans parité (dans ce cas le réglage est "Parité = Sans"). Plus d'informations sur les bits d'arrêt : la fin de l'octet est suivie des bits d'arrêt. | 8E1, 8O1, 8N1, 8N2 | 8E1 | [Para module /IEC 103] |
|  Pos optique repos | Pos optique repos | Éteindre, Allumer | Allumer | [Para module /IEC 103] |

IEC60870-5-103 Signaux (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|----------------|----------------------------|
| Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Transmission | Signal : SCADA actif |
| Déf perte évén | Perte d'événement de panne |

Valeurs IEC60870-5-103

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|------------------|---|--------------------------|----------------|--|
| NReçu | Nombre total de messages reçus | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NEnv | Nombre total de messages envoyés | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NBadFramings | Nombre de messages incorrects | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NBadParities | Nombre d'erreurs de parité | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NBreakSignals | Nombre d'interruptions des communications | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NInternalError | Nombre d'erreurs internes | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |
| NBadCharChecksum | Nombre d'erreurs de somme de contrôle | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC 103] |

CEI61850

IEC61850

Introduction

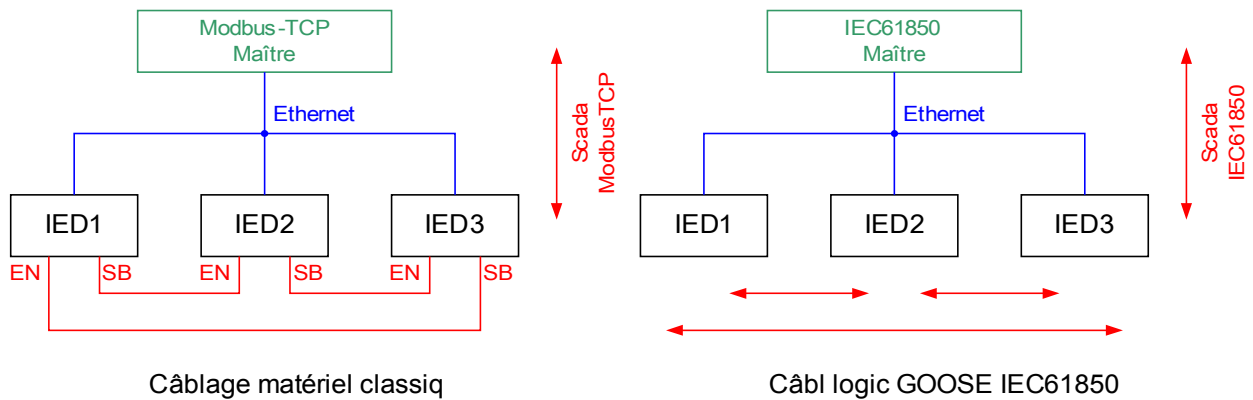
Pour comprendre le fonctionnement et l'utilisation d'une sous-station dans un environnement d'automatisation IEC61850, il est utile de comparer les étapes de la mise en service avec celles d'une sous-station classique d'un environnement Modbus TCP.

Dans une station classique, les IED (Périphérique électroniques intelligents) communiquent verticalement avec le centre de contrôle de niveau supérieur via SCADA. La communication horizontale est exclusivement réalisée par des relais de sortie de câblage (OR) et des entrées numériques (EN), entre autres.

Dans un environnement IEC61850, la communication entre les IED se déroule numériquement (via Ethernet) à l'aide d'un service appelé GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event). Ce service permet de transmettre les informations sur les événements entre chaque IED. Par conséquent, chaque IED doit connaître la capacité fonctionnelle de tous les autres IED connectés.

Chaque dispositif compatible IEC61850 inclut une description de ses propres fonctionnalités et capacités de communication (IED Capability Description, *.ICD).

Grâce à un outil de configuration de sous-station permettant de décrire la structure de la sous-station, l'affectation des dispositifs à la technique primaire, etc., il est possible d'effectuer un câblage virtuel des IED entre eux et avec l'autre appareillage de connexion de la sous-station. Une description de la configuration de la sous-station sera générée sous la forme d'un fichier *.SCD. Au minimum, ce fichier doit être envoyé à chaque module. Les IED sont désormais capables de communiquer entre eux, de réagir aux verrouillages et d'utiliser l'appareillage de connexion.



Étapes de la mise en service d'une sous-station classique avec un environnement Modbus TCP :

- Définition des paramètres des IED
- Installation Ethernet
- Paramètres TCP/IP des IED
- Câblage conforme au schéma

Étapes de la mise en service d'une sous-station avec un environnement IEC61850 :

1. Définition des paramètres des IED
Installation Ethernet
Paramètres TCP/IP des IED
2. Configuration IEC61850 (câblage logiciel)
 - a) Exportation d'un fichier ICD depuis chaque module
 - b) Configuration de la sous-station (création d'un fichier SCD)
 - c) Transmission du fichier SCD à chaque module

Création/exportation d'un fichier ICD spécifique au module

Reportez-vous au chapitre « CEI61850 » du manuel Smart view.

Création/export d'un fichier SCD

Reportez-vous au chapitre « CEI61850 » du manuel Smart view.

Configuration de la sous-station, création d'un fichier .SCD (Station Configuration Description)

La configuration de la sous-station, par exemple la connexion de tous les nœuds logiques des dispositifs de protection et de contrôle, et de l'appareillage de connexion s'effectue habituellement à l'aide d'un « outil de configuration de sous-station ». Par conséquent, les fichiers ICD de tous les IED connectés dans l'environnement IEC61850 doivent être disponibles. Le résultat du « câblage logiciel » à l'échelle de la station peut être exporté sous la forme d'un fichier SCD (Station Configuration Description).

Les sociétés suivantes proposent des outils Suitable Substation Configuration Tools (SCT) :

H&S, Hard- & Software Technologie GmbH & Co. KG, Dortmund (Allemagne) (www.hstech.de).

Applied Systems Engineering Inc. (www.ase-systems.com)

Kalki Communication Technologies Limited (www.kalkitech.com)


Importation du fichier .SCD vers le module

Reportez-vous au chapitre « CEI61850 » du manuel Smart view.



Sorties virtuelles IEC 61850

Outre les informations sur l'état du nœud logique normalisé, jusqu'à 32 informations d'état librement configurables peuvent être attribuées à 32 sorties virtuelles. Cette opération peut être effectuée dans le menu [Para module/IEC61850].






Commandes directes du module IEC 61850

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| ResetStatistic  | Réinitialiser tous les compteurs de diagnostics IEC61850 | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres globaux du module IEC 61850








| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|----------------------------|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Para module /IEC61850] |
| Deadb integr time  | Deadband integration time. | 0 - 300 | 1 | [Para module /IEC61850] |

Paramètres globaux du module IEC 61850

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------------|
| VirtualOutput1  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput2  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput3  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput4  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput5  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|-------------------------|
| VirtualOutput6  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput7  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput8  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput9  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput10  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput11  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput12  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput13  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput14  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput15  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|-------------------------|
| VirtualOutput16  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput17  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput18  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput19  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput20  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput21  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput22  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput23  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput24  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput25  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /IEC61850] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| VirtualOutput26  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput27  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput28  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput29  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput30  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput31  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |
| VirtualOutput32  | Sortie virtuelle. Ce signal peut être affecté ou affiché via le fichier SCD vers d'autres périphériques dans la sous-station IEC61850. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /IEC61850] |

États des entrées du module IEC 61850

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|-------------------------|
| VirtOut1-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut2-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut3-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut4-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut5-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut6-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut7-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut8-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut9-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut10-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut11-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut12-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut13-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut14-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut15-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut16-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut17-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut18-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|-------------------------|
| VirtOut19-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut20-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut21-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut22-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut23-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut24-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut25-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut26-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut27-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut28-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut29-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut30-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut31-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |
| VirtOut32-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) | [Para module /IEC61850] |

Signaux du module du module IEC 61850 (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|---|
| Client MMS connecté | Au moins un client MMS est connecté au module |
| Tout abonné Goose actif | Tout abonné Goose dans le module fonctionne |
| VirtInp1 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp2 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp3 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp4 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp5 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp6 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp7 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp8 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp9 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp10 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp11 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp12 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp13 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp14 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp15 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp16 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp17 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp18 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp19 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp20 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp21 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp22 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp23 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp24 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp25 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp26 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp27 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp28 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp29 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp30 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp31 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| VirtInp32 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| Qualité d'entrée GGIO1 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO2 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO3 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO4 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|---|
| Qualité d'entrée GGIO5 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO6 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO7 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO8 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO9 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO10 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO11 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO12 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO13 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO14 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO15 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO16 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO17 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO18 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO19 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO20 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO21 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO22 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO23 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO24 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO25 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO26 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO27 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO28 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO29 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO30 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO31 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| Qualité d'entrée GGIO32 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| SPCSO1 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO2 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO3 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO4 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO5 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO6 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO7 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|---|
| SPCSO31 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| SPCSO32 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |

Valeurs du module IEC 61850

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------------|--|--------------------------|---------------|---|
| NoOfGooseRxAll | Nombre total de messages GOOSE reçus, y compris les messages d'autres périphériques (messages d'abonnés ou non). | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfGooseRxSubscribed | Nombre total de messages d'abonnés GOOSE, y compris les messages ayant un contenu incorrect. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfGooseRxCorrect | Nombre total de messages d'abonnés GOOSE correctement reçus. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfGooseRxNew | Nombre total de messages d'abonnés GOOSE correctement reçus ayant un nouveau contenu. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfGooseTxAll | Nombre total de messages GOOSE publiés par ce périphérique. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfGooseTxNew | Nombre total de nouveaux messages GOOSE (contenu modifié) publiés par ce périphérique. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfServerRequestsAll | Nombre total de requêtes du serveur MMS, y compris les requêtes incorrectes. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfDataReadAll | Nombre total de valeurs lues sur ce périphérique, y compris les requêtes incorrectes. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfDataReadCorrect | Nombre total de valeurs lues correctement sur ce périphérique. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------------------|--|--------------------------|----------------|---|
| NoOfDataWrittenAll | Nombre total de valeurs écrites sur ce périphérique, y compris les valeurs incorrectes. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfDataWrittenCorrect | Nombre total de valeurs correctement écrites par ce périphérique. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| NoOfDataChangeNotification | Nombre de modifications détectées dans les groupes de données publiés avec des messages GOOSE. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |
| Nombre de connexions client | Nombre de connexions client MMS actives | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /IEC61850] |

Valeurs du module IEC 61850

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|--|
| GoosePublisherState | État de l'éditeur GOOSE (on ou off) | Off | Off, On, Err | [Utilisat /Affichage de l'état /IEC61850 /État] |
| GooseSubscriberState | État de l'abonné GOOSE (on ou off) | Off | Off, On, Err | [Utilisat /Affichage de l'état /IEC61850 /État] |
| MmsServerState | État du serveur MMS (on ou off) | Off | Off, On, Err | [Utilisat /Affichage de l'état /IEC61850 /État] |

DNP3

DNP3

Le DNP (Protocole de réseau distribué) est pour les données et l'échange d'informations entre SCADA (Maître) et les IED (Périphériques électroniques intelligents). Le protocole DNP a été développé dans les premières versions pour la communication série. En raison de la poursuite du développement du protocole DNP, il propose désormais également des options de communication TCP et UDP via Ethernet.

Organisation du module DNP

Selon le matériel du module de protection, jusqu'à trois options de communication DNP sont disponibles au sein de l'organisation du module.

Affichez le menu d'organisation du module.

Sélectionnez (selon le code du module) le protocole SCADA approprié.

- DNP3 RTU (via le port série)
- DNP3 TCP (via Ethernet)
- DNP3 UDP (via Ethernet)

Paramètres généraux du protocole DNP

AVIS

Veillez noter que le rapport non sollicité n'est pas disponible pour la communication série, si plus d'un esclave est connecté à la communication série (collisions). Ne pas utiliser dans ce cas de rapport non sollicité pour DNP RTU.

Le rapport non sollicité est également disponible pour la communication série, si chaque esclave est relié par une connexion séparée au système maître. Cela signifie que le maître est équipé d'une interface série distincte pour chaque esclave (cartes série multi).

Affichez le menu [Device Para/DNP3/Communication].

Les paramètres de communication (Paramètres généraux) doivent être définis en fonction des besoins du système SCADA (Maître).

L'adressage automatique est disponible pour DNP-TCP. Cela signifie que les identifiants Maître et Esclave sont détectés automatiquement.

Cartographie des points

AVIS

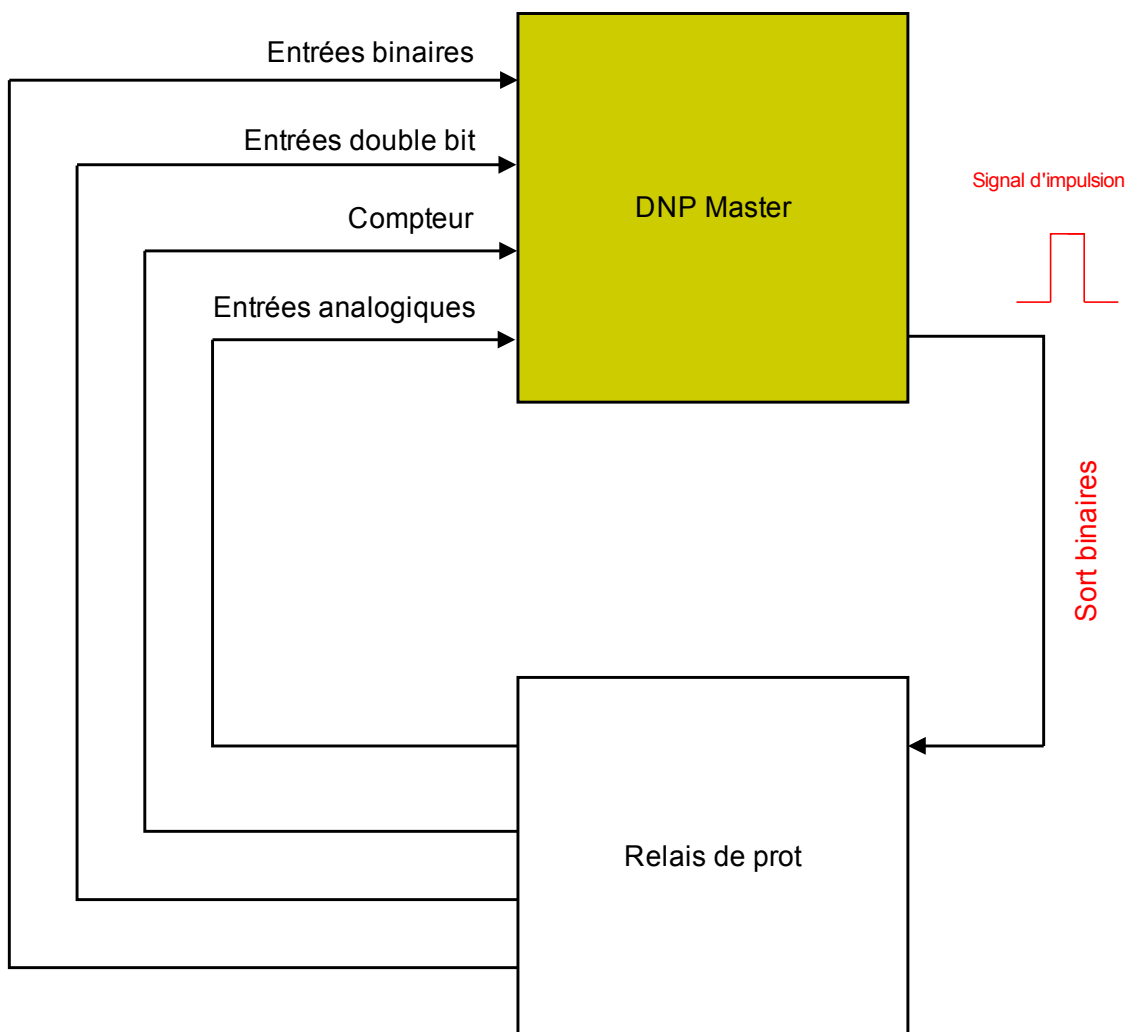
Veillez prendre en compte que les désignations des entrées et sorties sont définies depuis la perspective du maître. Cette façon de choisir les désignations provient d'une définition dans la norme DNP. Cela signifie par exemple que les entrées binaires qui peuvent être réglées dans les paramètres de module du protocole DNP sont les "entrées binaires" du Maître.

Affichez le menu [Device Para/DNP3/Point Map]. Une fois les paramètres généraux du protocole DNP établis, la cartographie des points va être réalisée à l'étape suivante.

- Entrées binaires (États à envoyer au maître)
- Entrées double bit (États du disjoncteur à envoyer au maître)
- Compteurs (Compteurs à envoyer au maître)
- Entrées analogiques (par exemple valeurs mesurées à envoyer au maître). Veillez prendre en compte que les valeurs flottantes doivent être transmises comme nombres entiers. Cela signifie qu'elles doivent être mises à l'échelle (multipliées) avec un facteur d'échelle afin de les amener en format entier.

Utilisez des sorties binaires afin de contrôler par exemple des DEL ou des relais au sein du module de protection (via Logic).

Cartographie des points



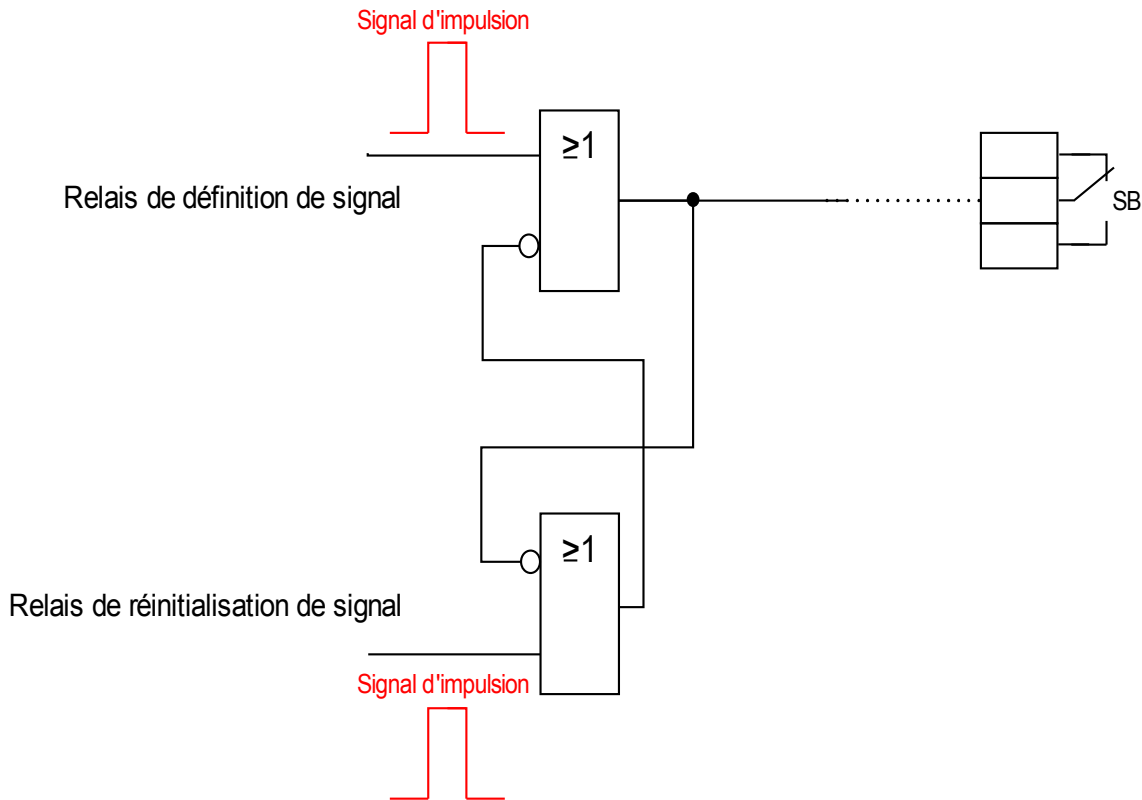
Veuillez essayer d'éviter les écarts qui ralentiront la performance de la communication DNP. Cela signifie ne pas laisser d'entrées / de sorties non utilisées entre les entrées / sorties utilisées (par exemple ne pas utiliser la sortie binaire 1 et 3 lorsque 2 est non utilisée).

Exemple d'application Définition d'un relais :




Les signaux de sortie binaires du DNP ne peuvent pas être utilisés directement pour commuter les relais parce que les sorties binaires DNP sont des signaux d'impulsion (par définition DNP, pas d'état stable). Des états stables peuvent être créés au moyen de fonctions logiques. Les fonctions logiques peuvent être affectées sur les entrées de relais.

Logique









Affecter des fonctions logiques aux entrées relais






















Commandes directes du DNP










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|--|
| Réin ts cptr diag  | Réinitialiser tous les compteurs de diagnostic | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| ID esclave  | Slaveld définit l'adresse DNP3 de ce module (station externe) | 0 - 65519 | 1 | [Para module /DNP3 /Communication] |
| ID maître  | MasterID définit l'adresse DNP3 du maître (SCADA) | 0 - 65519 | 65500 | [Para module /DNP3 /Communication] |










Paramètres de protection globale de DNP










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|--|-------------------|--|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
| Numéro port IP  | Numéro de port de l'adresse IP | 0 - 65535 | 20000 | [Para module /DNP3 /Communication] |
| Vit trans  | Vitesse de transmission pour la communication | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | 19200 | [Para module /DNP3 /Communication] |
| Disposition de la trame  | Disposition de la trame | 8E1, 8O1, 8N1, 8N2 | 8E1 | [Para module /DNP3 /Communication] |
| Pos optique repos  | Pos optique repos | Éteindre, Allumer | Allumer | [Para module /DNP3 /Communication] |
| AdressAuto  | Prise en charge des adresses automatiques | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
| DataLink confirmation  | Active ou désactive la confirmation de la couche de données (acq). | Jamais, Toujours, On_Large | Jamais | [Para module /DNP3 /Communication] |
| t-DataLink confirmation  | Temporisation de confirmation de la couche de données | 0.1 - 10.0s | 1s | [Para module /DNP3 /Communication] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|-----------------------------|-------------------|------------------------------------|
|  DataLink nombre de tentatives | Nombre de répétition d'envoi de paquet de liaison de données après un échec | 0 - 255 | 3 | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Direction Bit | Active la fonctionnalité Direction Bit. Le Direction Bit est 0 pour la station esclave et 1 pour la station maître | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Taille de cadre max | Cette valeur est utilisée pour limiter la taille du cadre net Frame | 64 - 255 | 255 | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Test Link Period | Cette valeur indique la période de temps où envoyer un Link-Frame de test | 0.0 - 120.0s | 0s | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  AppLink confirmation | Détermine si le module demandera que la réponse de couche d'application soit confirmée ou non | Jamais, Toujours, Événement | Toujours | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  t-AppLink confirmation | Temporisation de réponse de couche d'application | 0.1 - 10.0s | 5s | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  AppLink nombre de tentatives | Nombre de fois où le module retransmettra un fragment de couche d'application | 0 - 255 | 0 | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Rapport non sollic | Permet la prise en charge des rapports non sollicités. S'applique uniquement aux connexions réseau disponibles. Pour une connexion série, ce paramètre est défini comme étant inactif | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Tempo rapport non sollic | Définir la durée pendant laquelle la station externe attendra une confirmation de couche d'application de la part du maître indiquant que celui-ci a reçu un message de réponse non sollicité. | 1.0 - 60.0s | 10s | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Essais rapport non sollic | Définir le nombre de tentatives qu'une station externe transmet à chaque série de réponses non sollicitées si elle ne reçoit aucune confirmation de la part du maître. | 0 - 255 | 2 | [Para module /DNP3 /Communication] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  TestSeqNo | Test si le numéro de séquence de la demande est incrémenté. S'il n'est pas incrémenté correctement, la demande est ignorée. Il est recommandé de le désactiver, mais certaines implémentations DNP plus anciennes nécessitent de l'activer. | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  TestSBO | Il permet une comparaison plus stricte de SBO et des commandes d'opération. Pour les anciennes versions DNP, il est recommandé de le désactiver. | inactif, actif | actif | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Tempo SBO | Les sorties DNP peuvent être contrôlées dans une procédure en deux étapes (SBO : Sélectionner Avant Opération). Ces sorties doivent être sélectionnées d'abord par une commande de sélection. Après cela, le bit est réservé pour cette demande d'opération. Lorsque cette temporisation est expirée, le bit est libéré. | 1.0 - 60.0s | 30s | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Redemarrage à froid | Active le support pour la fonction de démarrage à froid. | inactif, actif | inactif | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Deadb integr time | Deadband integration time. | 0 - 300 | 1 | [Para module /DNP3 /Communication] |
|  Entrée binaire 0 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 1 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 2 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 3 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |










| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
| Entrée binaire 4  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 5  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 6  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 7  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 8  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 9  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 10  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 11  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 12  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |










| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Entrée binaire 13  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 14  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 15  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 16  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 17  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 18  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 19  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 20  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 21  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Entrée binaire 22  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 23  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 24  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 25  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 26  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 27  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 28  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 29  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 30  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  Entrée binaire 31 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 32 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 33 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 34 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 35 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 36 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 37 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 38 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 39 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Entrée binaire 40  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 41  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 42  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 43  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 44  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 45  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 46  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 47  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire 48  | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  Entrée binaire 49 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 50 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 51 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 52 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 53 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 54 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 55 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 56 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 57 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | .- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  Entrée binaire 58 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 59 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 60 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 61 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 62 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée binaire 63 | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
|  Entrée double bit 0 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
|  Entrée double bit 1 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
|  Entrée double bit 2 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |







| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---|
|  Entrée double bit 3 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
|  Entrée double bit 4 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
|  Entrée double bit 5 | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
|  Compteur binaire 0 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
|  Compteur binaire 1 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
|  Compteur binaire 2 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
|  Compteur binaire 3 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
|  Compteur binaire 4 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
|  Compteur binaire 5 | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---|
| Compteur binaire 6  | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
| Compteur binaire 7  | Vous pouvez utiliser l'option Compteur pour signaler les valeurs de compteur au maître DNP. | 1..n, Liste affect | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Compteur binaire] |
| Valeur analogique 0  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 0  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 0  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 1  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
|  Facteur d'échelle 1 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 1 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 2 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Facteur d'échelle 2 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 2 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 3 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 3  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 3  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 4  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 4  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 4  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 5  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---|
|  Facteur d'échelle 5 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 5 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 6 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Facteur d'échelle 6 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 6 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 7 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 7  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 7  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 8  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 8  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 8  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 9  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|---|
|  Facteur d'échelle 9 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 9 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 10 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Facteur d'échelle 10 | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Bande neutre 10 | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
|  Valeur analogique 11 | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 11  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 11  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 12  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 12  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 12  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 13  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 13  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 13  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 14  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 14  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 14  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 15  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 15  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 15  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 16  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 16  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 16  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 17  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 17  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 17  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 18  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 18  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 18  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 19  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |







| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 19  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 19  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 20  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 20  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 20  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 21  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendReclList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |



| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 21  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 21  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 22  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 22  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 22  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 23  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 23  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 23  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 24  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 24  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 24  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 25  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 25  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 25  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 26  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 26  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 26  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 27  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 27  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 27  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 28  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 28  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 28  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 29  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 29  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 29  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 30  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Facteur d'échelle 30  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 30  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Valeur analogique 31  | Vous pouvez utiliser l'option Valeur analogique pour signaler des valeurs au maître (DNP) | 1..n, TrendRecList | -- | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Facteur d'échelle 31  | Le facteur d'échelle sert à convertir la valeur mesurée en valeur entière | 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 | 1 | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |
| Bande neutre 31  | Tout changement de valeur mesurée supérieur à la valeur de bande neutre sera transmis au maître. | 0.01 - 100.00% | 1% | [Para module /DNP3 /Point map /Ent analog] |

Entrées du DNP

| Name | Description | Affectation via |
|-------------------|--|---|
| Entrée binaire0-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire1-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire2-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire3-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire4-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire5-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire6-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire7-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire8-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire9-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire10-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire11-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire12-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire13-l | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire14-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire15-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire16-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire17-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire18-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire19-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire20-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire21-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire22-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire23-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire24-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire25-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire26-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire27-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire28-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire29-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire30-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire31-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire32-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire33-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire34-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire35-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire36-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire37-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire38-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire39-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire40-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire41-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire42-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire43-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire44-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire45-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire46-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire47-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire48-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire49-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------------|--|---|
| Entrée binaire50-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire51-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire52-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire53-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire54-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire55-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire56-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire57-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire58-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|----------------------|--|---|
| Entrée binaire59-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire60-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire61-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire62-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée binaire63-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées binaires] |
| Entrée double bit0-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
| Entrée double bit1-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
| Entrée double bit2-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
| Entrée double bit3-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |

| Name | Description | Affectation via |
|----------------------|--|---|
| Entrée double bit4-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |
| Entrée double bit5-I | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. | [Para module /DNP3 /Point map /Entrées double bit] |

Options du DNP

| Name | Description |
|-----------------------|--|
| -.- | Pas d'affectation |
| Prot.FaultNo | Numéro de la perturbation |
| Prot.Nb défauts rés. | Nombre de défauts du réseau : Un défaut du réseau (ex. court-circuit) peut entraîner plusieurs défauts de déclenchement et de réenclenchement, chacun étant identifié par un numéro croissant. Dans ce cas, le numéro du défaut reste identique. |
| SG[1].TripCmd Cr | Compteur : Nombre total de déclenchements de l'appareil de coupure (disjoncteur, contacteur de coupure de la charge...) Réinit av Total ou Tout. |
| AR.n° impul RA | Compteur - Tentatives de réenclenchement automatique |
| AR.Nb. total Cr | Nombre total de toutes les tentatives de réenclenchement automatiques |
| AR.Cr réussi | Nombre total de réenclenchements automatiques réussis |
| AR.Échec Cr | Nombre total d'échecs des tentatives de réenclenchement automatique |
| AR.Cr Alarm1 maint | Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 1 |
| AR.Cr Alarm2 maint | Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 2 |
| AR.Max impuls/h Cr | Compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure. |
| Sys.Cptr heures fonct | Compteur d'heures de fonctionnement du module de protection |

Appareillages de connexion sélectionnables du DNP

| Name | Description |
|-----------|---|
| -.- | Pas d'affectation |
| SG[1].Pos | Signal : Position du disjoncteur (0 = indéterminée, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = perturbée) |

Signaux DNP (états de sortie)

AVIS

Certains signaux (actifs seulement pendant une courte durée) doivent être acquittés séparément (les signaux de déclenchement, par exemple) par le système de communication.

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|------------------|---|
| occupé | Ce message est défini si le protocole est démarré. Il sera réinitialisé si le protocole est arrêté. |
| prêt | Le message sera réinitialisé si le protocole est démarré avec succès et prêt pour l'échange de données. |
| actif | La communication avec le maître (Scada) est active. |
| Sortie binaire0 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire1 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire2 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire3 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire4 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire5 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire6 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire7 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire8 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire9 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire10 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire11 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire12 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire13 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire14 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire15 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire16 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire17 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|------------------|--|
| Sortie binaire18 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire19 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire20 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire21 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire22 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire23 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire24 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire25 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire26 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire27 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire28 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire29 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire30 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Sortie binaire31 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |

Valeurs DNP

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|---|--------------------------|----------------|---------------------------------------|
| NReçu | Compteur de diagnostic : Nombre de caractères reçus | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |
| NEnv | Compteur de diagnostic : Nombre de caractères envoyés | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |
| NTramagesIncorr | Compteur de diagnostic : Nombre de tramages incorrects. Un chiffre important indique un problème de connexion série. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |
| NParitésIncorr | Compteur de diagnostic : Nombre d'erreurs de parité. Un chiffre important indique un problème de connexion série. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |
| NSignauxInterr | Compteur de diagnostic : Nombre de signaux d'interruption. Un chiffre important indique un problème de connexion série. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |
| NSomContrErr | Compteur de diagnostic : nombre de trames reçues avec une somme de contrôle incorrecte. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /DNP3] |

Synchronisation horaire

Fus hor

Vous pouvez synchroniser l'appareil avec un générateur d'horloge central. Ceci offre les avantages suivants :

- L'heure ne dévie pas de l'heure de référence. Une déviation accumulée en continu vis-à-vis de l'heure de référence sera équilibrée. Reportez-vous également au chapitre Spécifications (Tolérances de l'horloge en temps réel).
- Tous les appareils à temps synchronisé fonctionnent avec la même heure. Les événements consignés sur chaque appareil peuvent donc être comparés de manière exacte et évalués l'un par rapport à l'autre (événements individuels de l'enregistreur d'événements, enregistrements de perturbation).

L'heure de l'appareil peut être synchronisée via les protocoles suivants :

- IRIG-B
- SNTP
- Protocole de communication Modbus (RTU ou TCP)
- Protocole de communication CEI 60870-5-103

Les protocoles fournis utilisent différentes interfaces matérielles et diffèrent également au niveau de la précision temporelle atteinte. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre Spécifications.

| <i>Protocole utilisé</i> | <i>Interface matérielle</i> | <i>Application recommandée</i> |
|------------------------------|-------------------------------|--|
| Sans synchronisation horaire | --- | Non recommandé |
| IRIG-B | Borne IRIG-B | Recommandé, si interface disponible |
| SNTP | RJ45 (Ethernet) | Alternative à IRIG-B recommandée, en particulier en cas d'utilisation de CEI 61850 ou Modbus TCP |
| Modbus RTU | RS485, D-SUB ou Fibre optique | Recommandé en cas d'utilisation du protocole de communication Modbus RTU et qu'aucun générateur de code IRIG-B n'est disponible |
| Modbus TCP | RJ45 (Ethernet) | Recommandation limitée lorsque le protocole de communication Modbus TCP est utilisé et qu'aucun générateur de code IRIG-B ou serveur SNTP est disponible |
| CEI 60870-5-103 | RS485, D-SUB ou Fibre optique | Recommandé en cas d'utilisation du protocole de communication CEI 10870-5-103 et qu'aucun générateur de code IRIG-B n'est disponible |

Précision de la synchronisation horaire

La précision de l'heure système synchronisée de l'appareil dépend de plusieurs facteurs :

- précision du générateur d'horloge connecté,
- protocole de synchronisation utilisé,
- en cas d'utilisation de Modbus TCP ou SNTP : charge réseau et temps de transmission des paquets de données

AVIS

Tenez compte de la précision du générateur horaire utilisé. Les fluctuations de temps du générateur horaire entraînent les mêmes fluctuations du temps système du relais de protection.

Sélection du fuseau horaire et du protocole de synchronisation

Le relais de protection gère l'heure locale et UTC. Cela signifie que le module peut être synchronisé à l'heure UTC tout en utilisant l'heure locale pour l'écran de l'utilisateur.

Synchronisation horaire avec l'heure UTC (recommandée) :

La synchronisation horaire est en règle générale réalisée avec l'heure UTC. Cela signifie par exemple, qu'un générateur d'horloge IRIG-B envoie des informations de temps universel coordonné (UTC) au relais de protection. Cette utilisation est recommandée, car dans ce cas une synchronisation horaire peut être assurée en continu. Il n'y a pas de sauts dans le temps dus aux changements d'heure d'été et d'hiver.

Pour que l'appareil affiche l'heure locale en cours, le fuseau horaire et le changement d'heure été/hiver peuvent être configurés.

Procédez aux étapes de configuration suivantes sous [Para module/Temps] :

- 1.Sélectionnez votre fuseau horaire dans le menu Fus hor.
- 2.Configurez également le passage à l'heure d'été.
- 3.Sélectionnez le protocole de synchronisation horaire dans le menu TimeSync (par exemple « IRIG-B »).
- 4.Définissez les paramètres du protocole de synchronisation (reportez-vous au chapitre correspondant).

Synchronisation horaire avec l'heure locale :

Cependant, si la synchronisation horaire doit être réalisée avec l'heure locale, conservez « *UTC+0 London* » comme fuseau horaire et n'utilisez pas le passage à l'heure d'été.

AVIS

La synchronisation de l'heure système du relais est réalisée exclusivement par le protocole de synchronisation sélectionné dans le menu [Para module/ Temps/ TimeSync/ Proto utilisé].







Sans synchronisation horaire :








Pour que l'appareil affiche l'heure locale en cours, le fuseau horaire et le changement d'heure été/hiver peuvent être configurés.


Procédez aux étapes de configuration suivantes sous [Para module/Temps] :


- 5.Sélectionnez votre fuseau horaire dans le menu Fus hor.
- 6.Configurez également le passage à l'heure d'été.
- 7.Sélectionnez « *manuel* » comme protocole utilisé dans le menu TimeSync.
- 8.Définissez la date et l'heure.

Paramètres de protection globale de la synchronisation horaire

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|------------------------------------|
|  Décal DST | Différence avec l'heure d'hiver | -180 - 180min | 60min | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  DST manuel | Configuration manuelle de l'heure d'été | inactif, actif | actif | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr été | Heure d'été Dispo seult si: DST manuel = actif | inactif, actif | inactif | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr été mois | Mois du changement d'heure d'été Dispo seult si: DST manuel = inactif | Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juil, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre | Mars | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr été jour | Jour du changement d'heure d'été Dispo seult si: DST manuel = inactif | Dim, Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Ven, Samedi, Jour génér | Dim | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr été sem | Emplacement du jour sélectionné dans le mois (pour le changement de l'heure d'été) Dispo seult si: DST manuel = inactif | 1er, Second, 3ème, 4ème, Dern | Dern | [Para module /Heur /Fus hor] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|------------------------------------|
|  Hr été hr | Heure du changement d'heure d'été Dispo seult si: DST manuel = inactif | 0 - 23h | 2h | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr été min | Minute du changement d'heure d'été Dispo seult si: DST manuel = inactif | 0 - 59min | 0min | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr hivr mois | Mois du changement d'heure d'hiver Dispo seult si: DST manuel = inactif | Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juil, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre | Octobre | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr hivr jour | Jour du changement d'heure d'hiver Dispo seult si: DST manuel = inactif | Dim, Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Ven, Samedi, Jour génér | Dim | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr hiver sem | Emplacement du jour sélectionné dans le mois (pour le changement de l'heure d'hiver) Dispo seult si: DST manuel = inactif | 1er, Second, 3ème, 4ème, Dern | Dern | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr hiver hr | Heure du changement d'heure d'hiver Dispo seult si: DST manuel = inactif | 0 - 23h | 3h | [Para module /Heur /Fus hor] |
|  Hr hiver min | Minute du changement d'heure d'hiver Dispo seult si: DST manuel = inactif | 0 - 59min | 0min | [Para module /Heur /Fus hor] |

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> | <i>Plage de définition</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--|--------------------|--|--------------------------|------------------------------------|
| Fus hor  | Fus hor | UTC+14 Kiritimati, UTC+13 Rawaki, UTC+12.75 Chat- ham Island, UTC+12 Welling- ton, UTC+11.5 Kings- ton, UTC+11 Port Vila, UTC+10.5 Lord Howe Island, UTC+10 Sydney, UTC+9.5 Adelaide, UTC+9 Tokyo, UTC+8 Hong Kong, UTC+7 Bangkok, UTC+6.5 Rangoon, UTC+6 Colombo, UTC+5.75 Kath- mandu, UTC+5.5 New Del- hi, UTC+5 Islamabad, UTC+4.5 Kabul, UTC+4 Abu Dhabi, UTC+3.5 Tehran, UTC+3 Moscow, UTC+2 Athens, UTC+1 Berlin, UTC+0 London, UTC-1 Azores, UTC-2 Fern. d. No- ronha, UTC-3 Buenos Ai- res, UTC-3.5 St. John's, UTC-4 Santiago, UTC-5 New York, UTC-6 Chicago, UTC-7 Salt Lake City, UTC-8 Los Ange- les, | UTC+0 London | [Para module /Heur /Fus hor] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------------------|--|-------------------|--|
| TimeSync  | Synchronisation horaire | -, IRIG-B, SNTP, Modbus, IEC60870-5-103, DNP3 | - | [Para module /Heur /TimeSync /TimeSync] |

SNTP

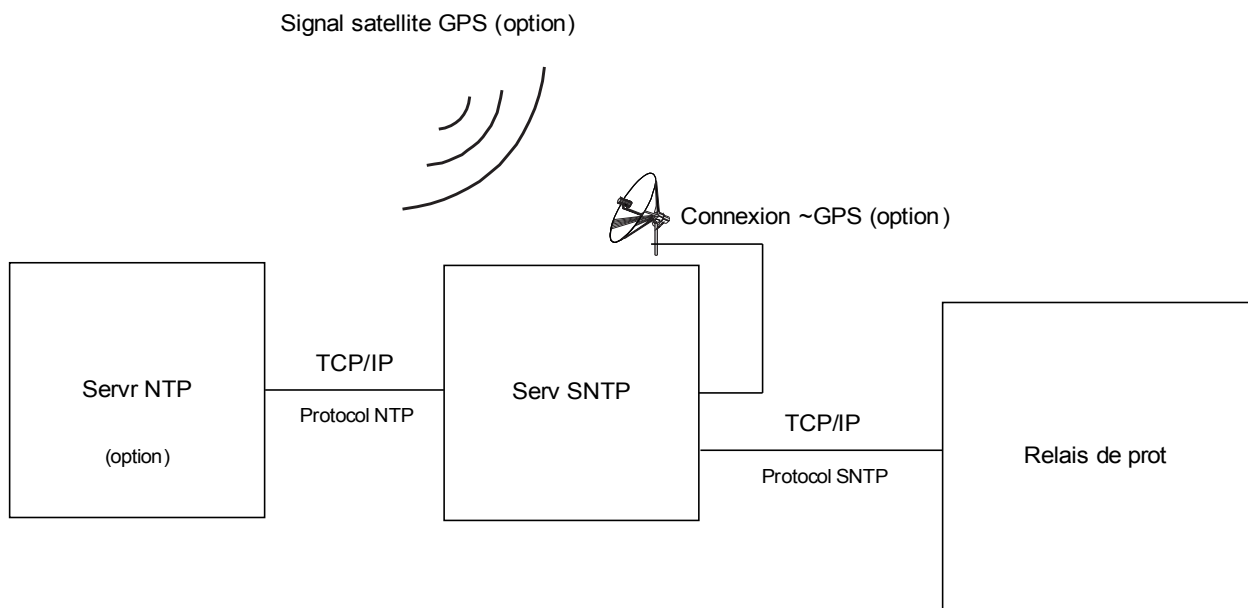
SNTP

AVIS Condition préalable importante : le relais de protection doit avoir accès à un serveur SNTP via le réseau connecté. Ce serveur sera de préférence installé localement.

Principe – Utilisation générale

SNTP est un protocole standard pour la synchronisation temporelle à travers un réseau. Au moins un serveur SNTP doit être disponible sur le réseau. Le dispositif peut être configuré pour un ou deux serveurs SNTP.

L'heure système du relais de protection est synchronisée avec le serveur SNTP connecté 1 à 4 fois par minute. En retour, le serveur SNTP synchronise son heure via NTP avec d'autres serveurs NTP. Il s'agit du cas normal. Il peut également synchroniser son heure par GPS, horloge radiocommandée ou autre.



Précision

La précision du serveur SNTP utilisé et l'excellence de son horloge de référence influencent la précision de l'horloge du relais de protection.

Pour plus d'informations sur la précision, reportez-vous au chapitre Spécifications.

Avec chaque information horaire transmise, le serveur SNTP envoie également des informations sur sa précision :

- **Couche** : indique sur combien de serveurs NTP interagissants, le serveur SNTP utilisé est connecté à une horloge atomique ou radiocommandée.
- **Précision** : indique la précision de l'heure système fournie par le serveur SNTP.

De plus, la performance du réseau connecté (trafic et heures de transmission des paquets de données) a une influence sur la précision de la synchronisation temporelle.

Il est recommandé de disposer d'un serveur SNTP installé en local avec une précision ≤ 200 μ sec. Si cela n'est pas possible, l'excellence du serveur connecté peut être vérifiée dans le menu [Utilisat/Affichage état/TimeSync] :

- La qualité du serveur donne des informations sur la précision du serveur utilisé. Le niveau de qualité doit être BON ou SUFFISANT. Un serveur dont la qualité est MÉDIOCRE ne doit pas être utilisé, car cela peut entraîner des fluctuations de la synchronisation temporelle.
- La qualité du réseau donne des informations sur la charge du réseau et l'heure de transmission des paquets de données. Le niveau de qualité doit être BON ou SUFFISANT. Un réseau dont la qualité est MÉDIOCRE ne doit pas être utilisé, car cela peut entraîner des fluctuations de la synchronisation temporelle.

Utilisation de deux serveurs SNTP

Si deux serveurs SNTP sont configurés, le dispositif sélectionne le serveur de la couche la plus basse, car en règle générale il fournit une synchronisation temporelle plus précise. Si les serveurs se trouvent sur la même couche, le dispositif sélectionne celui qui a la meilleure précision. Peu importe quel serveur est configuré comme serveur 1 ou serveur 2.

Si le serveur utilisé en dernier tombe en panne, le dispositif bascule automatiquement sur l'autre serveur. Si le serveur reprend au bout de quelque temps, le dispositif rebascule automatiquement sur ce (meilleur) serveur.

Mise en service SNTP

Activez la synchronisation temporelle SNTP à l'aide du menu [Para module/Temps/ TimeSync] :

- Sélectionnez *SNTP* dans le menu de synchronisation temporelle.
- Définissez l'adresse IP du premier serveur dans le menu SNTP.
- Le cas échéant, définissez l'adresse IP du second serveur.
- Définissez tous les serveurs configurés à « actif ».

Analyse des défauts


En cas d'absence de signal SNTP pendant plus de 120 sec, le statut SNTP passe d'actif à inactif et une entrée est créée dans l'enregistreur d'événements.

La fonctionnalité SNTP peut être vérifiée dans le menu [Utilisat/Affichage état/TimeSync/Sntp] :


Si l'état SNTP n'est pas indiqué comme étant actif, procédez comme suit :

- Vérifiez que le câblage est correct (câble Ethernet connecté).
- Vérifiez qu'une adresse IP valide est définie sur le module (Para module/TCP/IP).
- Vérifiez qu'une connexion Ethernet est active (Para module/TCP/IP/Liaison = Up?).
- Vérifiez que le serveur SNTP et le dispositif de protection répondent à une commande Ping.
- Vérifiez que le serveur SNTP est en cours d'exécution.










Paramètres d'organisation du module SNTP


| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Commandes directes de SNTP

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res Counter  | Réinitialiser tous les compteurs. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale de SNTP

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-----------------|---------------------|-------------------|--|
|  Servr1 | Servr 1 | inactif, actif | inactif | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP1 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP2 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP3 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP4 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Servr2 | Servr 2 | inactif, actif | inactif | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP1 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP2 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |
|  Oct IP3 | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|-----------------|---------------------|-------------------|--|
| Oct IP4  | IP1.IP2.IP3.IP4 | 0 - 255 | 0 | [Para module /Heur /TimeSync /SNTP] |

Signaux de SNTP

| Signal | Description |
|------------|--|
| SNTP actif | Signal: S'il n'y a pas de signal SNTP valide pendant 120 s, le protocole SNTP est considéré inactif. |

Compteurs SNTP

| Value | Description | Valeur par défaut | Taille | Chemin du menu |
|-----------------|---|-------------------|---------------|--|
| NoOfSyncs | Nombre total de synchronisations. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfConnectLost | Nombre total de connexions SNTP perdues (pas de synchronisation pendant 120 s). | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfSmallSyncs | Compteur de maintenance : Nombre total de très petites corrections horaires. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfNormSyncs | Compteur de maintenance : Nombre total de corrections horaires normales. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfBigSyncs | Compteur de maintenance : Nombre total d'importantes corrections horaires. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfFiltSyncs | Compteur de maintenance : Nombre total de corrections horaires filtrées. | 0 | 0 - 999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|---|--------------------------|----------------|--|
| NoOfSlowTrans | Compteur de maintenance : Nombre total de transferts lents. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfHighOffs | Compteur de maintenance : nombre total de décalages importants. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| NoOfIntTimeouts | Compteur de maintenance : nombre total de temporisations internes écoulées. | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /SNTP] |
| StratumServer1 | Couche du serveur 1 | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |
| StratumServer2 | Couche du serveur 2 | 0 | 0 - 9999999999 | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |

Valeurs SNTP

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|--|--------------------------|---------------------------------|--|
| Srvr util | Serveur utilisé pour la synchronisation SNTP. | Aucu | Server1, Server2, Aucu | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |
| PrecServer1 | Précision du serveur 1 | 0ms | 0 - 1000.00000ms | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |
| PrecServer2 | Précision du serveur 2 | 0ms | 0 - 1000.00000ms | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |
| ServerQty | Qualité du serveur utilisé pour la synchronisation (BONNE, SUFFISANTE, MÉDIOCRE) | - | BON, SUFFISANT, MÉD, - | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |
| NetConn | Qualité de la connexion réseau (BONNE, SUFFISANTE, MÉDIOCRE) | - | BON, SUFFISANT, MÉD, - | [Utilisat /Affichage de l'état /TimeSync /SNTP] |

IRIG-B00X

IRIG-B

AVIS

Exigence : Un générateur de code horaire IRIG-B00X est nécessaire. La norme IRIG-B004 et supérieure prendra en charge/transmettra les « informations annuelles ».

Si vous utilisez un code horaire IRIG qui ne prend pas en charge les « informations annuelles » (IRIG-B000, IRIG-B001, IRIG-B002, IRIG-B003), vous devez définir « l'année » manuellement dans le module. Dans ce cas, les informations annuelles correctes constituent une condition préalable au bon fonctionnement de la norme IRIG-B.

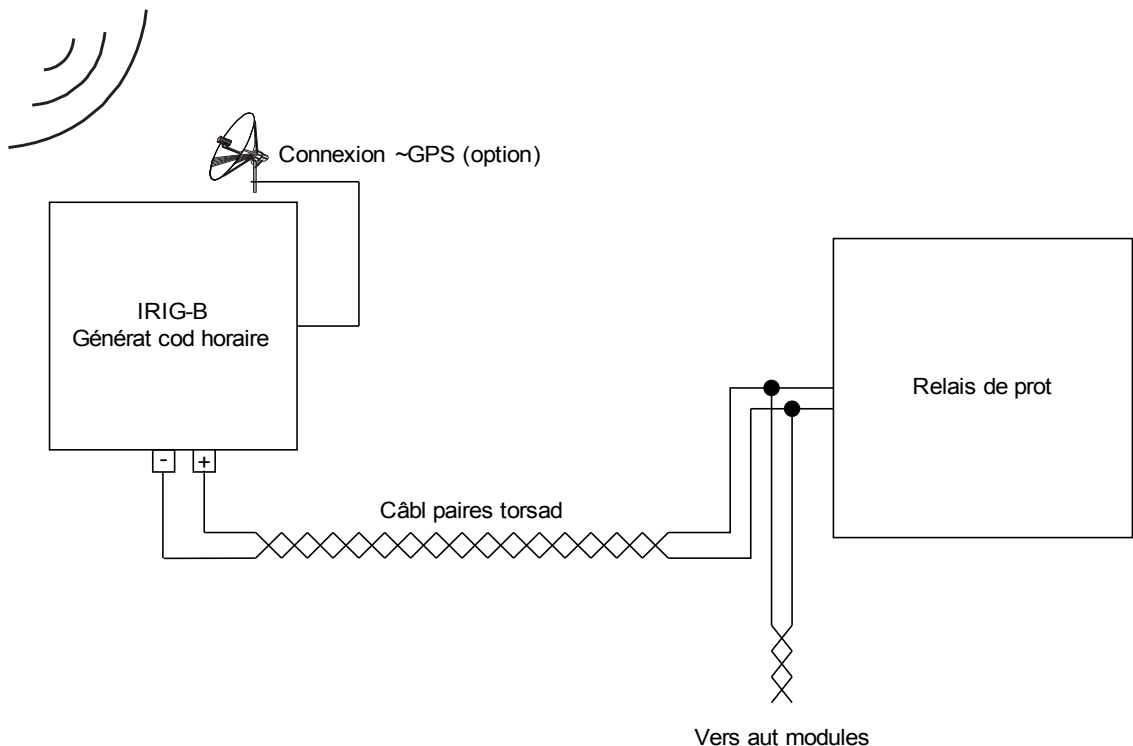
Principe - Utilisation générale

La norme IRIG-B est le standard le plus utilisé pour synchroniser les dispositifs de protection de temps dans les applications à moyenne tension.

Le dispositif de protection prend en charge le code IRIG-B selon la norme IRIG 200-04. Cela signifie que tous les formats de synchronisation de temps IRIG-B00X (IRIG-B000 / B001 / B002 / B003 / B004 / B005 / B006 / B007) sont pris en charge. Il est recommandé d'utiliser la norme IRIG-B004 et supérieure qui transmet également les « informations annuelles ».

Le temps du système du dispositif de protection est synchronisé chaque seconde avec le générateur de code IRIG-B connecté. La précision du générateur de code IRIG-B utilisé peut être augmentée en connectant un récepteur GPS.

Signal satellite GPS (option)



L'emplacement de l'interface IRIG-B dépend du type de module. Reportez-vous au schéma de câblage fourni avec le dispositif de protection.

Mise en service IRIG-B

Activez la synchronisation IRIG-B à l'aide du menu [Para module/Temps/TimeSync] :

- Sélectionnez « *IRIG-B* » dans le menu de synchronisation horaire.
- Réglez la synchronisation de l'heure dans le menu IRIG-B sur « *Active* ».
- Sélectionnez le type IRIG-B (choisissez B000 à B007).

Analyse des défauts

Si le module ne reçoit aucun code horaire IRIG-B pendant plus de 60 s, l'état IRIG-B passe de « *active* » à « *inactive* » et une entrée est créée dans l'enregistreur d'événements.

Vérifiez la fonctionnalité IRIG-B via le menu [Utilisat/Affichage état/TimeSync/IRIG-B] :

Si le statut IRIG-B n'affiche pas « *active* », procédez comme suit :


- Pour commencer, vérifiez le câblage IRIG-B.
- Vérifiez si le type IRIG-B00X approprié est configuré.

Commandes de contrôle IRIG-B


Outre les informations de date et d'heure, le code IRIG-B offre la possibilité de transmettre jusqu'à 18 commandes de contrôle pouvant être traitées par le dispositif de protection. Ces informations doivent être définies et envoyées par le générateur de code IRIG-B.

Le dispositif de protection offre jusqu'à 18 options d'affectation IRIG-B pour ces commandes de contrôle afin d'exécuter l'action affectée. Si une commande de contrôle est attribuée à une action, cette action est déclenchée dès que la commande de contrôle est transmise comme étant vraie. À titre d'exemple, ces commandes permettent de lancer le calcul des statistiques ou d'activer l'éclairage public via un relais.



Paramètres d'organisation du module IRIG-B00X

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Commandes directes du module IRIG-B00X

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|----------------------|
| Réi IRIG-B Cr  | Réinitialisation des compteurs de diagnostic : IRIG-B | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale du module IRIG-B00X

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---|-------------------|--|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Para module /Heur /TimeSync /IRIG-B] |
| IRIG-B00X  | Détermination du type : IRIG-B00X. Les types IRIG-B sont différents par les "Expressions codées" incluses (année, fonctions de commande, partie binaire des secondes). | IRIGB-000, IRIGB-001, IRIGB-002, IRIGB-003, IRIGB-004, IRIGB-005, IRIGB-006, IRIGB-007 | IRIGB-000 | [Para module /Heur /TimeSync /IRIG-B] |

Signaux du module IRIG-B00X (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|------------------|---|
| IRIG-B Actif | Signal: S'il n'y a pas de signal IRIG-B valide pendant 60 s, IRIG-B est considéré inactif. |
| High-Low Invert | Signal: The High and Low signals of the IRIG-B are inverted. This does NOT mean that the wiring is faulty. If the wiring is faulty no IRIG-B signal will be detected. |
| Control Signal1 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal2 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal3 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal4 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal5 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal6 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal7 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal8 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal9 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal10 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal11 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal12 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal13 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal14 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal15 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal16 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal17 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |
| Control Signal18 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic functions). |

Valeurs IRIG-B00X

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|---|--------------------------|---------------|--|
| NoOfFramesOK | Nombre total de trames correctes. | 0 | 0 - 65535 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /IRIG-B] |
| NoOfFrameErrors | Nombre total d'erreurs de trame. Trame physiquement corrompue. | 0 | 0 - 65535 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /IRIG-B] |
| Front | Fronts : Nombre total de fronts montants et descendants. Ce signal indique si un signal est disponible à l'entrée IRIG-B. | 0 | 0 - 65535 | [Utilisat /Nb et RevData /TimeSync /IRIG-B] |

Paramètres

La configuration des paramètres et l'organisation peuvent être réalisées :

- directement sur le module ou
- à l'aide du logiciel *Smart View*.

Définitions des paramètres

Paramètres du module

Les paramètres de module font partie de l'arborescence des paramètres. Grâce à eux, vous pouvez (selon le type de module) :

- Définir des niveaux de coupure,
- Configurer des entrées numériques,
- Configurer des relais de sortie,
- Affecter des DEL,
- Affecter des signaux d'acquiescement,
- Configurer des statistiques,
- Configurer des paramètres de protocole,
- Adapter des paramètres HMI,
- Configurer des enregistreurs (rapports),
- Définir la date et l'heure,
- Changer les mots de passe,
- Vérifier la version (édition) du module.

Paramètres de champ

Les paramètres de champ font partie de l'arborescence des paramètres. Ils englobent les paramètres de base essentiels de votre tableau de distribution, tels que la fréquence nominale, les rapports du transformateur.

Paramètre de protection

Les paramètres de protection font partie de l'arborescence des paramètres. Cette arborescence comprend :

- **Les paramètres de protection globale** : toutes les définitions et affectations réalisées au sein de l'arborescence des paramètres globaux sont valides quels que soient les groupes de paramètres. Ils ne doivent être définis qu'une seule fois seulement. De plus, ils englobent la gestion des disjoncteurs.
- **Le contacteur de paramètres** : vous pouvez effectuer une commutation directe sur un groupe de paramètres en particulier ou déterminer les conditions de commutation sur un autre groupe de paramètres.
- **Ce groupe de paramètres fait partie des paramètres de protection** : ces paramètres permettent d'adapter individuellement votre dispositif de protection aux conditions du courant ou du réseau. Elles peuvent être définies individuellement dans chaque groupe de paramètres.

Paramètres d'organisation du module

Les paramètres d'organisation du module font partie de l'arborescence des paramètres.

- **Amélioration de l'utilisation (clarté)** : tous les modules de protection qui ne sont pas nécessaires actuellement, peuvent être
- déprotégés (basculés sur invisible) au moyen du menu Organisation du module. Ce menu permet d'adapter la portée des fonctions du dispositif de protection exactement à vos besoins. Vous pouvez améliorer l'utilisation en déprojetant tous les modules qui ne sont pas requis actuellement.
- **Adaptation du dispositif à votre application** : pour les modules requis, déterminez comment ils doivent fonctionner (par ex. directionnel, non directionnel, <, >...).

Commandes directes

Les commandes directes font partie de l'arborescence de paramètre du module, mais **NE** figurent pas dans le fichier de paramètres. Elles sont exécutées directement (par ex. Réinitialisation d'un compteur).

État des entrées du module

Les entrées de module font partie de l'arborescence des paramètres. L'état de l'entrée du module dépend du contexte.

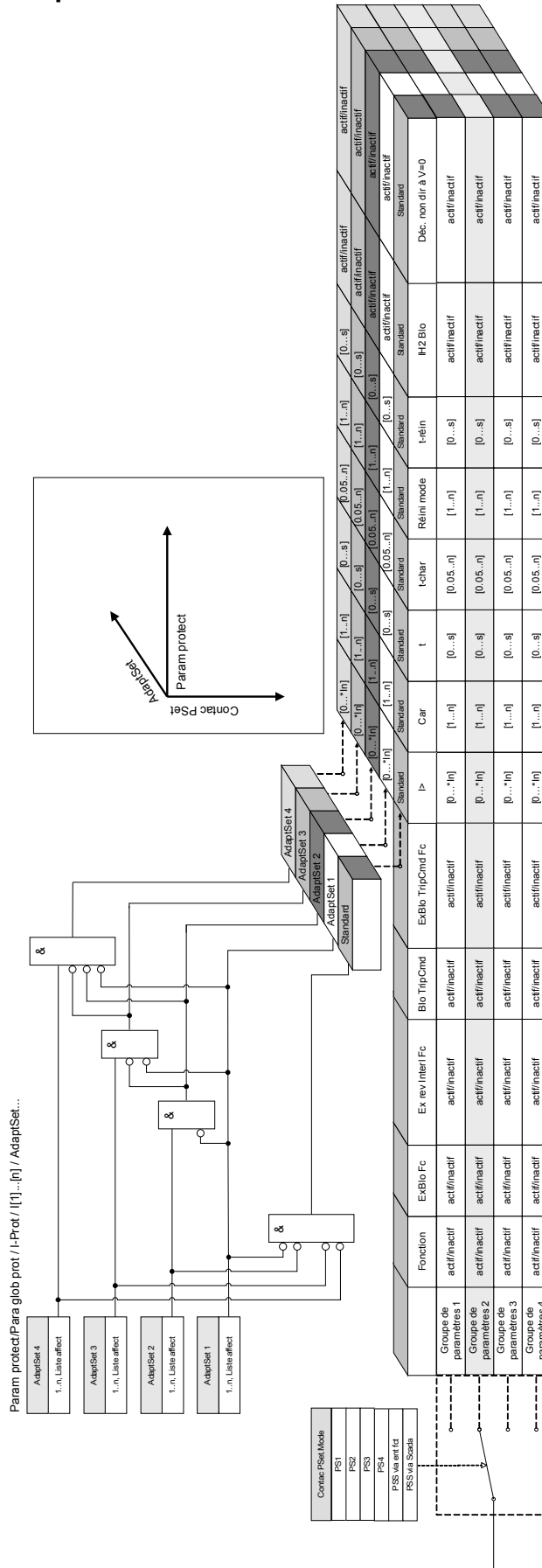
Les entrées de module peuvent avoir un effet sur les modules. Des signaux peuvent être affectés aux **entrées de module**. L'affichage de l'état indique l'état des signaux affectés à une entrée. Les entrées de module peuvent être identifiées par « -I » à la fin du nom.

Signaux

Les signaux font partie de l'arborescence des paramètres. L'état du signal dépend du contexte.

- **Les signaux** représentent l'état de votre installation/équipement (par ex. Indicateurs de position du disjoncteur).
- **Les signaux** sont des estimations de l'état du réseau et de l'équipement (Système OK, Défaillance du transformateur détectée...).
- **Les signaux** représentent des décisions prises par le module (par ex. Commande de déclenchement) en fonction des paramètres.

Groupes de paramètres adaptatifs



Les groupes de paramètres adaptatifs font partie de l'arborescence des paramètres.

Les **groupes de paramètres adaptatifs** permettent de modifier temporairement des paramètres uniques au sein des groupes de paramètres.

AVIS

Les paramètres adaptatifs retombent automatiquement, si le signal acquitté, qui les a activés, est retombé. Veuillez noter que le groupe adaptatif 1 est dominant par rapport au groupe adaptatif 2. Le groupe adaptatif 2 est dominant par rapport au groupe adaptatif 3. Le groupe adaptatif 3 est dominant par rapport au groupe adaptatif 4.

AVIS

Afin d'améliorer l'utilisation (clarté), les groupes de paramètres adaptatifs deviennent visibles si des signaux d'activation correspondants ont été affectés (Smart View version 2.0 et supérieure).

Exemple : Pou utiliser des paramètres adaptatifs dans une fonction de protection I[1], procédez comme suit :

- Affectez un signal d'activation au groupe de paramètres adaptatifs 1 au sein de l'arborescence des paramètres globaux de la fonction de protection I[1].
- Le groupe de paramètres adaptatifs 1 est désormais visible au sein des groupes de paramètres de protection de la fonction I[1].

D'autres groupes de paramètres adaptatifs peuvent être utilisés à l'aide de signaux d'activation supplémentaires.

La fonctionnalité de l'IED (relais) peut être améliorée / adaptée à l'aide de **paramètres adaptatifs** afin de satisfaire respectivement aux exigences des états modifiés du réseau ou du système d'alimentation pour gérer des événements imprévisibles.

De plus, le paramètre adaptatif peut également servir à réaliser diverses fonctions de protection spéciale ou à accroître les modules de fonction existants de manière simple, sans la tâche onéreuse de reconception de la plateforme logicielle ou matérielle existante.

L'option **Paramètre adaptatif** permet, en marge d'un groupe de paramètres standard, à l'un des quatre groupes de paramètres libellés de 1 à 4, d'être utilisé par exemple dans une fonction de surintensité temporisée sous le contrôle de la logique de commande de groupe configurable. La commutation dynamique du groupe de paramètres adaptatifs est active uniquement pour une fonction particulière lorsque sa logique de commande de groupe adaptatif est configurée et seulement tant que le signal d'activation est vrai.

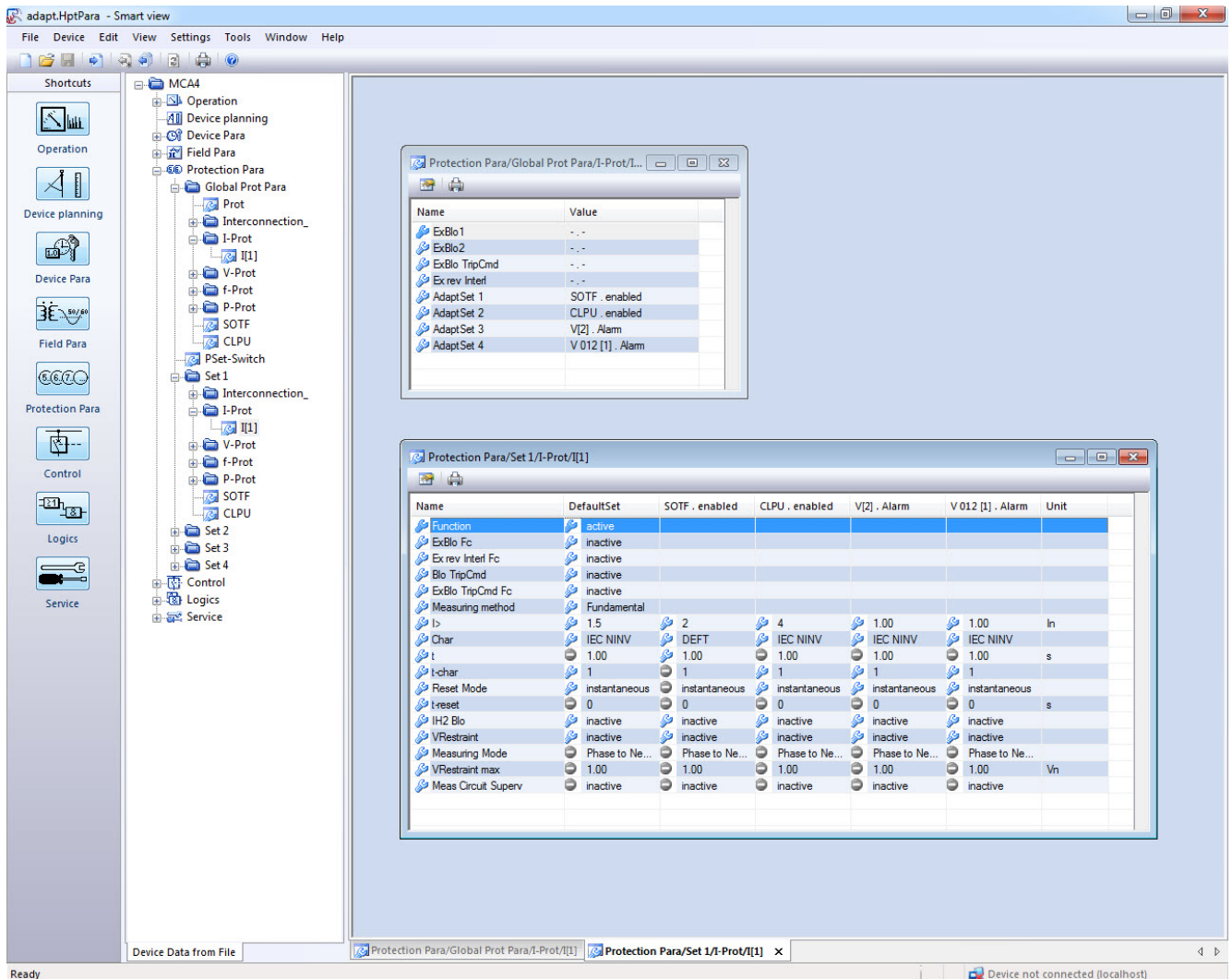
Pour certaines fonctions de protection, telles que la surintensité temporisée et instantanée (50P, 51P, 50G, 51G...), en marge de la configuration par défaut, il existe 4 autres paramètres alternatifs pour la valeur d'excitation, le type de courbe, le cadran et les valeurs définies dans le mode de réinitialisation qui peuvent être commutées dynamiquement à l'aide de la logique de commande des paramètres adaptatifs configurable dans le paramètre unique défini.

Si la fonction **Paramètre adaptatif** n'est pas utilisée, la logique de commande de groupe adaptatif n'est pas sélectionnée (affectée). Les fonctions de protection opèrent dans ce cas tout comme une protection normale à l'aide des paramètres par défaut. Si une logique de commande du **groupe adaptatif** est affectée à une fonction logique, la fonction de protection bascule sur les paramètres adaptatifs correspondants si la fonction logique affectée est excitée et reprend ses paramètres par défaut si le signal affecté ayant activé le **groupe adaptatif** est retombé.

Exemple d'application

Dans le cas d'une commutation sur défaut, il est généralement demandé de rendre plus rapide la fonction de protection intégrée déclenchant la ligne défectueuse, instantanément ou parfois indirectement.

Une telle application de commutation sur défaut peut être facilement réalisée à l'aide des fonctions de **paramètre adaptatif** mentionnées ci-dessus : La fonction de protection temporisée à maximum de courant standard (par ex. 51P) fonctionne normalement avec un type de courbe inverse (par ex. ANSI Type A), tandis qu'en cas de commutation sur défaut (SOTF), elle doit se déclencher instantanément. Si la fonction logique SOTF « SOTF ENABLED » détecte une fermeture manuelle du disjoncteur, le relais bascule sur le groupe adaptatif 1 (**AdaptiveSet1**) si le signal « SOTF.ENABLED » est affecté à ce dernier. Le **groupe adaptatif AdaptiveSet1** devient actif, ce qui signifie par ex. *type de courbe = DEFT* et $t = 0$ s.



La capture d'écran ci-dessus présente les configurations de paramètre adaptatif suivant les applications basées uniquement sur une simple fonction de protection de surintensité :

1. Groupe standard : paramètres par défaut
2. Groupe adaptatif 1 : application *SOTF* (commutation sur défaut)
3. Groupe adaptatif 2 : application *CLPU* (excitation de charge à froid)
4. Groupe adaptatif 3 : protection temporisée contre les surintensités dépendante de la tension (ANSI 51V)
5. Groupe adaptatif 4 : protection temporisée contre les surintensités dépendante de la tension de séquence de phase négative

Exemples d'application

- Le signal de sortie du module de *commutation sur défaut* peut être utilisé pour activer un **groupe de paramètres adaptatifs** qui sensibilise la protection de surintensité.
- Le signal de sortie du module d'*excitation de charge à froid* peut être utilisé pour activer un **groupe de paramètres adaptatifs** qui désensibilise la protection de surintensité.
- À l'aide des **groupes de paramètres adaptatifs**, il est possible de réaliser un *réenclenchement* adaptatif. Après une tentative de réenclenchement, il est possible d'adapter les seuils ou les courbes de déclenchement de la protection contre les surintensités.
- Selon la sous-tension, la protection contre les surintensités peut être modifiée (dépendante de la tension).
- La protection de surintensité à la terre peut être modifiée par la tension résiduelle.
- Mise en correspondance des paramètres de protection du courant à la terre de manière dynamique et automatique en fonction de la diversité de charges monophasées (Paramètre de relais adaptatif – Paramètre normal /Paramètre alternatif)

AVIS

Les groupes de paramètres adaptatifs ne sont disponibles que pour des dispositifs présentant des modules de protection ampère-métrique.

Signaux d'activation des groupes de paramètres adaptatifs

| Name | Description |
|--------------------|---|
| -.- | Pas d'affectation |
| IH2.Blo L1 | Signal : L1 bloquée |
| IH2.Blo L2 | Signal : L2 bloquée |
| IH2.Blo L3 | Signal : L3 bloquée |
| IH2.Blo IG mes | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre mesuré) |
| IH2.Blo IG calc | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre calculé) |
| IH2.3-ph Blo | Signal : un appel de courant a été détecté sur au moins une phase. Commande de déclenchement bloquée. |
| AR.exéc. | Signal : Réenclenchement automatique en cours |
| AR.Av impul | Commande avant impulsion |
| AR.Impl 1 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 2 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 3 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 4 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 5 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 6 | Commande d'impulsion |
| SOTF.activé | Signal : Commutation sur défaut activée Ce signal est utilisable pour modifier les paramètres de protection contre les surintensités. |
| CLPU.activé | Signal : Charge froide activée |
| ExP[1].Alarm | Signal : Alarme |
| ExP[2].Alarm | Signal : Alarme |
| ExP[3].Alarm | Signal : Alarme |
| ExP[4].Alarm | Signal : Alarme |
| CTS.Alarm | Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| Modbus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|---------------------|---|
| Modbus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |
| IEC61850.VirtInp1 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp2 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp3 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp4 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp5 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp6 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp7 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp8 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp9 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp10 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp11 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp12 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp13 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp14 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp15 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp16 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp17 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp18 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp19 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp20 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp21 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp22 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp23 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp24 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp25 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp26 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp27 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp28 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp29 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp30 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp31 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| IEC61850.VirtInp32 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.SPCSO1 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO2 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO3 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO4 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO5 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO6 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO7 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO8 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO9 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO10 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO11 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO12 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO13 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO14 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO15 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO16 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC 103.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|--|
| Profibus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

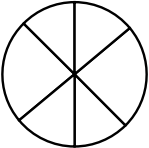









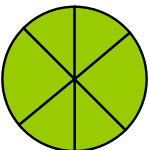

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Autorisations d'accès (zones d'accès)

Mots de passe – Zones

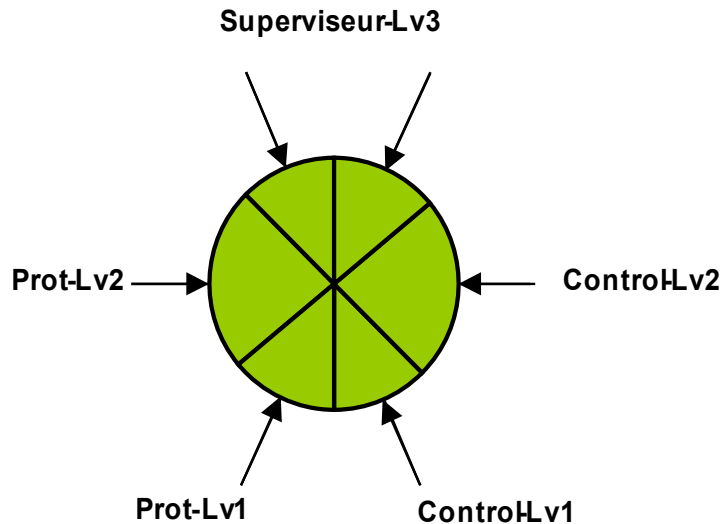
Le tableau ci-dessous présente les zones d'accès et les codes d'autorisation requis pour y accéder.

| <i>Symbole de zone</i> | <i>Code d'autorisation</i> | <i>Accès à :</i> |
|---|---|--|
|  |  Read Only-Lv0 | Le niveau 0 permet un accès en lecture seule à tous les paramètres du module. Celui-ci retombera à ce niveau automatiquement au bout d'une période plus longue ou d'inactivité. |
|  |  Prot-Lv1 | Ce code permet d'accéder aux options de réinitialisation et d'acquiescement. Il permet également l'exécution de signaux de déclenchement manuel. |
|  |  Prot-Lv2 | Ce code permet d'accéder aux options de réinitialisation et d'acquiescement. Il permet également de changer les paramètres de protection et la configuration du gestionnaire de déclenchements. |
|  |  Control-Lv1 | Ce code accorde le droit de commuter les opérations (commutation des appareillages de connexion). |
|  |  Control-Lv2 | Ce code accorde le droit de commuter les opérations (commutation des appareillages de connexion). Il permet également d'accéder aux paramètres de l'appareillage de connexion (autorisation de commutation, verrouillages, paramètres généraux des appareillages de connexion, usure du disjoncteur...). |
|  |  Supervisor-Lv3 | Ce code accorde un accès illimité à tous les paramètres et réglages du module (configuration du module). Ceci inclut également l'organisation des dispositifs, les paramètres de module (par ex. Date et Heure), les paramètres de champ, de service et logiques. |

AVIS

Si le module n'était pas actif en mode de configuration des paramètres pendant une période plus longue (peut être définie entre 20 et 3 600 secondes), il passe en mode « Lecture seule-Lv0 » automatiquement. Ce paramètre (t-max-modi) peut être modifié au sein du menu [Para module\HMI].

Zones d'accès (Niveau de mot de passe) :



AVIS

Vous devez vous assurer que les autorisations d'accès sont protégées par des mots de passe sécurisés. Ces mots de passe doivent être maintenus secrets et ne doivent être connus que par les personnes autorisées.

AVIS

Un symbole représentant un cadenas dans le coin supérieur droit de l'écran indique si des autorisations d'accès sont actives actuellement. Ceci signifie, qu'en mode « Lecture seule-Lv0 », un cadenas fermé (verrouillé) s'affiche dans le coin supérieur droit de l'écran. Dès que des autorisations d'accès sont actives (au dessus du niveau « Lecture seule-Lv0 »), un symbole représentant un cadenas déverrouillé (ouvert) apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran.

AVIS

Pendant la définition des paramètres, le bouton C permet d'annuler les changements de paramètre. Ainsi, il n'est pas possible de procéder à un acquittement (DEL, relais de sortie...) tant que des paramètres ne sont pas enregistrés (mis en mémoire cache uniquement).

L'acquiescement ne peut être exécuté que lorsque le coin supérieur droit de l'écran présente le symbole suivant :



AVIS

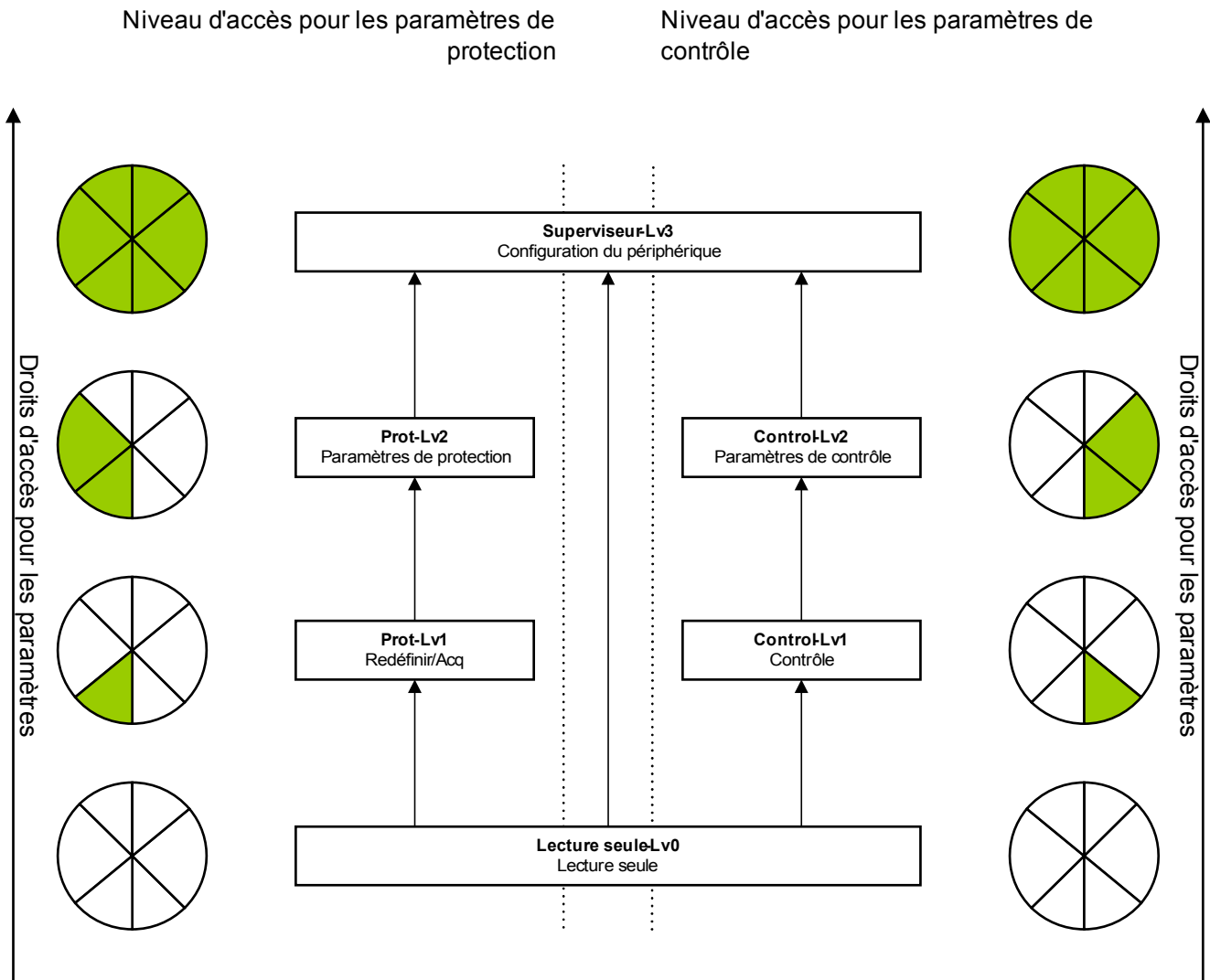
Les mots de passe font partie du module (affectations fixes). Ceci signifie qu'ils ne seront pas écrasés, si un fichier de paramètres est transmis à un module.

Les mots de passe existants sont persistants (affectés à un module). Si un fichier de paramètres créé hors ligne est transmis à un module, ou si un fichier de paramètres est transmis d'un module à un autre, ceci sera sans effet sur les mots de passe existants dans le module.

Niveaux disponibles/Autorisations d'accès

Les autorisations d'accès sont conçues sous la forme de deux chaînes hiérarchiques.

Le code superviseur (administrateur) permet d'accéder à tous les paramètres et réglages.



Légende : Nv = Niveau

- Les paramètres sont en lecture seule
- Les paramètres peuvent être modifiés

Comment trouver quelles zones et quels niveaux d'accès sont déverrouillés ?

Le menu [Para module\Niveau d'accès] fournit les informations relatives aux zones d'accès (autorisations) actuellement déverrouillées.

Dès qu'une zone d'accès ayant un code supérieur à « *Lecture seule-Lv0* » est déverrouillée, ceci est signalé par la présence d'un symbole représentant un cadenas ouvert dans le coin supérieur droit de l'écran du module.

Déverrouillage de zones d'accès

Dans le menu [Para module\Niveau d'accès], les zones d'accès peuvent être déverrouillées ou verrouillées (sur le HMI).

Modification des mots de passe

Les mots de passe peuvent être changés sur le module dans le menu [Para module/Mots de passe] ou à l'aide du logiciel *Smart View*.

The logo consists of the word "AVIS" in white, uppercase letters, centered within a dark blue rectangular background.

Un mot de passe doit être une combinaison des chiffres 1, 2, 3 et 4 définie par l'utilisateur.

Tous les autres caractères et touches ne sont pas acceptés.

Pour changer un mot de passe, le mot de passe existant doit d'abord être entré. Le nouveau mot de passe (jusqu'à 8 chiffres) doit ensuite être confirmé deux fois. Procédez comme suit :

- Pour changer le mot de passe, entrez votre ancien mot de passe à l'aide des touches de fonction, puis appuyez sur la touche OK.
- Entrez le nouveau mot de passe à l'aide de ces mêmes touches et appuyez sur la touche OK.
- Saisissez à nouveau le mot de passe à l'aide des touches de fonction et appuyez sur la touche OK.

Désactivation des mots de passe durant la mise en service

Il est éventuellement possible de désactiver les mots de passe pendant la mise en service. Il n'est pas permis d'utiliser cette fonction à d'autres fins que la mise en service. Afin de désactiver la protection des mots de passe, remplacez le mot de passe existant par un mot de passe vide pour les zones d'accès souhaitées. Toutes les autorisations d'accès (zones d'accès) protégées par un mot de passe vide seront déverrouillées en permanence. Ceci signifie que tous les paramètres et réglages au sein de ces zones peuvent être modifiés sans aucune autorisation d'accès. Il n'est plus possible de revenir au niveau « *Lecture seule-Lv0* » (le module de protection ne retombera pas non plus dans ce mode si le temps de modification maximal est expiré (t-max-modi)).

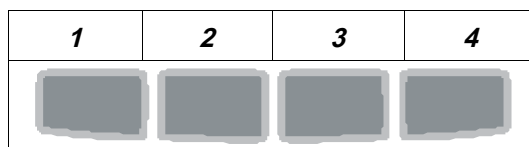
**AVERTISSEMENT**

Vous devez vous assurer que tous les mots de passe sont de nouveau activés après la mise en service. Ceci signifie que toutes les zones d'accès doivent être protégées par un mot de passe composé au minimum de 4 chiffres.

Woodward ne pourra être tenue responsable des blessures corporelles ou dommages matériels causés par la désactivation de la protection par mot de passe.

Saisie du mot de passe sur le tableau de commande

Les mots de passe peuvent être saisis à l'aide des touches de fonction.



Exemple : Pour le mot de passe (3244), appuyez successivement sur :

- Touche de fonction 3
- Touche de fonction 2
- Touche de fonction 4
- Touche de fonction 4

Mot de passe oublié

Appuyez sur la touche C pendant l'amorçage à froid pour appeler un menu de réinitialisation. Si vous sélectionnez Réinitialiser tous les mots de passe ?, puis confirmez par Oui, tous les mots de passe sont réinitialisés à leur valeur par défaut « 1234 ».

Configuration des paramètres sur le pupitre opérateur (HMI)

Chaque paramètre appartient à une zone d'accès. L'édition et le changement d'un paramètre nécessitent une autorisation d'accès suffisante.

L'utilisateur peut obtenir les autorisations d'accès nécessaires en déverrouillant des zones d'accès avant des modifications de paramètre ou selon le contexte. Dans les sections suivantes, les deux options sont expliquées.

Option 1 : Autorisation directe à une zone d'accès

Affichez le menu [Para module\Niveau d'accès].

Sélectionnez le niveau d'accès requis en accédant à l'autorisation (niveau) d'accès requise. Entrez le mot de passe requis. Si le mot de passe correct a été saisi, l'autorisation d'accès requise est accordée. Afin de procéder aux changements de paramètre, procédez comme suit :

- Accédez au paramètre à modifier en vous servant des touches de fonction. Si le paramètre est sélectionné, un symbole représentant une clef à molette doit figurer dans le coin inférieur droit de l'écran.



Ce symbole indique que le paramètre est déverrouillé et qu'il peut être modifié, car l'autorisation d'accès requise est disponible. Confirmez la touche de fonction Clef à molette afin d'éditer le paramètre. Modifiez le paramètre.

À présent, vous pouvez :

- enregistrer les modifications apportées et les faire valider par le système, ou
- changer d'autres paramètres et enfin enregistrer tous les paramètres modifiés et les faire valider par le système.

Pour enregistrer immédiatement les modifications des paramètres :

- appuyez sur la touche OK pour enregistrer directement les paramètres modifiés et les faire valider par le module. Confirmez les modifications des paramètres en appuyant sur la touche de fonction Oui ou annulez-les en appuyant sur Non.

Pour modifier des paramètres supplémentaires et les enregistrer ensuite :

- accédez aux autres paramètres et changez-les.

AVIS

Un symbole représentant une étoile figurant devant les paramètres modifiés indique que les modifications n'ont été enregistrées que temporairement et qu'elles ne sont pas encore définitivement stockées et adoptées par le module.

Afin de rendre les choses plus faciles à suivre, en particulier lorsque des changements de paramètres complexes sont impliqués, la modification de paramètre souhaitée est indiquée à chaque niveau de menu supérieur par une étoile (suivi étoile). Ceci permet de contrôler ou de suivre à partir du menu principal tous les changements de paramètres qui n'ont pas encore été enregistrés.

En plus de l'étoile pour les changements de paramètres enregistrés temporairement, un symbole général de modification des paramètres apparaît dans le coin gauche de l'écran et ainsi, de n'importe quel point de l'arborescence, il est possible de voir que des modifications de paramètres n'ont pas encore été validées par le module.

Appuyez sur la touche OK pour lancer l'enregistrement final de tous les changements de paramètres. Confirmez les modifications des paramètres en appuyant sur la touche de fonction Oui ou annulez-les en appuyant sur la touche de fonction Non.

AVIS

Si l'écran comporte un symbole représentant une clé au lieu d'une clef à molette, ceci indique que l'autorisation d'accès requise est indisponible.



Pour modifier ce paramètre, un mot de passe est nécessaire pour obtenir l'autorisation requise.

AVIS

Contrôle de vraisemblance : Afin de prévenir l'occurrence de paramètres erronés, le module surveille constamment toutes les modifications de paramètres enregistrées temporairement. S'il détecte une invraisemblance, ceci est signalé par un point d'interrogation en regard du paramètre concerné.

Afin de rendre les choses plus faciles à suivre, en particulier lorsque des changements de paramètres complexes sont impliqués, à chaque niveau de menu supérieur, la non validité est signalée par le point d'interrogation (suivi de vraisemblance) placé au-dessus des paramètres enregistrés temporairement. Ceci rend possible le contrôle ou le suivi à partir du menu principal visant à détecter à n'importe quel moment les tentatives de sauvegarde d'invraisemblances.

En plus du point d'interrogation marquant le suivi de modifications de paramètres invraisemblables temporairement enregistrés, un symbole général d'invraisemblance/point d'interrogation s'affiche dans le coin gauche de l'écran. Il est alors possible de voir que des invraisemblances ont été détectées par le module depuis n'importe quel point de l'arborescence du menu.

Le point d'interrogation/symbole d'invraisemblance remplace toujours l'étoile/indication d'un changement de paramètre.

Si un module détecte une invraisemblance, il refuse l'enregistrement et la validation des paramètres.

Option 2 : Autorisation d'accès dépendante du contexte

Accédez au paramètre à modifier. Si le paramètre est sélectionné, un symbole représentant une *clé* figure dans le coin inférieur droit de l'écran.



Ce symbole indique que le module est toujours au niveau « *Lecture seule-Lv0* », ou que le niveau actuel n'accorde pas des droits d'accès suffisants pour permettre l'édition du paramètre.

Appuyez sur cette touche de fonction et entrez le mot de passe ¹⁾ qui permet d'accéder au paramètre. Modifiez la configuration du paramètre.

¹⁾ Cette page fournit également des informations, notamment quel mot de passe/autorisation d'accès est nécessaire pour effectuer des changements sur ce paramètre.

À présent, vous pouvez :

- enregistrer les modifications apportées et les faire valider par le système, ou
- changer d'autres paramètres et enfin enregistrer tous les paramètres modifiés et les faire valider par le système.

Pour enregistrer immédiatement les modifications des paramètres :

- appuyez sur la touche OK pour enregistrer directement les paramètres modifiés et les faire valider par le module. Confirmez les modifications des paramètres en appuyant sur la touche de fonction Oui ou annulez-les en appuyant sur Non.

Pour modifier des paramètres supplémentaires et les enregistrer ensuite :

- accédez aux autres paramètres et changez-les.

AVIS

Un symbole représentant une étoile figurant devant les paramètres modifiés indique que les modifications n'ont été enregistrées que temporairement et qu'elles ne sont pas encore définitivement stockées et adoptées par le module. **Afin de rendre les choses plus faciles à suivre, en particulier lorsque des changements de paramètres complexes sont impliqués, la modification de paramètre souhaitée est indiquée à chaque niveau de menu supérieur par une étoile (suivi étoile). Ceci permet de contrôler ou de suivre à partir du menu principal tous les changements de paramètres qui n'ont pas encore été enregistrés.**

En plus de l'étoile indiquant les modifications de paramètres temporairement enregistrées, un symbole général de modification des paramètres apparaît dans le coin gauche de l'écran et ainsi, de n'importe quel point de l'arborescence du menu, il est possible de voir que des modifications de paramètres n'ont pas encore été validées par le module.

Appuyez sur la touche OK pour lancer l'enregistrement final de tous les changements de paramètres. Confirmez les modifications des paramètres en appuyant sur la touche de fonction Oui ou annulez-les en appuyant sur la touche de fonction Non.

AVIS

Contrôle de vraisemblance : Afin de prévenir l'occurrence de paramètres erronés, le module surveille constamment toutes les modifications de paramètres enregistrées temporairement. S'il détecte une invraisemblance, ceci est signalé par un point d'interrogation en regard du paramètre concerné.

Afin de rendre les choses plus faciles à suivre, en particulier lorsque des changements de paramètres complexes sont impliqués, à chaque niveau de menu supérieur, la non validité est signalée par le point d'interrogation (suivi de vraisemblance) placé au-dessus des paramètres enregistrés temporairement. Ceci rend possible le contrôle ou le suivi à partir du menu principal visant à détecter à n'importe quel moment les tentatives de sauvegarde d'invraisemblances.

En plus du point d'interrogation marquant le suivi de modifications de paramètres invraisemblables temporairement enregistrés, un symbole général d'invraisemblance/point d'interrogation s'affiche dans le coin gauche de l'écran. Il est alors possible de voir que des invraisemblances ont été détectées par le module depuis n'importe quel point de l'arborescence du menu.

Le point d'interrogation/symbole d'invraisemblance remplace toujours l'étoile/indication d'un changement de paramètre.

Si un module détecte une invraisemblance, il refuse l'enregistrement et la validation des paramètres.

Groupes de paramètres

Contacteur de groupe de paramètres

Dans le menu Param protect/Groupe de paramètres - Commutation, vous disposez des possibilités suivantes :

- Définir manuellement l'un des quatre groupes de paramètres comme actif.
- Affecter un signal à chaque groupe de paramètres qui définit ce groupe comme actif.
- Scada commute les groupes de paramètres.

| Option | Contacteur de groupe de paramètres |
|---|---|
| <i>Sélection manuelle</i> | Commutation, si un autre groupe de paramètres est choisi manuellement dans le menu Param protect/Groupe de paramètres - Commutation. |
| <i>Via une fonction d'entrée (par ex. une entrée numérique)</i> | <p>Pas de commutation tant que la demande n'est pas prête.</p> <p>Ce qui signifie, que s'il y a plus ou moins d'un signal de demande actif, aucune commutation n'est exécutée.</p> <p>Exemple :</p> <p>DI3 est affecté au groupe de paramètres 1. DI3 est actif en tant que « 1 ».</p> <p>DI4 est affecté au groupe de paramètres 2. DI4 est inactif en tant que « 0 ».</p> <p>L'appareil doit basculer du groupe de paramètres 1 au groupe de paramètres 2. Ainsi, DI3 doit d'abord devenir inactif « 0 ». Ensuite, DI4 doit être actif « 1 ».</p> <p>Si DI4 redevient inactif « 0 », le groupe de paramètres 2 restera actif « 1 » tant qu'aucune demande n'est prête (par ex. DI3 devient actif « 1 », toutes les autres affectations sont inactives « 0 »).</p> |
| <i>Via Scada</i> | Commutation si une demande SCADA est prête. Sinon aucune commutation n'est exécutée. |



La description des paramètres figure dans le chapitre Paramètres système.

Signaux pouvant être utilisés pour PSS

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|---|
| -- | Pas d'affectation |
| CTS.Alarm | Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Paramètres

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Configuration du verrouillage

À l'aide de la *Configuration de verrouillage*, des paramètres peuvent être verrouillés contre tout changement tant que le signal affecté a la valeur vrai (actif). Ce *verrouillage* peut être activé dans le menu [Para champ/Paramètres généraux/Blo params].

Dérivation de la configuration de verrouillage

La configuration de verrouillage peut être remplacée (temporairement) si l'état du signal qui active le verrouillage ne peut pas être modifié ou ne doit pas être modifié (clé de rechange).

La *configuration de verrouillage* peut être dérivée à l'aide du paramètre de contrôle direct *Configuration dérivation verrouillage* [Para champ/Paramètres généraux/Conf dériv verr]. Le module de protection repasse en *Configuration du verrouillage* soit :

- Directement après l'enregistrement d'un changement de paramètre, soit
- 10 minutes après que la dérivation ait été activée.

Paramètres du module

Sys

Date et heure

Le menu « *Para module/Date/Heure* » vous permet de régler la date de l'heure.

Version

Le menu « *Para module/Version* » vous permet d'obtenir des informations sur la version logicielle et matérielle.

Affichage des codes ANSI

L'affichage des codes ANSI peut être activé dans le menu « *Paramètres du module/HMI/Affichage numéros de module ANSI* ».

Paramètres TCP/IP

Dans le menu « *Para module/TCP/IP/TCP/IP Config* », les paramètres TCP/IP doivent être définis.

Le réglage initial des paramètres TCP/IP ne peut être effectué que sur le tableau (HMI).

The logo consists of the word "AVIS" in white, bold, sans-serif capital letters, centered within a dark blue rectangular background.

L'établissement d'une connexion à l'appareil via TCP/IP n'est possible que s'il est équipé d'une interface Ethernet (RJ45).







Contactez l'administrateur de votre système informatique afin d'établir la connexion réseau.

Définir les paramètres TCP/IP

Sélectionnez *Para module/TCP/IP* sur le HMI (tableau de commande) et définissez les paramètres suivants :

- Adresse TCP/IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle






Commandes directes du module système

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------------------|
| Ack BO LED Scd TCmd  | Réinitialisation des relais de sortie binaire, des DEL, du système SCADA et de la commande de déclenchement. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Acquitter] |
| DEL acq  | Toutes les DEL réinitialisables sont acquittées. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Acquitter] |
| Acq SB  | Tous les relais de sortie binaire réinitialisables sont acquittés. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Acquitter] |
| Acq Scada  | Le système SCADA est acquitté. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Acquitter] |
| Redém  | Redémarrage du module. | no, oui | no | [Service /Général] |
| Conf dériv verr  | Déverrouillage bref | inactif, actif | inactif | [para champ /Param. généraux] |







ATTENTION

ATTENTION, le redémarrage manuel du module activera le contact de surveillance.

Paramètres de protection globale du système

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---------------------------------|
|  Contac PSet | Changement d'un groupe de paramètres | PS1, PS2, PS3, PS4, PSS via ent fct, PSS via Scada | PS1 | [Param protect /Contac PSet] |
|  PS1: activé par | <p>Ce groupe de paramètres est celui qui est actif si : le contacteur du groupe de paramètres est défini avec la valeur "Commuter via une entrée" et les autres fonctions d'entrée sont simultanément inactives. Si plusieurs fonctions d'entrée sont actives, aucune commutation de la configuration n'est exécutée. Si toutes les fonctions d'entrée sont inactives, le module continue à fonctionner avec le groupe de paramètres activé en dernier.</p> <p>Dispo seult si: Contac PSet = PSS via ent fct</p> | 1..n, PSS | -.- | [Param protect /Contac PSet] |
|  PS2: activé par | <p>Ce groupe de paramètres est celui qui est actif si : le contacteur du groupe de paramètres est défini avec la valeur "Commuter via une entrée" et les autres fonctions d'entrée sont simultanément inactives. Si plusieurs fonctions d'entrée sont actives, aucune commutation de la configuration n'est exécutée. Si toutes les fonctions d'entrée sont inactives, le module continue à fonctionner avec le groupe de paramètres activé en dernier.</p> <p>Dispo seult si: Contac PSet = PSS via ent fct</p> | 1..n, PSS | -.- | [Param protect /Contac PSet] |
|  PS3: activé par | <p>Ce groupe de paramètres est celui qui est actif si : le contacteur du groupe de paramètres est défini avec la valeur "Commuter via une entrée" et les autres fonctions d'entrée sont simultanément inactives. Si plusieurs fonctions d'entrée sont actives, aucune commutation de la configuration n'est exécutée. Si toutes les fonctions d'entrée sont inactives, le module continue à fonctionner avec le groupe de paramètres activé en dernier.</p> <p>Dispo seult si: Contac PSet = PSS via ent fct</p> | 1..n, PSS | -.- | [Param protect /Contac PSet] |
|  PS4: activé par | <p>Ce groupe de paramètres est celui qui est actif si : le contacteur du groupe de paramètres est défini avec la valeur "Commuter via une entrée" et les autres fonctions d'entrée sont simultanément inactives. Si plusieurs fonctions d'entrée sont actives, aucune commutation de la configuration n'est exécutée. Si toutes les fonctions d'entrée sont inactives, le module continue à fonctionner avec le groupe de paramètres activé en dernier.</p> <p>Dispo seult si: Contac PSet = PSS via ent fct</p> | 1..n, PSS | -.- | [Param protect /Contac PSet] |

Paramètres du module

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|--|
| Réin à dist  | Active ou désactive l'option d'acquiescement externe/distant via des signaux (affectations) et le système SCADA. | inactif, actif | actif | [Para module /Acq ex] |
| DEL acq  | Toutes DEL réinitialisables sont acquittées si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. Dispo seult si: Réin à dist = actif | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Acq ex] |
| Acq SB  | Tous les relais de sortie binaire réinitialisables sont acquittés si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. Dispo seult si: Réin à dist = actif | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Acq ex] |
| Acq Scada  | Le système SCADA est acquitté si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. Dispo seult si: Réin à dist = actif | 1..n, Liste affect | -.- | [Para module /Acq ex] |
| Échelle  | Affichage des valeurs mesurées en valeurs primaires, secondaires ou par unité | Vals par unité, Vals prims, Vals secs | Vals par unité | [Para module /Affich mesures /Param. généraux] |
| Blo params  | Aucun paramètre n'est modifiable tant que cette entrée a la valeur 'vrai'. Le paramétrage est verrouillé. | 1..n, Liste affect | -.- | [para champ /Param. généraux] |

États d'entrée du module système

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|--------------|--|----------------------------------|
| DEL acq-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement des DEL par une entrée numérique | [Para module /Acq ex] |
| Acq SB-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement des relais de sortie binaire | [Para module /Acq ex] |
| Acq Scada-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement du système Scada via une entrée numérique. L'image que le système SCADA a reçue du module doit être réinitialisée. | [Para module /Acq ex] |
| PS1-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. | [Param protect /Contac PSet] |
| PS2-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. | [Param protect /Contac PSet] |
| PS3-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. | [Param protect /Contac PSet] |
| PS4-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. | [Param protect /Contac PSet] |
| Blo params-I | État entrée module: Aucun paramètre n'est modifiable tant que cette entrée a la valeur 'vrai'. Le paramétrage est verrouillé. | [para champ /Param. généraux] |

Signaux du module système

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|--|
| Redém | Signal : Redémarrage du module : 1=Redémarrage lancé par l'alimentation; 2=Redémarrage lancé par l'utilisateur; 3=Réglages par défaut (super réinitialisation); 4=Redémarrage par le débogueur; 5=Redémarrage dû à une modification de la configuration ; 6=Défaillance générale; 7=Redémarrage lancé par une perte du système (côté hôte); 8=Redémarrage lancé par un dépassement de délai du chien de garde (côté hôte); 9=Redémarrage lancé par une perte du système (côté dsp); 10=Redémarrage lancé par un dépassement de délai du chien de garde (côté dsp); 11=Panne d'alimentation (brève interruption) ou tension d'alimentation insuffisante ; 12=accès interdit à la mémoire. |
| Act Set | Signal: Groupe de paramètres actif |
| PS 1 | Signal: Groupe de paramètres 1 |
| PS 2 | Signal: Groupe de paramètres 2 |
| PS 3 | Signal: Groupe de paramètres 3 |
| PS 4 | Signal: Groupe de paramètres 4 |
| PSS manuel | Signal: Commutation manuelle d'un groupe de paramètres |
| PSS via Scada | Signal: Commutation de groupe de paramètres via le système Scada |
| PSS via ent fct | Signal: Commutation de groupe de paramètres via une fonction d'entrée |
| min 1 param modif | Signal: Au moins un paramètre a été modifié |
| Conf dériv verr | Signal: Déverrouillage bref |
| Param à enreg | Nombre de paramètres à enregistrer. 0 signifie que les modifications des paramètres sont doublées. |
| DEL acq | Signal : Acquiescement de DEL |
| Acq SB | Signal : Acquiescement des sorties binaires |
| Comptr acq | Signal : Réinitialisation de tous les compteurs |
| Acq Scada | Signal : Acquiescement du système Scada |
| Acq TripCmd | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement |
| DEL acq-HMI | Signal : Acquiescement de DEL : Pupitre opérateur |
| Acq SB-HMI | Signal : Acquiescement des sorties binaires : Pupitre opérateur |
| Comptr acq-HMI | Signal : Réinitialisation de tous les compteurs : Pupitre opérateur |
| Acq Scada-HMI | Signal : Acquiescement du système Scada : Pupitre opérateur |
| Acq TripCmd-HMI | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement : Pupitre opérateur |
| DEL acq-Sca | Signal : Acquiescement de DEL : SCADA |
| Acq SB-Sca | Signal : Acquiescement des sorties binaires : SCADA |
| Comptr acq-Sca | Signal : Réinitialisation de tous les compteurs : SCADA |
| Acq Scada-Sca | Signal : Acquiescement du système Scada : SCADA |
| Acq TripCmd-Sca | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement : SCADA |
| Réi OperationsCr | Signal:: Réi OperationsCr |
| Réi AlarmCr | Signal:: Réi AlarmCr |
| Réi TripCmdCr | Signal:: Réi TripCmdCr |
| Réi TotalCr | Signal:: Réi TotalCr |

Valeurs spéciales du module système



| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-------------------|---|--------------------------------------|
| Compi | Compi | [Para module /Version] |
| Version | Version | [Para module /Version] |
| Cptr heures fonct | Compteur d'heures de fonctionnement du module de protection | [Utilisat /Nb et RevData /Sys] |

Paramètres de champs





para champ







Les paramètres de champs vous permettent de définir tous les paramètres pertinents pour le côté primaire et pour le mode de fonctionnement du réseau tels que la fréquence, les valeurs primaires et secondaires...

Paramètres de champs généraux

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|
|  Ordre phases | Ordre des phases | ABC, ACB | ABC | [para champ /Param. généraux] |
|  f | Fréquence nominale | 50Hz, 60Hz | 50Hz | [para champ /Param. généraux] |

Paramètres de champs – Liés au courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|
|  TC pri | Courant nominal du côté primaire des transformateurs de courant. | 1 - 50000A | 1000A | [para champ /TC] |
|  TC sec | Courant nominal du côté secondaire des transformateurs de courant. | 1A, 5A | 1A | [para champ /TC] |
|  TC dir | Les fonctions de protection avec directionnalité fonctionnent correctement uniquement si la connexion des transformateurs de courant ne comporte pas d'erreur de câblage. Si tous les transformateurs de courant sont connectés au module avec une polarité incorrecte, ce paramètre peut compenser l'erreur de câblage. Ce paramètre fait pivoter les vecteurs de courant de 180 degrés. | 0°, 180° | 0° | [para champ /TC] |
|  ECT pri | Ce paramètre définit le courant nominal primaire du transformateur de courant raccordé à la terre. Si le courant à la terre est mesuré via une connexion de Holmgreen, la valeur primaire du transformateur de courant de la phase doit être saisie ici. | 1 - 50000A | 1000A | [para champ /TC] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| ECT sec  | Ce paramètre définit le courant nominal secondaire du transformateur de courant raccordé à la terre. Si le courant à la terre est réalisé via une connexion de Holmgreen, la valeur primaire du transformateur de courant de la phase doit être saisie ici. | 1A, 5A | 1A | [para champ /TC] |
| ECT dir  | La protection contre les défauts à la terre avec directionnalité dépend également du câblage correct du transformateur de courant raccordé à la terre. Il est possible de corriger un câblage ou une polarité incorrect au moyen du paramètre "0°" ou "180°". L'utilisateur peut faire pivoter le vecteur de courant de 180 degrés (changement de signe) sans modifier le câblage. Cela signifie que, en chiffres, l'indicateur de courant déterminé a été pivoté de 180° par le périphérique. | 0°, 180° | 0° | [para champ /TC] |
| Niv coupure IL1, IL2, IL3  | Le courant affiché à l'écran ou dans le logiciel du PC est nul, s'il chute au-dessous de ce niveau de coupure. Ce paramètre n'a pas d'influence sur les enregistreurs. | 0.0 - 0.100In | 0.005In | [Para module /Affich mesures /Courant] |
| Niv coupure IG mes  | Le courant à la terre mesuré affiché à l'écran ou dans le logiciel du PC est nul, s'il chute au-dessous de ce niveau de coupure. Ce paramètre n'a pas d'influence sur les enregistreurs. | 0.0 - 0.100In | 0.005In | [Para module /Affich mesures /Courant] |
| Niv coupure IG calc  | Le courant à la terre calculé affiché à l'écran ou dans le logiciel du PC est nul, s'il chute au-dessous de ce niveau de coupure. Ce paramètre n'a pas d'influence sur les enregistreurs. | 0.0 - 0.100In | 0.005In | [Para module /Affich mesures /Courant] |
| Niv coupure I012  | La composante symétrique affichée à l'écran ou dans le logiciel du PC est nul, si elle chute au-dessous de ce niveau de coupure. Ce paramètre n'a pas d'influence sur les enregistreurs. | 0.0 - 0.100In | 0.005In | [Para module /Affich mesures /Courant] |

Blocages

Le module dispose d'une fonction de blocage temporaire et permanent de la fonctionnalité de protection complète ou de niveaux de protection individuels.



AVERTISSEMENT

Vérifiez absolument qu'aucun blocage illogique ou présentant un risque mortel n'a été alloué.

Assurez-vous que vous n'avez pas négligemment désactivé les fonctions de protection qui doivent être disponibles selon le concept de protection.

Blocage permanent

Activation ou désactivation de la fonctionnalité de protection complète

Dans le module « *Protection* », la protection complète de l'appareil peut être activée ou désactivée. Définissez le paramètre *Fonction* sur « *active* » ou sur « *inactive* » dans le module « *Prot* ».



AVERTISSEMENT

Uniquement si, dans le module « Prot », le paramètre *Fonction* = « *active* », la protection est activée ; par exemple, avec « *Fonction* » = « *inactive* », aucune fonction de protection n'est activée. Le module ne peut alors protéger aucun composant.

Activation ou désactivation des modules

Chacun des modules peut être activé ou désactivé (de façon permanente). Ces opérations s'effectuent lorsque le paramètre « *Fonction* » est défini sur « *active* » ou sur « *inactive* » dans le module correspondant.

Activation ou désactivation permanente de la commande de déclenchement d'une étape de protection

À chacune des étapes de la protection, la commande de déclenchement envoyée au disjoncteur peut être bloquée de façon permanente. À cet effet, le paramètre « *Blo TripCmd* » doit être défini sur « *active* ».

Blocage temporaire

Bloquer temporairement la protection complète du module par un signal

Dans le module « *Prot* », la protection complète de l'appareil peut être bloquée temporairement par un signal. À condition qu'un blocage externe de module soit autorisé « *ExBlo Fc=active* ». En outre, un signal de blocage correspondant de la « liste des affectations » doit avoir été affecté. Le module est bloqué pendant le temps où le signal de blocage attribué est actif.



AVERTISSEMENT

Si le module « *Prot* » est bloqué, la totalité de la fonction de protection devient inopérante. Tant que le signal de blocage est actif, le module ne peut protéger aucun composant.

Bloquer temporairement un module de protection complet par une affectation active

- Pour établir un blocage temporaire d'un module de protection, le paramètre « *ExBlo Fc* » du module doit être défini sur « *active* ». Cela donne l'autorisation : « Ce module peut être bloqué ».
- Dans les paramètres de protection générale, un signal supplémentaire doit être choisi dans la « LISTE DES AFFECTATIONS ». Le blocage ne devient actif que lorsque le signal affecté est actif.

Blocage temporaire de la commande de déclenchement d'une étape de protection par une affectation active.

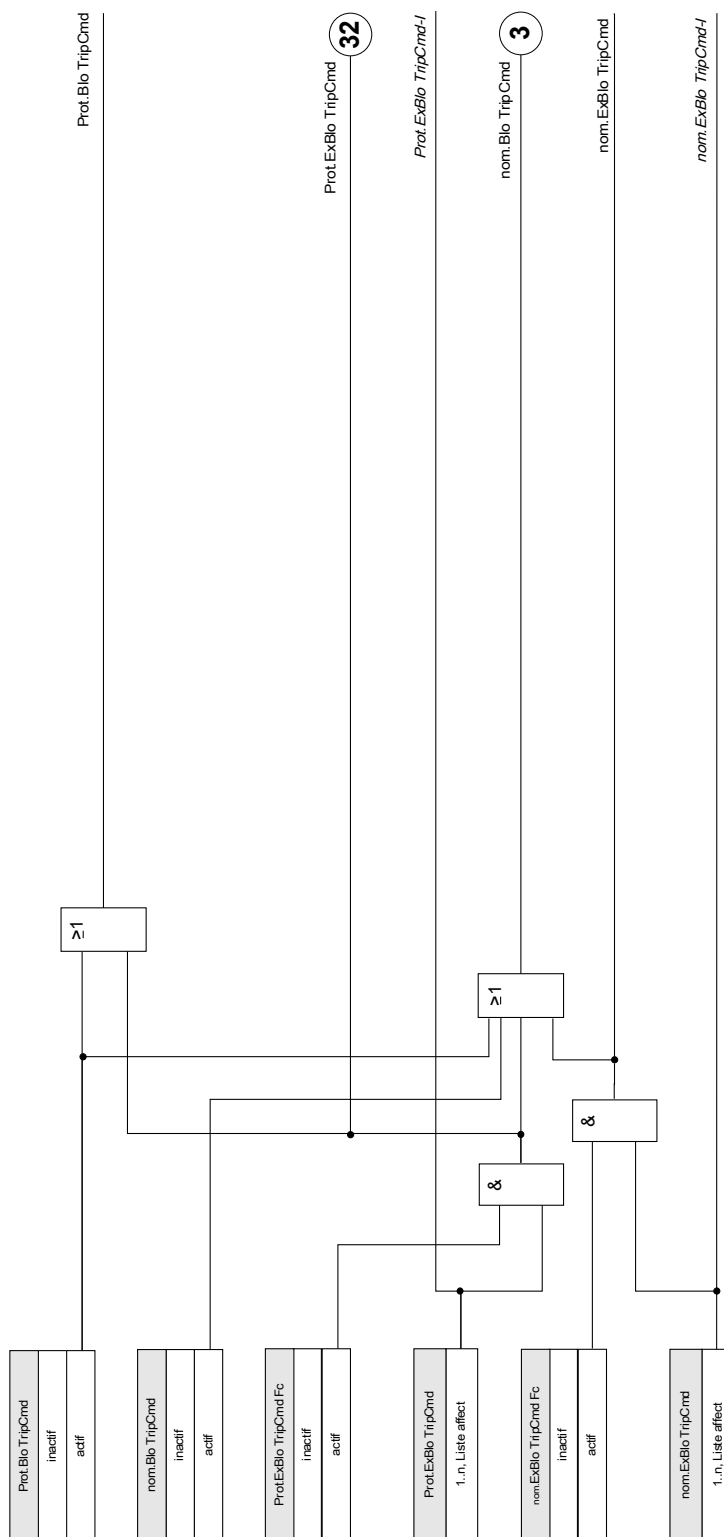
La commande de déclenchement de l'un des modules de protection peut être bloquée de l'extérieur. Dans ce cas, « de l'extérieur » ne signifie pas seulement de l'extérieur de l'appareil, mais également de l'extérieur du module. Non seulement les signaux externes réels peuvent être utilisés comme signaux de blocage, comme par exemple, l'état d'une entrée numérique, mais vous pouvez également choisir un autre signal de la « liste des affectations ».

- Pour établir un blocage temporaire d'une étape de protection, le paramètre « *ExBlo TripCmd Fc* » du module doit être défini sur « *active* ». Cela donne l'autorisation : « La commande de déclenchement de cette étape peut être bloquée ».
- Dans les paramètres de protection générale, un signal supplémentaire doit être choisi et affecté au paramètre « *ExBlo* » dans la « liste des affectations ». Si le signal sélectionné est activé, le blocage temporaire devient actif.

Activation ou désactivation de la commande de déclenchement d'un module de protection

Décl blocages

nom = Possible bloquer tous modules



Activation et désactivation de fonctions respectives de protection temporaire de blocage

Blocages

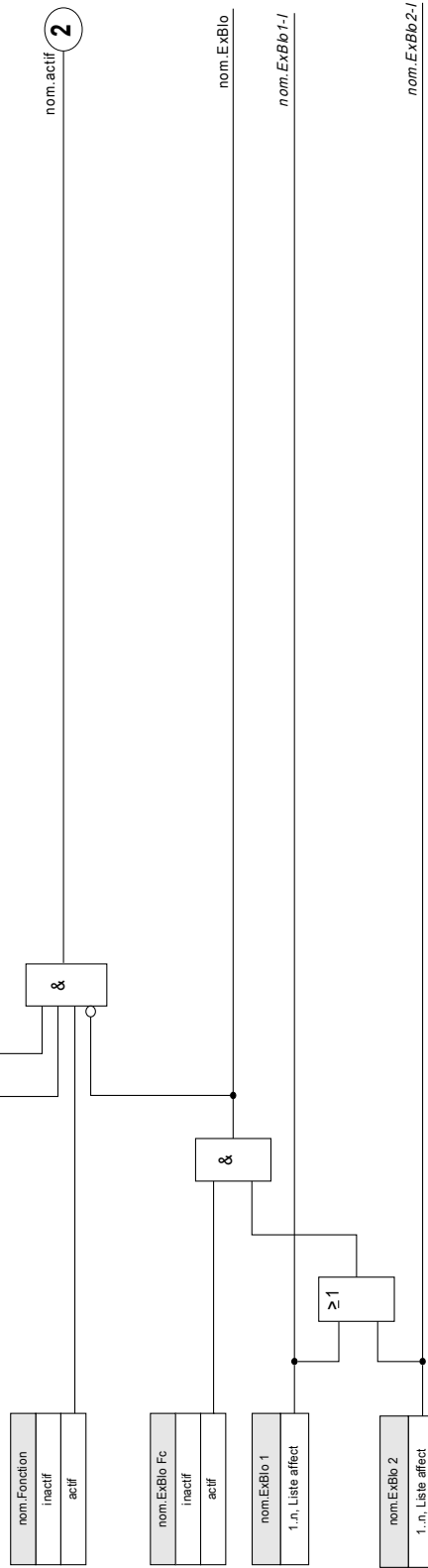
nom ≠ possible bloquer tous modules

Fréquence comprise dans plage fréquence nominale^{(1)(*)}

1 Voir le schéma ~: Prot

Prot. actif

(Le module de prot. générale est bloqué ou/et pas actif)

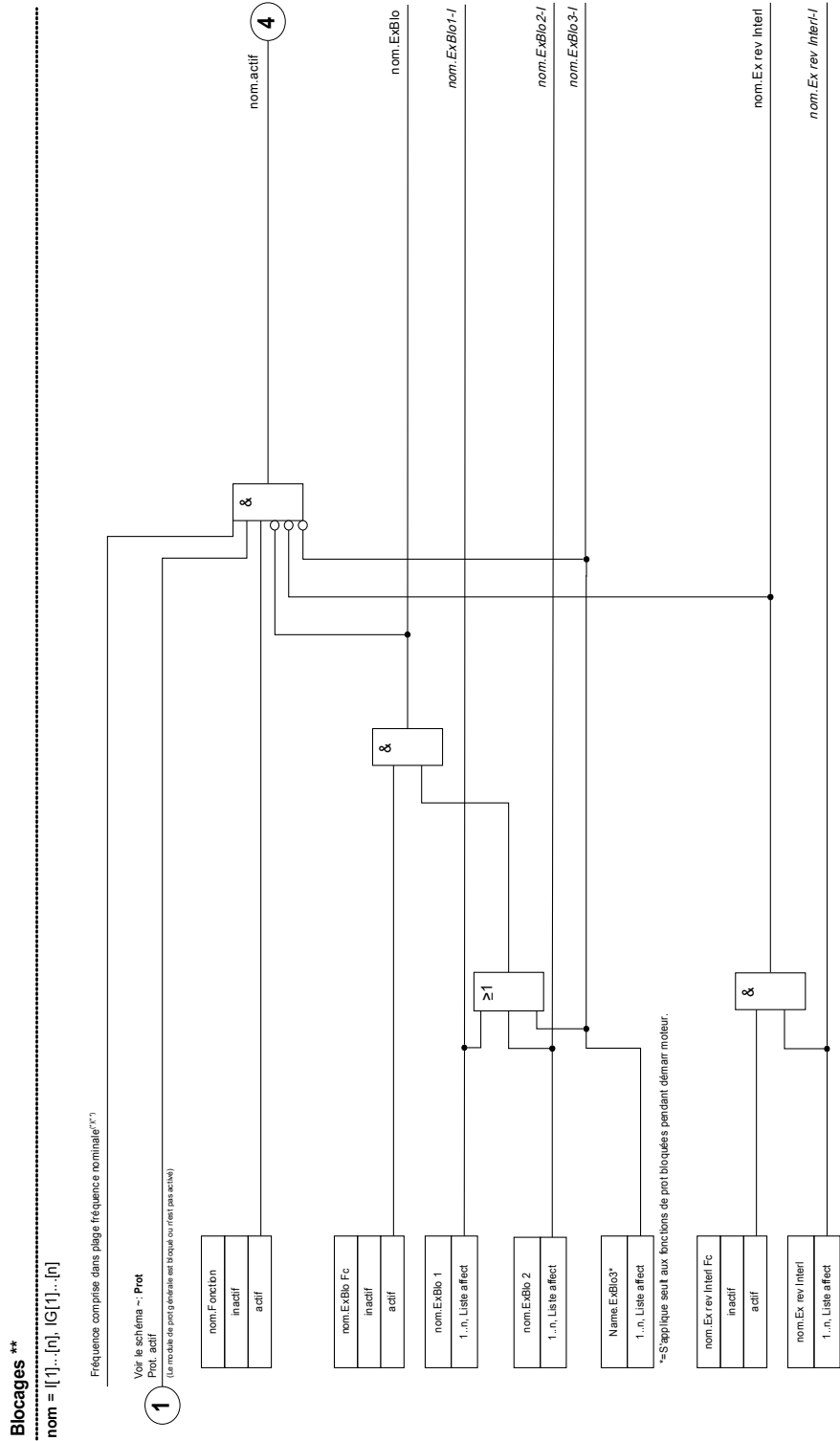


⁽¹⁾Toutes les fonctions de protection utilisant les vals harmoniques ou fondamentales mesurées sont bloquées si la fréquence sort de la plage nominale. Fonctions protection utilisant val efficacés restent actives. Voir chap. "Grande plage fréquence".

^(*)S'applique seult aux modules dotés de fonction de mes. de plage fréq.

Les fonctions de protection du courant ne peuvent pas uniquement être bloquées de façon permanente (« fonction = inactive ») ou temporairement par un signal de blocage de la « liste des affectations », mais aussi par « verrouillage inverse ».

Toutes les autres fonctions de protection peuvent être activées, désactivées ou bloquées de la même manière.



⁽¹⁾ Toutes les fonctions de protection utilisant les vals harmoniques ou fondamentales mesurées sont bloquées si la fréquence sort de la plage nominale. Fonctions protection utilisant val efficaces restent actives. Voir chap "Grande plage fréquence".

^(*) S'applique seulement aux modules dotés de fonction de mes. de plage fréq.

Module : Protection (Prot)

Prot

Le module « *Protection* » sert de cadre extérieur à tous les autres modules de protection, c'est-à-dire qu'ils sont tous inclus dans le module « *Protection* ».



Si, dans le module « *Protection* », le paramètre « *Fonction* » est défini sur « *inactif* » ou si le module est bloqué, la fonction de protection complète du module ne fonctionne plus.

Protection inactive

Si le module maître « *Protection* » a été désactivé de façon permanente ou si un blocage temporaire de ce module s'est produit et que le signal de blocage attribué est encore actif, toute la fonctionnalité (protection) du module est réinitialisée. Dans ce cas, la fonction de protection est « *inactive* ».

Protection active

Si le module maître « *Protection* » a été activé, qu'aucun blocage de ce module n'a été activé et que le signal de blocage attribué est inactif à ce moment, l'option « *Protection* » est « *active* ».

Blocage permanent de tous les éléments de protection

Pour activer le blocage de la protection dans son entier (utilisation générale), appelez le menu [Protection/Para/Para glob prot/Prot] :

- Définissez le paramètre « *Fonction = inactive* ».

Blocage temporaire de tous les éléments de protection

Pour activer le blocage de la protection dans son entier (utilisation générale), appelez le menu [Protection/Para/Para glob prot/Prot] :

- Définissez le paramètre « *ExBlo Fc = active* » ;
- Choisissez une affectation pour « *ExBlo1* », et
- Choisissez en option une affectation pour « *ExBlo2* ».

Si l'un des signaux est Vrai, la protection entière sera bloquée tant que l'un de ces signaux est vrai.

Blocage permanent de toutes les commandes de déclenchement

Pour activer le blocage de la protection dans son entier (utilisation générale), appelez le menu [Protection/Para/Para glob prot/Prot] :

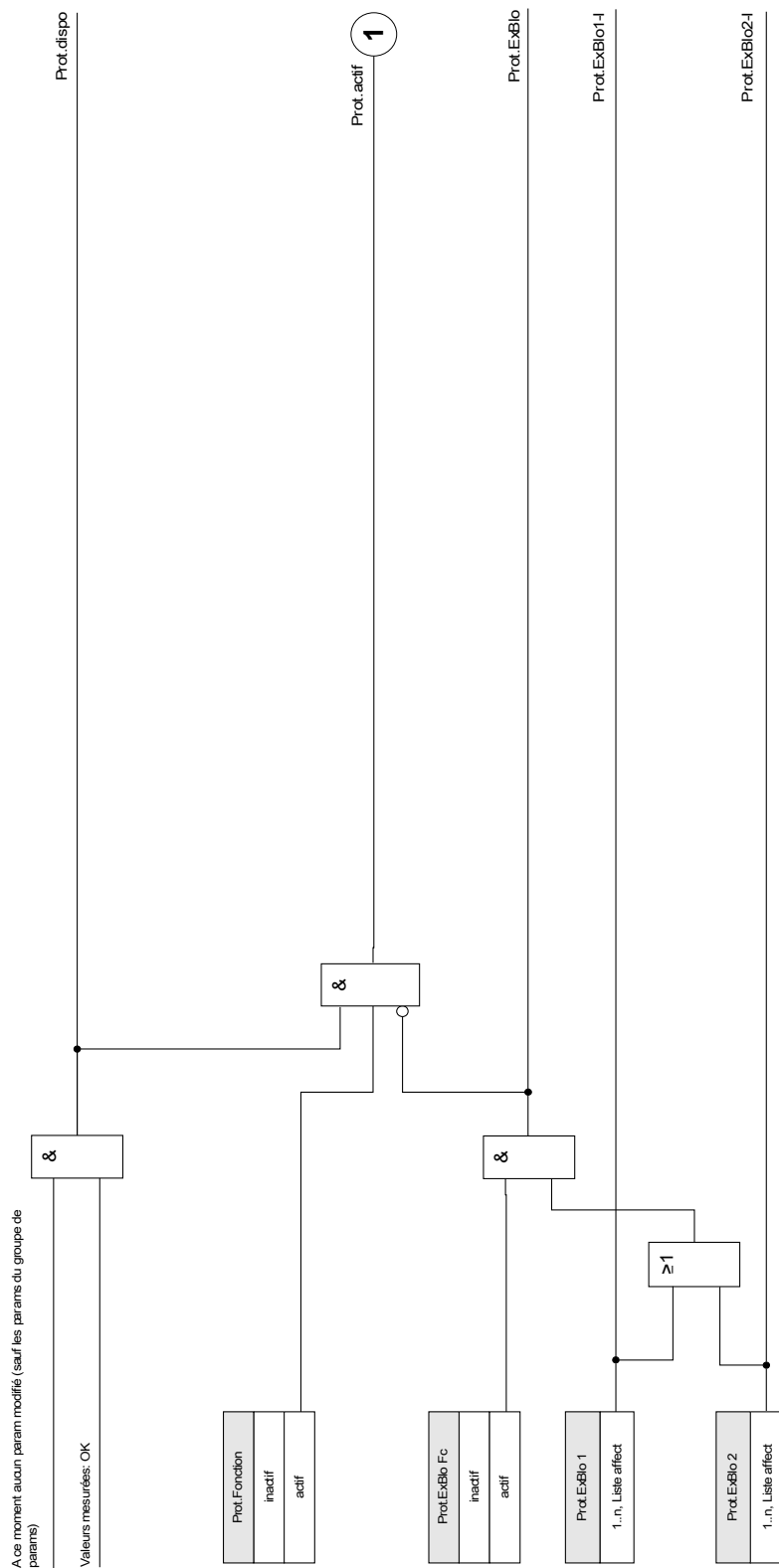
- Définissez le paramètre « *Blo TripCmd = inactive* ».

Blocage temporaire de toutes les commandes de déclenchement

Pour activer le blocage de la protection dans son entier (utilisation générale), appelez le menu [Protection/Para/Para glob prot/Prot] :

- Définissez le paramètre « *ExBlo TripCmd Fc= active* ».
- Choisissez une affectation pour « *ExBlo TripCmd* ». Toutes les commandes de déclenchement seront bloquées temporairement si l'affectation passe à l'état Vrai.

Prot - actif



Alarmes générales et déclenchements généraux

Chaque élément de protection génère sa propre alarme et ses propres signaux de déclenchement. Toutes les alarmes et tous les déclenchements sont transmis au module maître « Prot ».

Deux signaux seront générés respectivement si un élément de protection est excité et si un déclenchement est programmé :

1. Le module ou l'étape de protection émet une alarme, par exemple »I[1].ALARM« ou »I[1].TRIP«.
2. Le module maître « Prot » collecte/récapitule les signaux et émet une alarme ou un signal de déclenchement « PROT.ALARM » « PROT.TRIP ».

Exemples supplémentaires : PROT.ALARM L1 » est un signal collectif (connexion OR) pour toutes les alarmes générées par un élément de protection quelconque concernant la Phase L1.

« PROT.TRIP L1 » est un signal collectif (connexion OR) pour tous les déclenchements générés par un élément de protection quelconque concernant la Phase L1.

« PROT.ALARM » est le signal d'alarme collectif connecté en OR de tous les éléments de protection. « PROT.TRIP » est le signal d'alarme collectif connecté en OR de tous les éléments de protection.

Les commandes de déclenchement des éléments de protection doivent être affectées dans le Gestionnaire de disjoncteur (*CB Manager*). Seules les commandes de déclenchement affectées dans le *Gestionnaire de disjoncteur* sont transmises au disjoncteur.



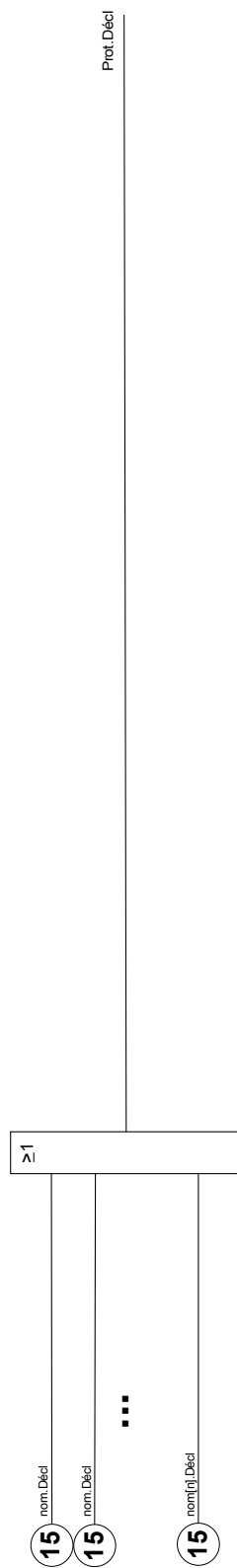
Attention : Les commandes de déclenchement qui ne sont pas affectées dans le Gestionnaire de disjoncteur (CB Manager) ne sont pas transmises au disjoncteur.

Le Gestionnaire de disjoncteur génère les commandes de déclenchement pour un disjoncteur.

Affectez dans le Gestionnaire de disjoncteur toutes les commandes de déclenchement devant commuter l'état d'un disjoncteur.

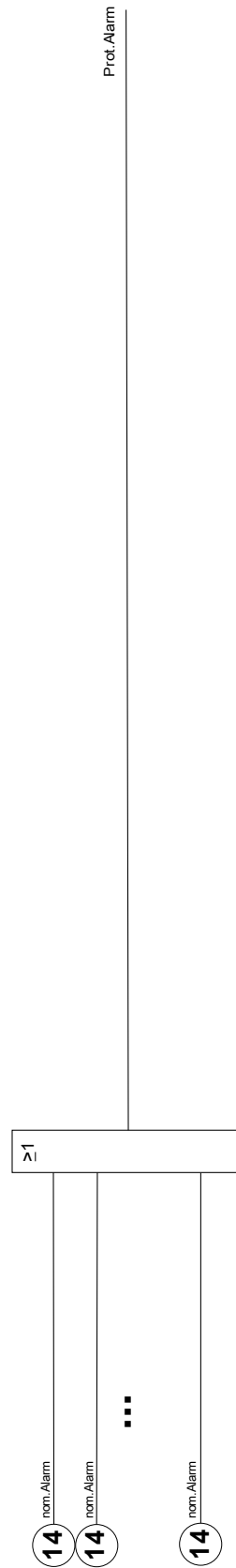
Prot.Décl

nom = Chaque décit module prot actif autorisé provoque décit général.



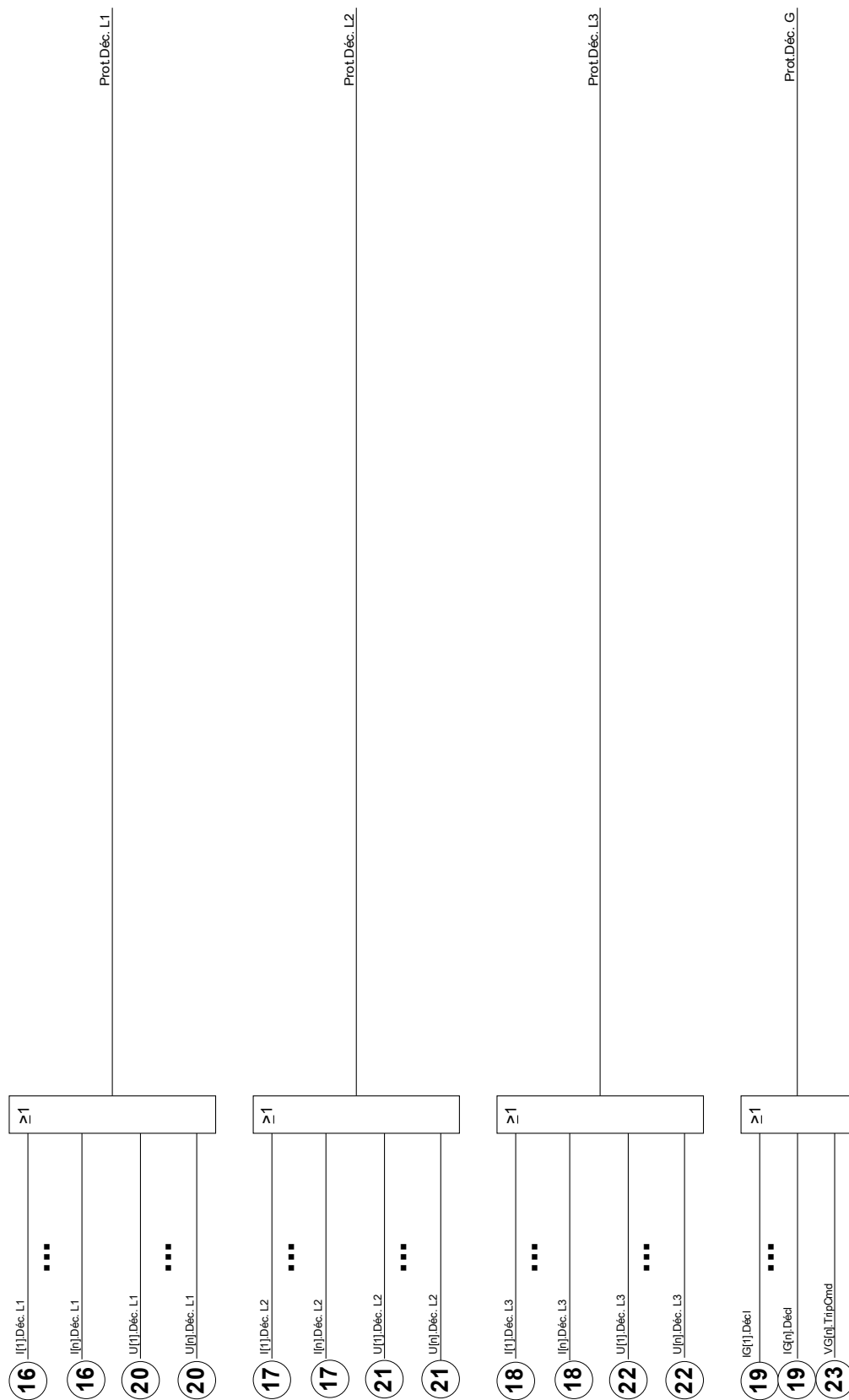
Prot.Alarm

nom = Chaque alarme module (sauf modules surv comprenant déf/disj) provoque alarme générale (alarme collective).



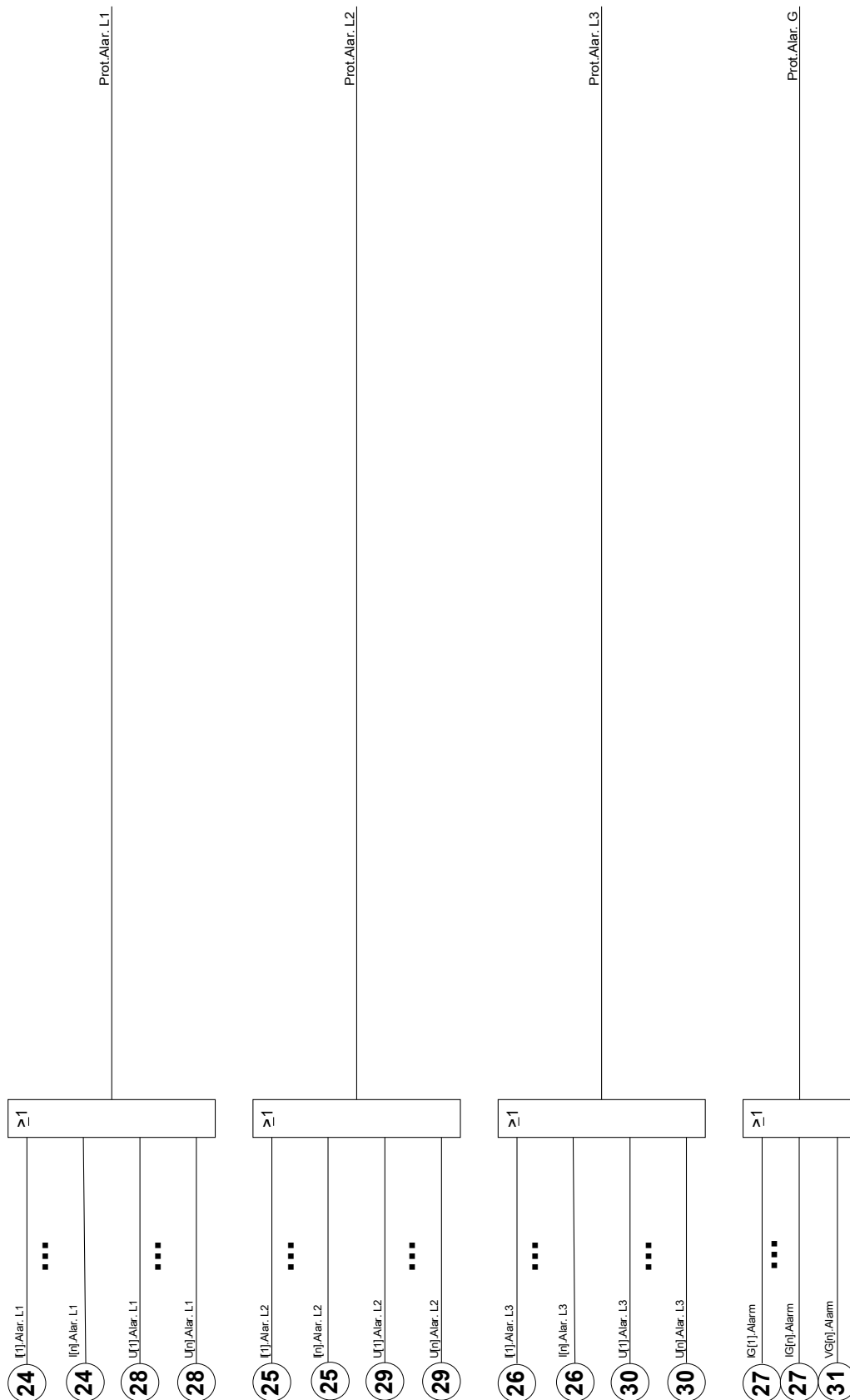
Prot.Décl

Chaque déclé sélectif de phase de déclé autorisé (I, IG, V, VX en fonct type module) provoque un déclé général sélectif de phase.




Prot.Alarm








 Chaque alarme sélective phase module (I, IG, V, VX en fonction type module) provoque alarme générale phase sélective (alarme collective).



Commandes directes du module de protection

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res Fault a Mains No  | Réinitialisation du nombre de défauts et du nombre de défauts du réseau. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Paramètres de protection globale du module de protection

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | actif | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) le blocage externe de la protection globale du module. | inactif, actif | inactif | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo1  | Si le blocage externe de ce module est activé (autorisé), la protection globale du module est bloquée si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo2  | Si le blocage externe de ce module est activé (autorisé), la protection globale du module est bloquée si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| Blo TripCmd  | Blocage permanent de la commande de déclenchement de l'ensemble de déclenchement | inactif, actif | inactif | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo TripCmd Fc  | Activer (autoriser) le blocage externe de la commande de déclenchement de l'ensemble du module. | inactif, actif | inactif | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo TripCmd  | Si le blocage externe de la commande de déclenchement est activé (autorisé), la commande de déclenchement de l'ensemble du module est bloquée si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Param protect /Para glob prot /Prot] |

États d'entrée du module de protection

| Name | Description | Affectation via |
|-----------------|---|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /Prot] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /Prot] |

Signaux du module de protection (états de sortie)

| Signal | Description |
|----------------------|---|
| dispo | Signal : Protection disponible |
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Alar. L1 | Signal : Alarme générale L1 |
| Alar. L2 | Signal : Alarme générale L2 |
| Alar. L3 | Signal : Alarme générale L3 |
| Alar. G | Signal : Alarme générale - Défaut à la terre |
| Alarm | Signal : Alarme générale |
| Déc. L1 | Signal : Déclenchement général L1 |
| Déc. L2 | Signal : Déclenchement général L2 |
| Déc. L3 | Signal : Déclenchement général L3 |
| Déc. G | Signal : Déclenchement général de défaut à la terre |
| Décl | Signal : Déclenchement général |
| Res Fault a Mains No | Signal : Réinitialisation du nombre de défauts et du nombre de défauts du réseau. |

Valeurs du module de protection

| Paramètre | Description |
|-------------------|--|
| FaultNo | Numéro de la perturbation |
| Nb défauts rés. | Nombre de défauts du réseau : Un défaut du réseau (ex. court-circuit) peut entraîner plusieurs défauts de déclenchement et de réenclenchement, chacun étant identifié par un numéro croissant. Dans ce cas, le numéro du défaut reste identique. |
| InitialTripCause_ | initial (first) trip of a fault_ |

Appareillage de connexion/disjoncteur – Gestionnaire



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT Une mauvaise configuration de l'appareillage de connexion peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Outre les fonctions de protection, les relais de protection prendront de plus en plus le contrôle de l'appareillage de connexion, comme les disjoncteurs, les contacteurs de coupure de la charge, les sectionneurs et les connecteurs de masse.

Le gestionnaire d'appareillage de connexion/disjoncteur de ce dispositif de protection est conçu pour gérer un seul appareillage de connexion.

Une configuration correcte est une condition indispensable au bon fonctionnement du dispositif de protection. C'est aussi le cas lorsque l'appareillages de connexion n'est pas contrôlé, mais seulement supervisé.

Schéma unifilaire

Le schéma unifilaire comprend la description graphique de l'appareillage de connexion et sa désignation (nom), ainsi que ses caractéristiques (protégé ou non contre les courts-circuits...). Pour l'affichage dans le logiciel des modules, la désignation de l'appareillage de connexion (par exemple, QA1, QA2 au lieu de SG[x]) est extraite du schéma unifilaire (fichier de configuration).

Le fichier de configuration inclut le schéma unifilaire et les propriétés de l'appareillage de connexion. Les propriétés de l'appareillage de connexion et le schéma unifilaire sont couplés via le fichier de configuration.

Configuration de l'appareillage de connexion

Câblage

Dans un premier temps, les indicateurs de position de l'appareillage de connexion doivent être reliés aux entrées numériques du dispositif de protection.

L'un des contacts des indicateurs de position (« Aux ON » ou « Aux OFF ») doit être nécessairement connecté. Il est recommandé de connecter les deux contacts.

Ensuite, les sorties de commande (sorties relais) doivent être reliées à l'appareillage de connexion.

AVIS

Tenez compte de l'option suivante : dans les paramètres généraux d'un disjoncteur, les commandes ON/OFF d'un élément de protection peuvent être transmises aux mêmes relais de sortie que ceux auxquels les autres commandes de contrôle sont transmises.

Si les commandes sont transmises à d'autres relais de sortie, le nombre de câbles augmente.

Affectation des indications de position

L'indication de position est nécessaire à l'appareil pour obtenir (évaluer) les informations sur l'état actuel/la position du disjoncteur. La position de l'appareillage de connexion est affichée sur l'écran des appareils. Chaque changement de position entraîne une modification du symbole de l'appareillage de connexion.

AVIS

Pour la détection de la position d'un appareillage de connexion, il est recommandé de toujours utiliser deux contacts Aux distincts ! Si un seul contact Aux est utilisé, aucune position intermédiaire ou perturbée ne peut être détectée.

Une surveillance de transition réduite (délai entre l'émission de la commande et l'indication de position de l'appareillage de connexion) est également possible sur un contact Aux.

Dans le menu [Contrôle/Bkr/Pos Indicatrs câbl], les affectations des indications de position doivent être définies.

*Détection de la position de l'appareillage de connexion avec deux contacts Aux – **Aux ON et Aux OFF (recommandée !)***

Pour la détection de la position, l'appareillage de connexion est doté de contacts Aux (Aux ON et Aux OFF). Il est recommandé d'utiliser les deux contacts pour détecter également les positions intermédiaires et perturbées.

Le dispositif de protection surveille en permanence l'état des entrées « *Aux ON-I* » et « *Aux OFF-I* ».

Ces signaux sont validés sur la base des temporisateurs de supervision « *t-Move ON* » et des fonctions de validation « *t-Move OFF* ». Par conséquent, la position de l'appareillage de connexion sera détectée par les signaux suivants :

- Pos ON
- Pos OFF
- Pos indéterm
- Pos perturb
- Pos (état=0, 1, 2 ou 3)

Surveillance de la commande ON

Lorsque la commande ON est exécutée, la temporisation « *t-dépl ON* » démarre. Pendant l'exécution de la temporisation, l'état « POS INDÉTERM » devient vrai. Si la commande est exécutée, puis correctement renvoyée de l'appareillage de connexion avant la fin de la temporisation, « POS ON » devient vrai. Dans le cas contraire, si la temporisation est expirée, « POS PERTURB » devient vrai.

Surveillance de la commande OFF

Lorsque la commande OFF est exécutée, la temporisation « *t-dépl OFF* » démarre. Pendant l'exécution de la temporisation, l'état « POS INDÉTERM » devient vrai. Si la commande est exécutée, puis correctement renvoyée de l'appareillage de connexion avant la fin de la temporisation, « POS OFF » devient vrai. Dans le cas contraire, si la temporisation est expirée, « POS PERTURB » devient vrai.

Le tableau suivant montre comment les positions de l'appareillage de connexion sont validées :

| États des entrées numériques | | Positions validées de l'appareillage de connexion | | | | |
|-------------------------------------|------------------|--|----------------|--|--|-----------------|
| <i>Aux ON-I</i> | <i>Aux OFF-I</i> | <i>POS ON</i> | <i>POS OFF</i> | <i>POS indéterm</i> | <i>POS perturb</i> | <i>État POS</i> |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 (pendant une temporisation variable) | 0 (pendant une temporisation variable) | 0 Intermédiaire |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 (pendant une temporisation variable) | 0 (pendant une temporisation variable) | 0 Intermédiaire |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 OFF |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 ON |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 (Temporisation variable écoulee) | 1 (Temporisation variable écoulee) | 3 Perturbée |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 (Temporisation variable écoulee) | 1 (Temporisation variable écoulee) | 3 Perturbée |

Indication de position unique Aux ON ou Aux OFF

Si l'indication de position unique est utilisée, « SI SINGLECONTACTIND » devient vrai.

La surveillance du temps variable ne fonctionne que dans un sens. Si le signal Aux OFF est connecté à l'appareil, seule la commande « OFF » peut être supervisée, et si le signal Aux ON est connecté à l'appareil, seule la commande « ON » peut être supervisée.

Indication de position unique – Aux ON

Si seul le signal Aux ON est utilisé pour l'indication de l'état d'une commande « ON », la commande de l'interrupteur lancera également le temps variable, l'indication de position indique alors une position INTERMÉDIAIRE dans cet intervalle de temps. Lorsque l'appareillage de connexion atteint la position finale indiquée par les signaux « POS ON » et « CES RÉUSSI » avant l'expiration du temps variable, le signal Pos indéterm disparaît.

Si le temps variable expire avant que l'appareillage de connexion n'atteigne la position finale, l'opération de commutation échoue, l'indication de position bascule vers POS perturb et le signal Pos indéterm disparaît.

Le tableau suivant montre comment les positions du disjoncteur sont validées en fonction de la valeur **Aux ON** :

| États de l'entrée numérique | | Positions validées de l'appareillage de connexion | | | | |
|------------------------------------|------------------|--|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| <i>Aux ON-I</i> | <i>Aux OFF-I</i> | <i>POS ON</i> | <i>POS OFF</i> | <i>POS indéterm</i> | <i>POS perturb</i> | <i>État POS</i> |
| 0 | Non câblé | 0 | 0 | 1 (pendant l'exécution de t-dépl ON) | 0 (pendant l'exécution de t-dépl ON) | 0 Intermédiaire |
| 0 | Non câblé | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 OFF |
| 1 | Non câblé | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 ON |

Si aucune entrée numérique n'est affectée au contact « Aux On », l'indication de position affiche la valeur 3 (perturbée).

Indication de position unique – Aux OFF

Si seul le signal Aux OFF est utilisé pour la surveillance de la commande « OFF », la commande de commutation lancera la temporisation variable. L'indicateur de position indiquera une position INTERMÉDIAIRE. Lorsque l'appareillage de connexion atteint sa position finale avant expiration de la temporisation variable, l'indication « CES réussi » apparaît. Au même moment, le signal « Pos indéterm » disparaît.

Si le temps variable expire avant que l'appareillage de connexion n'atteigne la position OFF, l'opération de commutation échoue, l'indication de position bascule vers « POS perturb » et le signal « Pos indéterm » disparaît.

Le tableau suivant montre comment les positions du disjoncteur sont validées en fonction de la valeur **Aux OFF** :

| États de l'entrée numérique | | Positions validées de l'appareillage de connexion | | | | |
|-----------------------------|-----------|---|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Aux ON-I | Aux OFF-I | POS ON | POS OFF | POS indéterm | POS perturb | État POS |
| Non câblé | 0 | 0 | 0 | 1 (pendant l'exécution de t-dépl OFF) | 0 (pendant l'exécution de t-dépl OFF) | 0 Intermédiaire |
| Non câblé | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 OFF |
| Non câblé | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 ON |

Si aucune entrée numérique n'est affectée au contact « Aux OFF », l'indication de position affiche la valeur 3 (perturbée).

Réglage des temporisations de surveillance

Dans le menu [Contrôle/Bkr/Paramètres généraux], les temps de surveillance de l'appareillage de connexion individuel doivent être définis. Selon le type d'appareillage de connexion, il peut être nécessaire de définir d'autres paramètres.

Verrouillages

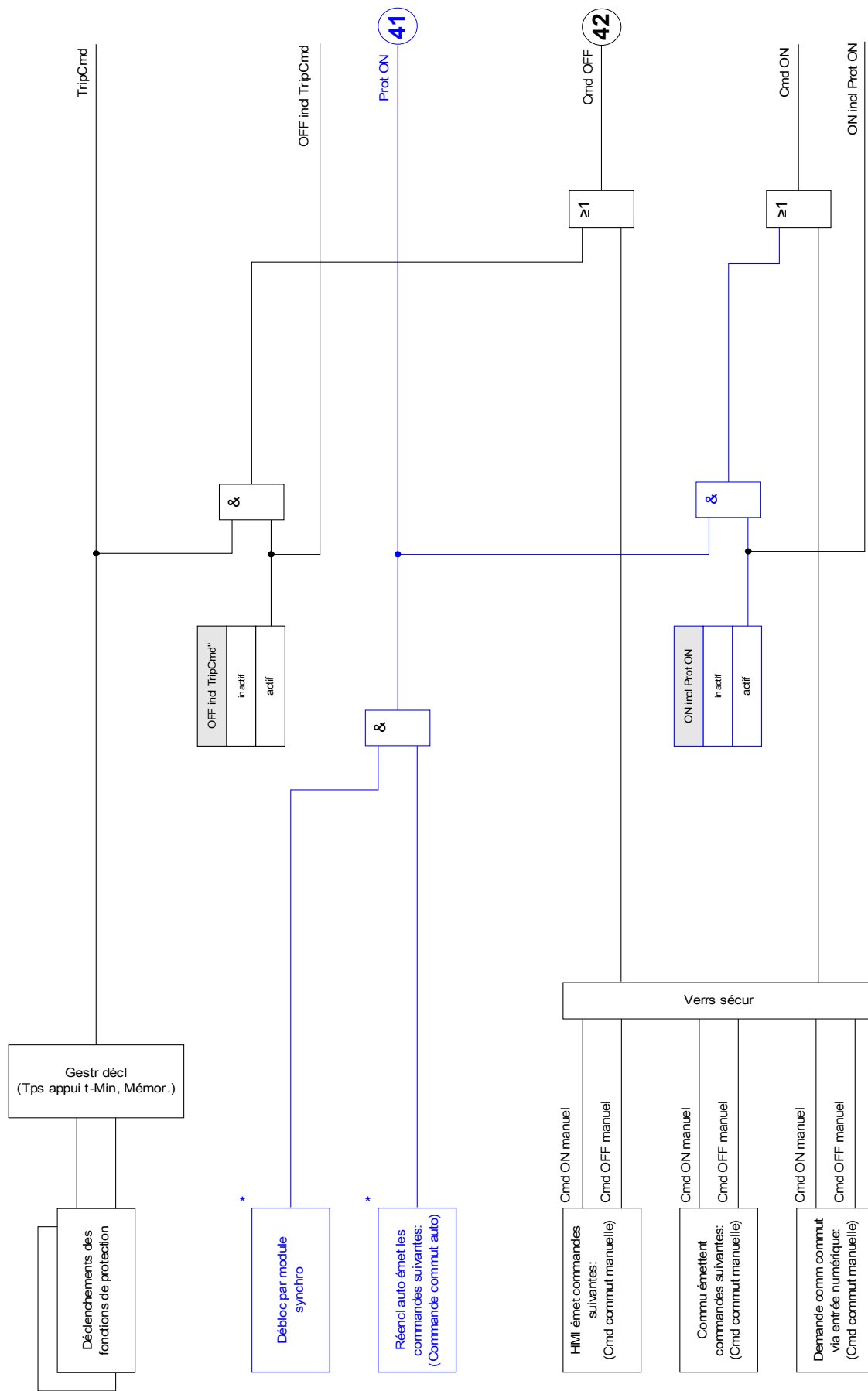
Pour éviter les anomalies de fonctionnement, des verrouillages doivent être mis en place. Cette opération peut être effectuée de façon mécanique ou électrique à partir du menu [Contrôle/Bkr/Paramètres généraux] .

Pour un appareillage de connexion contrôlable, il est possible d'affecter jusqu'à trois verrouillages dans les deux sens de commutation (ON/OFF). Ces verrouillages empêchent la commutation dans le sens correspondant.

La commande de protection OFF et la commande de refermeture du module AR* sont toujours exécutées sans verrouillage. Dans le cas où une commande de protection OFF ne doit pas être émise, celle-ci doit être bloquée séparément.

D'autres verrouillages peuvent être réalisés par l'intermédiaire du module logique.

*= la disponibilité dépend du module commandé.

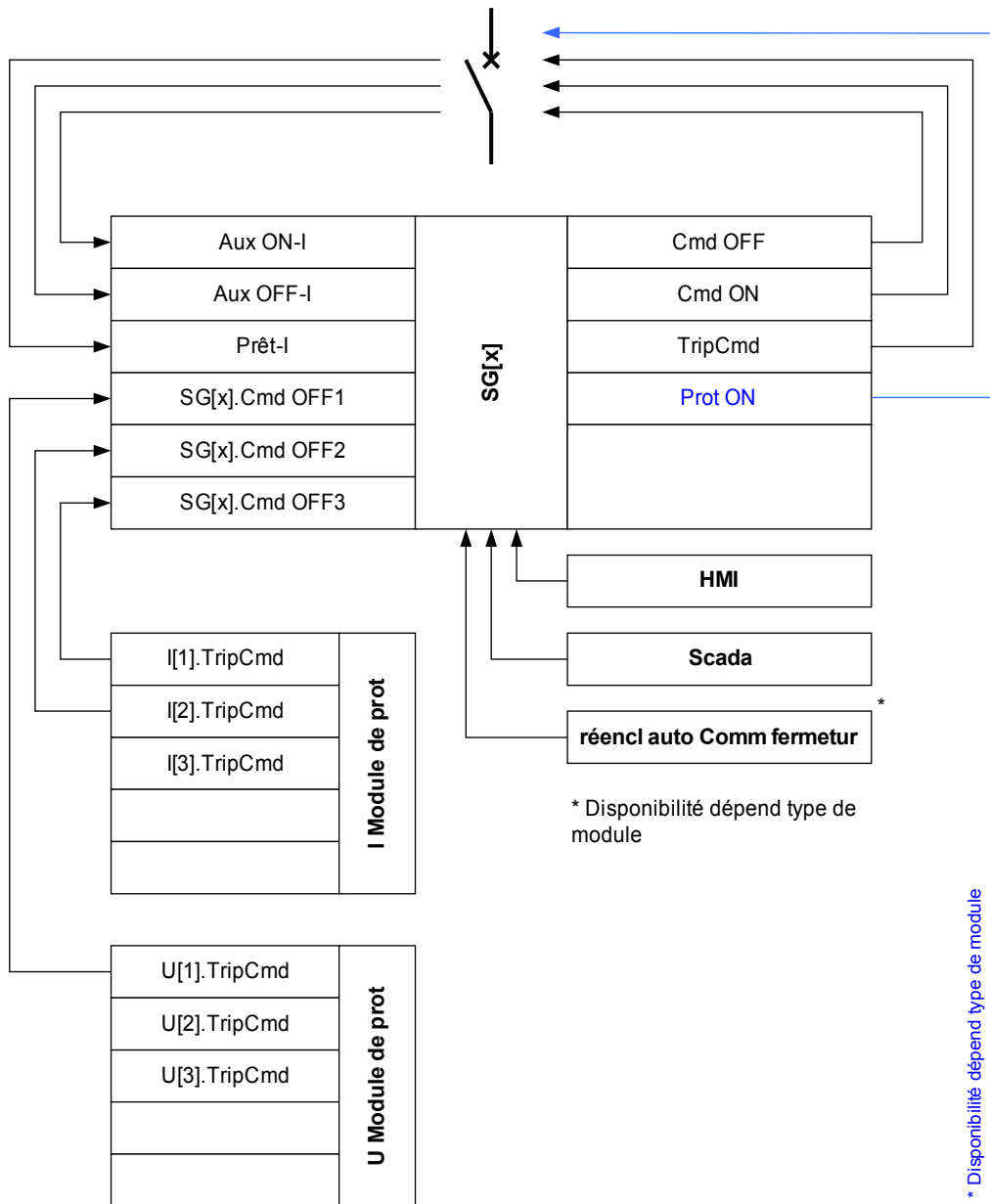


* Disponibilité dépend type de module

Gestionnaire de déclenchements – Affectation des commandes

Les commandes de déclenchement des éléments de protection doivent être affectées dans le menu [Contrôle/Bkr/Gestr décl] à l'appareillage de connexion (à condition que ce dernier dispose d'un système d'ouverture/fermeture).

Dans le gestionnaire de déclenchements, toutes les commandes de déclenchement sont combinées à l'aide d'un opérateur « OR ». La commande de déclenchement réelle de l'appareillage de connexion est activée exclusivement par le gestionnaire de déclenchements. Cela signifie que seules les commandes de déclenchement attribuées dans le gestionnaire de déclenchements entraînent une opération de l'appareillage de connexion. Par ailleurs, l'utilisateur peut définir le temps d'attente minimum de la commande de déclenchement à l'intérieur de ce module et spécifier si la commande de déclenchement est mémorisée ou non.

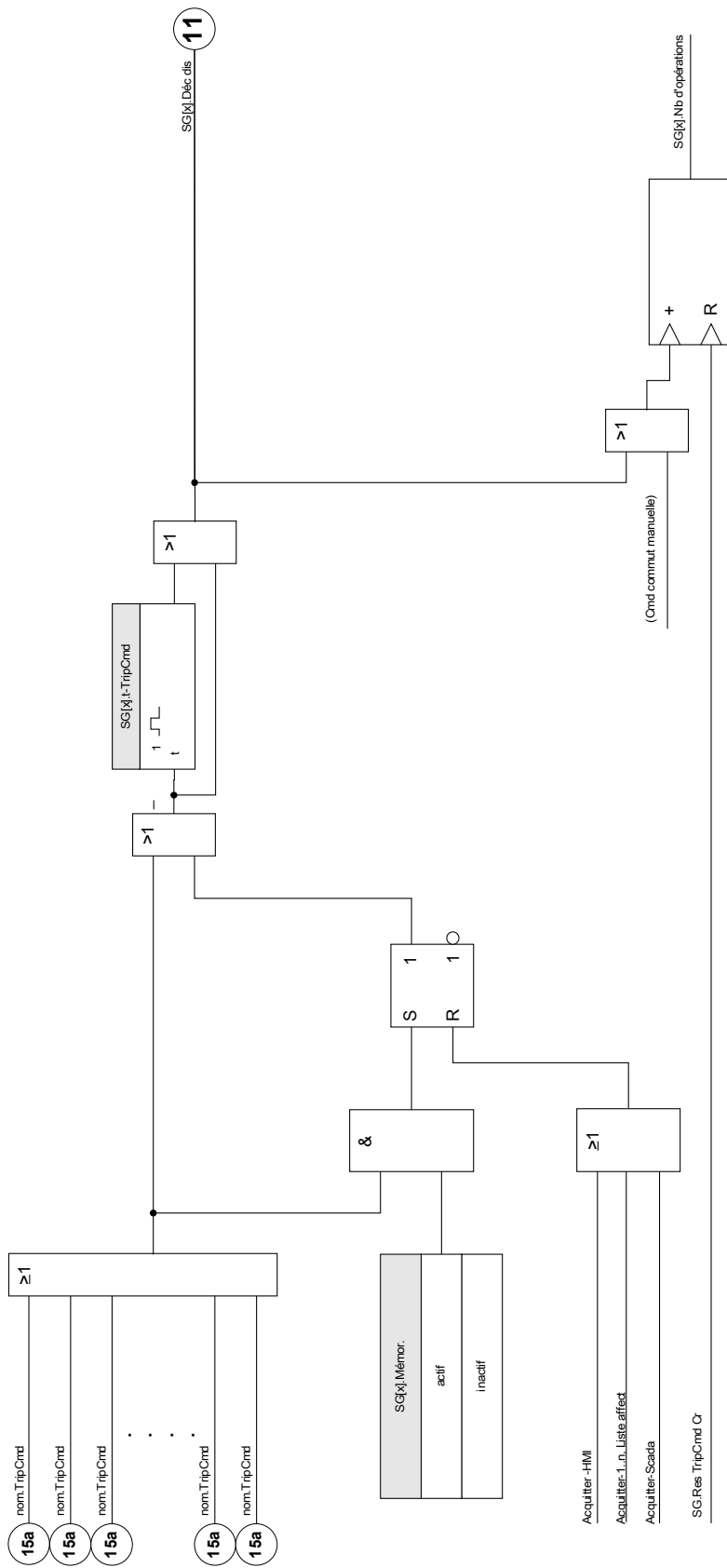


* Disponibilité dépend type de module

Nom exact de l'appareil connex défini dans le fichier Single Line.

SG[x].Déc.dis

nom=Nom module de commande déclench affectée



Ex ON/OFF

Si l'appareillage de connexion doit être ouvert ou fermé par un signal externe, l'utilisateur peut affecter un signal qui déclenchera la commande ON et un signal qui déclenchera la commande OFF (par exemple des entrées numériques ou des signaux de sortie des logiques) à partir du menu [Contrôle/Bkr/Cmd Ex ON/OFF]. Une commande OFF est prioritaire. Les commandes ON dépendent de la pente, tandis que les commandes OFF dépendent du niveau.

Commutation synchronisée*

*= la disponibilité dépend du type de module commandé

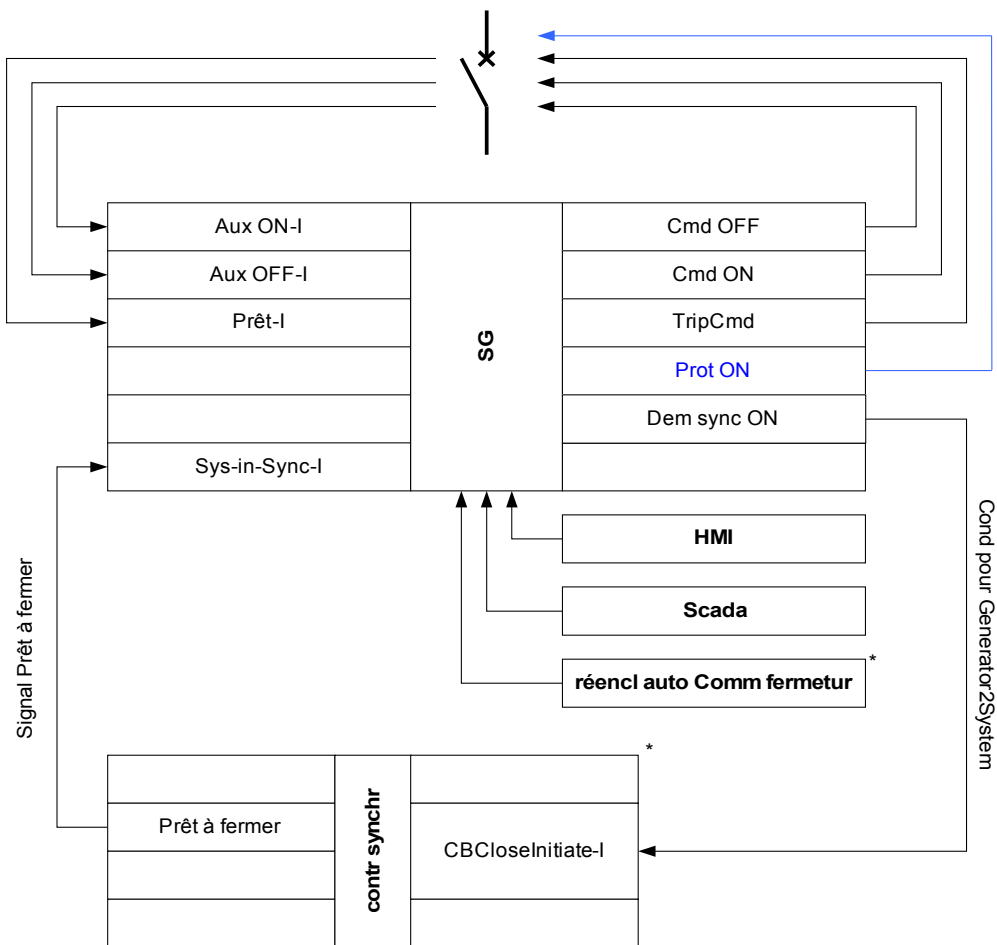
Pour qu'un appareillage de connexion puisse relier deux sections d'alimentation, le synchronisme de ces sections doit être garanti.

Dans le sous-menu [Commutation synchrone], le paramètre Synchronisme définit le signal qui indique le synchronisme.

Si la condition de synchronisme doit être évaluée par le module de vérification de la synchronisation interne, le signal »*Sync. Prêt à fermer* » (déclenché par le module de vérification de la synchronisation) doit être affecté. Une entrée numérique ou une sortie logique peut être également affectée.

Dans le mode de synchronisation « Générateur à réseau », la demande de synchronisme doit être affectée à la fonction de vérification de la synchronisation dans le menu [Param protect\Para glob prot\Sync].

Si un signal de synchronisme est affecté, la commande de commutation est exécutée uniquement lorsque le signal de synchronisation devient vrai dans le délai de surveillance maximum « *t-MaxSyncSuperv* ». Ce temps de surveillance commence dès l'émission de la commande ON. Si aucun signal de synchronisme n'a été attribué, le déblocage du synchronisme est permanent.



* = * Disponibilité dépend type de module

** = * Disponibilité dépend type de module

Autorisation de commutation

Pour l'autorisation de commutation [Contrôle\Paramètres généraux], les paramètres généraux suivants sont possibles :

- AUCUN : Aucune fonction de contrôle ;
- LOCAL : Contrôle uniquement via les boutons situés sur le tableau de commande ;
- DISTANT : Contrôle uniquement via SCADA, les entrées numériques ou les signaux internes ; et
- LOCAL ET DISTANT : Contrôle via des boutons, SCADA, des entrées numériques ou des signaux internes.

Commutation non verrouillée

À des fins de test, pendant la mise en service et des opérations temporaires, les verrouillages peuvent être désactivés.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : la commutation non verrouillée peut entraîner des blessures graves ou la mort !

Pour la commutation non verrouillée, le menu [Contrôle\Paramètres généraux] propose les options suivantes :

- Commutation non verrouillée pour une seule commande
- Permanente
- Commutation non verrouillée pour un temps défini
- Commutation non verrouillée, activée par un signal attribué

Le temps défini pour la commutation verrouillée s'applique également au mode « Opération simple ».

Réglage manuel de la position de l'appareillage de connexion

En cas de problème au niveau des contacts d'indication de position (contacts AUX) ou de fils cassés, l'indication de position provenant des signaux attribués peut être réglée manuellement afin de conserver la possibilité de commuter l'appareillage de connexion concerné. Une position d'appareillage de connexion manipulée sera signalée à l'écran par un point d'exclamation « ! » en regard du symbole de l'appareillage de connexion.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : La manipulation de la position de l'appareillage de connexion peut entraîner des blessures graves ou la mort !

Double verrouillage

Toutes les commandes de contrôle d'un appareillage de connexion installé dans une baie doivent être traitées de manière séquentielle. Lors de l'exécution d'une commande de contrôle, aucune autre commande ne sera traitée.

Commutation du contrôle de direction

Les commandes de commutation sont validées avant exécution. Lorsque l'appareillage de connexion se trouve déjà dans la position souhaitée, la commande de commutation n'est pas relancée. Un disjoncteur ouvert ne peut pas être ouvert à nouveau. Ceci est également valable pour la commande de commutation au niveau HMI ou via SCADA.

Anti-pompage

En appuyant sur la touche de commande ON, une seule impulsion de commutation ON est émise, quelle que soit la pression exercée sur la touche programmable. L'appareillage de connexion ne se ferme qu'une seule fois par commande de fermeture.

Compteurs de l'autorité de commutation

| Name | Description | Affectation via |
|------------------------|---|-----------------|
| CES SAutorité | Surveillance d'exécution des commandes : nombre de commandes rejetées suite à l'absence d'autorisation de commutation. | □ |
| CES DoubleOperating | Surveillance d'exécution des commandes : nombre de commandes rejetées pour couase de commutation vers une seconde commande en conflit avec une commande en attente. | □ |
| CES : Nb. de com. rej. | Surveillance d'exécution des commandes : nombre de commandes rejetées à cause d'un verrouillage par ParaSystem. | □ |

Liste des positions de l'appareillage de connexion assignables

| Name | Description |
|---------------------------|--|
| -.- | Pas d'affectation |
| SG[1].Pos | Signal : Position du disjoncteur (0 = indéterminée, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = perturbée) |
| DNP3.Entrée double bit0-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |
| DNP3.Entrée double bit1-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |
| DNP3.Entrée double bit2-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |
| DNP3.Entrée double bit3-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |
| DNP3.Entrée double bit4-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |
| DNP3.Entrée double bit5-l | Entrée numérique double bit (DNP). Correspond à une sortie binaire double bit du module de protection. |

Usure de l'appareillage de connexion

AVIS

AVIS : Les fonctions liées au courant de l'élément d'usure de l'appareillage de connexion (courbe d'usure du disjoncteur, par exemple) sont disponibles uniquement dans les appareils offrant au minimum une mesure de courant (carte).

Caractéristiques d'usure de l'appareillage de connexion

La somme des coupures de courant.

Le message « SGwear Slow Switchgear » peut indiquer un dysfonctionnement à un stade précoce.

Le relais de protection calculera en continu la valeur « SG OPEN Capacity ». La valeur 100 % indique qu'une maintenance de l'appareillage de connexion est désormais obligatoire.

Le relais de protection prendra une décision d'alarme en fonction de la courbe fournie par l'utilisateur.

Le relais surveillera la fréquence des cycles ON/OFF. L'utilisateur peut définir des seuils pour la somme maximum autorisée de coupures de courant et pour la somme maximum autorisée de coupures de courant par heure. Cette alarme permet de détecter en amont les opérations excessives au niveau de l'appareillage de connexion.

Alarme d'appareillage de connexion faible

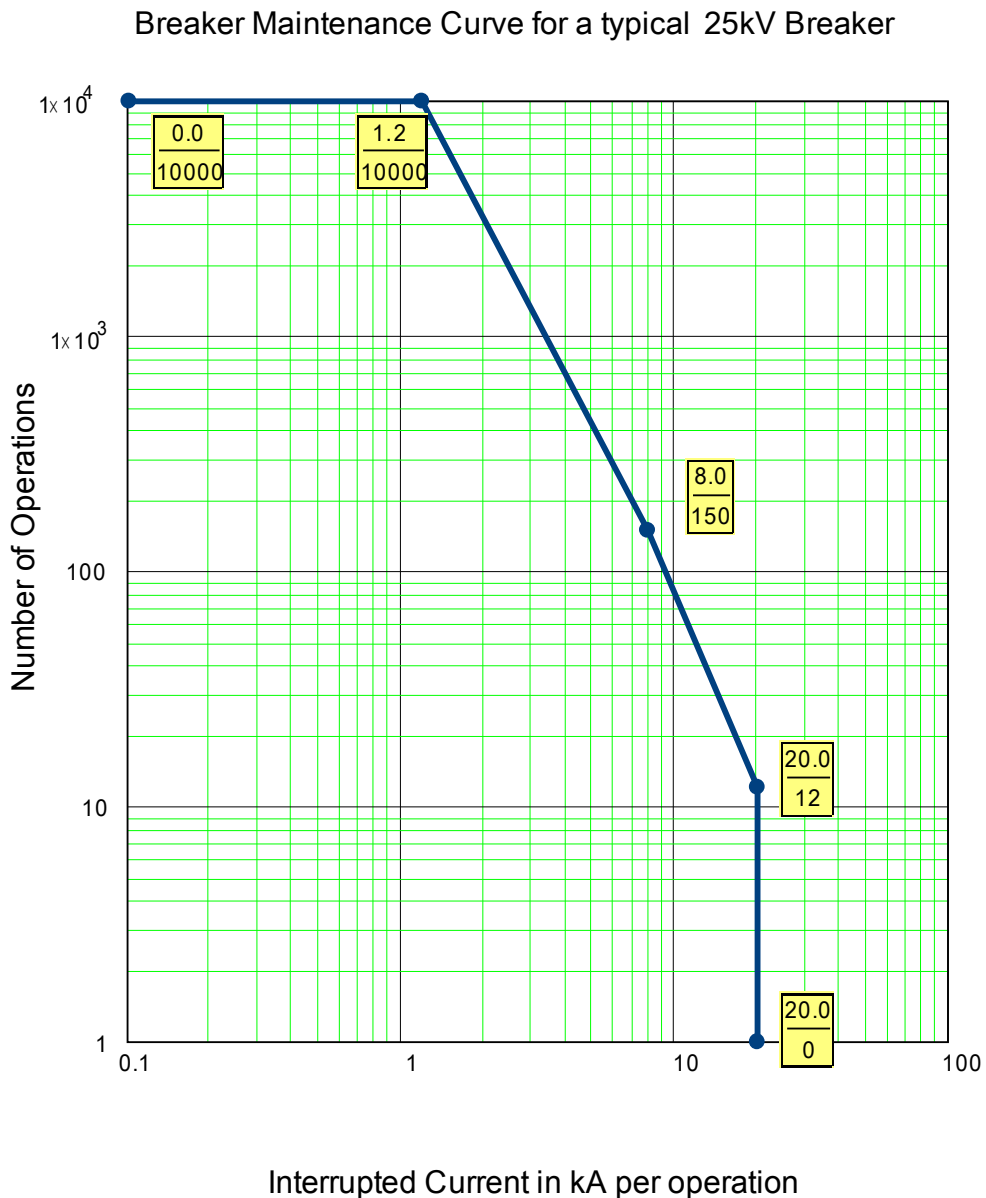
Une augmentation du délai de fermeture ou d'ouverture de l'appareillage de connexion indique qu'une opération de maintenance est nécessaire. Si le délai mesuré dépasse le délai « *t-dépl OFF* » ou « *t-dépl ON* », le signal « SGwear Slow Switchgear » est activé.

Courbe d'usure de l'appareillage de connexion









Afin de maintenir l'appareillage de connexion en bon état de fonctionnement, celui-ci doit être surveillé. L'intégrité de l'appareillage de connexion (fonctionnement) dépend avant tout des éléments suivants :










- Le nombre de cycles de FERMETURE/OUVERTURE.
- L'amplitude des coupures de courant.
- La fréquence de fonctionnement de l'appareillage de connexion (opérations par heure).










L'utilisateur doit entretenir l'appareillage de connexion conformément au calendrier de maintenance que le fabricant doit lui fournir (statistiques d'utilisation de l'appareillage de connexion). À l'aide d'un quota de 10 points, l'utilisateur peut répliquer la courbe d'usure de l'appareillage de connexion à partir du menu [Contrôle/SG/SG[x]/SGW] . Chaque point se compose de deux paramètres : la coupure de courant en kiloampères et le nombre d'opérations autorisées. Peu importe le nombre de points utilisés, l'opération compte le dernier point comme zéro. Le relais de protection va interpoler les opérations autorisées en fonction de la courbe d'usure de l'appareillage de connexion. Lorsque la coupure de courant est supérieure à celle du dernier point, le relais de protection suppose que le nombre d'opérations est égal à zéro.



Paramètres de protection globale du module d'usure du disjoncteur

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Alarm opérations  | Alarme de maintenance ; trop d'opérations | 1 - 100000 | 9999 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Alarm Isum Intr  | Alarme : la somme (limite) de courant de coupure est dépassée. | 0.00 - 2000.00kA | 100.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Isum Intr ph Alm  | Alarme : la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée. | 0.00 - 2000.00kA | 100.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| SGwear courb Fc  | La courbe d'usure du disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) définit le nombre de cycles d'ouverture/fermeture en fonction des courants de freinage. Si la courbe de maintenance du disjoncteur est dépassée, une alarme est émise. La courbe de maintenance du disjoncteur doit provenir des données de la fiche technique du fabricant du disjoncteur. Les données disponibles permettent de tracer la courbe. | inactif, actif | inactif | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Alarm WearLevel  | Seuil de l'alarme Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 100.00% | 80.00% | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Débloc WearLevel  | Seuil du verrouillage Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 100.00% | 95.00% | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant1  | Niveau de courant interrompu #1 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 0.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb1  | Nombre de coupures autorisées #1 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 10000 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Courant2  | Niveau de courant interrompu #2 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 1.20kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb2  | Nombre de coupures autorisées #2 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 10000 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant3  | Niveau de courant interrompu #3 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 8.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb3  | Nombre de coupures autorisées #3 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 150 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant4  | Niveau de courant interrompu #4 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb4  | Nombre de coupures autorisées #4 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 12 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant5  | Niveau de courant interrompu #5 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb5  | Nombre de coupures autorisées #5 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant6  | Niveau de courant interrompu #6 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Nb6  | Nombre de coupures autorisées #6 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant7  | Niveau de courant interrompu #7 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb7  | Nombre de coupures autorisées #7 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant8  | Niveau de courant interrompu #8 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb8  | Nombre de coupures autorisées #8 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant9  | Niveau de courant interrompu #9 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb9  | Nombre de coupures autorisées #9 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Courant10  | Niveau de courant interrompu #10 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 0.00 - 2000.00kA | 20.00kA | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |
| Nb10  | Nombre de coupures autorisées #10 Dispo seult si:SGwear courb Fc = actif | 1 - 32000 | 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Usu SG] |

Signaux d'usure du disjoncteur (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| Alarm opérations | Signal : Alarme de maintenance ; trop d'opérations |
| Déc Isum Intr: IL1 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL1 |
| Déc Isum Intr: IL2 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL2 |
| Déc Isum Intr: IL3 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL3 |
| Déc Isum Intr | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement) dans au moins une phase. |
| Res TripCmd Cr | Signal : Réinitialisation du compteur : nombre total de commandes de déclenchement |
| Réin som déc | Signal : Réinitialiser la somme des courants de déclenchement |
| Alarm WearLevel | Signal: Seuil de l'alarme |
| Débloc WearLevel | Signal: Seuil du verrouillage |
| Réi courb SGwear | Signal: Réinitialisation de la courbe d'usure du disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) |
| Isum Intr ph Alm | Signal: Alarme : la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée. |
| Réi Isum Intr ph Alm | Signal: Réinitialisation de l'alarme : "la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée". |





Valeurs du compteur d'usure du disjoncteur

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|--|--------------------------|---------------|--|
| TripCmd Cr | Compteur : Nombre total de déclenchements de l'appareil de coupure (disjoncteur, contacteur de coupure de la charge...) Réinit av Total ou Tout. | 0 | 0 - 200000 | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|--------------|--|--------------------------|-----------------|--|
| Som décl IL1 | Somme des courants de déclenchement de phase | 0.00A | 0.00 - 1000.00A | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |

| Value | Description | Valeur par défaut | Taille | Chemin du menu |
|---------------|--|-------------------|------------------|--|
| Som décl IL2 | Somme des courants de déclenchement de phase | 0.00A | 0.00 - 1000.00A | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |
| Som décl IL3 | Somme des courants de déclenchement de phase | 0.00A | 0.00 - 1000.00A | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |
| Isum Intr /hr | Somme par heure des courants de coupure. | 0.00kA | 0.00 - 1000.00kA | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |
| Capac SG OUV | Capacité utilisée. 100 % signifie que l'appareillage de connexion nécessite une intervention de maintenance. | 0.0% | 0.0 - 100.0% | [Utilisat /Nb et RevData /Contrôl /SG[1]] |



Commandes directes du module d'usure du disjoncteur

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res TripCmd Cr  | Réinitialisation du compteur : nombre total de commandes de déclenchement | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réin som déc  | Réinitialiser la somme des courants de déclenchement | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réi Isum Intr /hr  | Réinitialisation de la somme par heure des courants de coupure. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réi capac CB OUV  | Réinitialisation de la capacité Disjoncteur ouvert (CB OPEN). 100 % signifie que le disjoncteur nécessite une intervention de maintenance. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |




Paramètres de commande

Ctrl

Commandes directes du module de contrôle

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|
| Autoris commut  | Autoris commut | Aucu, Local, Dist, Local et distant | Local | [Contrôl /Param. généraux] |
| NonInterl  | Courant continu non bloquant | inactif, actif | inactif | [Contrôl /Param. généraux] |

Paramètres de protection globale du module de contrôle

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|--|-------------------|-------------------------------|
| Réi NonIL  | Mode de réinitialisation non bloquant | Opération simple, Timeout, permanent | Opération simple | [Contrôl /Param. généraux] |
| Timeout NonIL  | Temporisation non bloquante Dispo seult si: Réi NonIL<>permanent | 2 - 3600s | 60s | [Contrôl /Param. généraux] |
| Affect NonIL  | Affectation non bloquante | 1..n, Liste affect | .- | [Contrôl /Param. généraux] |

États des entrées du module de contrôle

| Name | Description | Affectation via |
|-------------|--------------------|-------------------------------|
| NonInterl-l | Absence de blocage | [Contrôl /Param. généraux] |

Signaux du module de contrôle

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-----------------|--|
| Local | Autorisation de commutation : Local |
| Dist | Autorisation de commutation : Distant |
| NonInterl | L'absence de blocage est active |
| SG indéterminé | Au moins un appareillage de connexion est mobile (sa position ne peut pas être déterminée) |
| Perturbation SG | Au moins un appareillage de connexion présente une perturbation. |

Entrées de synchronisation

| <i>Paramètre</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|--|
| -- | Pas d'affectation |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

| | |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |




Commandes de déclenchement affectables (Gestionnaire de déclenchements)

| Name | Description |
|----------------|------------------------------------|
| -- | Pas d'affectation |
| I[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[5].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[6].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ThR.TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |





Disjoncteur contrôlé

SG[1]


Commandes directes d'un disjoncteur contrôlé




| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|--------------------------------|-------------------|--|
| Position manip  | AVERT! Position factice - Manipulation manuelle de la position | inactif, Pos OFF, Pos ON | inactif | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |
| Réi SGwear SI SG  | Réinitialisation de l'alarme d'appareillage de connexion lent | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Acq TripCmd  | Acquitter commande de déclenchement | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Acquitter] |










Paramètres de protection globale d'un disjoncteur contrôlé



| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|--------------------|---|
| Aux ON  | Le disjoncteur est en position ON si l'état du signal affecté est 'vrai' (52a). | 1..n, DI-LogicList | Empl EN X1.EN 1 | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Aux OFF  | Le disjoncteur est en position OFF si l'état du signal affecté est 'vrai' (52b). | 1..n, DI-LogicList | Empl EN X1.EN 2 | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Prêt  | Le disjoncteur est prêt à fonctionner si l'état du signal affecté est 'vrai'. Cette entrée numérique est utilisable par certaines fonctions de protection (si elles sont disponibles dans le module) telles que le réenclenchement automatique (ex. signal de déclenchement). | 1..n, DI-LogicList | .- | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Supprim  | Le disjoncteur débrochable est enlevé Dépendance | 1..n, DI-LogicList | .- | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|--|
| Sécu ON1  | Verrouillage de sécurité de la commande ON | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu ON2  | Verrouillage de sécurité de la commande ON | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu ON3  | Verrouillage de sécurité de la commande ON | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF1  | Verrouillage de sécurité de la commande OFF | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF2  | Verrouillage de sécurité de la commande OFF | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF3  | Verrouillage de sécurité de la commande OFF | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| SCmd ON  | Commande d'activation (ON) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique | 1..n, DI-LogicList | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Cmd Ex ON/OFF] |
| SCmd OFF  | Commande de désactivation (OFF) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique | 1..n, DI-LogicList | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Cmd Ex ON/OFF] |
| t-TripCmd  | Temps d'appui minimal de la commande OFF (disjoncteur, contacteur de coupure de la charge) | 0 - 300.00s | 0.2s | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Mémor.  | Indique si la sortie binaire du relais est mémorisée lorsqu'il est excité. | inactif, actif | inactif | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Acq TripCmd  | Acq TripCmd | 1..n, Liste affect | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off1  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | [1].TripCmd | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off2  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off3  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off4  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off5  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off6  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off7  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Cmd Off8  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off9  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off10  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off11  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off12  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off13  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off14  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off15  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
| Cmd Off16  | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|--|
|  Cmd Off17 | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmnds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
|  Cmd Off18 | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmnds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
|  Cmd Off19 | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmnds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
|  Cmd Off20 | Commande de coupure (Off) envoyée au disjoncteur si l'état du signal affecté prend la valeur 'vrai'. | 1..n, cmnds déc. | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr décl] |
|  Synchronism | Synchronism | 1..n, In-SyncList | -- | [Contrôl /SG /SG[1] /Commut synchron] |
|  t-MaxSyncSuperv | Temporisation Synchron-Fonctionnement : Temps maximal autorisé pour la synchronisation après le début d'une fermeture. Utilisé uniquement pour le mode de fonctionnement GENERATOR2SYSTEM. | 0 - 3000.00s | 0.2s | [Contrôl /SG /SG[1] /Commut synchron] |
|  ON incl Prot ON | La commande ON comprend la commande ON émise par le module de protection. | inactif, actif | actif | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |
|  OFF incl TripCmd | La commande OFF comprend la commande OFF émise par le module de protection. | inactif, actif | actif | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |
|  t-dépl ON | Moment de déplacement en position ON | 0.01 - 100.00s | 0.1s | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---------------------------------------|---------------------|-------------------|--|
| t-dépl OFF  | Moment de déplacement en position OFF | 0.01 - 100.00s | 0.1s | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |
| t-paus  | Temps mort | 0 - 100.00s | 0s | [Contrôl /SG /SG[1] /Param. généraux] |

États des entrées d'un disjoncteur contrôlé

| Name | Description | Affectation via |
|---------------|---|---|
| Aux ON-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a) | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Aux OFF-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b) | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Prêt-I | État d'entrée d'un module : Disjoncteur prêt | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Sys-in-Sync-I | État entrée module: Ce signal doit prendre la valeur 'vrai' pendant le temps de synchronisation. Sinon la commutation échoue. | [Contrôl /SG /SG[1] /Comm. synchron] |
| Supprim-I | État entrée module: Le disjoncteur débrochable est enlevé | [Contrôl /SG /SG[1] /Pos Indicatrs câbl] |
| Acq TripCmd-I | État entrée module: Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) Signal d'entrée d'un module | [Contrôl /SG /SG[1] /Gestr déc] |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|---|--|
| Sécu ON1-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu ON2-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu ON3-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF1-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF2-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| Sécu OFF3-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF | [Contrôl /SG /SG[1] /Verrs sécur] |
| SCmd ON-I | État entrée module: Commande d'activation (ON) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique | [Contrôl /SG /SG[1] /Cmd Ex ON/OFF] |
| SCmd OFF-I | État entrée module: Commande de désactivation (OFF) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique | [Contrôl /SG /SG[1] /Cmd Ex ON/OFF] |


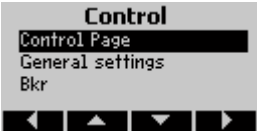
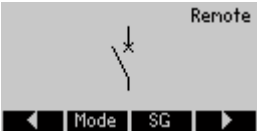
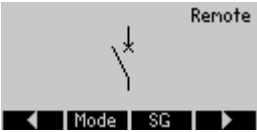
Signaux d'un disjoncteur contrôlé

| Signal | Description |
|---------------------|--|
| SI SingleContactInd | Signal: La position de l'appareillage de connexion est détectée uniquement par un contact auxiliaire (pôle). Il n'est donc pas possible de détecter les positions indéterminées et perturbées. |
| Pos pas ON | Signal: Pos pas ON |
| Pos ON | Signal : Le disjoncteur est en position ON |
| Pos OFF | Signal : Le disjoncteur est en position OFF |
| Pos indéterm | Signal : Le disjoncteur est en position indéterminée |
| Pos perturb | Signal : Disjoncteur perturbé - Position du disjoncteur indéterminée. Les indicateurs de position sont contradictoires. A l'expiration de la temporisation de surveillance, ce signal prend la valeur 'vrai'. |
| Pos | Signal : Position du disjoncteur (0 = indéterminée, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = perturbée) |
| Prêt | Signal : Le disjoncteur est prêt à fonctionner. |
| t-paus | Signal: Temps mort |
| Supprim | Signal: Le disjoncteur débrochable est enlevé |
| Sécu ON | Signal: Une ou plusieurs entrées IL_On sont actives. |
| Sécu OFF | Signal: Une ou plusieurs entrées IL_Off sont actives. |
| CES réussi | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande d'exécution réussie. |
| CES perturbé | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : échec de commande de commutation. Appareillage de connexion en position perturbée. |
| CES déf TripCmd | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'exécution des commandes a échoué parce qu'une commande de déclenchement est en attente. |
| CES SwitchgDir | Signal: Surveillance d'exécution des commandes par rapport au contrôle de la direction de commutation : ce signal prend la valeur 'vrai' si une commande de commutation est émise même si l'appareillage de connexion est déjà dans la position demandée. Exemple : un appareillage de connexion qui est déjà en position OFF doit être à nouveau commuté en position OFF. Cela s'applique également aux commandes de fermeture. |
| CES ON d OFF | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande ON pendant une commande OFF en attente. |
| CES SG pas prêt | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'appareillage de connexion n'est pas prêt |
| CES Fiel Séc | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande de commutation non exécutée à cause d'un verrouillage de sécurité du champ. |
| CES SyncTimeout | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande de commutation non exécutée. Pas de signal de synchronisation pendant l'exécution de t-sync. |
| CES SG supprimé | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Échec de commande de commutation, appareillage de connexion supprimé. |
| Prot ON | Signal: Commande ON émise par le module de protection |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Acq TripCmd | Signal : Acquitter commande de déclenchement |
| ON incl Prot ON | Signal: La commande ON comprend la commande ON émise par le module de protection. |
| OFF incl TripCmd | Signal: La commande OFF comprend la commande OFF émise par le module de protection. |
| Position manip ind | Signal: Indicateurs de position factices |
| SGwear SG lent | Signal: Alarme ; le disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) est plus lent |

| Signal | Description |
|------------------|---|
| Réi SGwear SI SG | Signal: Réinitialisation de l'alarme d'appareillage de connexion lent |
| Cmd ON | Signal: Commande ON envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande ON du module de protection. |
| Cmd OFF | Signal: Commande OFF envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande OFF du module de protection. |
| Cmd ON manuel | Signal: Cmd ON manuel |
| Cmd OFF manuel | Signal: Cmd OFF manuel |
| Dem sync ON | Signal: Demande de commande ON synchrone |

Contrôle - Exemple : commutation d'un disjoncteur

L'exemple suivant montre comment commuter un disjoncteur via le pupitre opérateur du module.

| | |
|---|---|
|  | <p>Effectuez la modification dans le menu « Control » ou appuyez sur le bouton « CTRL » à l'avant du module.</p> |
|  | <p>Effectuez la modification dans la page de contrôle en appuyant sur la touche de fonction programmable « flèche droite ».</p> |
|  | <p>À titre indicatif uniquement : la page de contrôle affiche les positions actuelles de l'appareillage de connexion. La touche de fonction programmable « Mode » vous permet de basculer vers le menu « Paramètres généraux ». Ce menu vous permet de définir l'autorité de commutation et les verrouillages.</p> <p>La touche de fonction programmable « SG » vous permet de basculer vers le menu « SG ». Ce menu vous permet de définir des paramètres spécifiques de l'appareillage de connexion.</p> |
|  | <p>Pour exécuter une opération de commutation, modifiez-la dans le menu de commutation en appuyant sur la touche de fonction programmable « flèche droite ».</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>L'exécution d'une commande de commutation via le pupitre opérateur des modules n'est possible que si l'autorité de commutation est réglée sur « Local ». Si aucune autorité de commutation n'est spécifiée, vous devez sélectionner la valeur « Local » ou sur « Local et distant ».</p> <p>La touche de fonction programmable « OK » vous permet de revenir à la page du schéma d'une seule ligne.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>Appuyez sur la touche de fonction programmable « Mode » pour accéder au menu « Paramètres généraux ».</p> |
|--|--|

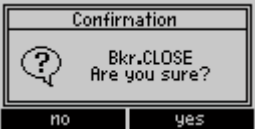

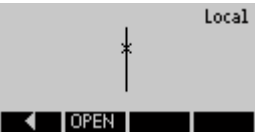

| | |
|--|---|
| | <p>Ce menu vous permet de modifier l'autorité de commutation.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>Choisissez « Local » ou « Local et distant ».</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Vous pouvez maintenant exécuter des commandes de commutation sur le pupitre opérateur.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Appuyez sur la touche de fonction programmable « flèche droite » pour accéder à la page de contrôle.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Le disjoncteur étant ouvert, il peut uniquement être fermé.</p> <p>Lorsque vous appuyez sur la touche de fonction programmable « FERMER », une fenêtre de confirmation apparaît.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
|  | <p>Lorsque vous êtes sûr de vouloir poursuivre l'opération de commutation, appuyez sur la touche de fonction programmable « YES ».</p> |
|  | <p>La commande de commutation sera transmise au disjoncteur. L'écran indique la position intermédiaire de l'appareillage de connexion.</p> |
|  | <p>Elle s'affichera sur l'écran lorsque l'appareillage de connexion atteint la nouvelle position finale. Les autres opérations de commutation possibles (OPEN) seront affichées à l'aide des touches de fonction programmables.</p> |
|  | <p>Avertissement : dans ce cas, l'appareillage de connexion n'atteint pas la nouvelle position de fin dans le délai de surveillance défini et l'avertissement suivant s'affiche à l'écran.</p> |

Éléments de protection

I - Protection contre les surintensités [50, 51, 51Q, 51V*]

Éléments disponibles :
 [1] . [2] . [3] . [4] . [5] . [6]

AVERTISSEMENT Si vous utilisez des blocages de courant d'appel, le délai de déclenchement des fonctions de protection du courant doit être égal ou supérieur à 30 ms afin d'empêcher les déclenchements inopinés.

AVIS Tous les éléments de protection de surintensité partagent la même structure.

AVIS Ce module propose des jeux de paramètres adaptatifs. Les paramètres peuvent être modifiés de manière dynamique au sein des jeux de paramètres à l'aide de Groupes de paramètres adaptatifs. Reportez-vous au chapitre Paramètres/Groupes de paramètres adaptatifs.

Le tableau suivant montre les options d'application de l'élément de protection contre les surintensités

| Applications du module I-Protection | Paramétrage dans | Option |
|---|---|---|
| ANSI 50 – Protection de surintensité, non directionnelle | Menu Organisation du module | Mode de mesure : Fondamental/Efficace vraie/Courant inverse (I2) |
| ANSI 51 – Protection contre les courts-circuits, non directionnelle | Menu Organisation du module | Mode de mesure : Fondamental/Efficace vraie/Courant inverse (I2) |
| ANSI 51V – Protection contre les surintensités à retenue de tension* | Groupe de paramètres : VLimit = actif | Mode de mesure : Fondamental/Efficace vraie/Courant inverse (I2) Canal de mesure : Phase/phase ou Phase/neutre |
| ANSI 51Q Protection contre les surintensités de séquence de phase négative | Groupe de paramètres : Méthode de mesure = I2 (Courant inverse) | |
| 51C Protection contre les surintensités dépendante de la tension* (Reportez-vous au chapitre Paramètre/Paramètre adaptatif) | Paramètres adaptatifs | Mode de mesure : Fondamental/Efficace vraie/Courant inverse (I2) Canal de mesure : (dans le module de protection de la tension) Phase/phase et Phase/neutre |

* = disponible uniquement pour les modules qui offrent une fonction de mesure de la tension.

Mode de mesure

Pour tous les éléments de protection, il est possible de déterminer si la mesure est effectuée sur la base de »*Fundamental*« ou si la mesure »*TrueRMS*« est utilisée.

Le *Mode de mesure* peut être également défini à « *I2* ». Dans ce cas, le courant inverse est mesuré. Cela permet de détecter les défauts déséquilibrés.

Protection contre les surintensités à retenue de tension 51V*

Lorsque le paramètre *VLimit* est défini à actif, l'élément de protection contre les surintensités fonctionne avec une tension réduite. Ceci signifie que le seuil d'excitation de surintensité est réduit pendant les chutes de tension. La protection contre les surintensités qui en résulte est plus sensible. Pour le seuil de tension *VLimit max*, le *canal de mesure* peut être également déterminé.

* = disponible uniquement pour les modules qui offrent une fonction de mesure de la tension.

Canal de mesure

Avec le paramètre *Canal de mesure*, il est possible de déterminer si la tension *Phase/phase*« ou *Phase/neutre* est mesurée.

Pour chaque élément, les caractéristiques suivantes sont disponibles :

- DEFT (UMZ)
- NINV (CEI/AMZ)
- VINV (CEI/AMZ)
- LINV (CEI/AMZ)
- EINV (CEI/AMZ)
- MINV (ANSI/AMZ)
- VINV (ANSI/AMZ)
- EINV (ANSI/AMZ)
- Therm Flat
- IT
- I2T
- I4T

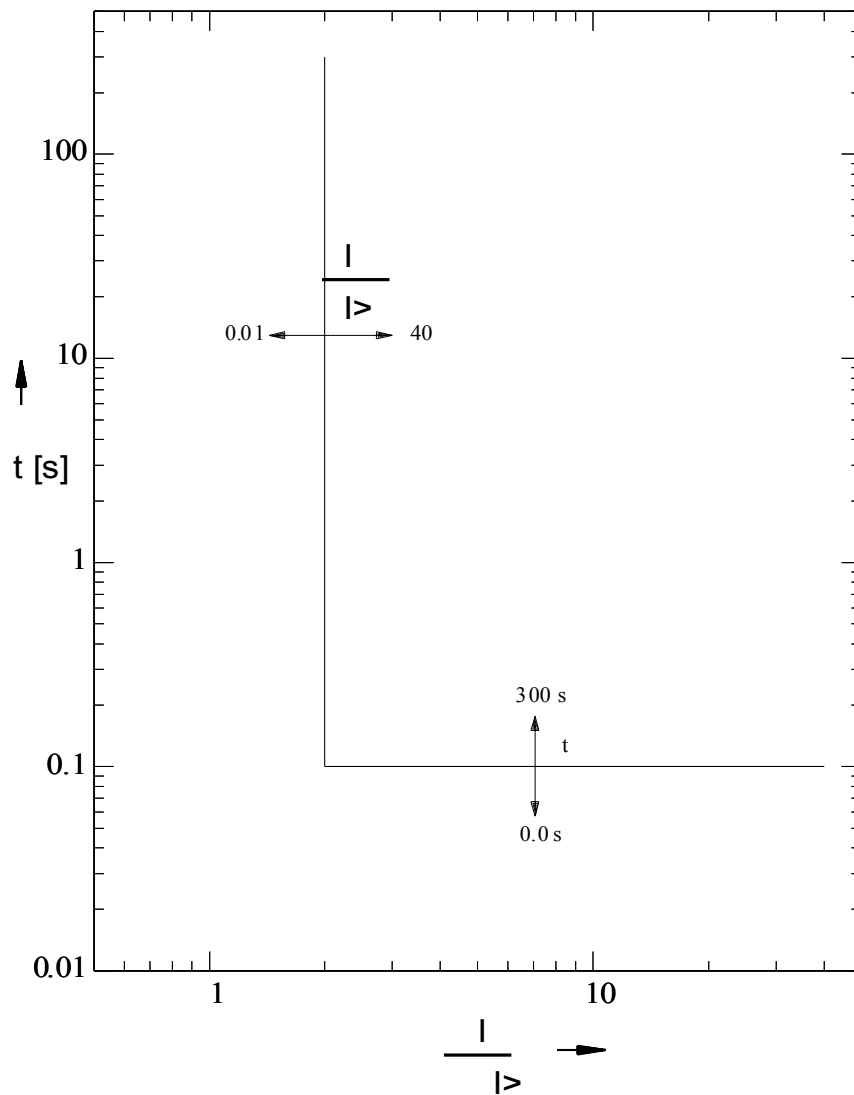
Explication :

t = Retard au déclenchement

t-char = Facteur de temps / facteur de la caractéristique de déclenchement. La plage de ce paramètre dépend de la courbe de déclenchement sélectionnée.
I = Courant de défaut

I> = Si la valeur d'excitation est dépassée, le module/ la fonction active la temporisation jusqu'au déclenchement.

DEFT



IEC NINV



Avert!

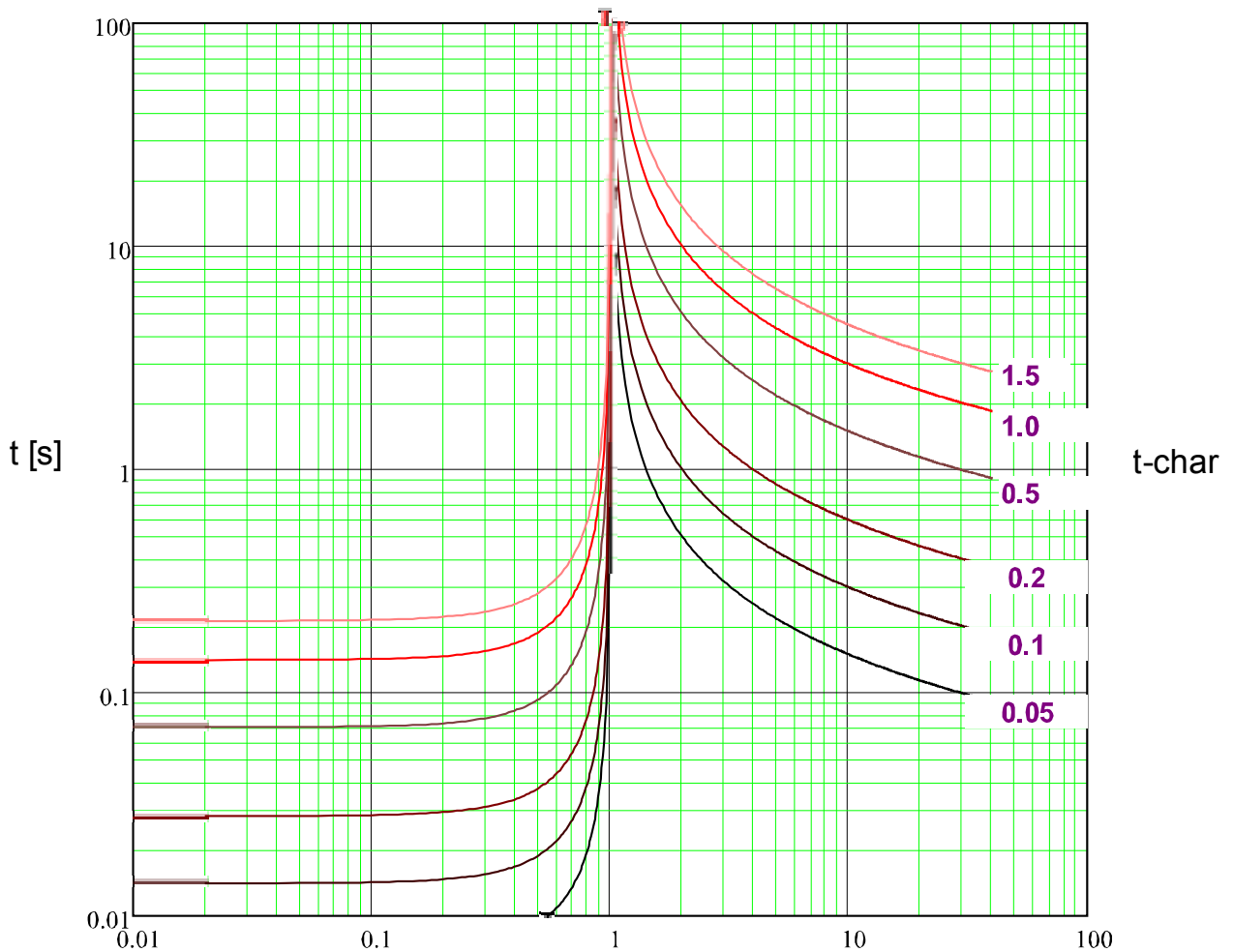
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{0.14}{\left(\frac{1}{I_p}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{0.14}{\left(\frac{1}{I_p}\right)^{0.02} - 1} * t\text{-char [s]}$$



$x * I_p$ (multiples excit)

IEC VINV



Avert!

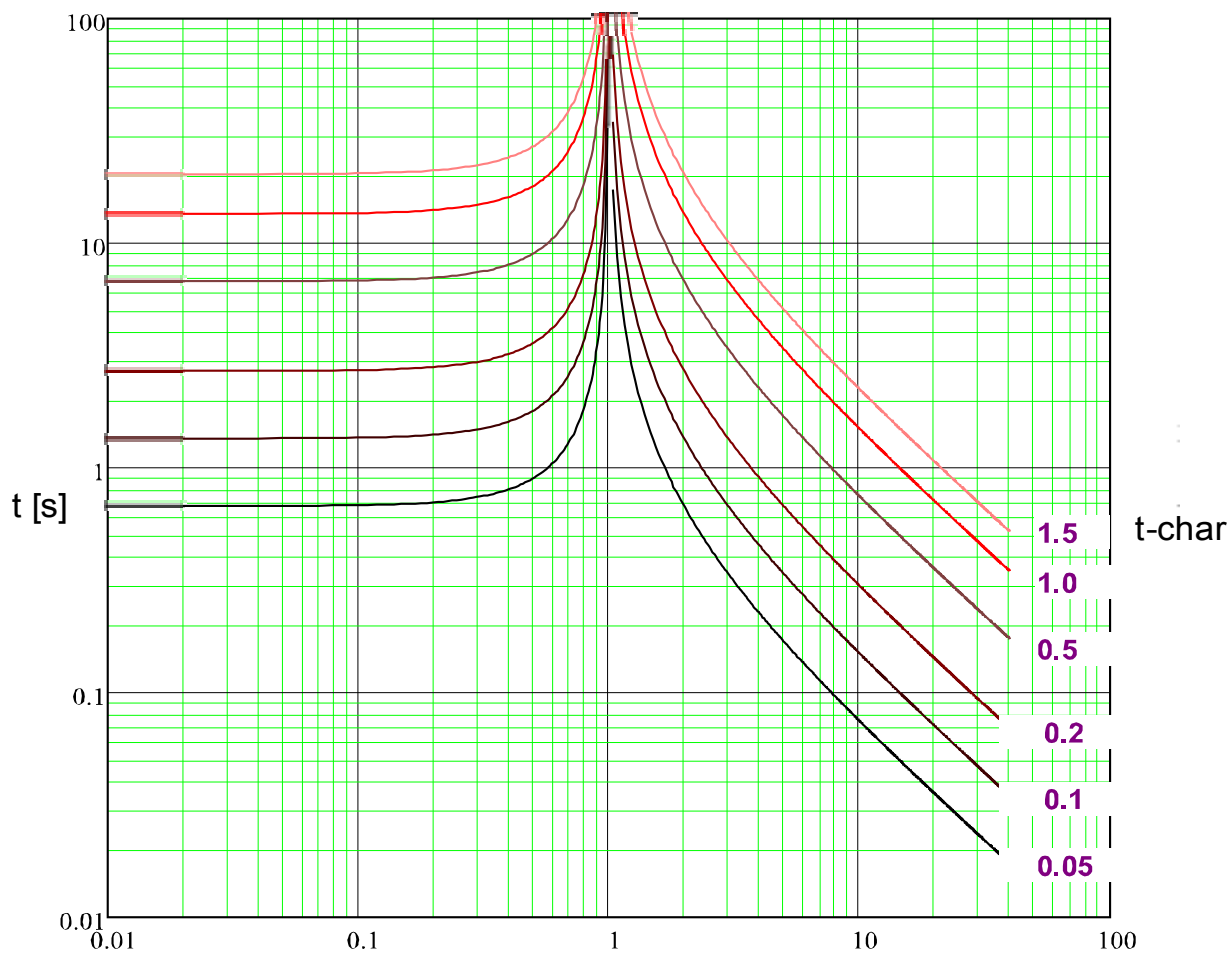
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{13.5}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{13.5}{\left(\frac{1}{I>} \right) - 1} * t\text{-char [s]}$$



x * I> (multiples excit)

IEC LINV



Avert!

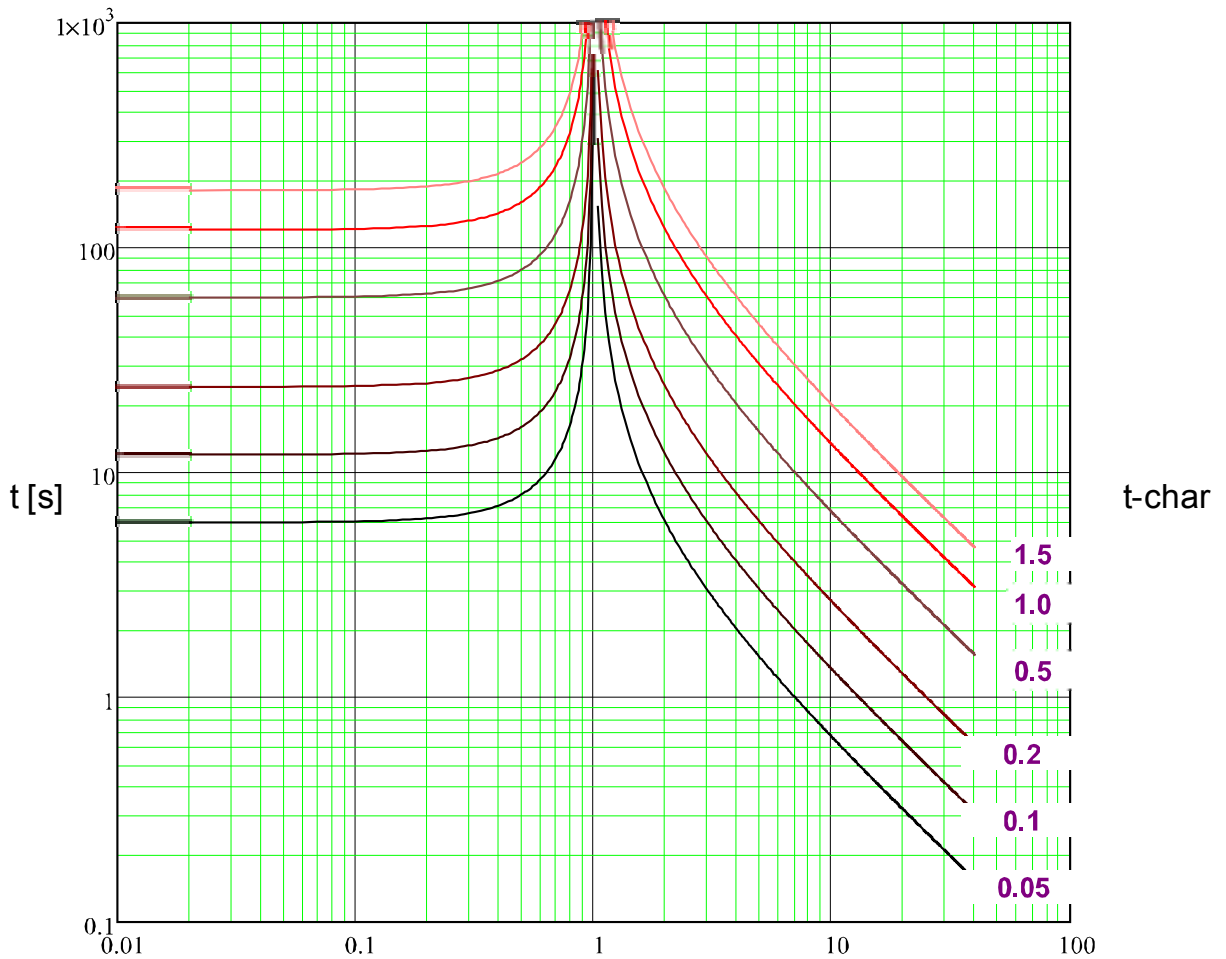
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{120}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{120}{\left(\frac{1}{I>} \right) - 1} * t\text{-char [s]}$$



x * I> (multiples excit)

IEC EINV



Avert!

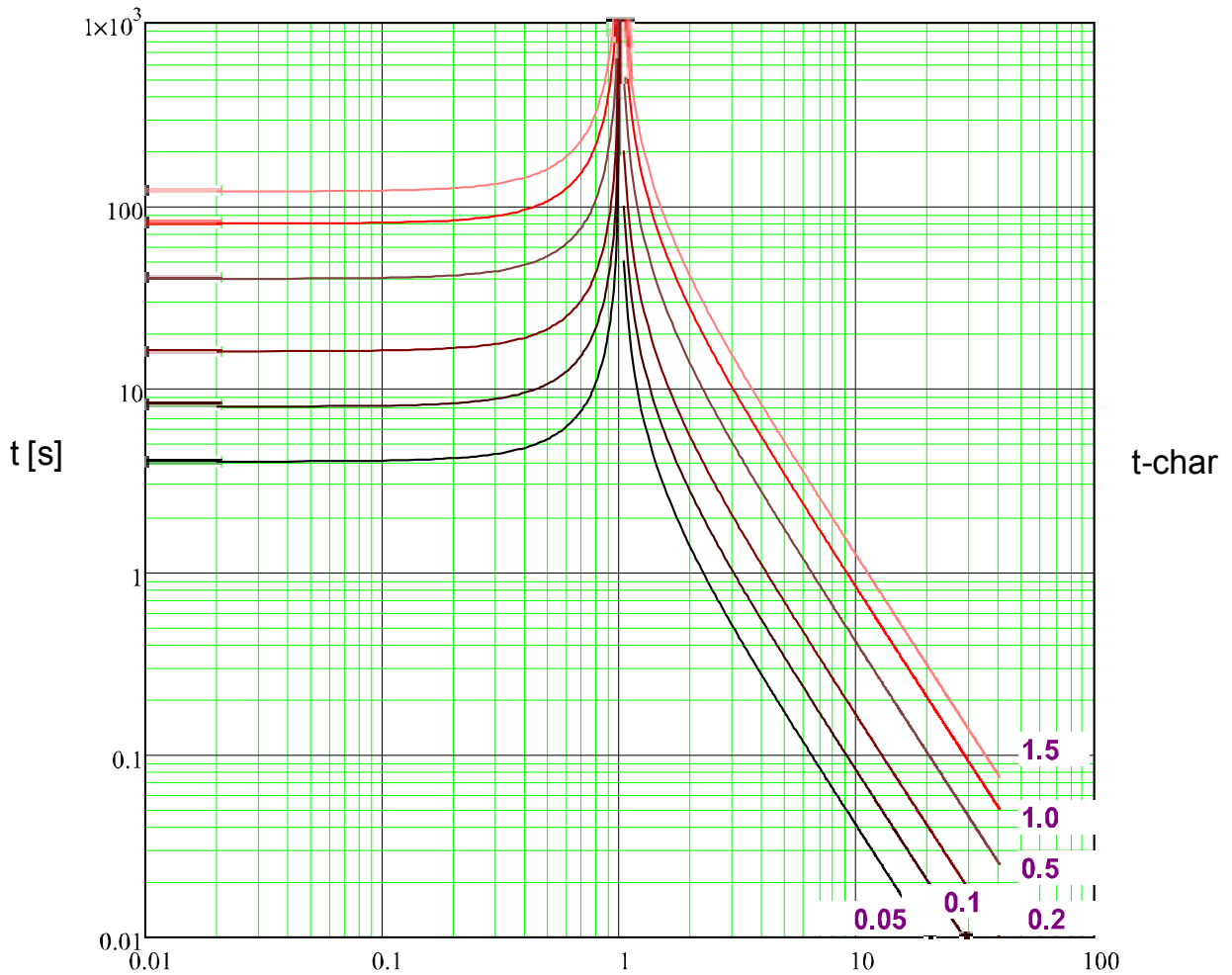
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{80}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t-char [s]$$

$$t = \frac{80}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} * t-char [s]$$



$x * I>$ (multiples excit)

ANSI MINV



Avert!

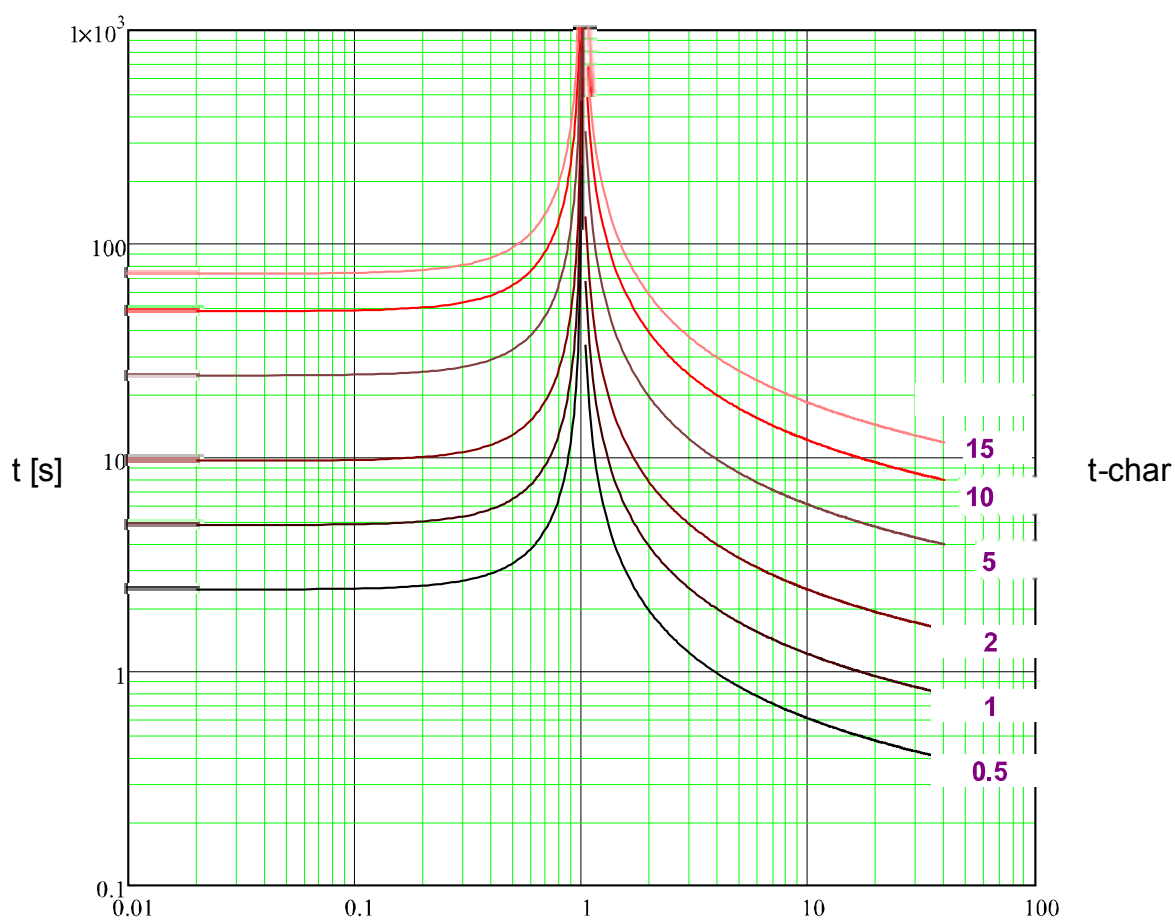
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{4.85}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2} - 1 \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \left(\frac{0.0515}{\left(\frac{1}{I>} \right)^{0.02}} + 0.1140 \right) * t\text{-char [s]}$$



x * I> (multiples excit)

ANSI VINV



Avert!

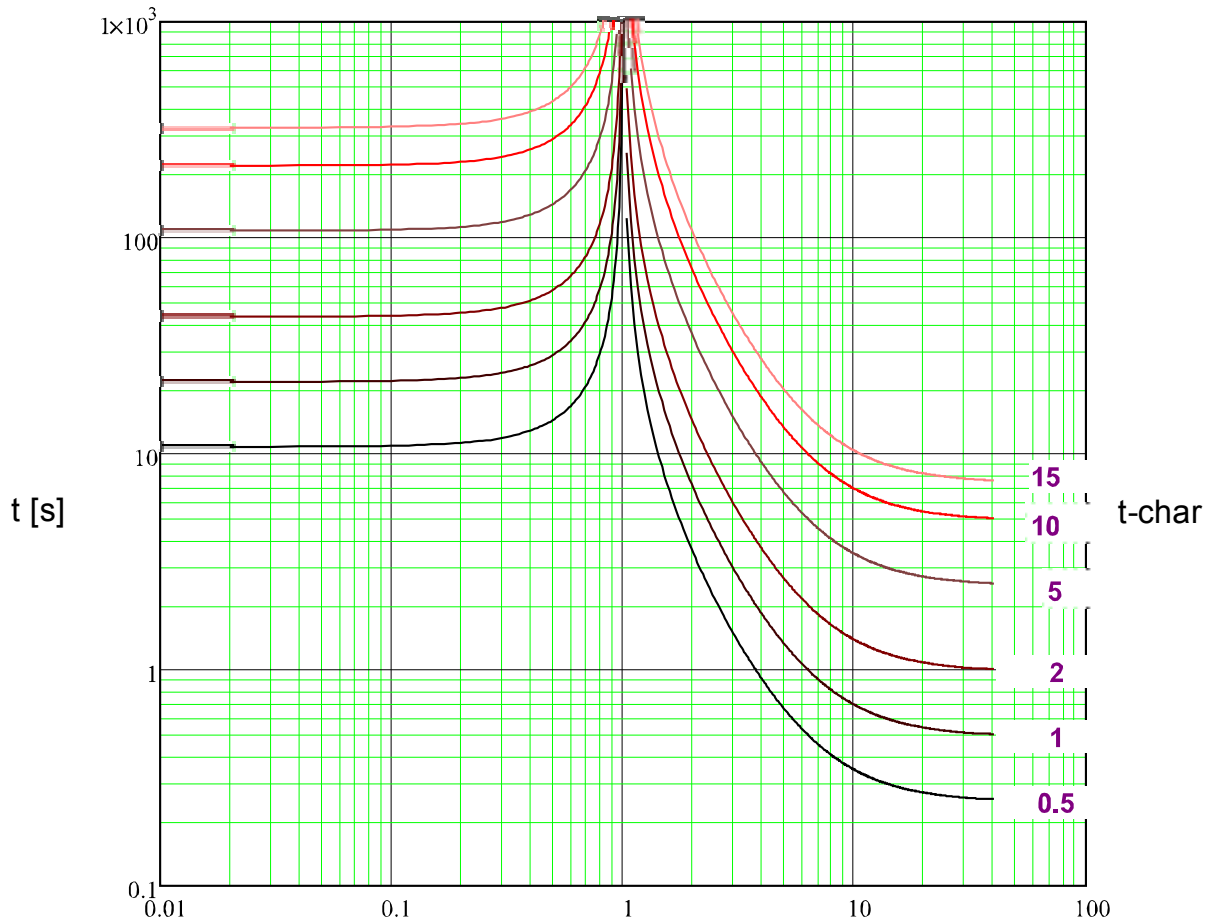
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{21.6}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \left(\frac{19.61}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2} + 0.491 \right) * t\text{-char [s]}$$



$x * I>$ (multiples excit)

ANSI EINV



Avert!

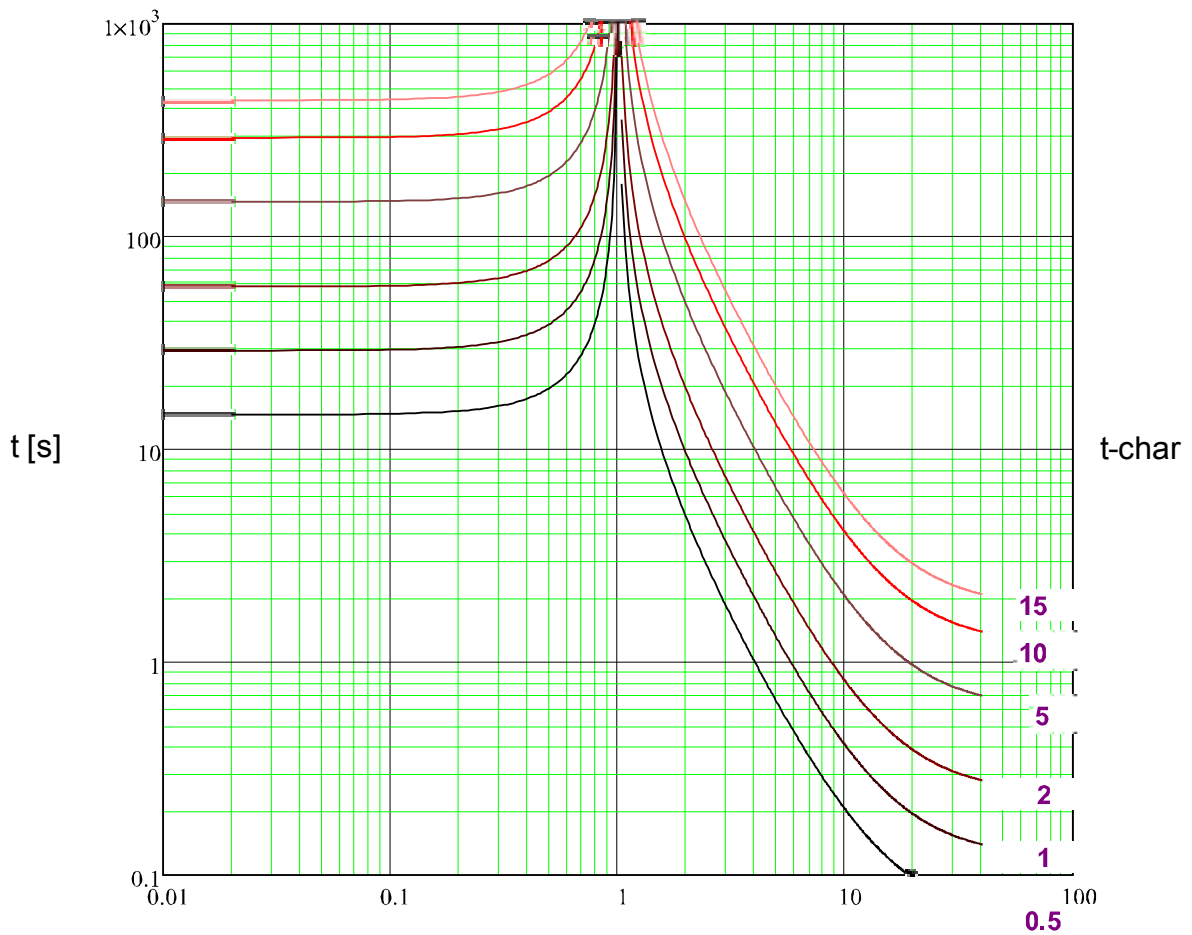
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{29.1}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \left(\frac{28.2}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} + 0.1217 \right) * t\text{-char [s]}$$



x * I> (multiples excit)

Therm Flat



Avert!

Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

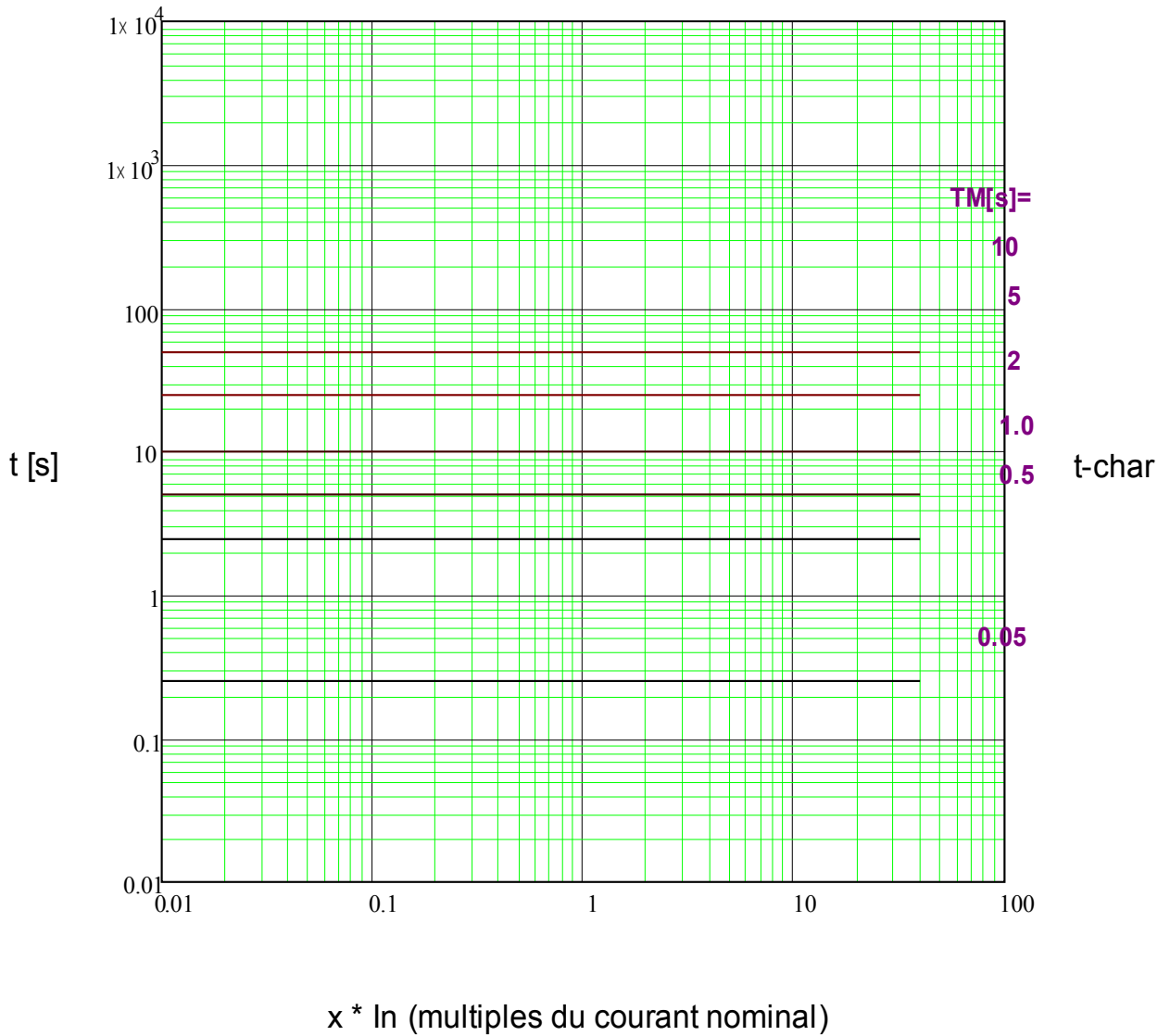
Réini

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{1}{\ln}\right)^0} \right| * t\text{-char [s]}$$

Décl

$$t = \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{1}{\ln}\right)^0} * t\text{-char [s]}$$

$$t = 45 * t\text{-char [s]}$$



IT



Avert!

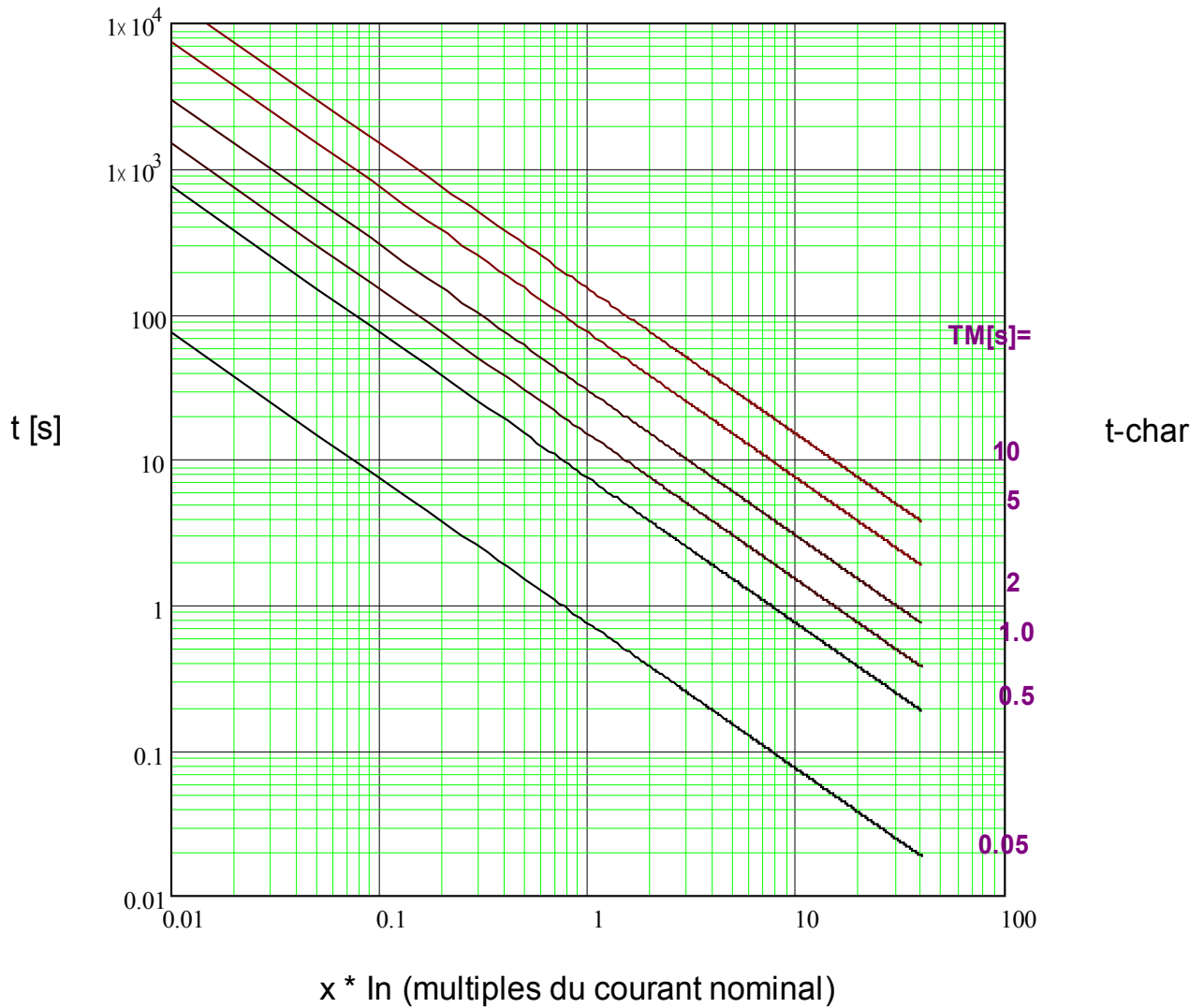
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t_{\text{-char}} \text{ [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 3^1}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^1} \cdot t_{\text{-char}} \text{ [s]}$$



I²T



Avert!

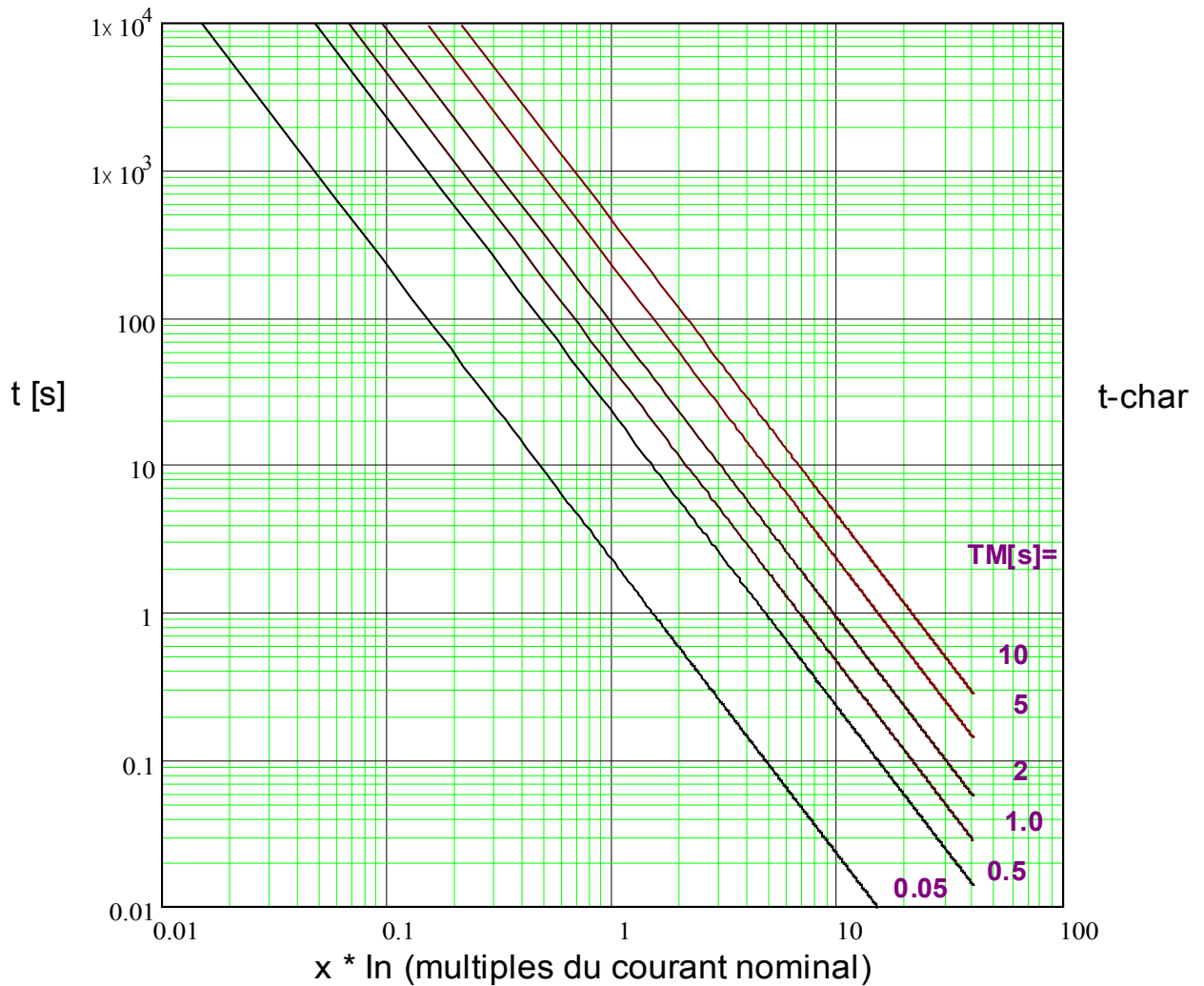
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t_{\text{char}} \text{ [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^2} \cdot t_{\text{char}} \text{ [s]}$$



I4T



Avert!

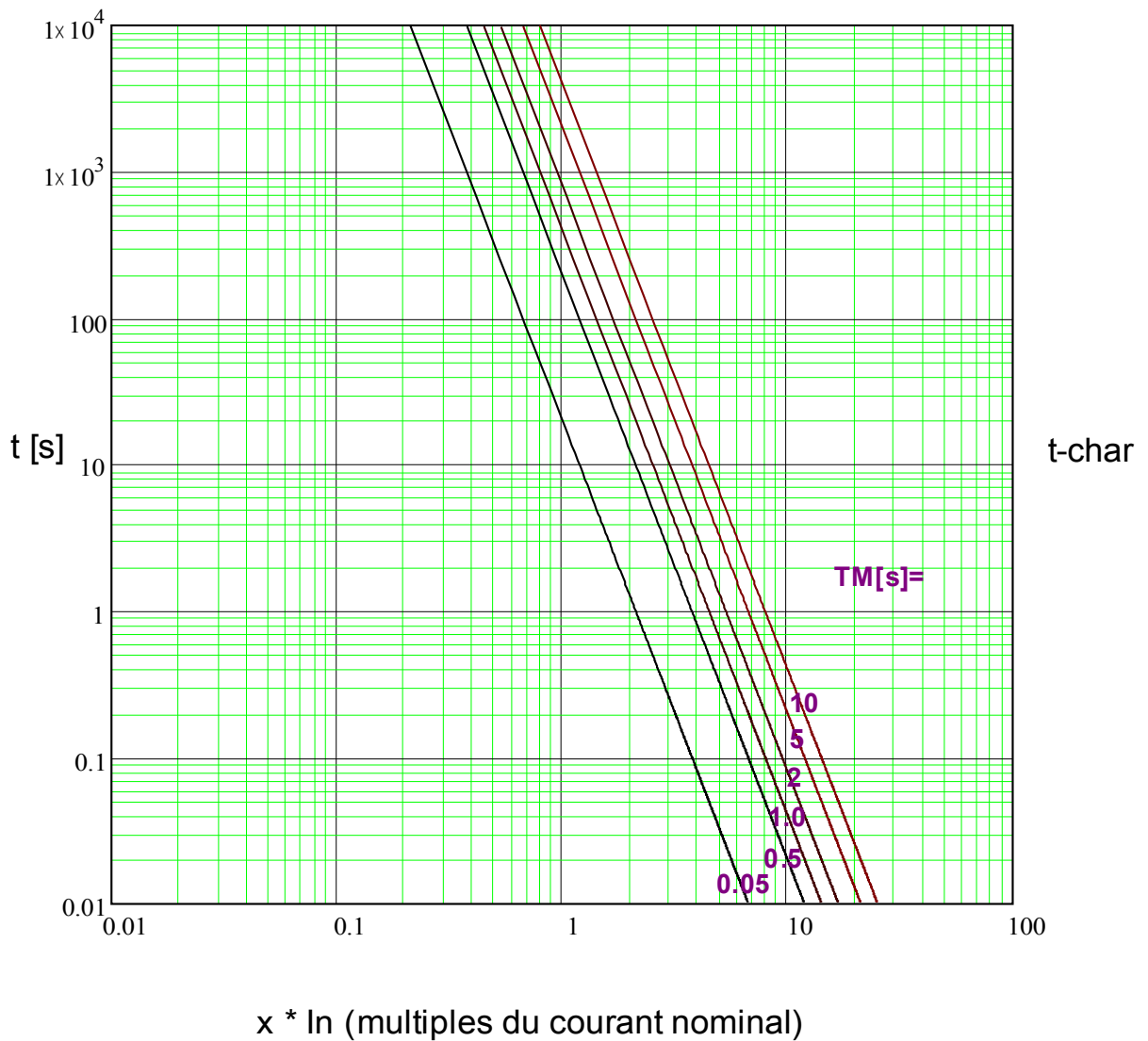
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

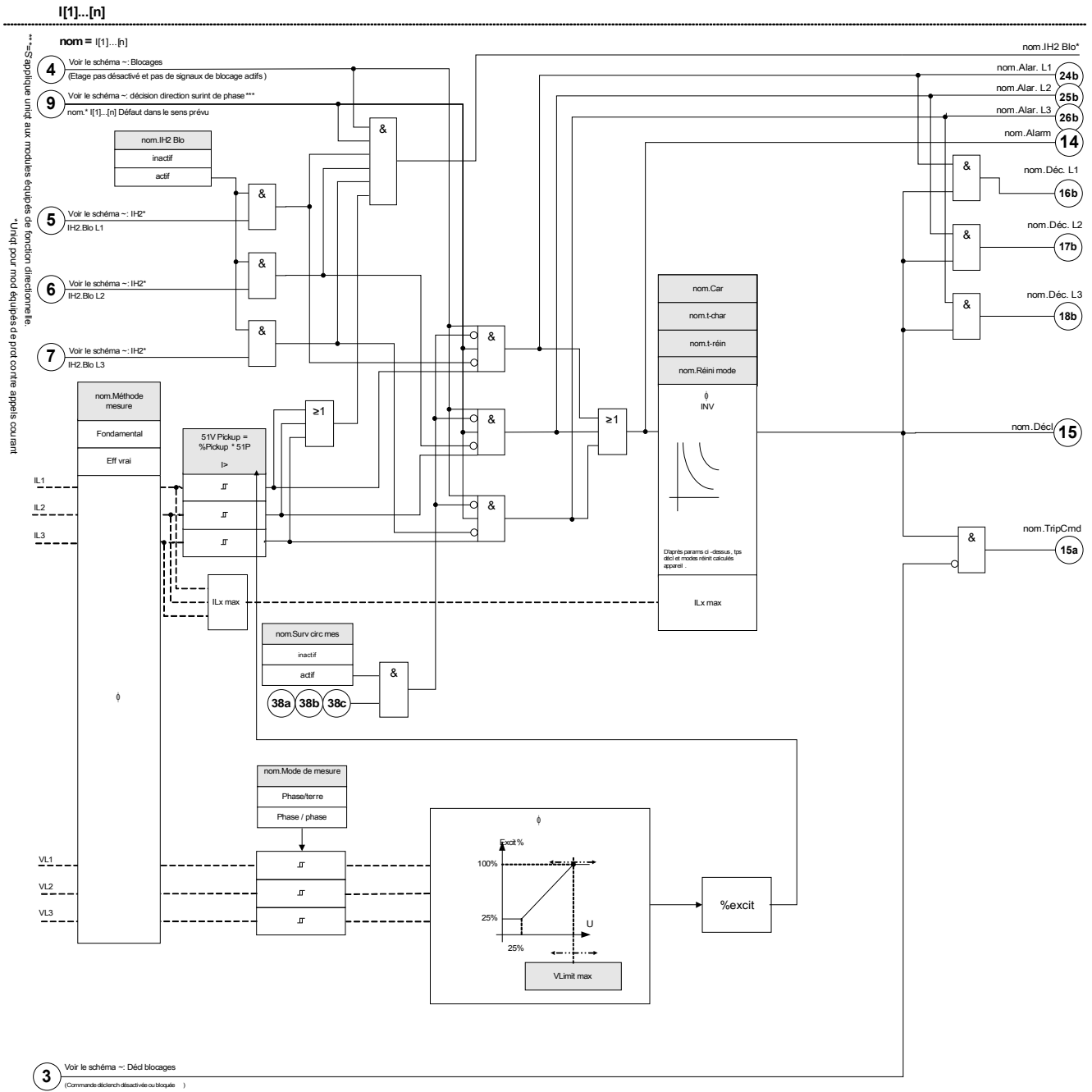
Décl

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t_{\text{-char}} \text{ [s]}$$


$$t = \frac{5 \cdot 3^4}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^4} \cdot t_{\text{-char}} \text{ [s]}$$









Le synoptique suivant s'applique aux modules dotés d'une carte de mesure de la tension (avec 51 V)





Paramètres d'organisation du module I





| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|---------------------------------|--|------------------|
|  Mode | Mode | ne pas uti, non directionnel | I[1]: non directionnel I[2]: ne pas uti I[3]: ne pas uti I[4]: ne pas uti I[5]: ne pas uti I[6]: ne pas uti | [Organis module] |




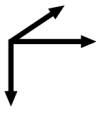
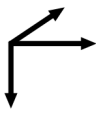

Paramètres de protection globale du module I

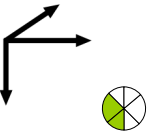
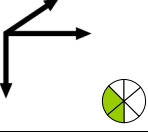
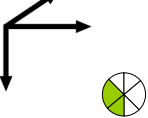
| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
|  ExBlo1 | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |
|  ExBlo2 | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |
|  ExBlo TripCmd | Blocage externe de la commande de déclenchement du module/étage, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |
|  Ex rev Interl | Blocage externe du module par verrouillage externe, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |
|  AdaptSet 1 | Paramètre adaptatif d'affectation 1 | AdaptSet | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |
|  AdaptSet 2 | Paramètre adaptatif d'affectation 2 | AdaptSet | -- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| AdaptSet 3  | Paramètre adaptatif d'affectation 3 | AdaptSet | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| AdaptSet 4  | Paramètre adaptatif d'affectation 4 | AdaptSet | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |

Définition du groupe de paramètres du module I

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|--|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | I[1]: actif I[2]: inactif I[3]: inactif I[4]: inactif I[5]: inactif I[6]: inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
| Ex rev Interl Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "Ex rev Interl Fc =actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
| Blo TripCmd  | Blocage permanent de la commande de déclenchement du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|--|-------------------|---|
|  ExBlo TripCmd Fc | <p>Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo TripCmd Fc=actif" sont bloqués</p> | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
|  Méthode mesure | <p>Méthode de mesure : fondamentale ou RMS ou 3ème harmonique (uniquement relais de protection de générateur)</p> | Fondamental, Eff vrai, I2 | Fondamental | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
|  I> | <p>Si la valeur d'excitation est dépassée, le module/ la fonction active la temporisation jusqu'au déclenchement.</p> <p>Dispo seult si: Caractéristique = DEFT Ou Caractéristique = INV Minimum de la plage de réglage Si: VLimit = actif Minimum de la plage de réglage Si: VLimit = inactif</p> | 0.02 - 40.00In | 1.00In | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
|  Car | <p>Caractéristique</p> | DEFT, IEC NINV, IEC VINV, IEC EINV, IEC LINV, ANSI MINV, ANSI VINV, ANSI EINV, Therm Flat, IT, I2T, I4T | DEFT | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
|  t | <p>Retard au déclenchement</p> <p>Dispo seult si: Caractéristique = DEFT</p> | 0.00 - 300.00s | 1.00s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |
|  t-char | <p>Facteur de temps / facteur de la caractéristique de déclenchement. La plage de ce paramètre dépend de la courbe de déclenchement sélectionnée.</p> <p>Dispo seult si: Caractéristique = INV Ou Caractéristique = Therm Flat Ou Caractéristique = IT Ou Caractéristique = I2T Ou Caractéristique = I4T</p> | 0.02 - 20.00 | 1 | [Param protect /<1..4> /I-Prot /[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|------------------------------------|-------------------|--|
| Réini mode  | Réini mode Dispo seult si: Caractéristique = INV Ou Caractéristique = Therm Flat Ou Caractéristique = IT Ou Caractéristique = I2T Ou Caractéristique = I4T | instantané, t-retar, calculé | instantané | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I[1]] |
| t-réin  | Réinitialiser le temps pour les défauts de phase intermittents (caractéristique INV uniquement) Dispo si: Réini mode = t-retar | 0.00 - 60.00s | 0s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I[1]] |
| IH2 Blo  | Blocage de la commande de déclenchement si un appel de courant est détecté. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I[1]] |

États des entrées du module I

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|---|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| Ex rev Inter-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |
| AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /[1]] |

Signaux du module I (états des sorties)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|----------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| Alarm | Signal : Alarme |
| Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| Décl | Signal : Décl |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| AdaptSet actif | Paramètre adaptatif actif |
| DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |

Mise en service : Protection contre les surintensités, non directionnelle [50, 51]

Objet à tester

- Signaux à mesurer pour chaque élément de protection du courant, valeurs de seuil, temps de déclenchement total (recommandé), ou bien délais de déclenchement et rapports de reprise ; à chaque fois 3 monophasés et un triphasé.

AVIS

Des erreurs de câblage peuvent facilement se produire, en particulier dans les connexions Holmgreen, et être ensuite détectées. La mesure du temps total de déclenchement peut permettre de vérifier que le câblage secondaire est correct (du bornier à la bobine de déclenchement du disjoncteur).

AVIS

Il est recommandé de mesurer le temps total de déclenchement plutôt que le retard au déclenchement. Ce dernier doit être spécifié par le client. Le temps total de déclenchement est mesuré à la position signalant le contact du disjoncteur (et non à la sortie relais !).

Temps total de déclenchement = retard au déclenchement (reportez-vous aux tolérances des étages de protection) + durée de fonctionnement du disjoncteur (environ 50 ms)

Utilisez les durées de fonctionnement du disjoncteur indiquées dans les données techniques spécifiées dans la documentation fournie par le fabricant du disjoncteur.

Moyens nécessaires

- Source de courant
- Il peut s'agir d'ampèremètres
- Temporisations

Procédure à suivre

Test des valeurs de seuil (3 monophasés et 1 triphasé)

À chaque fois, utilisez un courant de 3 à 5 % supérieur à la valeur du seuil d'activation/de déclenchement. Ensuite, vérifiez les valeurs de seuil.

Test du temps de déclenchement total (recommandé)

Mesurez le temps de déclenchement total sur les contacts auxiliaires du disjoncteur (déclenchement du disjoncteur).

Test du retard au déclenchement (mesure à la sortie relais)

Mesurez les temps de déclenchement à la sortie relais.

Test du rapport de reprise

Réduisez le courant à 97 % de la valeur de déclenchement et vérifiez le rapport de reprise.

Test réussi

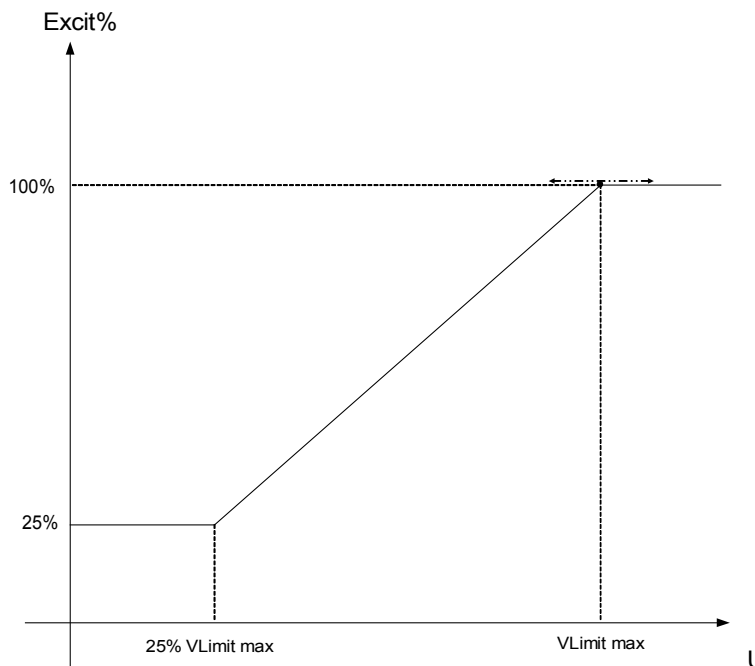
Le temps de déclenchement total ou les retards au déclenchement individuels, les valeurs de seuil et les rapports de reprise correspondent aux valeurs spécifiées dans la liste des réglages. Les données techniques indiquent les écarts/tolérances admissibles.

51V - Surintensité à retenue de tension*

* = disponible uniquement pour les modules qui offrent une fonction de mesure de la tension.

Pour l'activation de cette fonction, le paramètre *VLimit* doit être défini à *actif* dans le groupe de paramètres de l'élément de surintensité I[x] correspondant. La fonction de protection 51 V empêche le fonctionnement, ce qui réduit les niveaux d'excitation. Ceci permet à l'utilisateur de réduire la valeur d'excitation de la fonction de protection 51 V avec la tension d'entrée de phase correspondante (phase/phase or phase/terre, selon la configuration du *Canal de mesure* dans le module de protection du courant). Si le courant de phase minimum est proche du courant de charge, cela peut compliquer la coordination de la protection contre les surintensités de phase. Dans ce cas, une fonction de sous-tension peut être utilisée pour alléger la situation. Si la tension est faible, une valeur peut être également définie pour le seuil d'excitation de surintensité de phase, afin que la protection contre les surintensités de phase ait une sensibilité appropriée et réalise une meilleure coordination. Le module utilise un modèle linéaire simple pour déterminer l'excitation effective en caractérisant la relation entre la tension et le seuil d'excitation de surintensité de phase.

Dès que la fonction de protection à retenue de tension est activée, le seuil d'excitation de surintensité de phase effectif correspondra à la valeur Pickup% calculé fois le paramètre d'excitation de surintensité de phase. Le seuil d'excitation effectif doit être compris dans la plage de valeurs autorisées et s'il est inférieur, la valeur d'excitation minimum sera utilisée.



Cela signifie que :

$$V_{min} = 0,25 \cdot V_{max}$$

- Pickup%_{min} = 25 %

- Pickup% = 25 %, si $V \leq V_{min}$

- Pickup% = $1/V_{max} \cdot (V - V_{min}) + 25$ %, si $V_{min} < V < V_{max}$

- Pickup% = 100 %, si $V \geq V_{max}$

Les courbes de déclenchement (caractéristiques) ne sont pas influencées par la fonction de retenue de tension. Si la surveillance du transformateur de tension est activée, l'élément de protection de surintensité à retenue de tension est bloqué en cas de déclenchement MCB pour éviter les déclenchements inopinés.

AVIS

Définition de V_n :

V_n dépend du paramètre *Canal de mesure* dans les modules de protection du courant.

Si ce paramètre est défini à Phase/phase :

$$V_n = \text{Main } VT \text{ sec}$$

Si ce paramètre est défini à Phase/neutre :

$$V_n = \frac{\text{Main } VT \text{ sec}}{\sqrt{3}}$$

Si le paramètre *VT con* dans les paramètres de champ est défini à *Phase/Phase*, la définition *Phase/Neutre* est sans effet dans les modules de courant.

Mise en service : Protection contre les surintensités, non directionnelle [ANSI 51V]*

* = disponible uniquement pour les modules qui offrent une fonction de mesure de la tension.

Objet à tester :

Signaux à mesurer pour la fonction de protection à retenue de tension : les valeurs de seuil, le temps total de déclenchement (recommandé), ou les retards de déclenchement et les rapports de compensation ; à chaque fois 3 monophasés et 1 triphasé.

AVIS

Il est recommandé de mesurer le temps total de déclenchement plutôt que le retard au déclenchement. Ce dernier doit être spécifié par le client. Le temps total de déclenchement est mesuré à la position signalant les contacts des disjoncteurs (et non à la sortie relais !).

Temps total de déclenchement : = retard au déclenchement (reportez-vous aux tolérances des étages de protection) + durée de fonctionnement du disjoncteur (environ 50 ms)

Utilisez les durées de commutation du disjoncteur indiquées dans les données techniques spécifiées dans la documentation fournie par le fabricant du disjoncteur.

Moyens à mettre en œuvre :

- Source de courant
- Source de tension
- Ampèremètres et voltmètres
- Temporisateur.

Procédure à suivre :

Test des valeurs de seuil (3 monophasés et 1 triphasé)

Utilisez la tension %Pickup. Pour chaque test, utilisez un courant de 3 à 5 % supérieur à la valeur du seuil d'activation/de déclenchement. Ensuite, vérifiez si les valeurs d'excitation sont %Pickup de la valeur en fonction de la protection contre les surintensités standard.

Test du temps de déclenchement total (recommandé)

Mesurez le temps de déclenchement total sur les contacts auxiliaires des disjoncteurs (déclenchement du disjoncteur).

Test du retard au déclenchement (mesure au contact de la sortie relais)

Mesurez les temps de déclenchement au contact de sortie relais.

Test du rapport de compensation

Réduisez le courant à 97 % de la valeur de déclenchement et vérifiez le rapport de compensation.

Test réussi

Le temps de déclenchement total ou les retards au déclenchement individuels, les valeurs de seuil et les rapports de compensation aux valeurs spécifiées dans la liste des réglages. Les données techniques indiquent les écarts/tolérances admissibles.

I2> - Surintensité de séquence négative [51Q]

Pour activer cette fonction, le paramètre *Mode de mesure* doit être défini à « I2 » dans le groupe de paramètres de l'élément de surintensité I[x] correspondant.

La fonction de protection contre les surintensités de séquence négative (I2>) doit être considérée comme un équivalent de la protection contre les surintensités de phase à l'exception près qu'elle utilise le courant inverse (I2>) comme quantités mesurées au lieu des courants triphasés utilisés par la fonction de protection contre les surintensités de phase. Le courant inverse utilisé par I2> est dérivé de la transformation du composant symétrique bien connu suivant :

$$I_2 = \frac{1}{3}(I_{L1} + a^2 I_{L2} + a I_{L3})$$

La valeur d'excitation d'une *fonction de protection* I2> doit être définie en fonction de l'occurrence du courant inverse dans l'objet protégé.

En marge de cela, la fonction de protection contre les surintensités de séquence négative (I2>) utilise les mêmes paramètres que la fonction de protection contre les surintensités de phase, comme les caractéristiques de déclenchement et de réinitialisation des deux normes CEI/ANSI, le multiplicateur de temps, etc.

La fonction de protection contre les surintensités de séquence négative (I2>) peut être utilisée pour la protection des lignes, de générateurs, de transformateurs et de moteurs afin de protéger le système contre les défauts déséquilibrés. Comme la *fonction de protection* I2> opère sur le composant de courant inverse normalement absent lors des conditions de charge, la fonction I2> peut ainsi être définie pour être plus sensible que les fonctions de protection contre les surintensités de phase. D'autre part, la coordination de la fonction de protection contre les surintensités de séquence négative dans un système radial ne signifie pas automatiquement de très longs délais de résolution des défauts pour les dispositifs de protection en amont, car le délai de déclenchement de la fonction de protection a seulement besoin d'être coordonné avec le dispositif suivant en aval de la fonction de protection contre les surintensités de séquence négative. Dans de nombreux cas, ceci fait de la fonction I2> un concept de protection très avantageux en plus de la fonction de protection contre les surintensités de phase.



AVERTISSEMENT

Si vous utilisez des blocages de courant d'appel, le délai de déclenchement des fonctions de protection du courant doit être égal ou supérieur à 30 ms afin d'empêcher les déclenchements inopinés.

AVIS

Au moment de la fermeture du disjoncteur, un courant inverse peut être le résultat de composantes transitoires.

Mise en service : Surintensité de séquence négative

Objet à tester

Signaux à mesurer pour chaque fonction de protection de courant: les valeurs de seuil, le temps total de déclenchement (recommandé), ou les retards au déclenchement et les rapports de compensation.

AVIS

Il est recommandé de mesurer le temps total de déclenchement plutôt que le retard au déclenchement. Ce dernier doit être spécifié par le client. Le temps total de déclenchement est mesuré à la position signalant les contacts des disjoncteurs (et non à la sortie relais !).

Temps total de déclenchement : = retard au déclenchement (reportez-vous aux tolérances des étages de protection) + durée de fonctionnement du disjoncteur (environ 50 ms)

Utilisez les durées de commutation du disjoncteur indiquées dans les données techniques spécifiées dans la documentation fournie par le fabricant du disjoncteur.

Moyens à mettre en œuvre :

- Source de courant
- Ampèremètres
- Temporisation

Procédure à suivre :

Test des valeurs de seuil

Afin d'obtenir un courant inverse, changez la séquence des phases sur les bornes de la source de courant (si la séquence est ABC, choisissez ACB et si la séquence est ACB, choisissez ABC).

Pour chaque test, utilisez un courant de 3 à 5 % supérieur à la valeur du seuil d'activation/de déclenchement. Ensuite, vérifiez les valeurs de seuil.

Test du temps de déclenchement total (recommandé)

Mesurez le temps de déclenchement total sur les contacts auxiliaires des disjoncteurs (déclenchement du disjoncteur).

Test du retard au déclenchement (mesure au contact de la sortie relais)

Mesurez les temps de déclenchement au contact de sortie relais.

Test du rapport de compensation

Réduisez le courant à 97 % de la valeur de déclenchement et vérifiez le rapport de compensation.

Test réussi

Le temps de déclenchement total ou les retards au déclenchement individuels, les valeurs de seuil et les rapports de compensation aux valeurs spécifiées dans la liste des réglages. Les données techniques indiquent les écarts/tolérances admissibles.

Protection de surtension contrôlée [51C]*

* = disponible uniquement pour les modules qui offrent une fonction de mesure de la tension.

Si un circuit de triage est situé près du générateur, la tension risque de chuter. Grâce aux **paramètres adaptatifs** (reportez-vous au chapitre Paramètres), il est possible de modifier les temps ou les caractéristiques de déclenchement grâce au signal de sortie d'un élément de tension (en fonction d'un seuil). L'appareil peut transformer une courbe de charge en une courbe de défaut (ce qui affecte le temps de déclenchement, les courbes de déclenchement et les modes de réinitialisation).

Procédez comme suit :

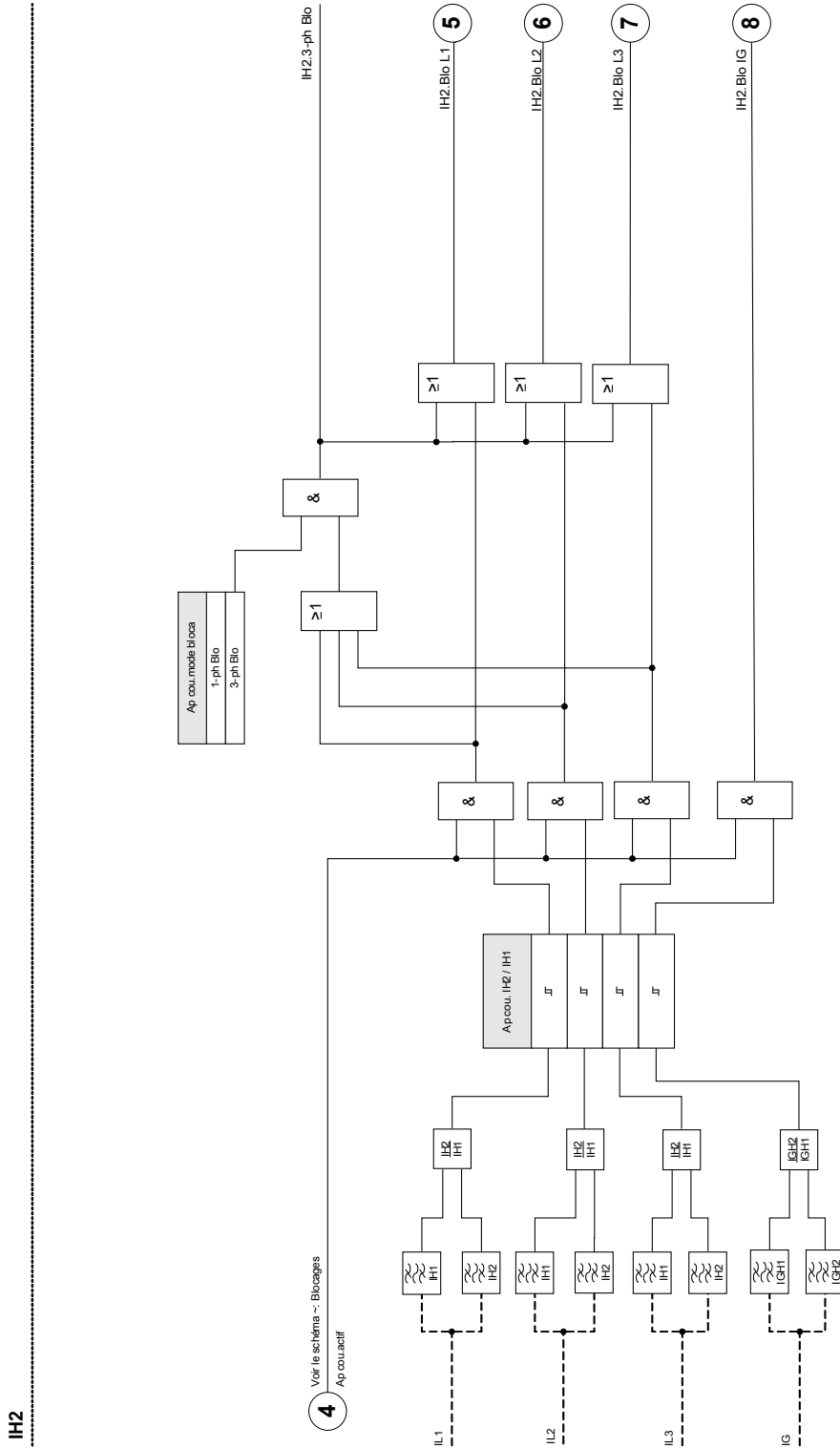
- Lisez attentivement la section « Paramètres adaptatifs » du chapitre Paramètre.
- Organisez le module et réglez tous les paramètres requis pour l'élément de sous-tension.
- Organisez le module et réglez tous les paramètres requis pour l'élément de surtension.
- Définissez les **paramètres adaptatifs** dans l'élément de surintensité des groupes de paramètres correspondants (par exemple, multiplicateur de courbe, type de courbe...).
- Attribuez l'alarme de surtension (excitation) dans les **paramètres globaux** comme signal d'activation du **groupe de paramètres adaptatifs** correspondant de l'élément de surintensité à modifier.
- Vérifier la fonctionnalité à l'aide d'un test de mise en service.

IH2 - Appel de courant

Éléments disponibles :

IH2


Le module d'appel de courant permet d'éviter les déclenchements intempestifs causés par des actions de commutation de charges inductives saturées. Le rapport de la 2^{ème} à la 1^{ère} harmonique est pris en compte.





AVIS

N'utilisez pas l'élément d'appel en combinaison avec une protection de surintensité immédiate/instantanée (pour empêcher un déclenchement intempestif).





Paramètres d'organisation du module d'appel de courant

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module d'appel de courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IH2] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IH2] |

Définition des paramètres de groupe du module d'appel de courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|-----------------------|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IH2] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IH2] |
| IH2 / IH1  | Pourcentage maximal admissible de la 2ème harmonique de la 1ère harmonique. | 10 - 40% | 15% | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IH2] |
| mode bloca  | 1-ph Blo : si un appel de courant est détecté sur une phase, la phase correspondante des modules, où le blocage d'appel de courant est activé, est bloquée./3-ph Blo : si un appel de courant est détecté sur au moins une phase, les 3 phases des modules où le blocage d'appel de courant est activé sont bloquées. | 1-ph Blo, 3-ph Blo | 1-ph Blo | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IH2] |

États d'entrée du module d'appel de courant

| Name | Description | Affectation via |
|----------|--|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IH2] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IH2] |

Signaux du module d'appel de courant (états de sortie)

| Signal | Description |
|-------------|---|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Blo L1 | Signal : L1 bloquée |
| Blo L2 | Signal : L2 bloquée |
| Blo L3 | Signal : L3 bloquée |
| Blo IG mes | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre mesuré) |
| Blo IG calc | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre calculé) |
| 3-ph Blo | Signal : un appel de courant a été détecté sur au moins une phase. Commande de déclenchement bloquée. |

Mise en service : Appel de courant

AVIS

Selon le mode de blocage d'appel de courant paramétré (« *1-ph Blo* ou *3-ph Blo* »), la procédure de test est différente.

Pour le mode « *1-ph-Blo* », le test doit être effectué en premier pour chaque phase individuelle, puis pour l'ensemble des trois phases à la fois.

Pour le mode « *3-ph-Blo* », le test se déroule en trois phases.

Objet à tester

Test du blocage d'appel de courant.

Moyens nécessaires

- source de courant triphasé à fréquence réglable
- source de courant triphasé (pour la première harmonique)

Procédure (en fonction du mode de blocage paramétré)

- Faites circuler le courant vers le côté secondaire avec la fréquence nominale.
- Faites circuler de façon abrupte le courant vers le côté secondaire avec la fréquence nominale double. L'amplitude doit dépasser le rapport/seuil prédéfini « *I_{H2}/I_N* ».
- Vérifiez que le signal « ALARME COURANT APPEL » est généré.

Résultats de test réussi

Le signal « ALARME COURANT APPEL » est généré et l'enregistreur d'événements indique le blocage de l'étape de protection du courant.

IG> - Défaut à la terre [50N/G, 51N/G]

Éléments disponibles :
IG[1] ,IG[2] ,IG[3] ,IG[4]



Si vous utilisez des blocages d'appel de courant, le retard de déclenchement des fonctions de protection du courant à la terre doit être d'au moins 30 ms ou plus afin d'éviter des déclenchements erronés.

AVIS

Tous les éléments de courant à la terre partagent la même structure.

AVIS

Ce module propose des jeux de paramètres adaptatifs. Les paramètres peuvent être modifiés de manière dynamique au sein des jeux de paramètres à l'aide de Groupes de paramètres adaptatifs. Reportez-vous au chapitre Paramètres/Groupes de paramètres adaptatifs.

Le tableau suivant montre les options d'application de l'élément de protection de surintensité à la terre

| Applications du module IE-Protection | Paramètre de | Option |
|---|---|---|
| ANSI 50N/G – Protection contre les surintensités de terre, non directionnelle | Paramètre du menu Organisation du module : non directionnel | Mode de mesure : Fondamental/TrueRMS |
| ANSI 51N/G – Protection contre les courts-circuits à la terre, non directionnelle | Paramètre du menu Organisation du module : non directionnel | Mode de mesure : Fondamental/TrueRMS |

Mode de mesure

Pour tous les éléments de protection, il est possible de déterminer si la mesure est effectuée selon la valeur « *Fondamental* » ou « *TrueRMS* ».

Pour chaque élément, les caractéristiques suivantes sont disponibles :

- DEFT
- NINV (IEC)
- VINV (IEC)
- LINV (IEC)
- EINV (IEC)
- MINV (ANSI)
- VINV (ANSI)
- EINV (ANSI)
- RXIDG
- Thermal Flat
- IT
- I2T
- I4T

Explication :

t = Retard au déclenchement

t-char = Facteur de temps / facteur de la caractéristique de déclenchement. La plage de ce paramètre dépend de la courbe de déclenchement sélectionnée.
IG = Courant de défaut

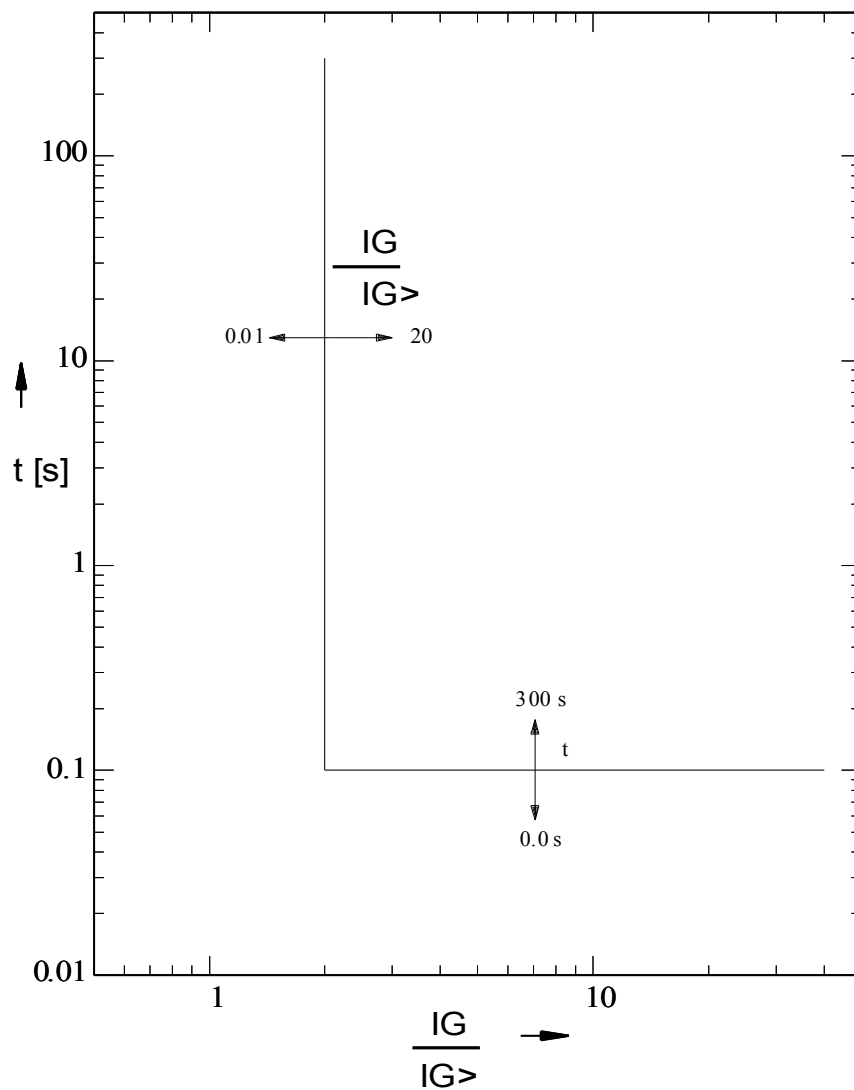
IG> = Si la valeur d'excitation est dépassée, le module/ la fonction active la temporisation jusqu'au déclenchement.

La décision directionnelle dépend de la disposition en étoile du réseau ou de l'angle entre la tension résiduelle et le courant à la terre. La tension résiduelle peut être mesurée via des transformateurs appropriés (enroulement da-dn - anciennement : e-n) ou peut être calculée à condition que les VT soient connectés en étoile.

Le courant à la terre peut être mesuré directement via un transformateur de type câble ou détecté par une connexion Holmgreen. Le courant à la terre peut également être calculé à partir de courants de phase, mais cela n'est possible que si les courants de phase ne sont pas évalués par une connexion en V.

Le module peut éventuellement proposer une entrée de mesure du courant à la terre sensible (en préparation).

DEFT



IEC NINV



Avert!

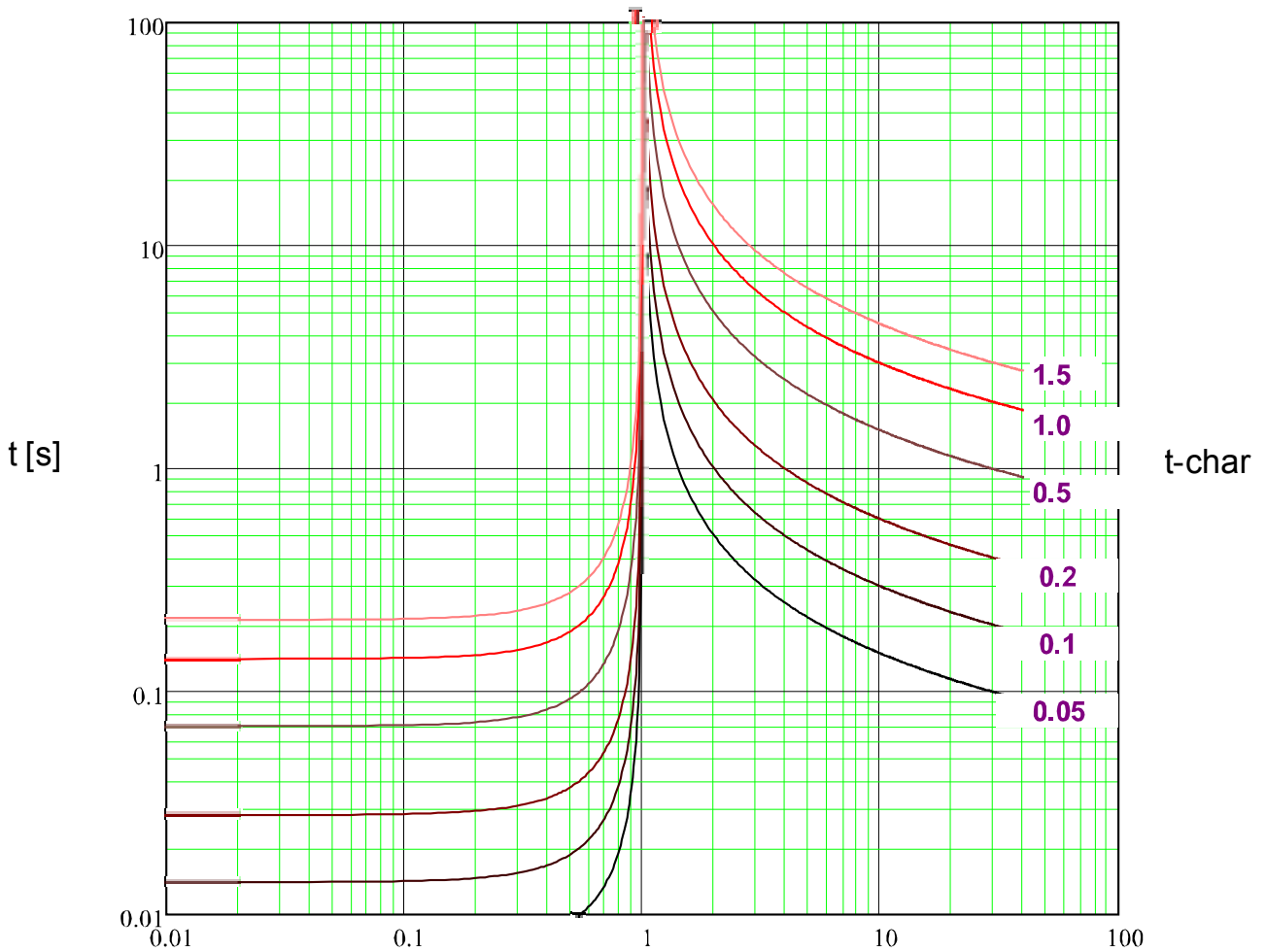
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{0.14}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t-char [s]$$

$$t = \frac{0.14}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^{0.02} - 1} * t-char [s]$$



x * IG> (multiples excit)

IEC VINV



Avert!

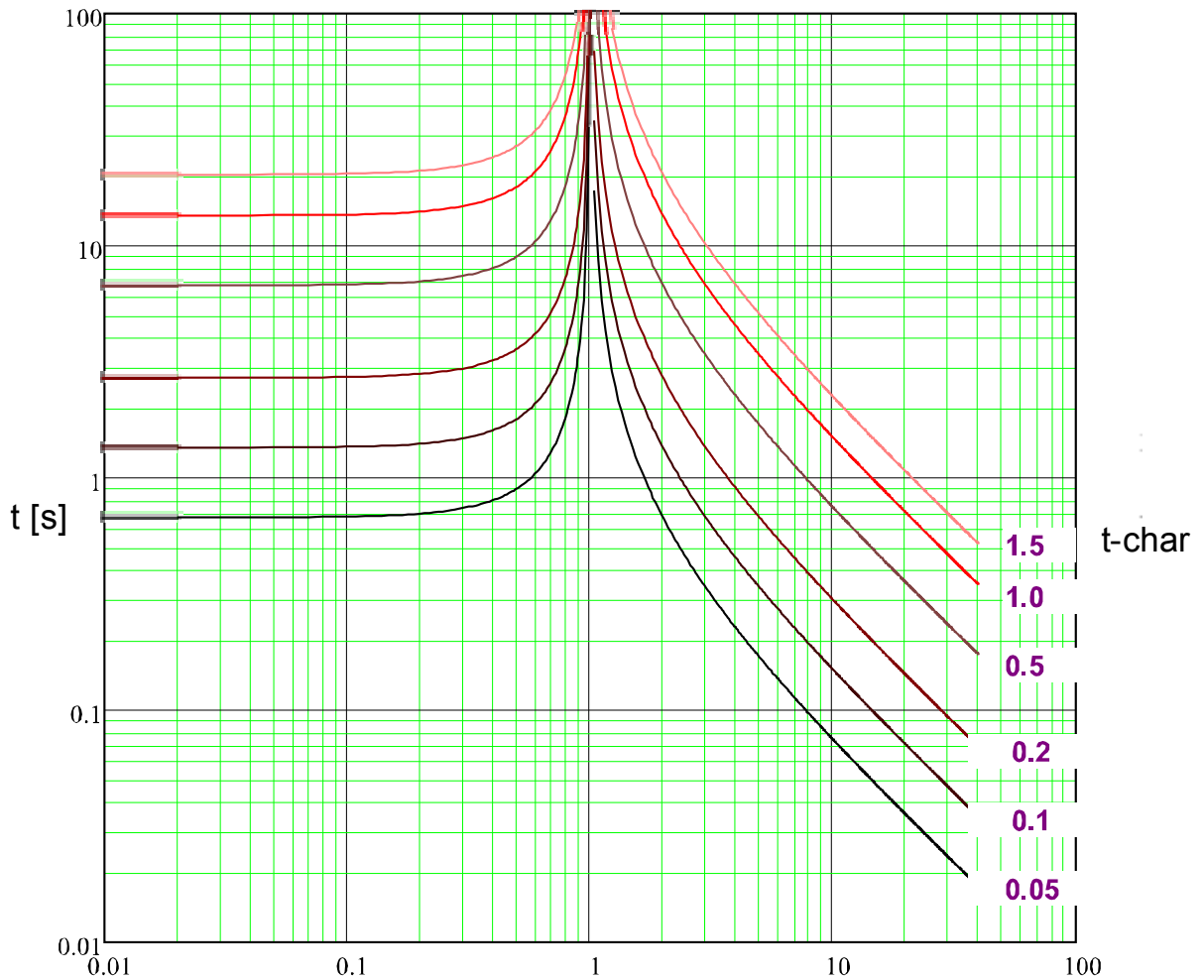
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{13.5}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{13.5}{\left(\frac{IG}{IG>}\right) - 1} * t\text{-char [s]}$$



x * IG> (multiples excit)

IEC LINV



Avert!

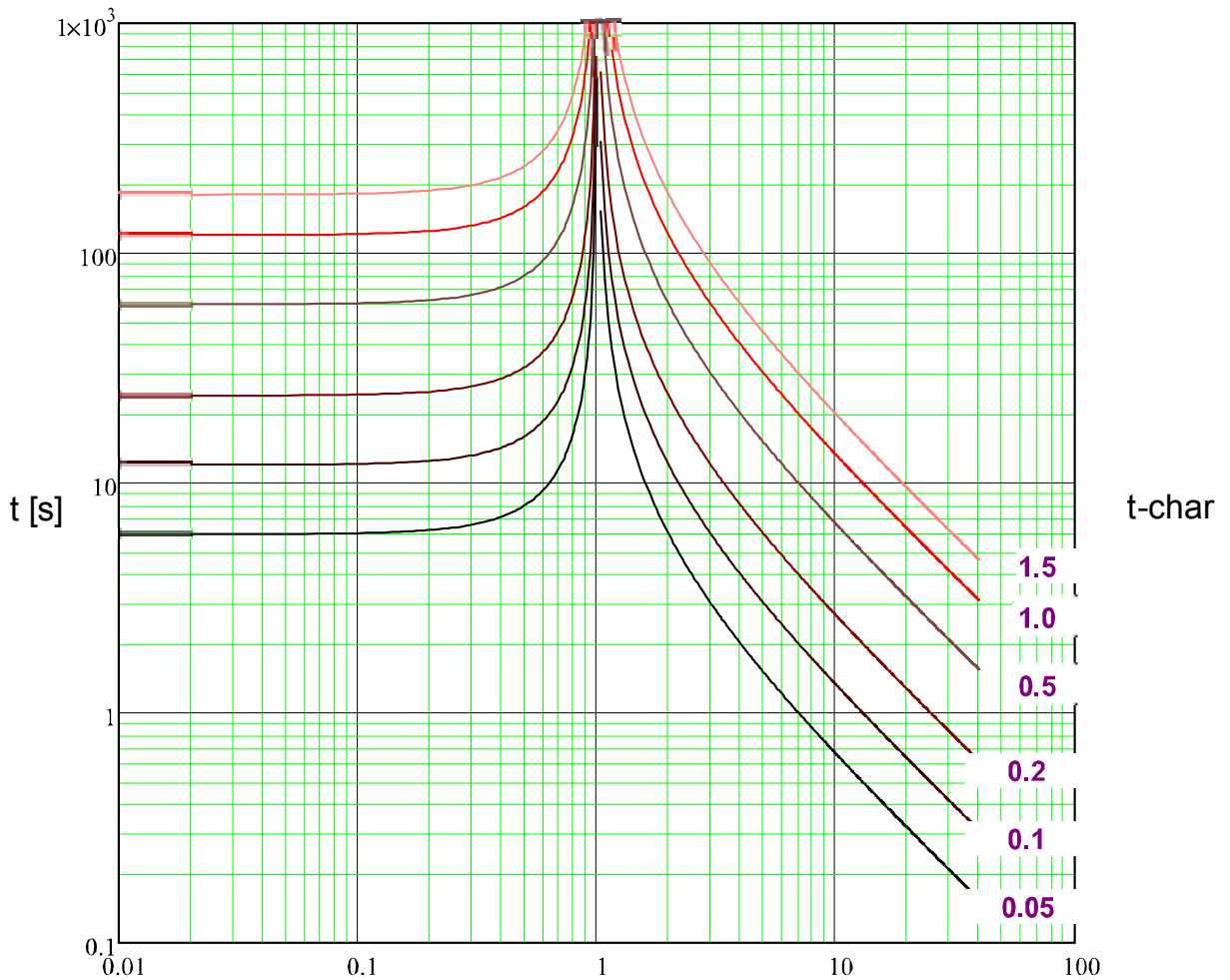
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{120}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{120}{\left(\frac{IG}{IG>}\right) - 1} * t\text{-char [s]}$$



x * IG> (multiples excit)

IEC EINV



Avert!

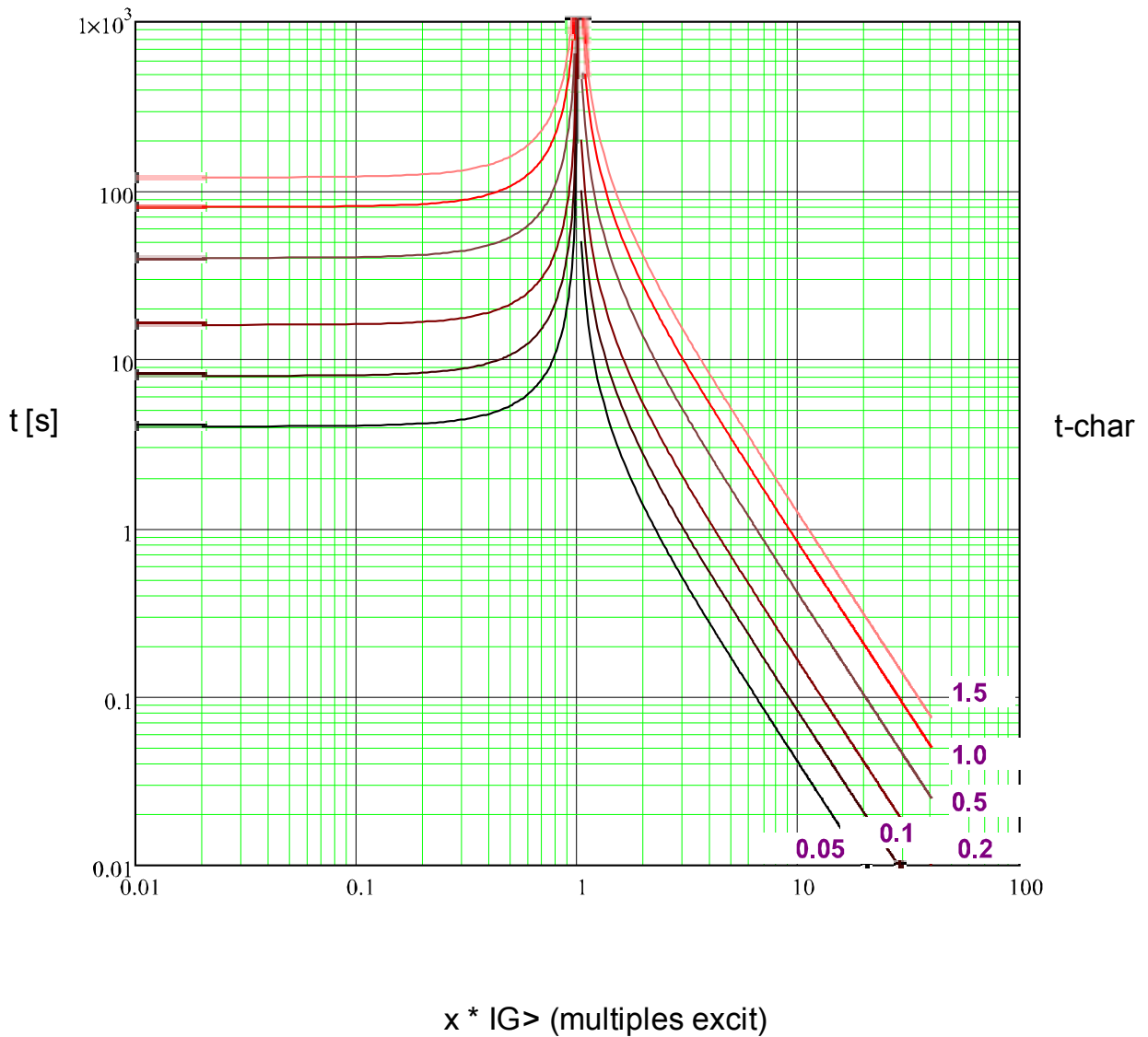
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{80}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \frac{80}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} * t\text{-char [s]}$$



ANSI MINV



Avert!

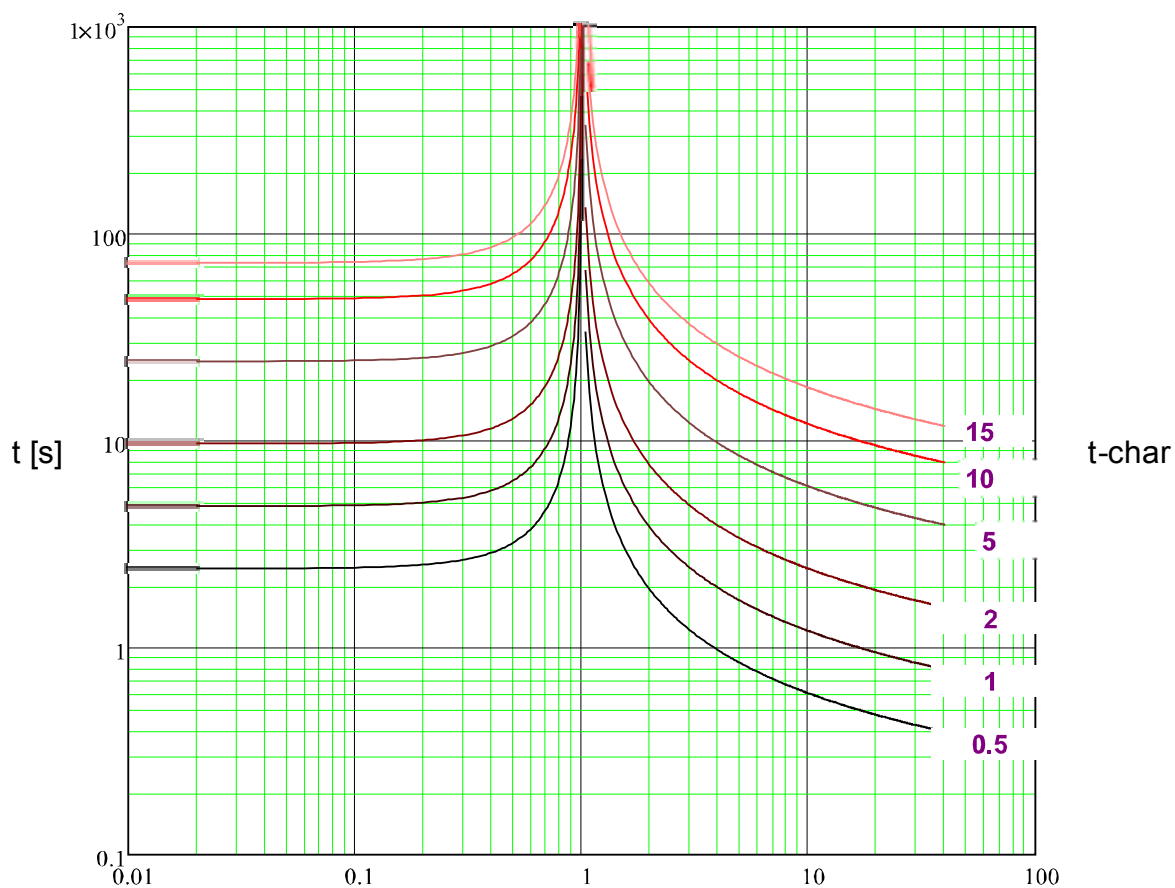
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{4.85}{\left(\frac{IG}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-char [s]}$$

$$t = \left(\frac{0.0515}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^{0.02} + 0.1140} \right) * t\text{-char [s]}$$



x * IG> (multiples excit)

ANSI VINV



Avert!

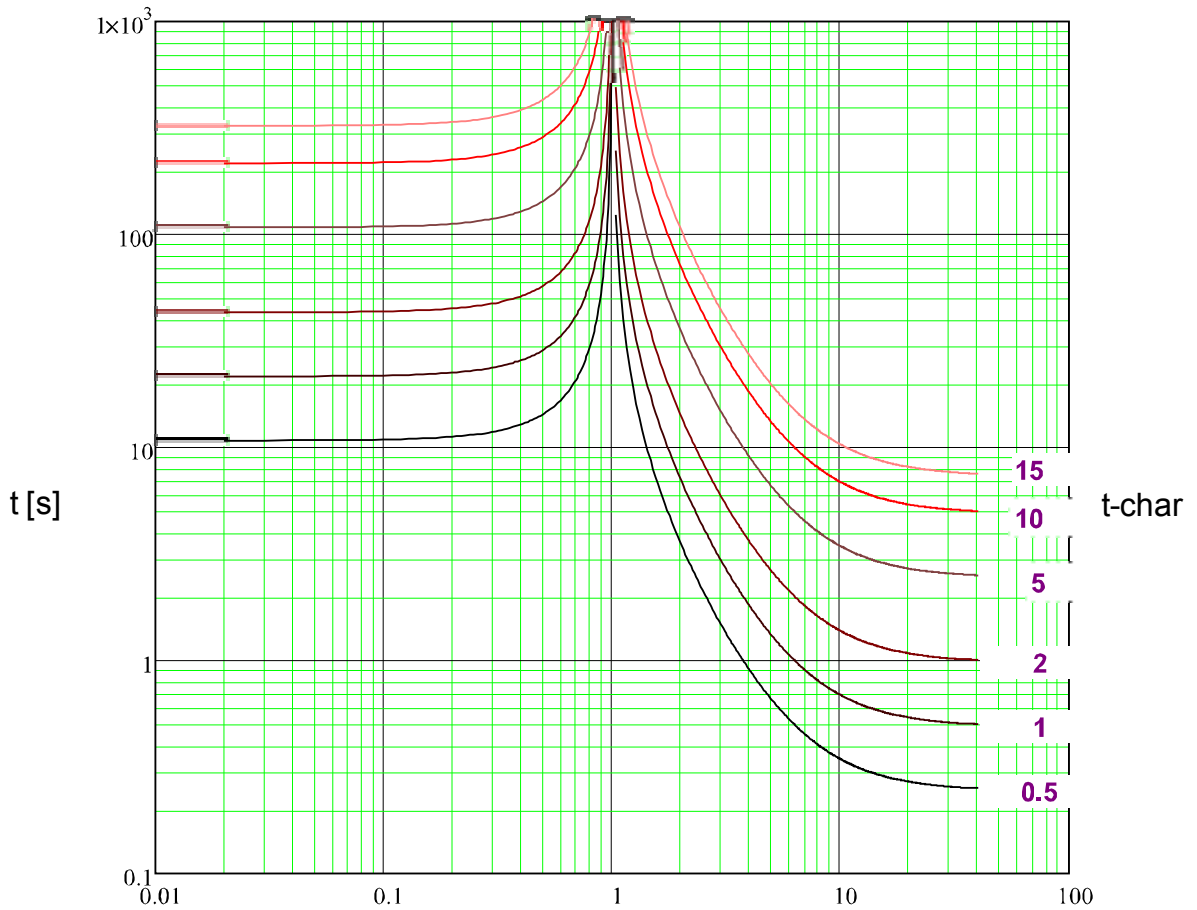
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

$$t = \left| \frac{21.6}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} \right| * t-char [s]$$

Décl

$$t = \left(\frac{19.61}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} + 0.491 \right) * t-char [s]$$



x * IG> (multiples excit)

ANSI EINV



Avert!

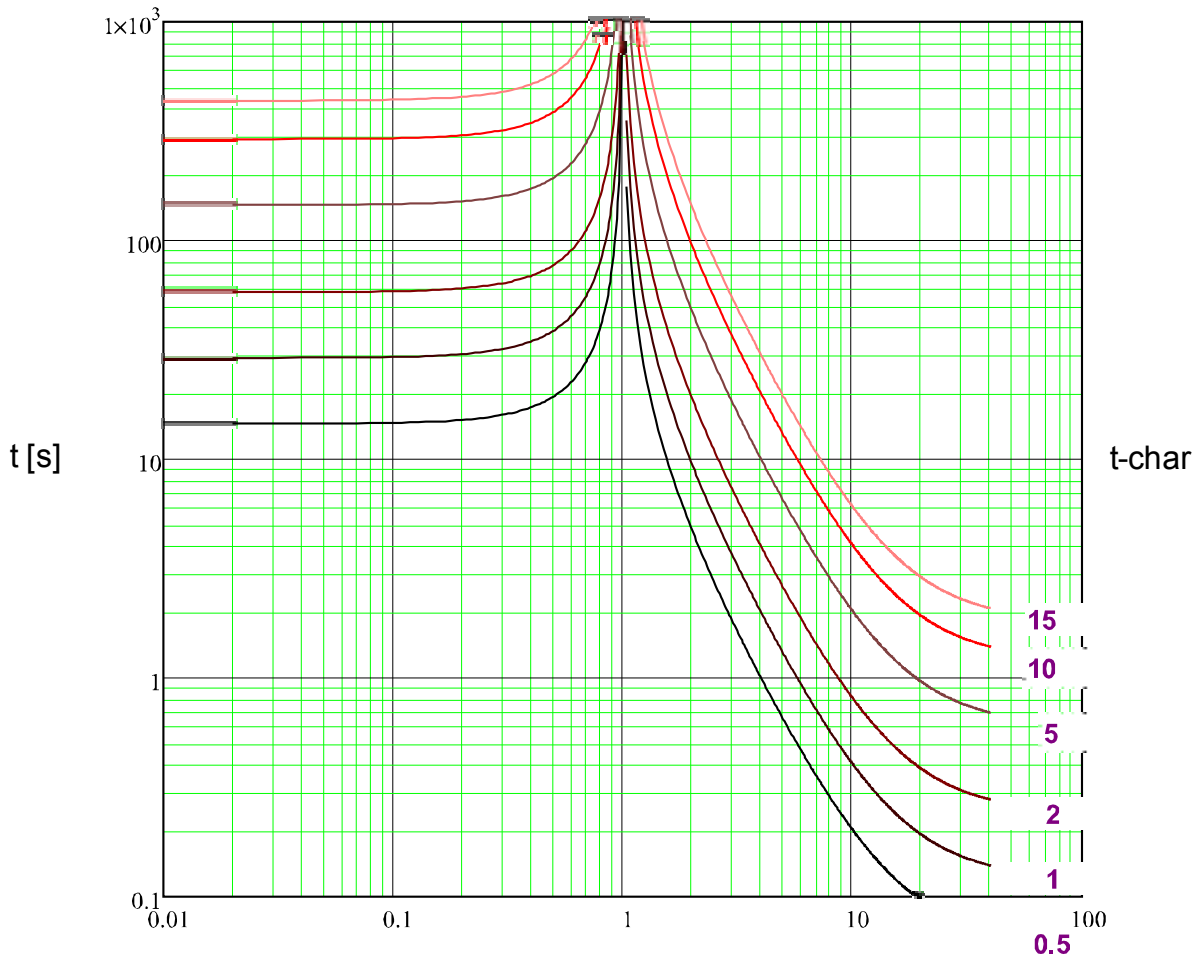
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{29.1}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t-char [s]$$

$$t = \left(\frac{28.2}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} + 0.1217 \right) * t-char [s]$$

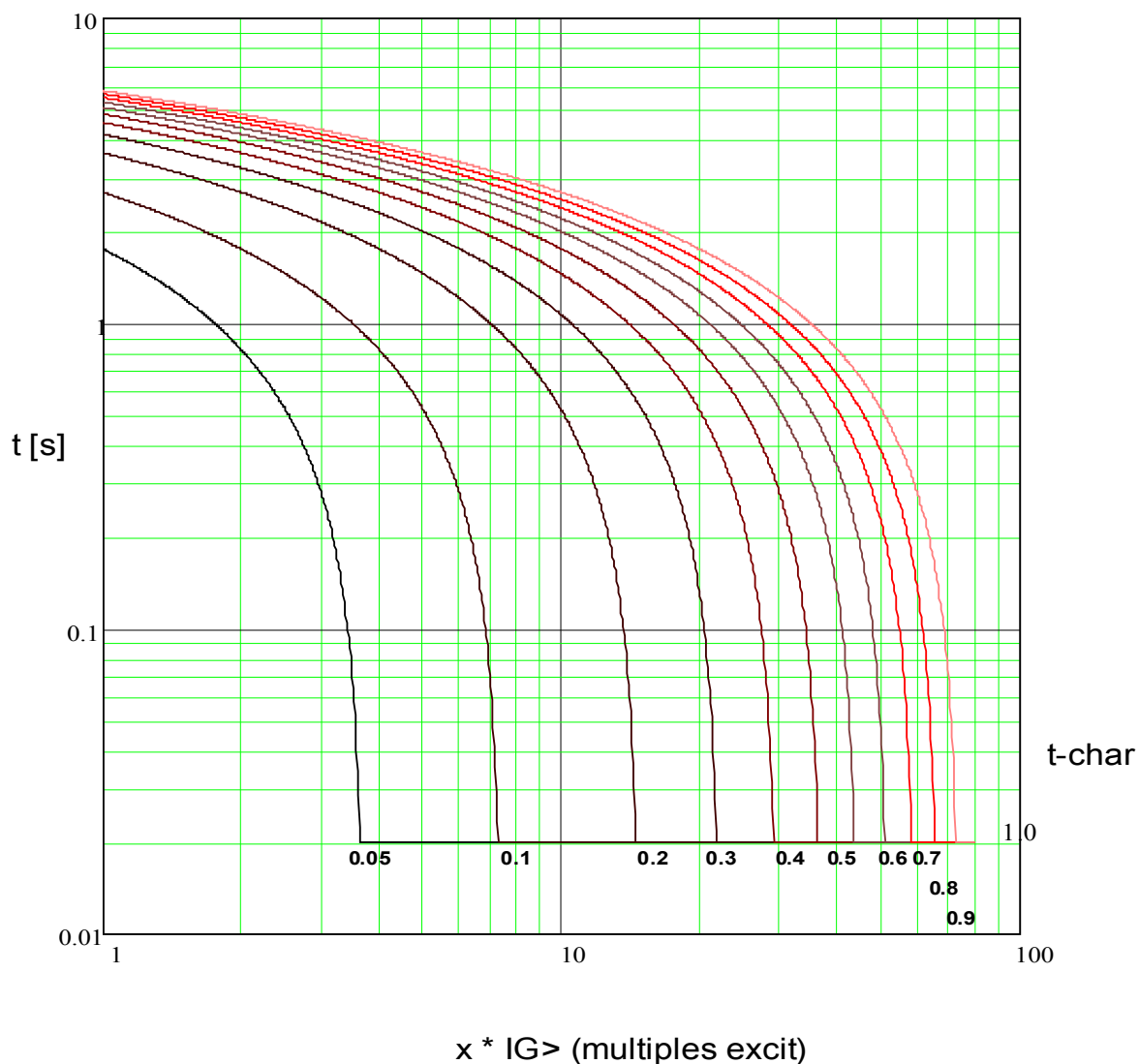


x * IG> (multiples excit)

RXIDG

Décl

$$t = 5.8 - 1.35 * \ln \left(\frac{IG}{t\text{-char} * IG>} \right) \text{ [s]}$$



Therm Flat



Avert!

Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

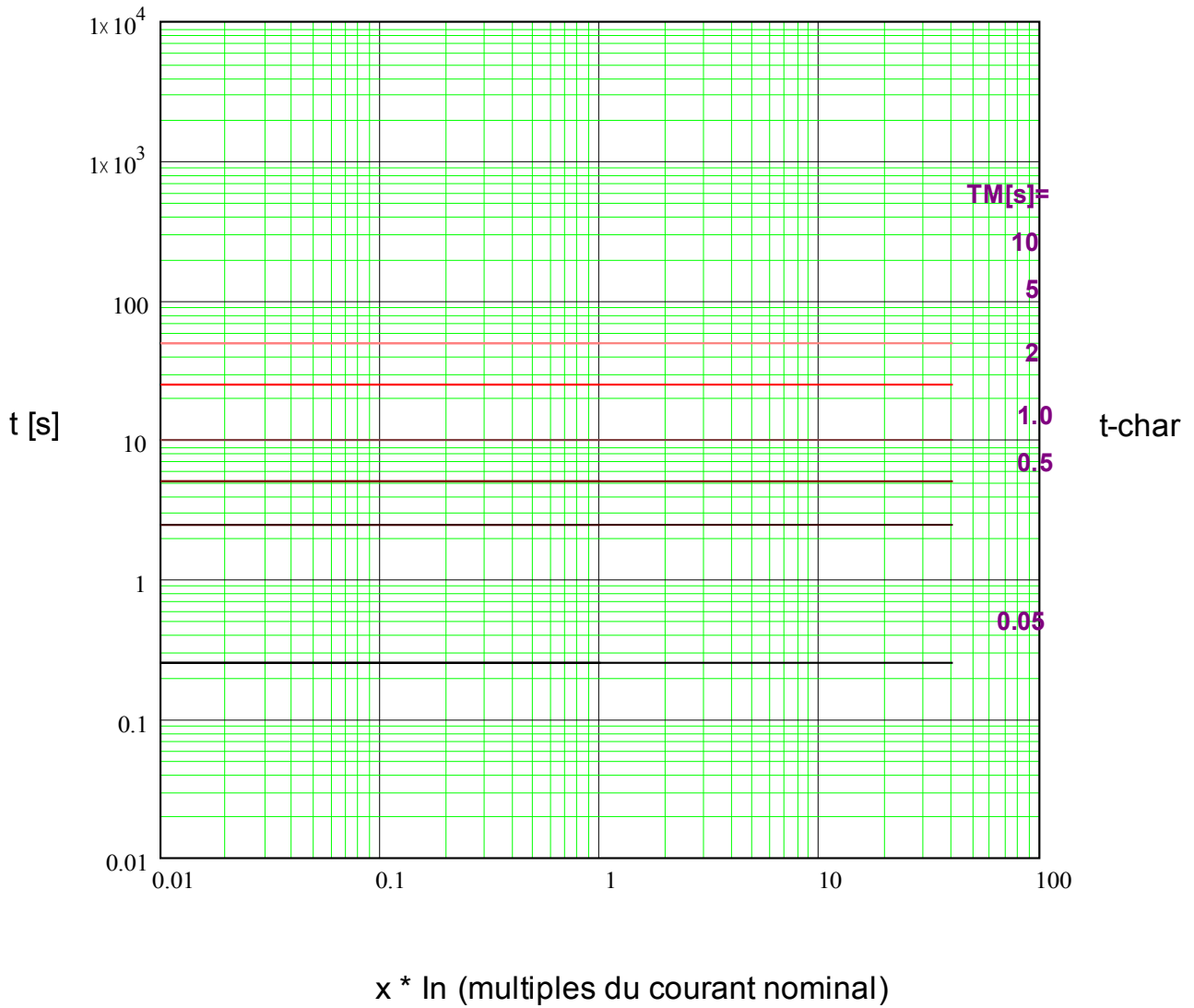
Réini

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| * t-char [s]$$

$$t = 5 * t-char [s]$$

Décl

$$t = \frac{5}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} * t-char [s]$$



IT



Avert!

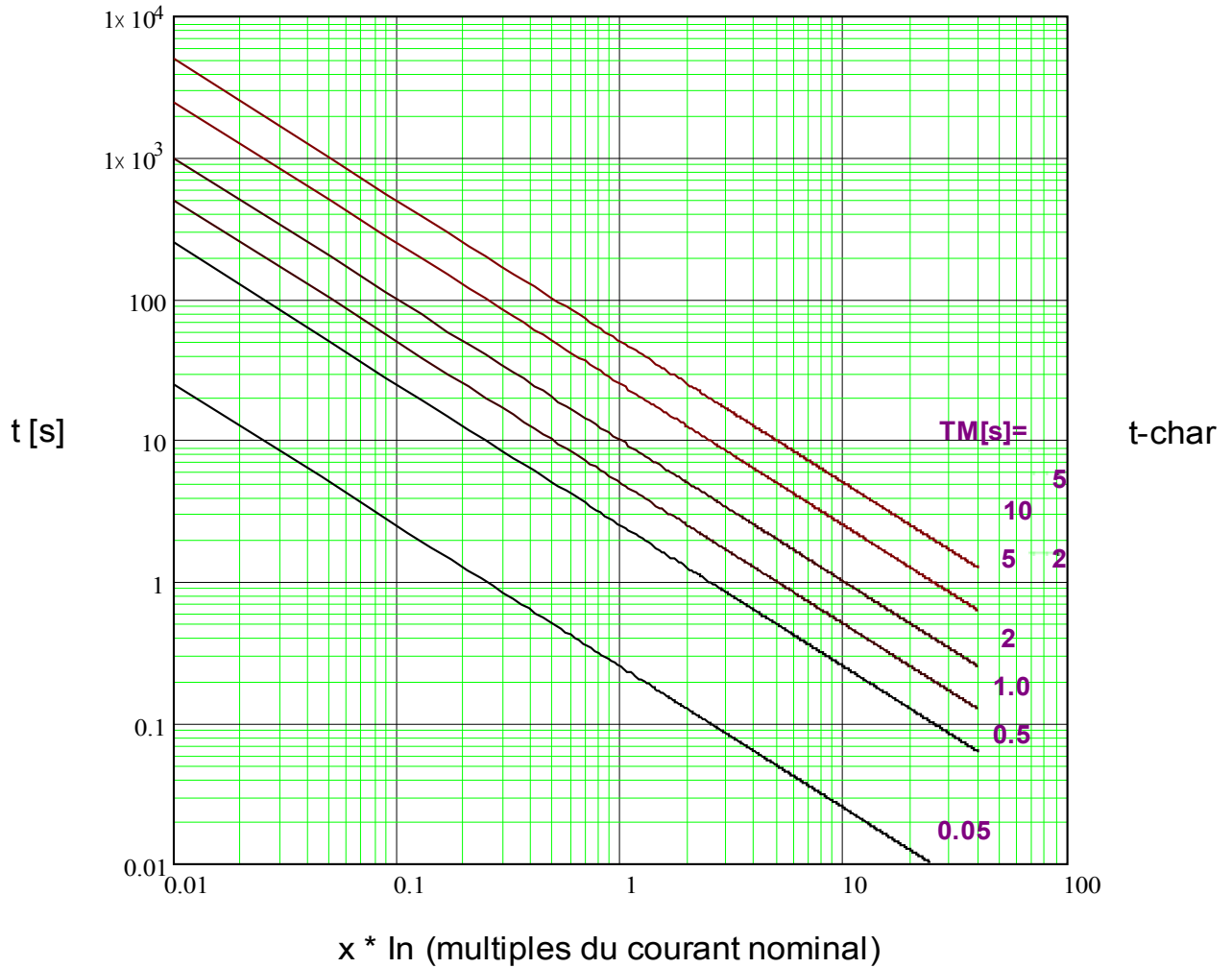
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| * t-char [s]$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^1}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^1} * t-char [s]$$



I²T



Avert!

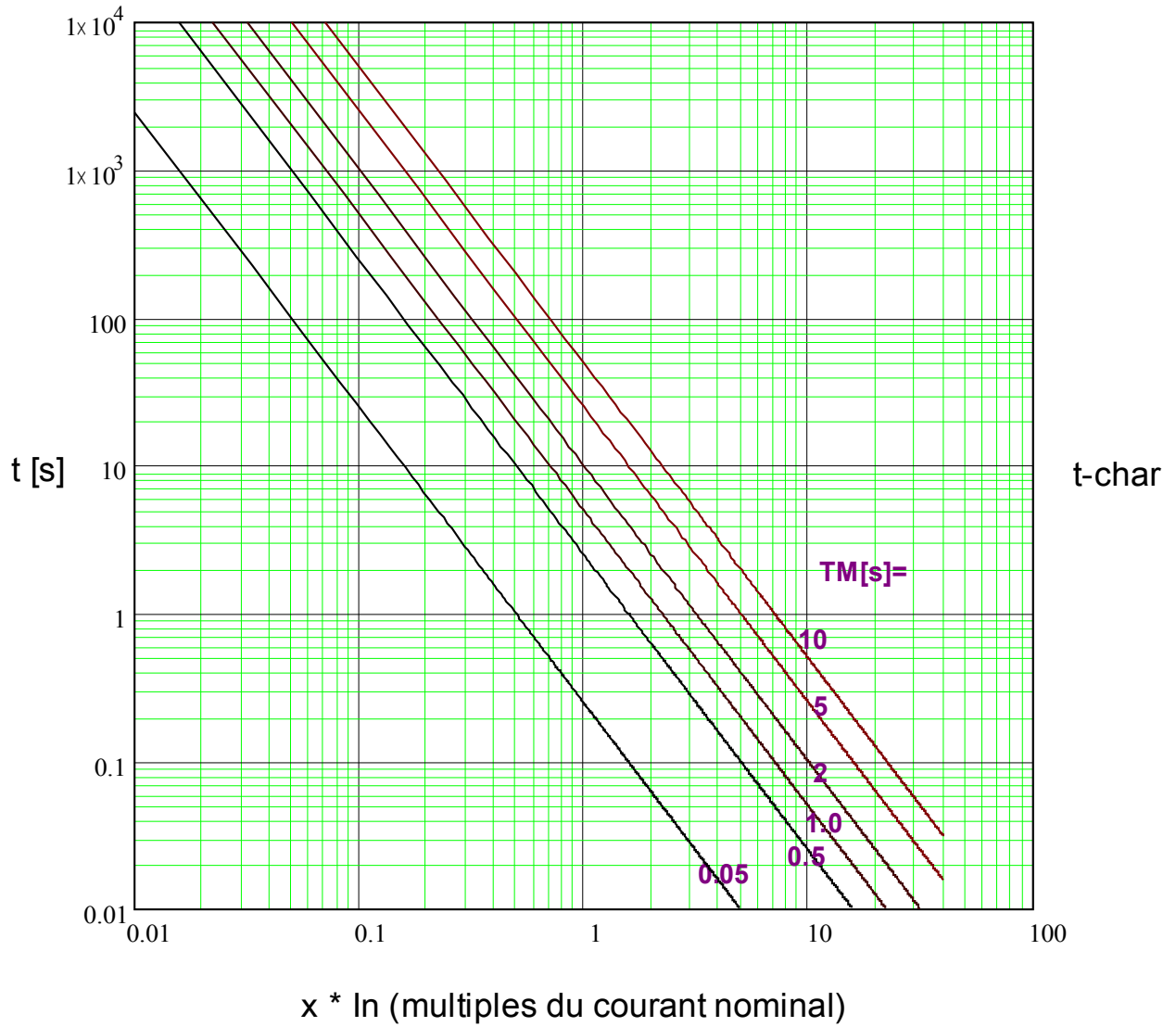
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IG_{nom}}\right)^0} \right| * t-char [s]$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IG_{nom}}\right)^2} * t-char [s]$$



I4T



Avert!

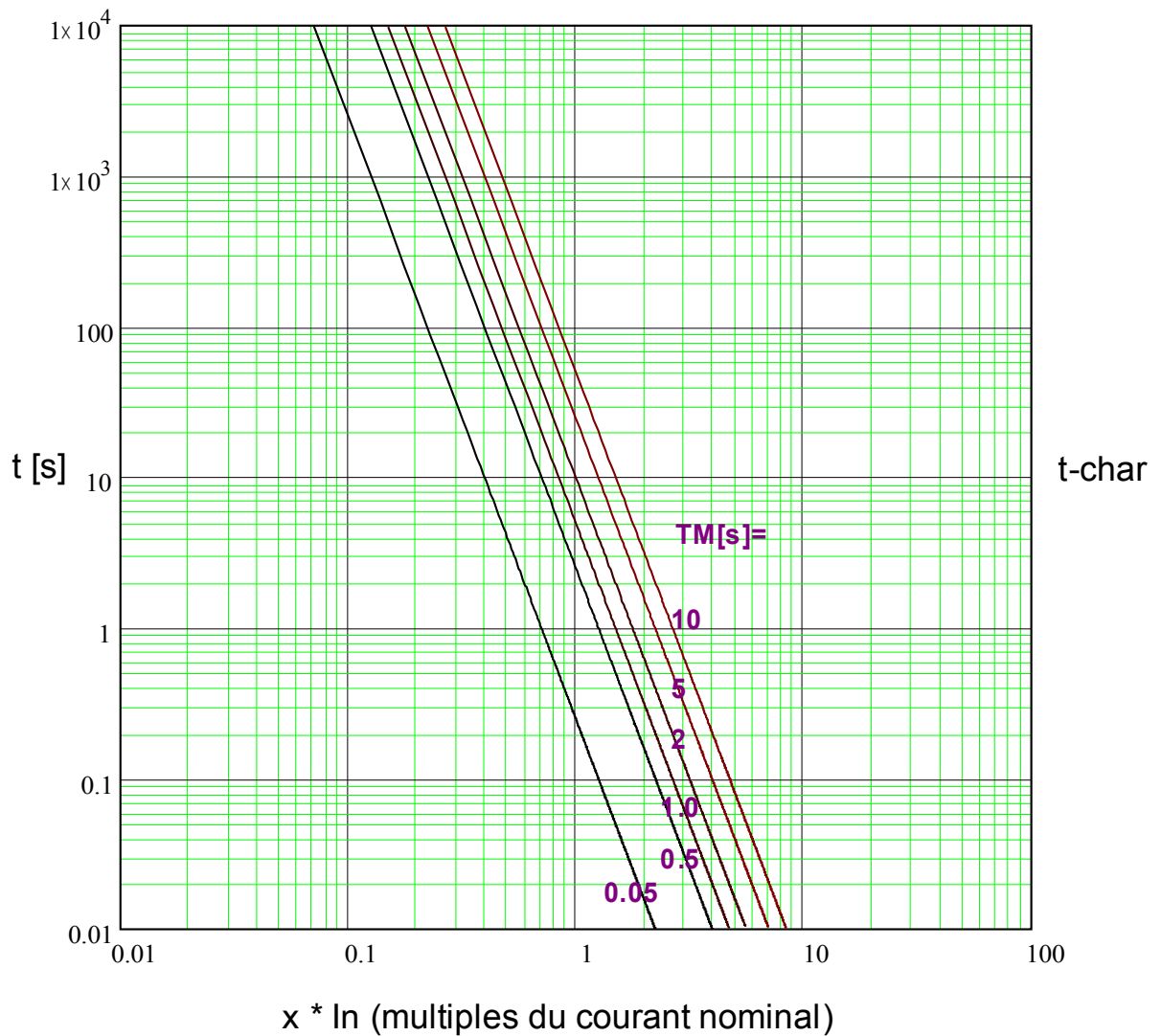
Divers modes réinit disponibles . Réinit sur caract, retardée et instantanée .

Réini

Décl

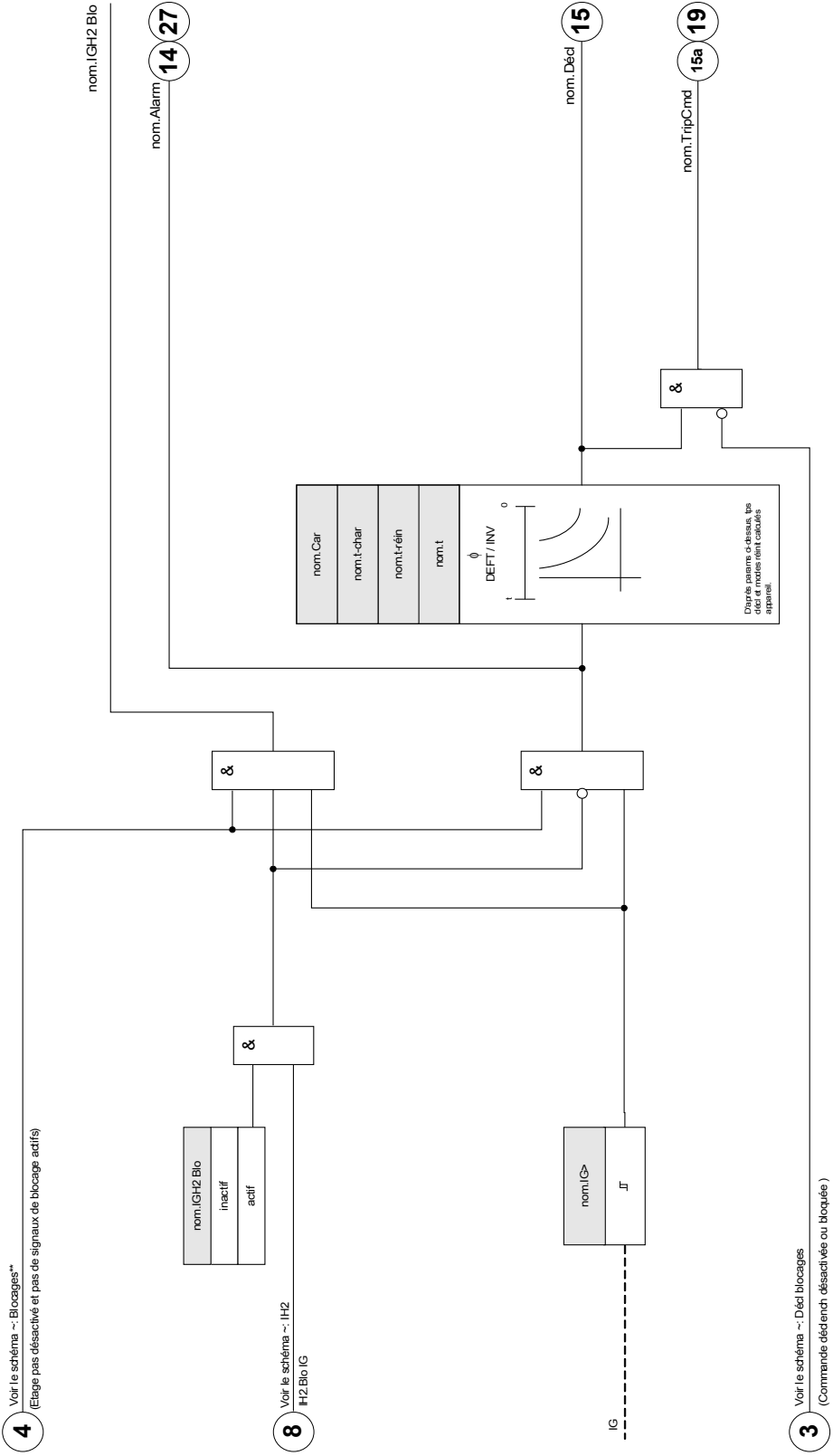
$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| * t-char [s]$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^4}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^4} * t-char [s]$$




IG[1]...[n]






nom = IG[1]...[n]




Paramètres d'organisation du module de la protection des défauts de mise à la terre







| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, non directionnel | ne pas uti | [Organis module] |



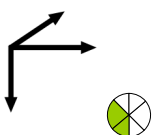
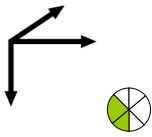
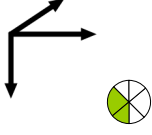
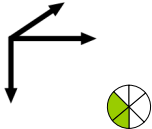
Paramètres de protection globale de la protection des défauts de mise à la terre

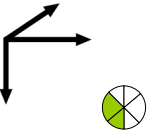
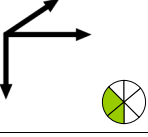
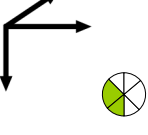
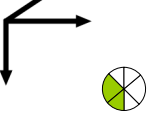
| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo TripCmd  | Blocage externe de la commande de déclenchement du module/étage, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| Ex rev Interl  | Blocage externe du module par verrouillage externe, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet 1  | Paramètre adaptatif d'affectation 1 | AdaptSet | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet 2  | Paramètre adaptatif d'affectation 2 | AdaptSet | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet 3  | Paramètre adaptatif d'affectation 3 | AdaptSet | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| AdaptSet 4  | Paramètre adaptatif d'affectation 4 | AdaptSet | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |

Définition des paramètres de groupe de la protection des défauts de mise à la terre

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|--|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| Ex rev Interl Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "Ex rev Interl Fc =actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| Blo TripCmd  | Blocage permanent de la commande de déclenchement du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo TripCmd Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo TripCmd Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| IG Source  | Sélection si le courant à la terre mesuré ou calculé doit être utilisé. | mesure sensible, mesuré, calculé | calculé | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|--|-------------------|---|
| Méthode mesure  | Méthode de mesure : fondamentale ou RMS ou 3ème harmonique (uniquement relais de protection de générateur) | Fondamental, Eff vrai | Fondamental | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| Surv circ mes  | Active l'utilisation de la surveillance du circuit de mesure. Dans ce cas, le module sera bloqué si un module de surveillance de circuit de mesure (LOP, VTS, par exemple) signale un circuit de mesure perturbé (défaillance de fusible, par exemple). Dispo seult si module équipé de fonction de surv du circuit de mesure. | inactif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| IG>  | Si la valeur d'excitation est dépassée, le module/étage est activé. | 0.02 - 20.00In | 0.02In | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| IGs>  | Si la valeur d'excitation est dépassée, le module/étage est activé. | 0.002 - 2.000In | 0.02In | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| Car  | Caractéristique | DEFT, IEC NINV, IEC VINV, IEC EINV, IEC LINV, ANSI MINV, ANSI VINV, ANSI EINV, Therm Flat, IT, I2T, I4T, RXIDG | DEFT | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| t  | Retard au déclenchement Dispo seult si: Caractéristique = DEFT | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|------------------------------------|-------------------|---|
| t-char  | Facteur de temps / facteur de la caractéristique de déclenchement. La plage de ce paramètre dépend de la courbe de déclenchement sélectionnée. Dispo seult si: Caractéristique = INV Ou Caractéristique = Therm Flat Ou Caractéristique = IT Ou Caractéristique = I2T Ou Caractéristique = I4TOu Caractéristique = RXIDG | 0.02 - 20.00 | 1 | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| Réini mode  | Réini mode Dispo seult si: Caractéristique = INV Ou Caractéristique = Therm Flat Ou Caractéristique = IT Ou Caractéristique = I2T Ou Caractéristique = I4TOu Caractéristique = RXIDG | instantané, t-retar, calculé | instantané | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| t-réin  | Réinitialiser le temps pour les défauts de phase intermittents (caractéristique INV uniquement) Dispo seult si: Caractéristique = INV Ou Caractéristique = Therm Flat Ou Caractéristique = IT Ou Caractéristique = I2T Ou Caractéristique = I4TOu Caractéristique = RXIDG Dispo seult si: Réini mode = t-retar | 0.00 - 60.00s | 0.00s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |
| IH2 Blo  | Blocage de la commande de déclenchement si un appel de courant est détecté. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /IG[1]] |

États d'entrée de la protection des défauts de mise à la terre

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|---|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| Ex rev Inter-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |
| AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /IG[1]] |

Signaux de protection des défauts de mise à la terre (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|----------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Alarm | Signal : Alarme IG |
| Décl | Signal : Décl |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IGH2 Blo | Signal : bloqué par un appel de courant |
| AdaptSet actif | Paramètre adaptatif actif |
| DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |

Mise en service : Protection des défauts de mise à la terre – non-directionnelle [50N/G, 51N/G]

Veuillez tester la protection analogique de surintensité à la terre non directionnelle par rapport à la protection de surintensité de phase non directionnelle.

I2> et %I2/I1> - Charge déséquilibrée [46]

Éléments :

I2>[1], I2>[2]

L'élément I2> de déséquilibre du courant fonctionne de manière similaire à l'élément V012 de déséquilibre de la tension. Les courants directs et inverses sont calculés à partir des courants triphasés. Le paramètre de seuil définit l'amplitude minimale du courant de fonctionnement pour I2 afin que la fonction 46 soit opérationnelle, ce qui garantit que le relais dispose d'une base fiable pour lancer un déclenchement sur déséquilibre de charge. Le paramètre » % (I2/I1)« (option) représente l'excitation de déclenchement déséquilibré. Il se définit par le rapport entre le courant inverse et le courant direct » % (I2/I1)«.

Cette fonction requiert une amplitude du courant inverse supérieure au paramètre de seuil et un pourcentage du déséquilibre du courant supérieur au paramètre » % (I2/I1)« avant d'autoriser un déclenchement du déséquilibre du courant. Pour cette raison, les paramètres de seuil et de pourcentage doivent être atteints en fonction du paramètre de temps de retard spécifié avant que le relais ne déclenche un déséquilibre de courant.

AVIS

Tous les éléments ont une structure identique.

La valeur nominale I2> est le courant de charge continu déséquilibré autorisé. Des caractéristiques de déclenchement sont disponibles pour les deux étapes, à savoir une caractéristique de temps définie (DEFT) et une caractéristique inverse (INV).

La courbe inverse présente les caractéristiques suivantes :

$$t [s] \leq \frac{K * I_n^2}{I_2^2 - I_2>^2}$$

Légende:

$I_n [A]$ = Courant nominal

$t [s]$ = Retard au déclenchement

$K [s]$ = Indique la capacité de charge thermique du moteur en fonctionnement avec un courant de charge déséquilibré à 100 %.

$I_2> [A]$ = Le paramètre de seuil définit l'amplitude minimale du courant de fonctionnement pour I2 afin que la fonction 46 soit opérationnelle, ce qui garantit que le relais dispose d'une base fiable pour lancer un déclenchement sur déséquilibre de charge. Il s'agit d'une fonction de surveillance et non de déclenchement.

$I_2 [A]$ = Valeur mesurée (calculée) : Courant de charge déséquilibrée

Dans l'équation ci-dessus, le processus de chauffage est supposé avoir lieu par intégration du courant du contre-système I2. Lorsque I2> est en-deçà, la quantité de chaleur formée est réduite conformément à la constante de refroidissement «tau-cool» réglée.

$$\Theta(t) = \Theta_0 * e^{-\frac{t}{t_{ref}}}$$

Légend:

t = Retard au déclenchement

t-ref = Constante de temps du refroidissement

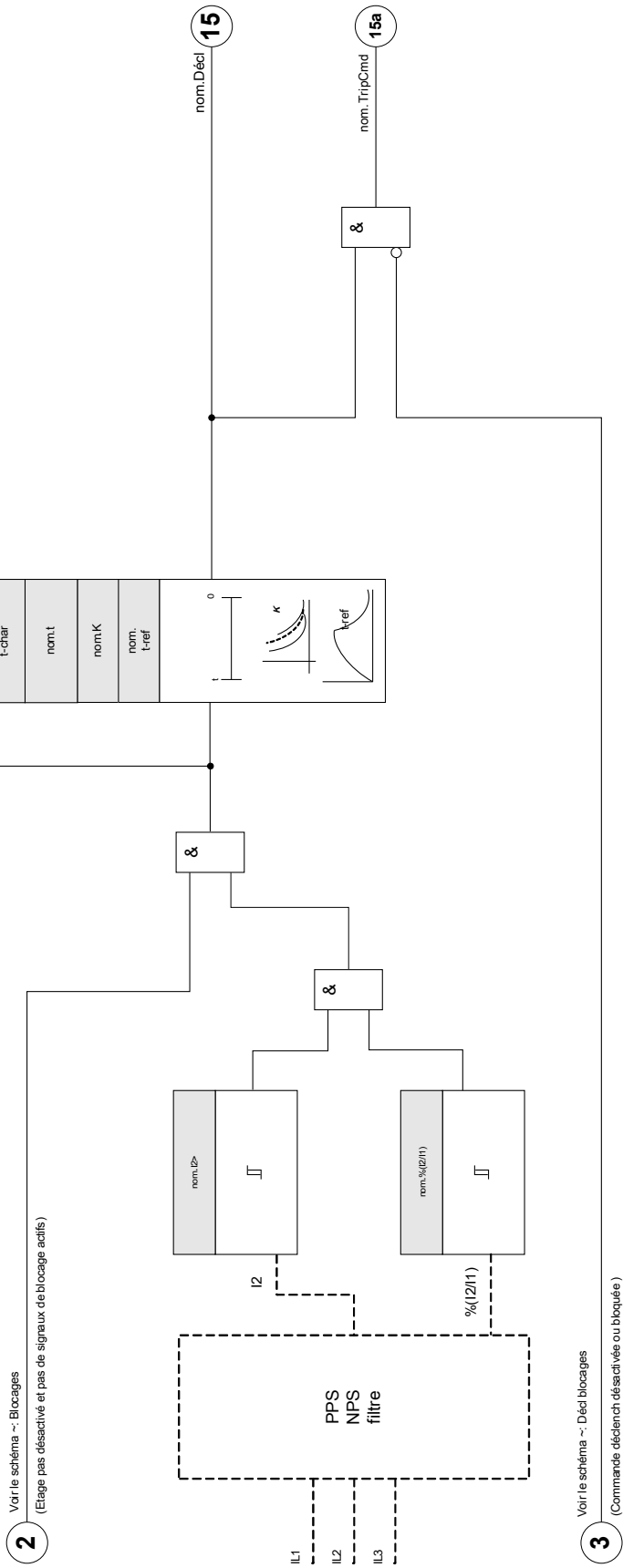
Thêta(t) = Énergie thermique momentanée

Thêta₀ = Énergie thermique avant le début du refroidissement


Si la quantité de chaleur n'est pas réduite lorsque le courant de charge déséquilibré autorisé n'est à nouveau pas atteint, la quantité de chaleur résiduelle provoquera un déclenchement plus tôt.

46 [1]...[n]




nom = 46 [1]...[n]










Paramètres d'organisation du module de déséquilibre du courant





| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module de déséquilibre du courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo TripCmd  | Blocage externe de la commande de déclenchement du module/étage, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |

Définition des paramètres de groupe du module de déséquilibre du courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|--|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| Blo TripCmd  | Blocage permanent de la commande de déclenchement du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo TripCmd Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo TripCmd Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| I2>  | Le paramètre de seuil définit l'amplitude minimale du courant de fonctionnement pour I2 afin que la fonction 46 soit opérationnelle, ce qui garantit que le relais dispose d'une base fiable pour lancer un déclenchement sur déséquilibre de charge. Il s'agit d'une fonction de surveillance et non de déclenchement. Dispo seult si: Organismodule: I2>.Mode = 46 | 0.01 - 4.00In | 0.01In | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| %(I2/I1)  | Le paramètre %(I2/I1) représente l'excitation de déclenchement déséquilibré. Il se définit par le rapport entre le courant inverse et le courant direct (% déséquilibre =I2/I1). L'ordre des phases est automatiquement pris en compte. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| %(I2/I1)  | Le paramètre %(I2/I1) représente l'excitation de déclenchement déséquilibré. Il se définit par le rapport entre le courant inverse et le courant direct (% déséquilibre =I2/I1). L'ordre des phases est automatiquement pris en compte. Dispo seult si: %(I2/I1) = uti | 2 - 40% | 20% | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| Car  | Caractéristique | DEFT, INV | DEFT | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| t  | Retard au déclenchement Dispo seult si: Caractéristique = DEFT | 0.00 - 300.00s | 0.00s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| K  | Ce paramètre est la constante de puissance inverse. Cette valeur est normalement fournie par le fabricant de la génératrice. Dispo seult si: Caractéristique = INV | 1.00 - 200.00s | 10.0s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |
| t-ref  | Si le courant de charge déséquilibrée est inférieur à la valeur d'excitation, le temps d'arrêt du refroidissement est pris en compte. Si la charge déséquilibrée est à nouveau supérieure à la valeur d'excitation, la chaleur enregistrée dans l'appareil électrique entraîne un déclenchement accéléré. Dispo seult si: Caractéristique = INV | 0.0 - 60000.0s | 0.0s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /I2>[1]] |

États des entrées du module de déséquilibre du courant

| Name | Description | Affectation via |
|-----------------|---|--|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /I2>[1]] |

Signaux du module de déséquilibre du courant (États des sorties)

| Signal | Description |
|---------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Alarm | Signal : Alarme de composante inverse |
| Décl | Signal : Décl |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |

Mise en service : module de déséquilibre du courant

Objet à tester :

Test de la fonction de protection de la charge déséquilibrée

Moyens à mettre en œuvre :

- Source de courant triphasé avec déséquilibre de courant réglable ; et
- Temporisateur.

Procédure à suivre :

Vérifier l'ordre des phases :

- S'assurer que l'ordre des phases est le même que celui défini dans les paramètres de champ.
- Alimenter avec un courant nominal triphasé.
- Aller dans le menu »Valeurs de mesure«.
- Vérifier la valeur de mesure pour le courant déséquilibré »I2«. La valeur de mesure affichée pour »I2« doit être zéro (dans les limites de la précision de la mesure physique).

AVIS

Si l'amplitude affichée pour I2 est la même que pour les courants nominaux symétriques qui alimentent le relais, ceci implique que l'ordre des phases des courants détectés par le relais est inversé.

- Éteindre maintenant la phase L1.
- Vérifier encore une fois la valeur de mesure du courant déséquilibré »I2« dans le menu »Valeurs de mesure«. La valeur de mesure du courant asymétrique »I2« doit maintenant être 33 %.
- Allumer la phase L1 mais éteindre la phase L2.
- Vérifier une fois encore la valeur de mesure du courant asymétrique I2 dans le menu »Valeurs de mesure«. La valeur de mesure du courant asymétrique »I2« doit à nouveau être 33 %.
- Allumer la phase L2 mais éteindre la phase L3.
- Vérifier encore une fois la valeur de mesure du courant asymétrique »I2« dans le menu »Valeurs de mesure«. La valeur de mesure du courant asymétrique »I2« doit toujours être 33 %.

Test du retard de déclenchement :

- Appliquer un système de courant symétrique triphasé (courants nominaux).
- Éteindre IL1 (la valeur de seuil »Seuil« pour »I2« doit être inférieure à 33 %).
- Mesurer le temps de déclenchement.

Le déséquilibre de courant actuel »I2« correspond à 1/3 du courant de phase existant affiché.

Test des valeurs de seuil

- Configurer le paramètre » $I_{2/1}$ « minimum (2 %) et une valeur de seuil arbitraire » *Seuil* « (I2).
- Pour tester la valeur de seuil, un courant inférieur à trois fois la valeur de seuil réglée » *Seuil* « (I2) doit alimenter la phase A.
- Le fait de n'alimenter que la phase A donne » $I_{2/1} = 100\%$ «. La première condition » $I_{2/1} \geq 2\%$ « est donc toujours remplie.
- Augmenter maintenant le courant de la phase L1 jusqu'à ce que le relais soit activé.

Test du rapport de compensation des valeurs de seuil

Puisque le relais a été déclenché lors du test précédent, diminuer maintenant le courant de la phase A. Le rapport de compensation ne doit pas dépasser 0,97 fois la valeur de seuil.

Test de $I_{2/1}$

- Configurer une valeur de seuil minimum » *Seuil* « (I2) ($0.01 \times I_n$) and set » $I_{2/1}$ « supérieure ou égale à 10 %.
- Appliquer un système de courant symétrique triphasé (courants nominaux). La valeur de mesure de » $I_{2/1}$ « doit être 0 %.
- Augmenter maintenant le courant de la phase L1. Avec cette configuration, la valeur de seuil » *Seuil* « (I2) doit être atteinte avant que la valeur » $I_{2/1}$ « atteigne le seuil de rapport » $I_{2/1}$ « défini.
- Continuer à augmenter le courant de la phase L1 jusqu'à ce que le relais soit activé.

Test du rapport de compensation de $I_{2/1}$

Puisque le relais a été déclenché lors du test précédent, diminuer maintenant le courant de la phase L1. La compensation de » $I_{2/1}$ « doit être inférieure de 1 % au paramètre » $I_{2/1}$ «.

Test réussi :

Les retards de déclenchement, valeurs de seuil et rapports de compensation se situent dans les limites des divergences/tolérances autorisées, qui sont spécifiées dans les Caractéristiques techniques.

Module de protection ThR : Image thermique [49]

ThR

La capacité de charge thermique admissible maximale, et par conséquent le délai de déclenchement d'un composant, dépendent de la quantité du courant circulant à un moment donné, la « charge (courant) existant au préalable », ainsi que d'une constante spécifiée par le composant.

La protection contre les surcharges thermiques est conforme à la norme CEI 255-8 (VDE 435 T301). Une fonction d'image thermique complète est mise en œuvre dans l'appareil en tant que réplique de corps homogène de l'équipement à protéger et en tenant compte de la charge existant préalablement. Le concept de la fonction de protection est en une étape, prévu avec une limite d'avertissement.

Pour ce faire, l'appareil calcule la charge thermique de l'équipement à l'aide des valeurs mesurées et des paramètres existants. Si l'on connaît les constantes thermiques, la température de l'équipement peut être établie (simulée).

Selon la norme CEI 255-8, les temps de déclenchement généraux de la protection contre les surcharges peuvent être obtenus à partir de l'équation suivantes :

$$t = t\text{-chau} \ln \left(\frac{I^2 - I_p^2}{I^2 - (K \cdot I_b)^2} \right)$$

Légende :

t = Retard au déclenchement

t-chau = Constante de temps du préchauffage

t-ref = Constante de temps du refroidissement

I_b = Courant de base : Courant thermique permanent maximal admissible.

K = Facteur de surcharge : la limite thermique maximale est définie comme k * I_B, produit du facteur de surcharge et du courant de base.

I = courant mesuré (x ln)

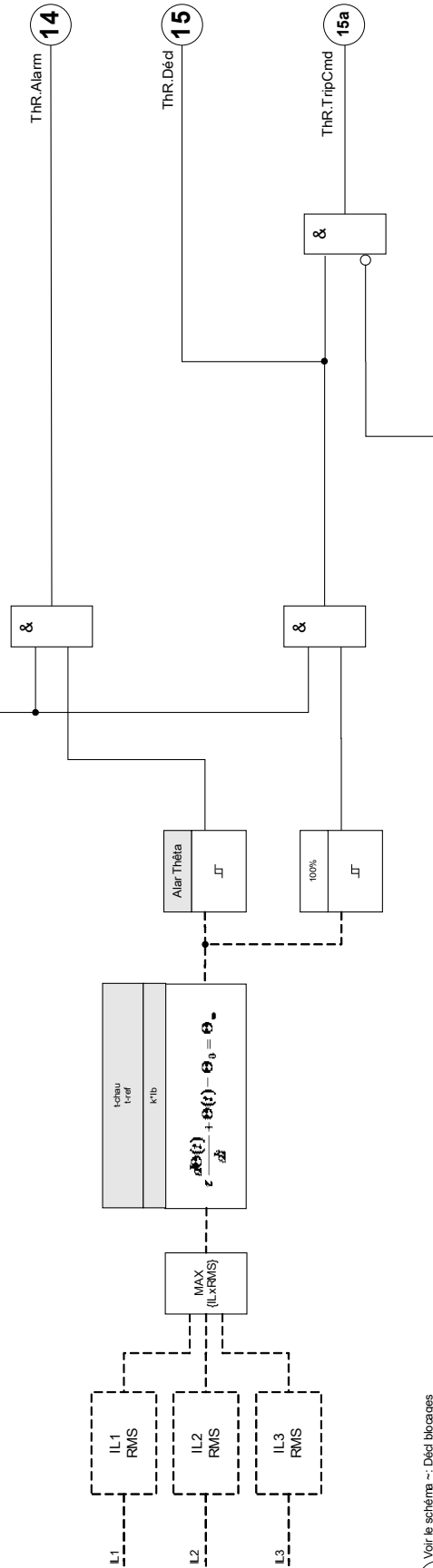
I_p = Courant avant charge

ThR

nom = ThR

2


Voir le schéma -: Blocages
(Etage pas désactivé et pas de signaux de blocage actifs)




3

Voir le schéma -: Décl blocages
(Commande déclench désactivée ou bloquée)




Commandes directes du module de surcharge thermique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Réini  | Réinitialiser l'image thermique | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |









Paramètres d'organisation du module de surcharge thermique


| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du modèle de surcharge thermique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |
| ExBlo TripCmd  | Blocage externe de la commande de déclenchement du module/étage, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |

Configuration du groupe de paramètres du modèle de surcharge thermique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| Blo TripCmd  | Blocage permanent de la commande de déclenchement du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| ExBlo TripCmd Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo TripCmd Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| Ib  | Courant de base : Courant thermique permanent maximal admissible. | 0.01 - 4.00In | 1.00In | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| K  | Facteur de surcharge : la limite thermique maximale est définie comme $k \cdot I_B$, produit du facteur de surcharge et du courant de base. | 0.80 - 1.20 | 1.00 | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| Alar Thêta  | Valeur d'excitation | 50 - 100% | 80% | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |
| t-chau  | Constante de temps du préchauffage | 1 - 60000s | 10s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---------------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| t-ref  | Constante de temps du refroidissement | 1 - 60000s | 10s | [Param protect /<1..4> /I-Prot /ThR] |

États des entrées du module de surcharge thermique

| Name | Description | Affectation via |
|-----------------|---|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /I-Prot /ThR] |

Signaux du module de surcharge thermique (états des sorties)

| Signal | Description |
|----------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Alarm | Signal : Alarme de surcharge thermique |
| Décl | Signal : Décl |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Réin cap therm | Signal : Réinitialisation de l'image thermique |

Valeurs du module de surcharge thermique

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|------------------|---|---|
| Cap ther utilisé | Valeur mesurée : Capacité thermique utilisée | [Utilisat /Valeurs mesurées /ThR] |
| Moment décl | Valeur mesurée (calculée/mesurée) : Temps restant jusqu'au déclenchement du module de surcharge thermique | [Utilisat /Valeurs mesurées /ThR] |

Statistiques du module de surcharge thermique

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|-----------------------------|--|
| Capa therm maxi | Capacité thermique maximale | [Utilisat /Statistiq /Max /ThR] |

Mise en service : Image thermique

Objet à tester

Fonction de protection \underline{ThR}

Moyens nécessaires

- Source de courant triphasé
- Temporisation

Procédure

Calculez le temps de déclenchement pour que le courant soit constamment exercé à l'aide de la formule de l'image thermique.

AVIS

Le paramètre d'augmentation de la température du composant « τ_w » doit être connu pour garantir une protection optimale.

$$t = t\text{-chau} \ln \left(\frac{I^2 - I_p^2}{I^2 - (K \cdot I_b)^2} \right)$$

Légende :

t = Retard au déclenchement

t-chau = Constante de temps du préchauffage

t-ref = Constante de temps du refroidissement

I_b = Courant de base : Courant thermique permanent maximal admissible.

K = Facteur de surcharge : la limite thermique maximale est définie comme k*I_B, produit du facteur de surcharge et du courant de base.

I = courant mesuré (x ln)

I_p = Courant avant charge

Test des valeurs de seuil

Appliquez le courant basé sur votre calcul mathématique.

Test du délai de déclenchement

AVIS

La capacité thermique doit être égale à zéro avant le démarrage du test. Se reporter aux « Valeurs de mesure ».

Pour tester le retard de déclenchement, une temporisation doit être reliée au contact du relais de déclenchement associé.

Appliquez le courant basé sur votre calcul mathématique. La temporisation démarre dès que le courant est appliqué et est arrêtée lorsque le relais se déclenche.

Résultats de test réussi

Le temps de déclenchement calculé et le rapport de reprise sont conformes aux valeurs mesurées. Pour les écarts/tolérances admissibles, reportez-vous aux données techniques.

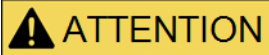
SOTF - Commutation sur défaut

SOTF

Lorsqu'une ligne défectueuse est alimentée (par exemple, si un sectionneur de mise à la terre est placé sur la position ON), un déclenchement instantané est requis. Le module SOTF est fourni pour générer un signal permissif aux autres fonctions de protection, telles que les surintensités pour accélérer leurs déclenchements (via des paramètres adaptatifs). La condition SOTF est reconnue en fonction du mode de fonctionnement utilisateur sur lequel elle peut se baser :

- État du disjoncteur (Pos CB),
- Pas de circulation de courant ($I <$),
- État du disjoncteur et pas de circulation de courant (Pos CB et $I <$),
- Disjoncteur actionné manuellement (CB manuel On), et/ou
- Déclencheur externe (Ex SOTF).

Le module de protection peut lancer un déclenchement ultra rapide des modules de protection contre les surintensités.



ATTENTION Ce module émet uniquement un signal (le module n'est pas armé et ne lance pas de commande de déclenchement).

Afin d'influencer les paramètres de déclenchement de la protection contre les surintensités en cas de commutation sur défaut, vous devez affecter le signal « SOTF.ENABLED » à un jeu de paramètres adaptatifs. Reportez-vous aux sections Paramètre / Jeux de paramètres adaptatifs. Au sein du jeu de paramètres adaptatifs, vous devez modifier la caractéristique de déclenchement de la protection contre les surintensités en fonction de vos besoins.

AVIS

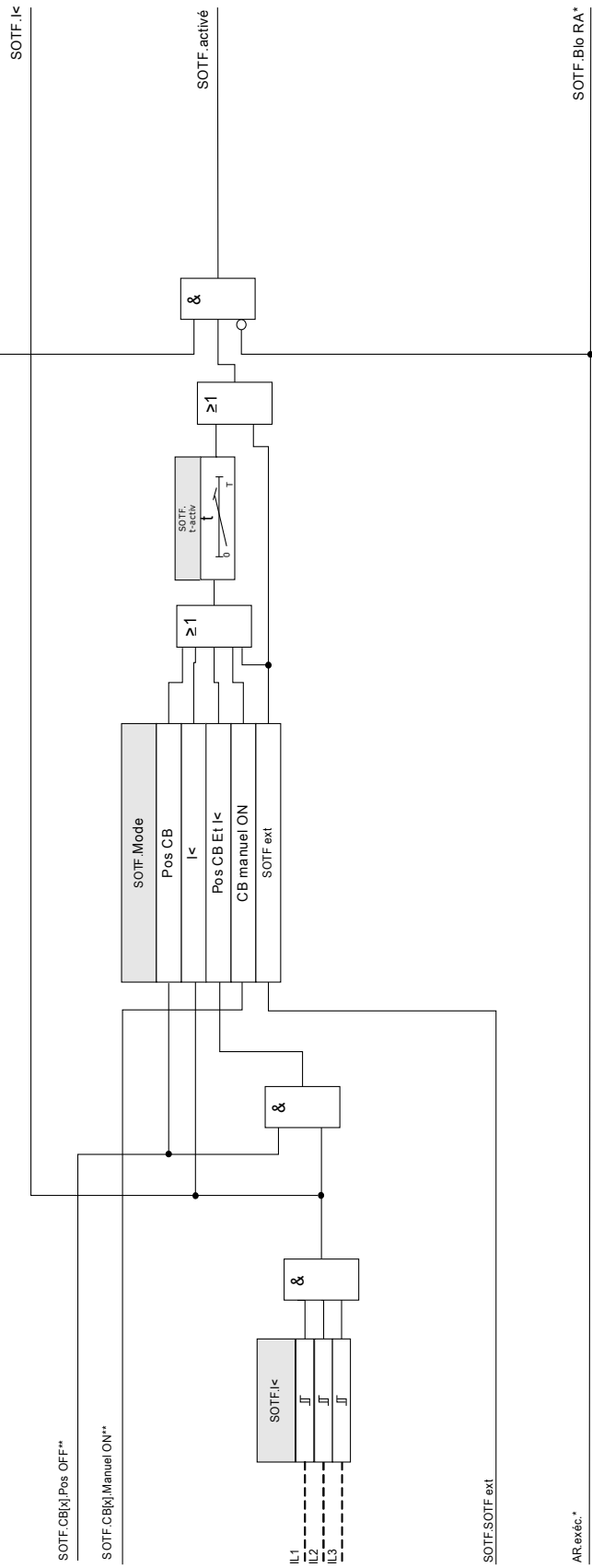
Cette notice s'applique uniquement aux modules protection dotés d'une fonctionnalité de contrôle ! Cet élément de protection requiert qu'un appareillage de connexion (disjoncteur) lui soit affecté. Seuls des appareillages de connexion (disjoncteurs) dont les transformateurs de mesure fournissent des données de mesure au module de protection peuvent être affectés à ce module de protection.

SOTF

nom = SOTF

2 Voir le schéma ~. Blocages


(Eclairage pas désactivé et pas de signaux de blocage actifs)








*Appliqués s'eult aux modules avec réenc auto

**Ce signal = sortie appar connexion affectés à cette fonction de protection. S'applique aux modules protection dotés fonction contrôle.






Paramètres d'organisation du module de commutation sur défaut

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module de commutation sur défaut

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|--|-------------------|---|
| Mode  | Mode | Pos CB, I<, Pos CB Et I<, CB manuel ON, SOTF ext | Pos CB | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| Ex rev Interl  | Blocage externe du module par verrouillage externe, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| SOTF ext  | Commutation sur défaut externe Dispo seult si: Mode = SOTF ext | 1..n, DI-LogicList | -.- | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |

Configuration du groupe de paramètres du module de commutation sur défaut

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /SOTF] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /SOTF] |
| Ex rev Interl Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "Ex rev Interl Fc =actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /SOTF] |
| I<  | Le disjoncteur est en position OFF (coupure) si le courant mesuré est inférieur à ce paramètre. | 0.01 - 1.00In | 0.01In | [Param protect /<1..4> /SOTF] |
| t-activ  | Pendant le fonctionnement de cette temporisation, et lorsque le module n'est pas bloqué, le module de commutation sur défaut est armé. | 0.10 - 10.00s | 2s | [Param protect /<1..4> /SOTF] |

États des entrées du module de commutation sur défaut

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|----------------|--|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| Ex rev Inter-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |
| SOTF ext-I | État d'entrée d'un module : Alarme de commutation sur défaut externe | [Param protect /Para glob prot /SOTF] |

Signaux du module de commutation sur défaut (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|---|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| activé | Signal : Commutation sur défaut activée Ce signal est utilisable pour modifier les paramètres de protection contre les surintensités. |
| Blo RA | Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique |
| I< | Signal : Pas de courant de charge. |

Mise en service : Commutation sur défaut

Objet à tester

Test du module *Commutation sur défaut* en fonction du mode de fonctionnement paramétré :

- État du disjoncteur (Pos CB),
- Pas de circulation de courant ($I <$),
- État du disjoncteur et pas de circulation de courant (Pos CB et $I <$),
- Disjoncteur actionné manuellement (CB manuel On), et/ou
- Déclencheur externe (Ex SOTF).

Moyens à mettre en œuvre :

- Source de courant triphasé (si le mode d'activation dépend du courant),
- Ampèremètres (peuvent être nécessaires si le mode d'activation dépend du courant),
- Temporisateur.

Exemple de test pour le mode CB manuel ON

AVIS

Mode $I <$: Pour tester l'efficacité : utilisez initialement aucun courant. Lancez la temporisation et effectuez un brusque changement en alimentant un courant visiblement supérieur au seuil $I <$ sur les entrées de mesure du relais.

Mode $I <$ et État du disjoncteur : Activez le disjoncteur manuellement et effectuez simultanément un brusque changement en alimentant un courant visiblement supérieur au seuil $I <$.

État du mode Bkr : Le disjoncteur doit être en position OFF. Le signal « SOTF.ENABLED » = 0 n'est pas vrai. Si le disjoncteur est activé, le signal « SOTF.ENABLED » = 1 devient vrai tant que la temporisation t-activ est opérationnelle.

- Le disjoncteur doit être en position OFF. Il ne doit y avoir aucun courant de charge.
- L'affichage de l'état du module présente le signal « SOTF.ENABLED » = 1.

Test

- Activez le disjoncteur manuellement et démarrez la temporisation en même temps.
- Une fois le temps d'appui t-activ expiré, l'état du signal doit passer à « SOTF.ENABLED » = 0.
- Noter le temps mesuré.

Test réussi

Le temps de déclenchement total ou les retards au déclenchement individuels, les valeurs de seuil et les rapports de reprise correspondent aux valeurs spécifiées dans la liste des réglages. Les données techniques indiquent les écarts/tolérances admissibles.

CLPU - Excitation de charge à froid

Éléments disponibles :

CLPU

Lorsque la charge électrique est démarrée ou redémarrée après une coupure prolongée, le courant de charge a tendance à avoir une surtension temporaire qui pourrait être plusieurs fois supérieure au courant de charge normal en raison du démarrage du moteur. Ce phénomène est appelé appel en charge froide. Si le seuil d'excitation de surintensité est défini en fonction de l'appel en charge froide maximum possible, la protection contre la surintensité pourra être insensible à certains défauts. Ceci rendra difficile, voire impossible, la coordination entre tous les systèmes de protection. Par ailleurs, la protection contre la surintensité pourrait se déclencher en cas d'appel de charge si elle se base sur les études de courants de défaut. Le module CLPU est fourni pour générer un signal de blocage/de désensibilisation destiné à empêcher que des protections contre la surintensité soient déclenchées par inadvertance. La fonction d'excitation de charge à froid détecte une transition du chaud au froid conformément aux quatre modes de détection de charge à froid sélectionnables :

- CB POS (État du disjoncteur) ;
- I< (Sous-intensité) ;
- CB POS AND I< (État du disjoncteur et sous-intensité) ; et
- CB POS AND I< (État du disjoncteur OU sous-intensité).

Après qu'une transition de charge du chaud au froid aura été détectée, un temporisateur de déchargement spécifié démarrera. Ce temporisateur de déchargement pouvant être défini par l'utilisateur est utilisé dans certains cas pour s'assurer que la charge est vraiment assez "froide". Après expiration du temporisateur de déchargement, la fonction CLPU émet un signal « activer » `CLPU.ENABLED` qui peut être utilisé pour bloquer des éléments de protection sensibles tels que des éléments de surintensité instantanée, de déséquilibre du courant ou de protection de l'alimentation, au choix de l'utilisateur. Ce signal d'activation peut, si l'utilisateur le souhaite, être utilisé pour désensibiliser certains éléments de surintensité à inversion de temps en activant des paramètres adaptatifs des éléments de surintensité correspondants.

À la fin d'une condition de charge froide (une condition de charge de chaud à froid est détectée), par exemple suite à la fermeture d'un disjoncteur ou à une injection de courant de charge, un détecteur d'appel de charge sera activé pour superviser les allées et venues du processus du courant d'appel de charge. Un appel de charge est détecté sur le courant de charge arrivant dépasse un seuil de courant d'appel spécifié par l'utilisateur. Cet appel de charge est considéré comme terminé si le courant de charge est descendu à 90 % du seuil de courant d'appel. Après que le courant d'appel a diminué, un temporisateur d'établissement démarre. Le signal d'activation de l'excitation de charge à froid ne peut être réinitialisé qu'après l'expiration du temporisateur d'établissement. Un autre temporisateur max-Block, qui démarre parallèlement au détecteur d'appel de charge après la fin d'une condition de charge froide, peut également terminer le signal d'activation de CLPU si une condition d'appel de charge est anormalement prolongée.

La fonction d'excitation de charge à froid peut être bloquée manuellement par un signal externe ou interne, au choix de l'utilisateur. Pour les dispositifs dotés d'une fonction de réenclenchement, la fonction CLPU sera bloquée automatiquement si le réenclenchement est activé (réenclenchement automatique en cours d'exécution).

ATTENTION

Ce module émet uniquement un signal (il n'est pas réarmé).

Pour influencer les paramètres de déclenchement de la protection contre la surintensité, l'utilisateur doit affecter le signal « CLPU.ENABLED » à un groupe de paramètres adaptatifs. Reportez-vous à la section Paramètre / Groupes de paramètres adaptatifs. Dans le groupe de paramètres adaptatifs, l'utilisateur doit modifier la caractéristique de déclenchement de la protection contre la surintensité conformément aux besoins.

AVIS

Ayez conscience de l'importance des deux temporisateurs.

t char Off (retard d'excitation) : La charge ne sera plus diversifiée une fois ce délai expiré.

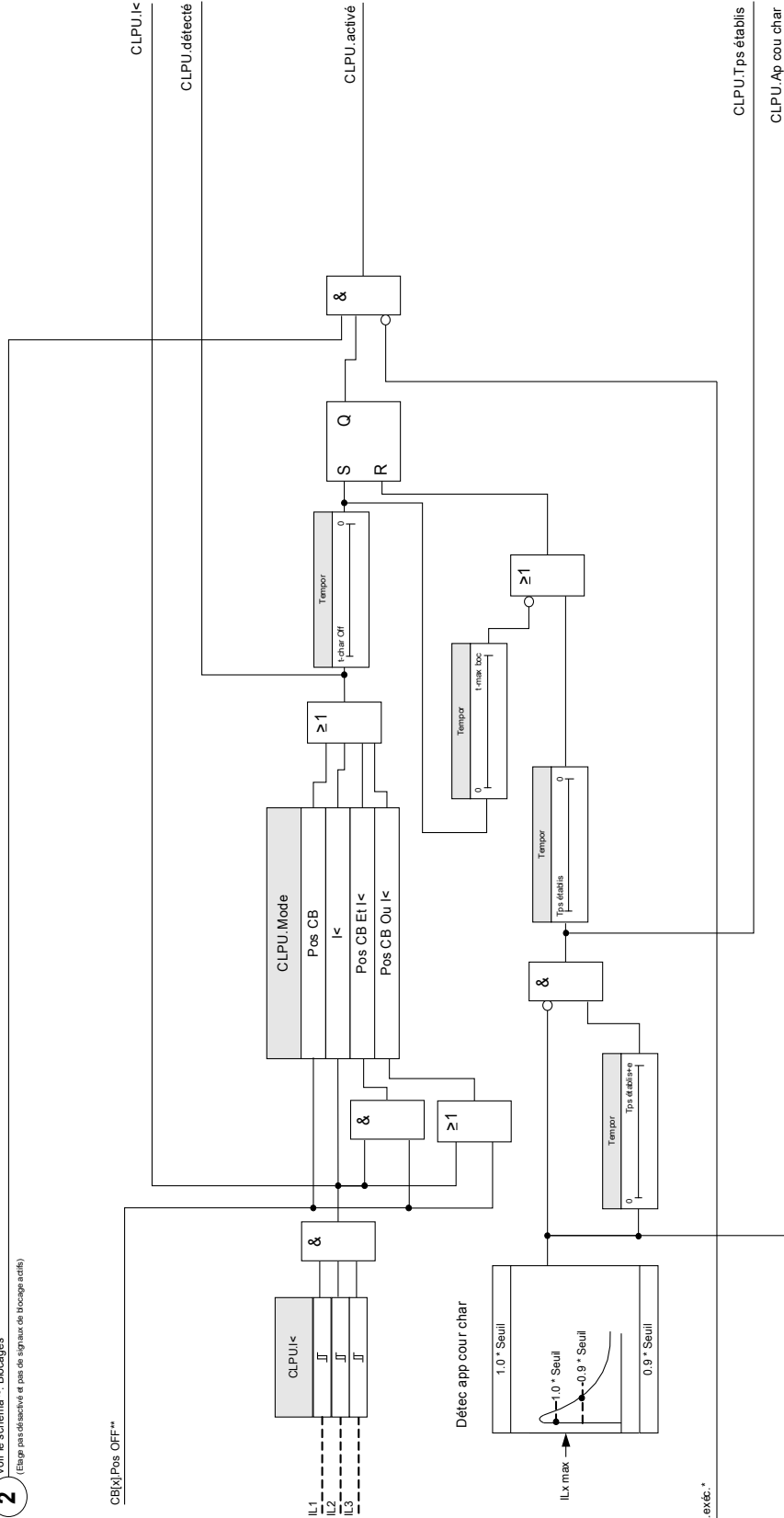
t max bloc (Retard débloc) : Une fois la condition de démarrage remplie (par ex. : disjoncteur actionné manuellement), le signal « CLPU.enabled » sera émis pendant ce temps. Ceci signifie que pendant ce temps, les seuils de déclenchement de la protection contre la surintensité peuvent être désensibilisés grâce à des paramètres adaptatifs (reportez-vous à la section Paramètres). Ce temporisateur sera arrêté si le courant descend en dessous de 0,9 fois le seuil du détecteur d'appel de charge et reste en dessous de ce seuil pendant le temps d'établissement.

AVIS

Cette notice s'applique uniquement aux modules protection dotés d'une fonctionnalité de contrôle ! Cet élément de protection requiert qu'un appareillage de connexion (disjoncteur) lui soit affecté. Seuls des appareillages de connexion (disjoncteurs) dont les transformateurs de mesure fournissent des données de mesure au module de protection peuvent être affectés à ce module de protection.

CLPU
nom = CLPU

2 Voir le schéma ~: Blocages
(Etat par défaut et pas de signaux de blocage actifs)

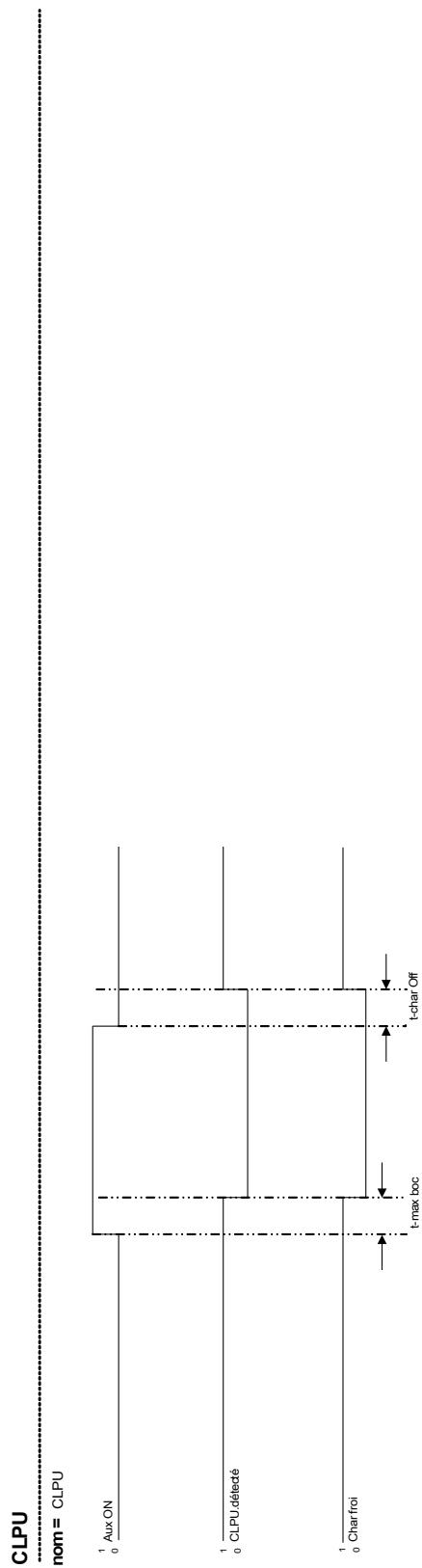


AR.exté.*


*Appliqué seult aux modules avec réenc auto

**Ce signal = sortie appar connexion affecté à cette fonction de protection. S'applique aux modules protection dotés fonction contrôlé.





Exemple de mode : Position du disjoncteur











Paramètres d'organisation du module d'excitation de charge à froid

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module d'excitation de charge à froid

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---|-------------------|---|
| Mode  | Mode | Pos CB, I<, Pos CB Ou I<, Pos CB Et I< | Pos CB | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |
| Ex rev Interl  | Blocage externe du module par verrouillage externe, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |

Définition des paramètres du module d'excitation de charge à froid

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| Ex rev Interl Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "Ex rev Interl Fc =actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| t-char Off  | Sélectionner le temps de coupure nécessaire pour qu'une charge soit considérée froide. Si la temporisation d'excitation (délai) est expirée, un signal de charge froide est émis. | 0.00 - 7200.00s | 1.00s | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| t-max boc  | Sélectionner la durée de l'appel de courant de la charge froide. Si la temporisation de déblocage (délai) est expirée, un signal de charge chaude est émis. | 0.00 - 300.00s | 1.00s | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| I<  | Le disjoncteur est en position OFF (coupure) si le courant mesuré est inférieur à ce paramètre. | 0.01 - 1.00In | 0.01In | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| Seuil  | Configurer le seuil d'appel de courant de la charge. | 0.10 - 4.00In | 1.2In | [Param protect /<1..4> /CLPU] |
| Tps établis  | Sélectionner la durée de l'appel de courant de la charge froide | 0.00 - 300.00s | 1.00s | [Param protect /<1..4> /CLPU] |

États des entrées du module d'excitation de charge à froid

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|----------------|--|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |
| Ex rev Inter-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe | [Param protect /Para glob prot /CLPU] |

Signaux du module d'excitation de charge à froid (états des sorties)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Ex rev InterI | Signal : Verrouillage externe |
| activé | Signal : Charge froide activée |
| déecté | Signal : Charge froide détectée |
| Blo RA | Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique |
| I< | Signal : Pas de courant de charge. |
| Ap cou char | Signal : Appel de courant de la charge |
| Tps établis | Signal : Temps d'établissement |

Mise en service du module d'excitation de charge à froid

Objet à tester :

Test du module *d'excitation de charge à froid* conformément au mode de fonctionnement configuré :

- I< (Pas de courant) ;
- État disj (Position du disjoncteur) ;
- I< (Pas de courant) et État disj (Position du disjoncteur) ; et
- I< (Pas de courant) ou État disj (Position du disjoncteur).

Moyens à mettre en œuvre :

- Source de courant triphasée (si le Mode d'activation est fonction du courant) ;
- Ampèremètres (peut être nécessaire si le Mode d'activation est fonction du courant) ; et
- Temporisateur.

Exemple de test pour État de mode du disjoncteur (Position du disjoncteur)

AVIS

Mode I< : Pour tester le délai de déclenchement, faire démarrer le temporisateur et alimenter avec un courant de modification soudain nettement inférieur au seuil I<. Mesurer le délai de déclenchement. Pour mesurer le rapport d'ouverture automatique, alimentez avec un courant à modification subite nettement supérieur au seuil I<.

Mode I< et État du disjoncteur : combiner la modification subite (commutation du courant sur ON et OFF) avec la commutation manuelle du disjoncteur sur ON et OFF.

Mode I< ou État du disjoncteur : dans un premier temps, effectuer le test avec un courant de modification soudain commuté en position ON et OFF (au-dessus et dessous du seuil I<-). Mesurer les temps de déclenchement. Enfin, effectuer le test manuellement en commutant le disjoncteur sur ON et OFF.

- Le disjoncteur doit être en position OFF. Il ne doit y avoir aucun courant de charge.
- L'affichage de l'état du dispositif indique « CLPU.ENABLED »=1.
- L'affichage d'état du module affiche le signal « CLPU.I< »=1.
- *Test du délai de déclenchement et du rapport de réinitialisation :*
- Commuter le disjoncteur manuellement en position ON et faites simultanément démarrer le temporisateur.
- Une fois que le temporisateur » *t Max Block (Retard déblock)*« a expiré, le signal « CPLU.Enabled »=0 doit devenir faux.
- Noter le temps mesuré.
- Commuter le disjoncteur manuellement en position OFF et faites simultanément démarrer le temporisateur.
- Une fois la temporisation « *t load Off* » échu, le signal « CPLU.ENABLED »=1 doit entrer en vigueur.
- Noter le temps mesuré.

Test réussi :

Le total des délais de déclenchement ou les délais de déclenchement individuels, les valeurs de seuil et les rapports d'ouverture automatique correspondent aux valeurs spécifiées dans la liste de réglage. Les divergences/tolérances admissibles sont mentionnées dans la section Caractéristiques techniques.

AR - Réenclenchement automatique [79]

AR

Le réenclenchement automatique est utilisé pour minimiser les coupures sur des lignes aériennes. La majorité¹ (plus de 60 % en moyenne tension et plus de 85 % en haute tension) des défaillances (surexcitation de l'arc électrique) sur les lignes aériennes sont temporaires et peuvent être résolues au moyen d'un élément de réenclenchement automatique.

AVIS

Modifiez la configuration de l'élément de réenclenchement automatique au sein de la planification de périphérique si le dispositif de protection est utilisé pour protéger des câbles, des générateurs ou des transformateurs.

Caractéristiques

La fonction de réenclenchement automatique est conçue avec des fonctionnalités autant complètes que flexibles qui répondent à toutes les exigences de concepts d'utilisation et d'applications techniques.

Les fonctionnalités disponibles de la fonction de réenclenchement automatique sont les suivantes :

- Affectation souple des fonctions de déclenchement pour les différentes impulsions.
- Six impulsions de réenclenchement au maximum.
- Réglage dynamique des valeurs de paramétrage de la protection (par exemple excitation, courbe de temporisation de déclenchement, etc.) pendant le processus de réenclenchement automatique à l'aide du concept de groupe adaptatif.
- Limite d'impulsions de réenclenchement par heure.
- Surveillance de l'usure du réenclenchement automatique avec alarme de maintenance.
- Fonctionnalité de blocage du réenclenchement programmable
- Coordination des zones automatique avec disjoncteurs à réenclenchement en amont.
- Fonctionnalité de blocage automatique de fermeture manuelle du disjoncteur.
- Réinitialisation du verrouillage manuelle/automatique (tableau de commande, entrée de contact, communications, etc.).
- Réenclenchement automatique avec vérification de la synchronisation (uniquement en conjonction avec des modules internes de vérification de la synchronisation et de contrôle).
- Incrémentation des compteurs d'impulsions de réenclenchement automatique externes possible.
- Évaluation des résultats de réenclenchement automatique (succès/échec).
- Compteurs séparés pour enregistrer le nombre de procédures de réenclenchement effectuées avec succès / en échec.

1: Édition VDE : Schutztechnik in elektrischen Netzen (Technique de protection dans des réseaux électriques) 1, Page 179, ISBN 3-8007-1753-0

Le tableau suivant donne un aperçu des dossiers (de la structure) :

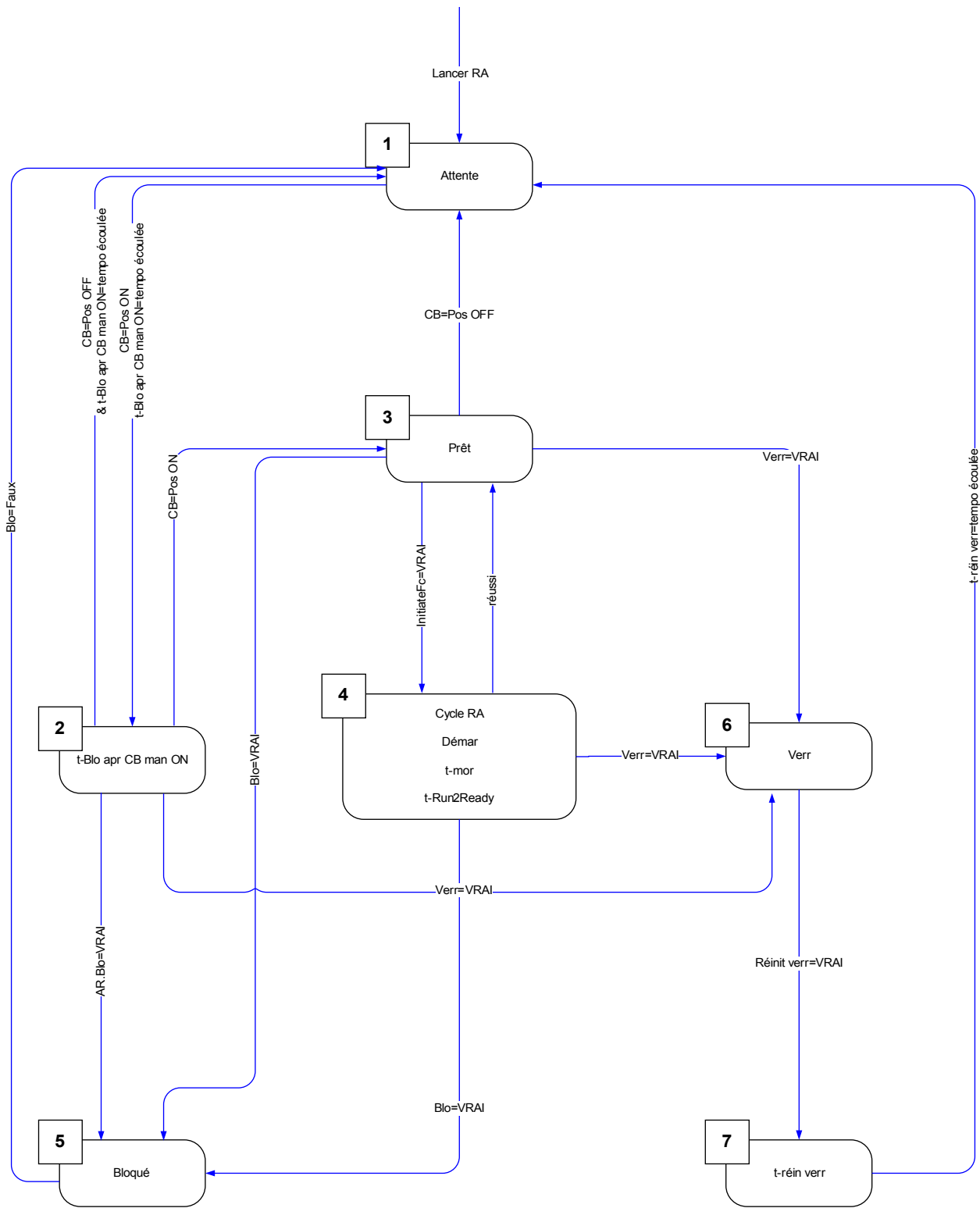
| Dossier du menu de Réenclenchement automatique | Fonction |
|---|--|
| <p>Réenclenchement automatique</p> <p>Chemin : [Param protect\Para glob prot\AR]</p> | <p>Dans ce menu, vous pouvez affecter des blocages externes, des verrouillages externes, des incrémentsations d'impulsions externes et des réinitialisations externes. Ces événements externes ne peuvent être effectifs que s'ils ont été activés (autorisés) dans les paramètres généraux. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous.</p> |
| <p>Paramètres généraux</p> <p>Chemin : [Param protect\Set[x]\AR\Paramètres généraux]</p> | <p>Plusieurs paramètres généraux peuvent être activés dans ce menu : la fonction elle-même (blocage externe, coordination de zones, verrouillage externe et incrémentation d'impulsion externe) peut être activée. Les événements déclencheurs correspondants (par exemple des entrées numériques) doivent être affectés dans les paramètres de protection globaux correspondants. Veuillez vous référer au tableau ci-dessus.</p> <p>En outre, ce menu contient certaines temporisations, le nombre de tentatives de réenclenchement autorisé (déclenchement/alarme), et permet d'activer le mode de réinitialisation.</p> |
| <p>Gestionnaire d'impulsions</p> <p>Chemin : [Param protect\Set[x]\AR\Gestionnaire d'impulsions]</p> | <p>Dans le menu Paramètres du Gestionnaire d'impulsions, vous spécifiez les logiques de commande entre les différentes impulsions et les fonctions de protection. Les événements de déclenchement (démarrage) peuvent être affectés pour chaque impulsion (y compris la pré-impulsion).</p> <p>Pour chaque impulsion, 4 fonctions de déclenchement au maximum (fonctions de protection dédiées au démarrage de cette impulsion) peuvent être sélectionnées dans une liste de fonctions de protection disponibles.</p> <p>Lorsque le processus de réenclenchement automatique est exécuté à l'état Impulsion X, les paramètres de protection et de contrôle correspondants seront utilisés pour contrôler l'opération pendant cette étape.</p> <p>Les temps morts doivent en outre être définis. Le temps mort est défini individuellement pour chaque impulsion, à l'exception de l'impulsion 0 pour laquelle il n'est pas nécessaire de paramétrer un temps mort. L'impulsion 0 est uniquement un état virtuel permettant de définir l'intervalle jusqu'à la génération de la première impulsion. Chaque temps mort spécifie l'intervalle de temps devant s'écouler avant que la commande de réenclenchement ne puisse être générée pour cette impulsion.</p> |
| <p>Surveillance de l'usure</p> | <p>Ce groupe de paramètres comprend tous les paramètres qui surveillent les conditions d'usure et de maintenance liées aux opérations de</p> |

| | |
|---|---|
| Chemin : [Param protect\Set[x]\AR\Surveillance de l'usure] | réenclenchement automatique. Les informations et les commandes correspondantes peuvent être utiles pour un fonctionnement optimal de l'application de réenclenchement automatique. |
| <p>Fonctions de blocage</p> <p>Chemin : [Protection Para\Global Prot Para\AR\Blo Fc]</p> | <p>Ce groupe de paramètres spécifie les fonctions de protection permettant de bloquer la fonction de réenclenchement automatique, même si elle est déjà initialisée.</p> <p>Notez la différence entre la fonction de protection pouvant être bloquée par le réenclenchement automatique et le(s) fonction(s) dont le rôle est de bloquer le réenclenchement automatique.</p> |

États du réenclenchement automatique

Le diagramme suivant montre les transitions d'état entre les différents états de la fonction de réenclenchement automatique. Le diagramme affiche la logique de fonctionnement et la séquence de temporisation en fonction de la direction de transition d'état et les événements qui déclenchent les transitions.

Diagramme de transition d'état



En général, la fonction de réenclenchement automatique est active (sera déclenchée) uniquement si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- La fonction de réenclenchement automatique est activée (dans les paramètres généraux du réenclenchement automatique : Fonction =active)
- Le disjoncteur est configuré dans « AR/paramètres généraux ».
- Le réenclenchement automatique n'est pas bloqué par les entrées de blocage (ExBlo1/2).

1 *Attente*

Le réenclenchement automatique est à cet état lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Le disjoncteur est à l'état Ouvert.
- La fonction de réenclenchement automatique n'est pas initialisée pour toute fonction d'initialisation (démarrage) quelconque.
- Aucun signal de blocage du réenclenchement automatique externe ou interne n'est présent.

AVIS

Aucune opération d'impulsion de réenclenchement automatique n'est possible si la fonction de réenclenchement automatique est à l'état Attente.

2 *Bloc de fermeture « t-manual »*

En supposant que le disjoncteur soit ouvert et que l'état du réenclenchement automatique soit Attente, le disjoncteur est fermé manuellement. L'événement « Détec pos CB » lance une temporisation de blocage de fermeture manuelle et génère des résultats dans une transition de l'état « STANDBY » à un état transitoire « T-BLO APRÈS CB MAN ON ». La fonction de réenclenchement automatique passe à l'état « PRÊT » uniquement lorsque la temporisation de blocage de fermeture manuelle expire et le disjoncteur est fermé. La temporisation de blocage de fermeture manuelle permet d'éviter un lancement erroné de la fonction de réenclenchement automatique si la condition Commutation sur défaut est remplie.

3 Prêt

Une fonction de réenclenchement automatique est considérée comme à l'état « PRÊT » lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le disjoncteur est à la position Fermé.
- La temporisation de blocage de fermeture manuelle expire après une opération de fermeture manuelle/à distance.
- La fonction de réenclenchement automatique n'est pas initialisée pour toute fonction d'initialisation (démarrage) quelconque.
- Aucun signal de blocage du réenclenchement automatique externe ou interne n'est présent.

AVIS

Un démarrage du réenclenchement automatique est uniquement possible lorsque la fonction de réenclenchement automatique est à l'état Prêt.

4 Exécution (cycle)

L'état « EXÉCUTION » ne peut être atteint que si les conditions suivantes sont remplies :

- Le réenclenchement automatique était auparavant à l'état « PRÊT ».
- Le disjoncteur était auparavant à la position Fermé.
- Aucun signal de blocage du réenclenchement automatique externe ou interne n'est présent.
- Au moins une des fonctions d'initialisation affectées est vraie (déclenche le réenclenchement automatique).

AVIS

Un processus de réenclenchement automatique complet avec réenclenchement multi-impulsions sera exécuté à l'état Exécution.

Si le réenclenchement automatique est à l'état « EXÉCUTÉ », la fonction de réenclenchement automatique transfère sa commande vers un automatisme de contrôle à l'état « EXÉCUTION » avec plusieurs états subordonnés qui seront décrits en détail au chapitre suivant (Cycle de réenclenchement automatique).

5 Bloqué

Une fonction de réenclenchement automatique passe à l'état « BLOQUÉ » lorsque l'une des fonctions de blocage affectées est vraie.

La fonction de réenclenchement automatique existe à l'état « BLOQUÉ » si le signal de blocage affecté n'est plus présent.

6 Verr

Une fonction de réenclenchement automatique passe à l'état « VERR » lorsque l'une des fonctions suivantes est vraie :

- Un réenclenchement automatique en échec a été détecté après toutes les impulsions de réenclenchement automatique programmées. Cette défaillance est permanente.
- Échec de réenclenchement (séquence incomplète)
- Le débit de réenclenchement automatique par heure dépasse la limite
- La temporisation de défaut s'écoule (délai de déclenchement trop long)
- Défaillance du disjoncteur pendant le démarrage du réenclenchement automatique
- Une opération de fermeture du disjoncteur manuelle pendant le processus de réenclenchement automatique
- Au moins une fonction de protection est encore en déclenchement avant que la commande de réenclenchement ne soit générée

La fonction de réenclenchement automatique quitte l'état « VERR » si le signal de réinitialisation de verrouillage programmé est évalué et la temporisation de réinitialisation du verrouillage expire.

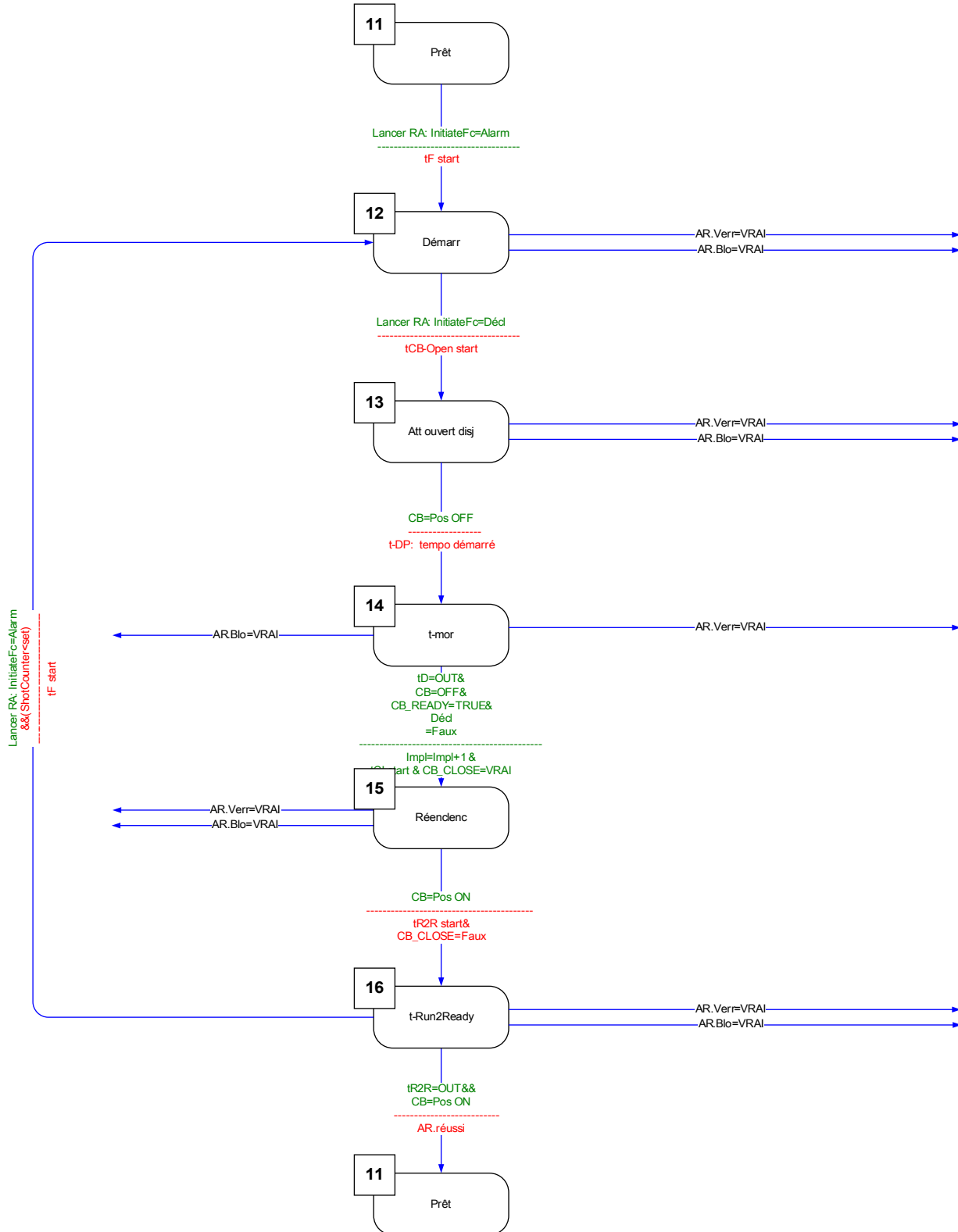
AVIS

Une alarme de maintenance (alarme de maintenance 1 ou alarme de maintenance 2) n'entraînera pas un verrouillage de la fonction de réenclenchement automatique.

Cycle de réenclenchement automatique (impulsion)

4 Exécution (cycle)

Le dessin suivant montre le cycle d'exécution d'un réenclenchement automatique en détail.



11 *Prêt*

Une fonction de réenclenchement automatique est considérée comme à l'état « PRÊT » lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le disjoncteur est à la position Fermé.
 - La temporisation de blocage de fermeture manuelle expire après une opération de fermeture manuelle/à distance.
 - La fonction de réenclenchement automatique n'est pas initialisée pour toute fonction d'initialisation (démarrage) quelconque.
 - Aucun signal de blocage du réenclenchement automatique externe ou interne n'est présent.
-

12 *Exécution*

Il s'agit du premier état subordonné une fois que le processus de réenclenchement automatique passe de l'état « PRÊT » à l'état « EXÉCUTION » déclenché à partir du premier événement d'initialisation du réenclenchement automatique. À l'état « EXÉCUTION », l'élément de réenclenchement automatique supervise le signal de déclenchement de la fonction d'initialisation pendant qu'une temporisation de défaut prédéfinie s'écoule. L'élément de réenclenchement automatique passe à l'état « ATTENTE DE DISJONCTEUR OUVERT » en recevant le signal de déclenchement si la temporisation de défaut N'EXPIRE PAS et qu'il n'existe aucune autre condition de blocage ou de verrouillage.

13 *Attente de disjoncteur ouvert*

Pendant qu'il est à l'état « ATTENTE DE DISJONCTEUR OUVERT », le réenclenchement automatique contrôle si le disjoncteur est réellement déclenché (ouvert) après avoir reçu l'indicateur de déclenchement de la fonction de protection d'initialisation dans un intervalle de supervision de disjoncteur prédéfini (200 ms). Si c'est le cas, le réenclenchement automatique démarre le temps mort programmé et passe à l'état de temps mort « *t-mor* ».

14 *t-mor*

Pendant qu'il est à l'état de temps mort « *t-mor* », le temps mort prédéfini pour l'impulsion de réenclenchement automatique actuelle s'écoule et ne peut pas être interrompu, à moins que des conditions de blocage ou de verrouillage ne soient générées.

Une fois le temps mort écoulé, le réenclenchement automatique génère la commande de réenclenchement du disjoncteur et passe à l'état suivant, « RÉENCLENCHEMENT », uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- Le disjoncteur est à la position Ouvert.
- Il est prêt pour l'opération de réenclenchement suivante (si l'entrée logique Disjoncteur prêt est utilisée)
- Aucune excitation des fonctions d'initialisation du réenclenchement automatique actuelles (affectées)
- Aucun déclenchement des fonctions d'initialisation du réenclenchement automatique actuelles (affectées)
- Aucune commande de déclenchement générale

Avant que la commande de réenclenchement du disjoncteur ne soit générée, le compteur d'impulsions actuel sera incrémenté. Ce point est très important pour les fonctions d'initialisation et de blocage contrôlées par impulsion.

Avant de passer à l'état « RÉENCLENCHEMENT », la temporisation de supervision du réenclenchement du disjoncteur prédéfinie (« *t-Brk-ON-cmd* ») sera également démarré.

15 *Réenclenchement*

S'il n'existe aucune autre condition de blocage ou de verrouillage, et si le disjoncteur est à l'état fermé pendant l'écoulement de la temporisation de la supervision du réenclenchement du disjoncteur, le réenclenchement automatique démarre la temporisation « *t-Run2Ready* » et passe à l'état

« T-RUN2READY ».

16 *t-Run2Ready*

Réenclenchement automatique réussi :

Pendant qu'elle est à l'état « T-RUN2READY », et s'il n'existe aucune autre condition de blocage ou de verrouillage et qu'aucune autre défaillance n'est détectée dans la temporisation « *t-Run2Ready* », la logique de réenclenchement automatique quitte l'état « EXÉCUTION » pour repasser à l'état « PRÊT ». L'indicateur « Réussi » est défini.

Réenclenchement automatique non réussi :

Si une défaillance est de nouveau détectée (pendant le démarrage de la fonction d'initialisation contrôlée par impulsion) alors que la temporisation « *t-Run2Ready* » s'écoule encore, la commande du réenclenchement automatique passe de nouveau à l'état « EXÉCUTION ». En cas de défaillance permanente, le processus décrit ci-dessus sera répété jusqu'à ce que toutes les impulsions programmées aient été exécutées et que le processus de réenclenchement automatique passe à l'état « VERROUILLAGE ». L'indicateur « Échec » est défini.

Diagramme de temporisation

Diagramme de temporisation de réenclenchement automatique pour un schéma de réenclenchement automatique à 2 impulsions **en échec** avec une accélération à la pré-impulsion

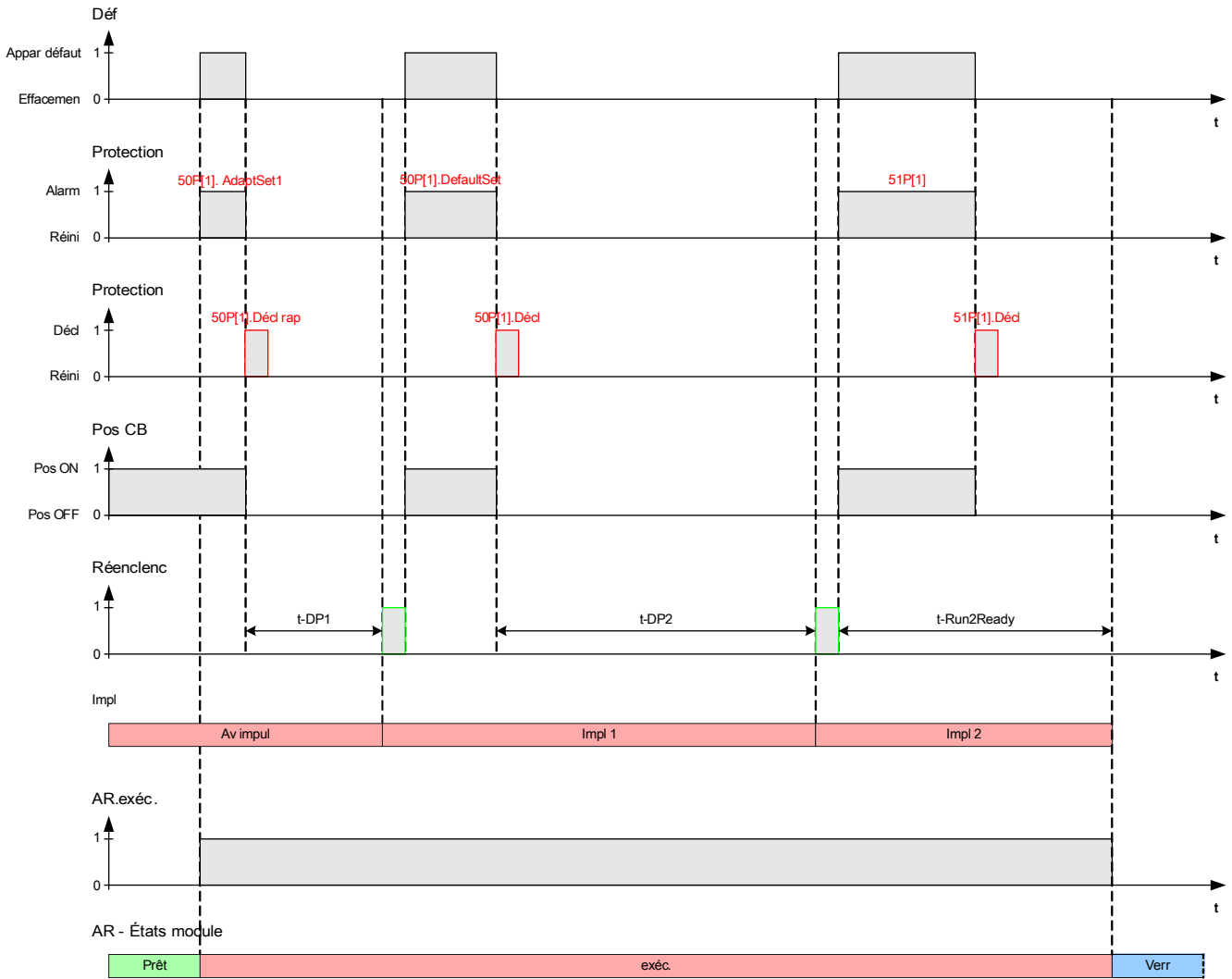
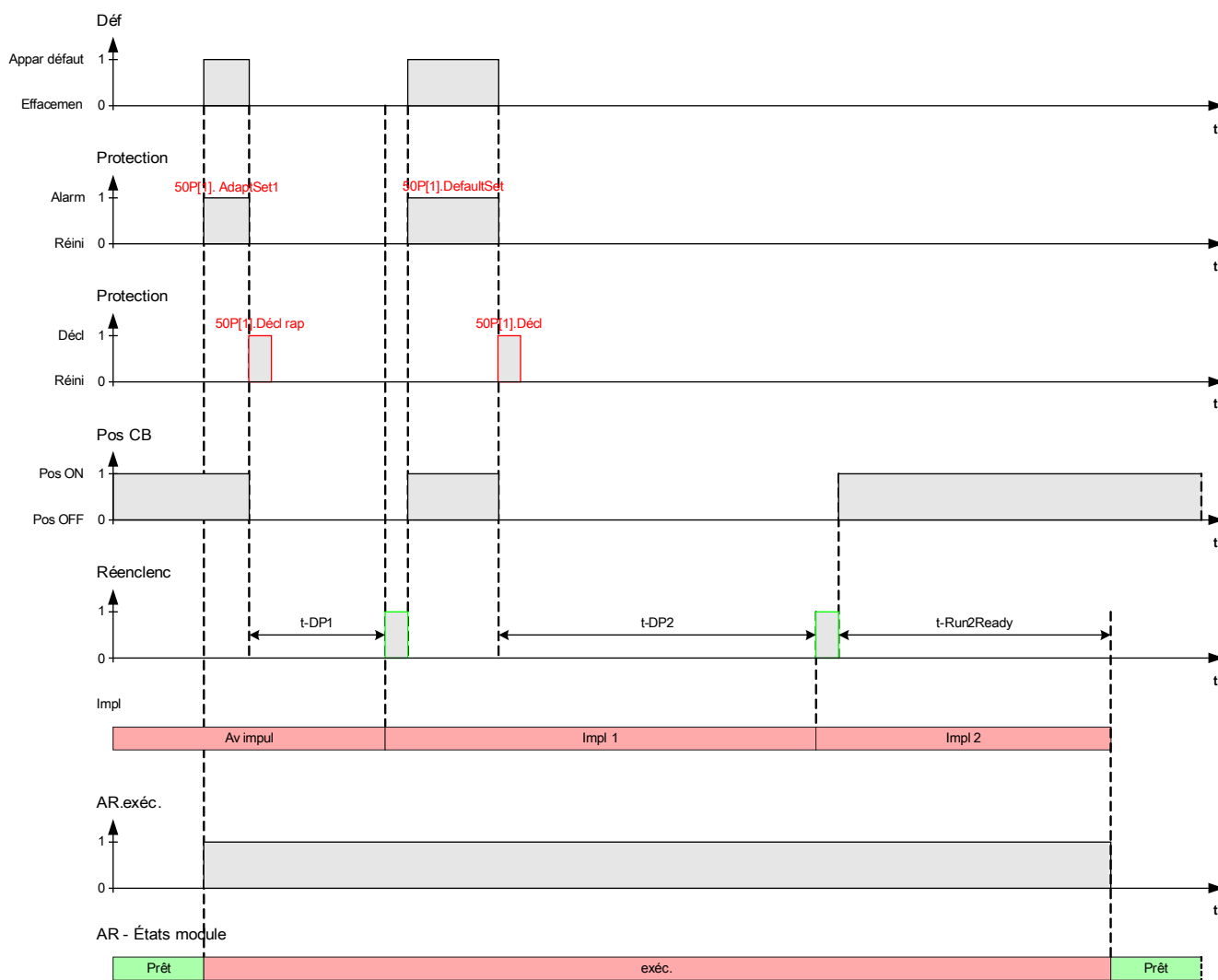
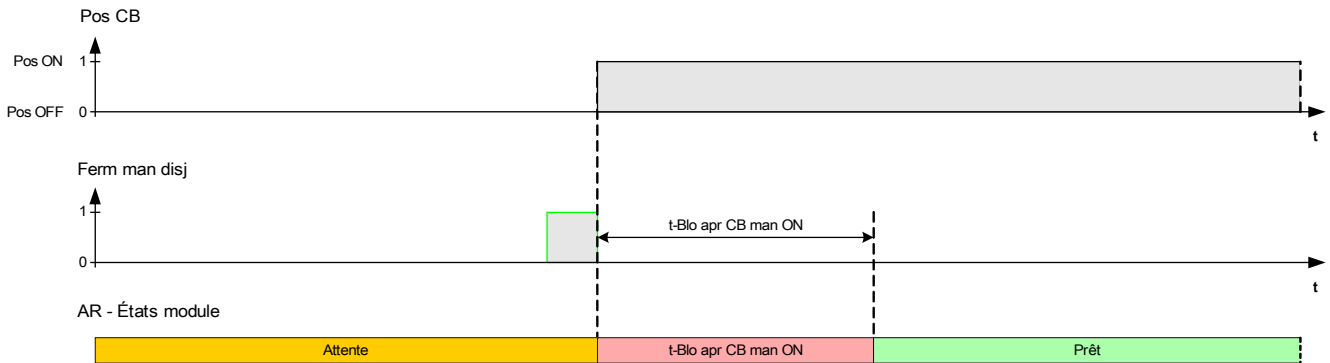


Diagramme de temporisation de réenclenchement automatique pour un schéma de réenclenchement automatique à 2 impulsions **réussi** avec une accélération à la pré-impulsion



États du réenclenchement automatique pendant la fermeture manuelle du disjoncteur

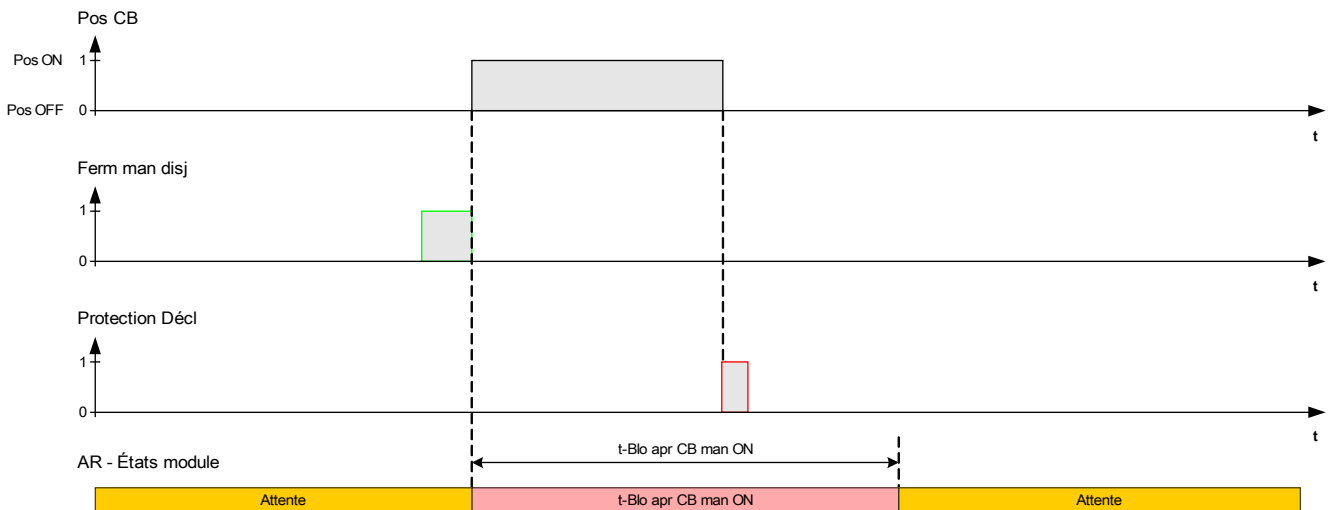


Déclenchement de la protection pendant l'écoulement de la temporisation du blocage de fermeture manuelle

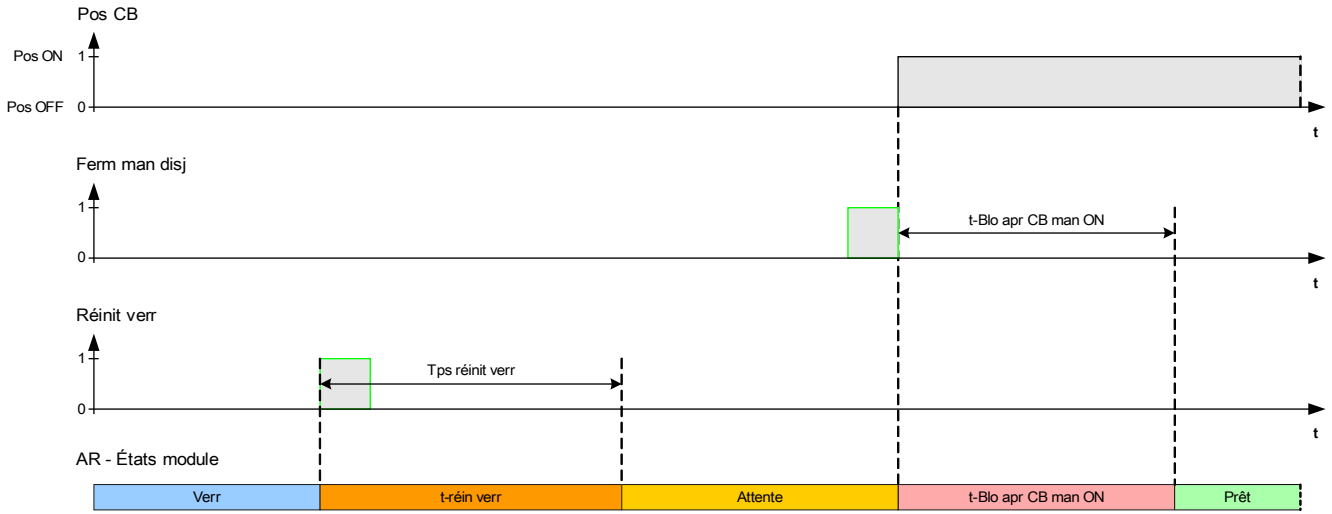
Que se passe-t-il si le périphérique de protection détecte un signal de déclenchement pendant l'écoulement de la temporisation du blocage de fermeture manuelle ?

Pendant l'écoulement de la temporisation du blocage de fermeture manuelle, tout signal de déclenchement déclenche le disjoncteur. Mais l'écoulement de la temporisation du blocage de fermeture manuelle n'en est pas affecté, et ce jusqu'à son expiration.

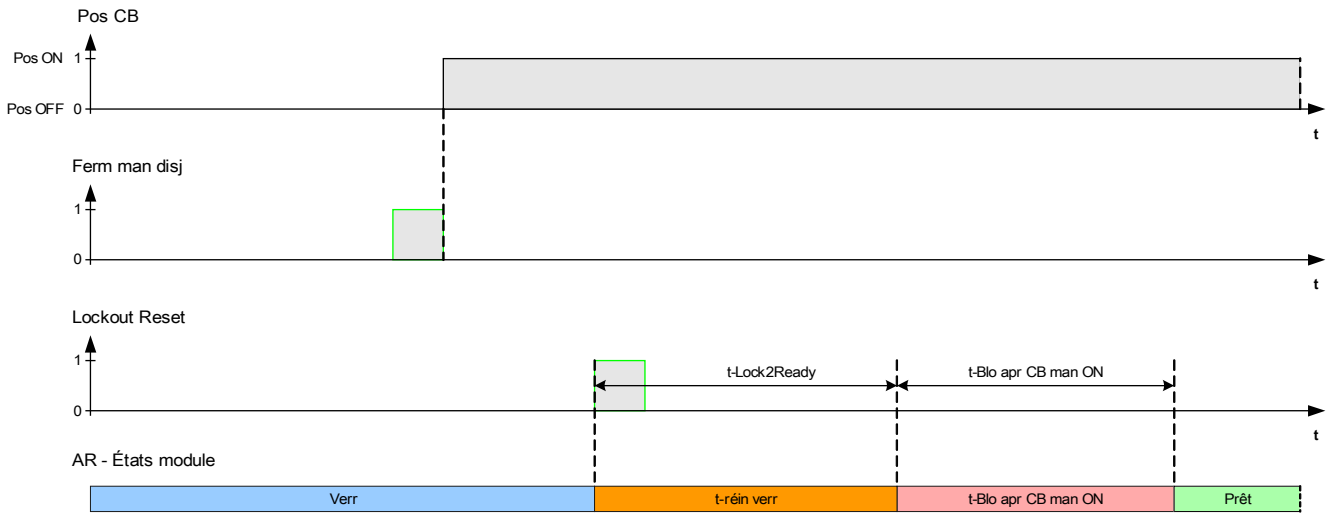
Avant son expiration, le module de réenclenchement automatique vérifie à nouveau l'état du disjoncteur et détecte que ce dernier est ouvert. Le réenclenchement automatique passe à l'état « ATTENTE », aucun réenclenchement automatique n'est possible (Remarque : le réenclenchement automatique ne passe pas à l'état « VERROUILLAGE » !)



Logique de réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique si la réinitialisation du verrouillage se produit avant la fermeture du disjoncteur manuelle



Logique de réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique si la réinitialisation du verrouillage se produit après la fermeture du disjoncteur manuelle



Coordination de zones

Description générale

Que signifie Coordination de zones ?

Coordination de zones signifie que le périphérique de protection en amont effectue un réenclenchement automatique virtuel pendant que le périphérique de protection en aval effectue un véritable réenclenchement automatique. La coordination de zones permet de maintenir la sélectivité, même si la caractéristique de déclenchement d'un périphérique de protection en aval est modifiée après le cycle de réenclenchement. Le réenclenchement automatique virtuel du périphérique en amont suit le réenclenchement automatique en aval.

Quelle application peut être réalisée au moyen de la coordination de zones ?

Un système radial de distribution est protégé par un périphérique de protection en amont (avec un disjoncteur) et un périphérique de protection en aval avec un réenclenchement et un fusible. Il est possible de réaliser un « schéma d'économie des fusibles » à l'aide de la coordination de zones. Pour « économiser les fusibles », le périphérique de protection en aval peut déclencher une tentative de réenclenchement avec des valeurs de déclenchement basses (déclassement du fusible afin d'éviter de l'endommager). Si la tentative de réenclenchement échoue, les valeurs de déclenchement peuvent éventuellement être augmentées (surclassement du fusible) pour la seconde tentative de déclenchement (en utilisant des valeurs/caractéristiques de déclenchement).

Quels sont les éléments essentiels ?

Les seuils de déclenchement des périphériques en amont et en aval doivent être identiques, mais les temporisations de déclenchement doivent être sélectionnées.

Comment activer la coordination de zones ?

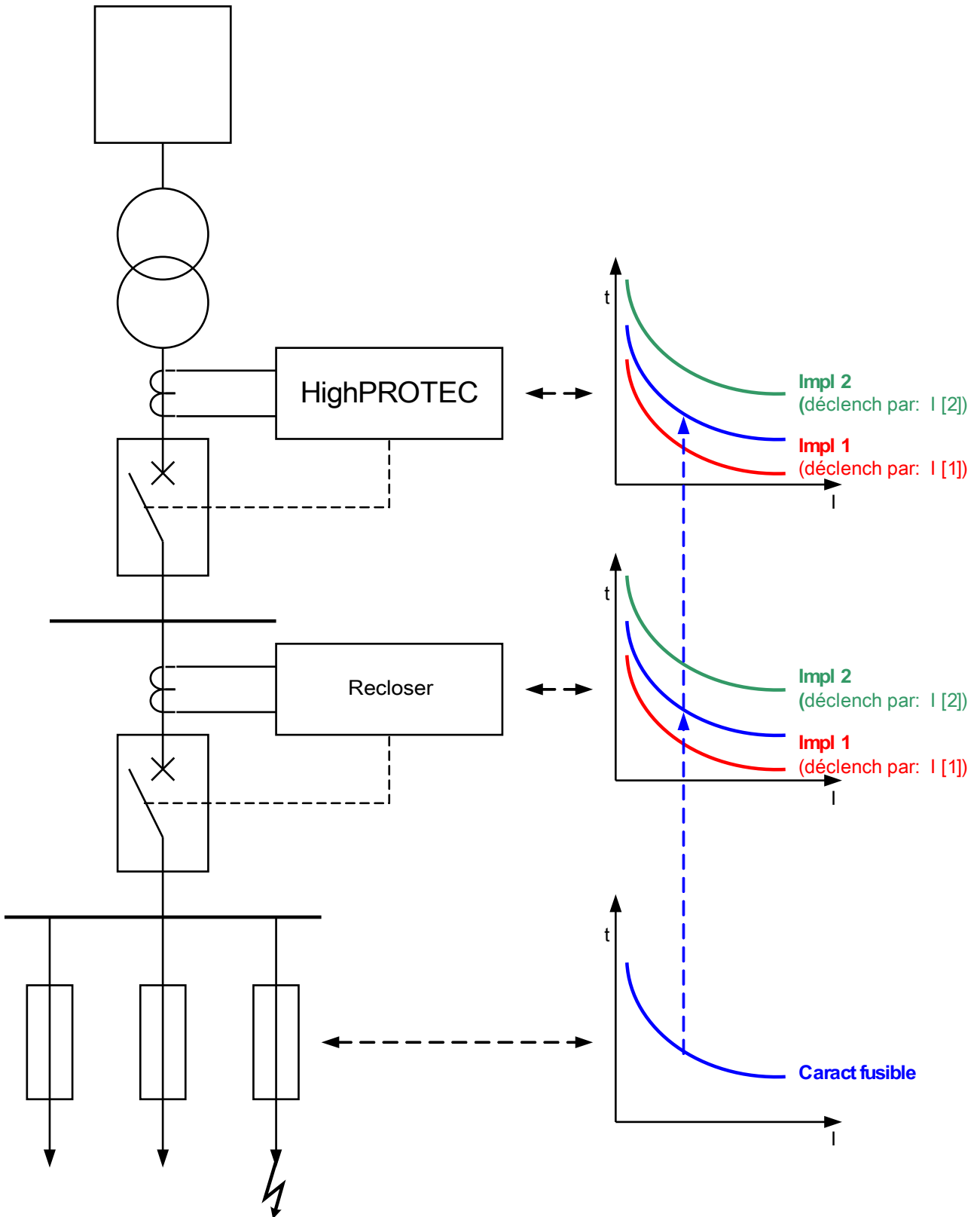
La fonction de coordination de zones fait partie de l'élément de réenclenchement automatique et peut être activée en réglant le paramètre « *Coordination de zones* » sur « *actif* » dans le menu [Param protect/AR/Paramètres généraux] pour un périphérique de protection de ligne en amont.

Comment fonctionne la coordination de zones (avec le périphérique de protection en amont) ?





Lorsque la fonction de coordination de zones est activée, elle fonctionne de manière similaire à une fonction de réenclenchement automatique avec le même paramétrage : nombre de tentatives de réenclenchement maximum, temps mort pour chaque impulsion, fonction d'initialisation pour chaque impulsion autres temporisations pour le processus de réenclenchement automatique, mais avec les fonctionnalités de coordination de zones suivantes pour effectuer une coordination avec les réenclencheurs en aval :

- Le temps mort correspondant pour chaque impulsion sera démarré, même si le disjoncteur pour le relais de ligne en amont n'est PAS déclenché à partir des fonctions d'initialisation de protection affectées.
- Le temps mort commence à s'écouler lorsque la fonction de réenclenchement automatique détecte un problème dans le signal d'excitation de protection contre les surintensités affecté. Cela montre que le courant de défaut a été déclenché par l'ouverture du réenclenchement.
- Le compteur d'impulsions d'une coordination de zones activée sera incrémenté après l'expiration du temps mort, même si aucune commande de réenclenchement n'est générée et si la temporisation « *T-RUN2READY* » a démarré entre temps.
- Si une défaillance permanente existe après le réenclenchement du réenclencheur en aval, le courant de défaut excite de nouveau la protection de surintensité en amont, mais avec un contrôle des seuils d'excitation et des courbes de fonctionnement par le nombre d'impulsions incrémenté. De cette manière, la ligne en amont « suivra » les paramètres de protection du réenclencheur en aval impulsion par impulsion.


- Pour une défaillance transitoire, le réenclenchement avec coordination de zones sera de nouveau initialisé en raison de l'absence du courant de défaut et sera réinitialisé normalement après l'expiration de la temporisation de réinitialisation « *t-Run2Ready* ».










Commandes directes du module de réenclenchement automatique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|---------------------|-------------------|----------------------|
| Res TotNo suc unsuc  | Réinitialiser tous les compteurs des statistiques de réenclenchement automatique : nombre total de réenclenchements automatiques, nombre de réenclenchements automatiques réussis et échoués. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réin cpt maint  | Réinitialiser les compteurs de maintenance | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réin verr via HMI  | Réinitialiser le verrouillage du réenclenchement automatique sur le tableau de commande. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |
| Réinit max imp/ h Cr  | Réinitialisation du compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure. | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |








Paramètres d'organisation du module de réenclenchement automatique








| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |



Paramètres de protection globale du module de réenclenchement automatique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|-----------------------|-------------------|---|
|  CB | Module disjoncteur | -. , SG[1]. | SG[1]. | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  ExBlo1 | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  ExBlo2 | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  Ex imp Inc | Ce signal externe incrémente le compteur d'impulsions de réenclenchement automatique. Cela peut s'utiliser pour la coordination des zones (des modules de réenclenchement automatique en amont). | 1..n, DI-LogicList | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  Ex verr | Le réenclenchement automatique est verrouillé par ce signal externe (verrouillé). | 1..n, DI-LogicList | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  EN réinit Ex ver | Une entrée numérique peut réinitialiser le verrouillage du réenclenchement automatique. | 1..n, DI-LogicList | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
|  Scada réinit Ex ver | Le système SCADA peut réinitialiser le verrouillage du réenclenchement automatique. | Comm communication | .- | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |

Définition des paramètres de groupe du module de réenclenchement automatique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|--|-------------------|--|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Coord zones  | Coordination des zones : la coordination des enclenchements conserve les disjoncteurs à réenclenchement en amont en phase avec leurs homologues en aval pour l'application rapide de la courbe, ce qui évite les déclenchements intempestifs. | inactif, actif | inactif | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Ex imp Inc Fc  | Ce signal externe incrémente le compteur d'impulsions de réenclenchement automatique. Cela peut s'utiliser pour la coordination des zones (des modules de réenclenchement automatique en amont). Remarques: ce paramètre active uniquement cette fonctionnalité. L'affectation doit être configurée dans les paramètres globaux. | inactif, actif | inactif | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Ex verr Fc  | Le réenclenchement automatique est verrouillé par ce signal externe. Remarques: ce paramètre active uniquement cette fonctionnalité. L'affectation doit être configurée dans les paramètres globaux. | inactif, actif | inactif | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Réini mode  | Réini mode | auto, HMI, EN, Scada, HMI Et Scada, HMI Et EN, Scada Et EN, HMI Et EN | auto | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Impulsions  | Nombre maximal de tentatives autorisées de réenclenchements. | 1 - 6 | 1 | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |








| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
|  Lancer mode | Lancer mode | Alarm, TripCmd | Alarm | [Param protect /<1..4> /AR /Param. généraux] |
|  t-dém | <p>Temporisation d'activation - Lorsque la temporisation d'activation est écoulée, une tentative de réenclenchement automatique peut démarrer. Uniquement si la commande de déclenchement est émise pendant le temps/durée d'activation, une tentative de réenclenchement automatique peut démarrer. L'emplacement et la résistance du défaut ont une grande influence sur le temps de déclenchement. Le temps d'activation a une influence pour déterminer si une tentative de réenclenchement automatique doit démarrer lorsque le défaut est éloigné ou a une résistance élevée.</p> <p>Dispo seult si: Lancer mode = TripCmd</p> | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Param. généraux] |
|  t-DP1 | <p>Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase.</p> <p>Dispo seult si: Impulsions = 1-6</p> | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |
|  t-DP2 | <p>Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase.</p> <p>Dispo seult si: Impulsions = 2-6</p> | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
|  t-DP3 | <p>Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase.</p> <p>Dispo seult si: Impulsions = 3-6</p> | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |
|  t-DP4 | <p>Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase.</p> <p>Dispo seult si: Impulsions = 4-6</p> | 0.1 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
|  t-DP5 | <p>Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase.</p> <p>Dispo seult si: Impulsions = 5-6</p> | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |








| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| t-DP6  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts de phase. Dispo seult si: Impulsions = 6 | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |
| t-DE1  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |
| t-DE2  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
| t-DE3  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |
| t-DE4  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
| t-DE5  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |
| t-DE6  | Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement pour les défauts à la terre ----- | 0.01 - 9999.00s | 1s | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |
| t-Blo apr CB man ON  | Cette temporisation est activée si le disjoncteur est actionné manuellement. Lorsque cette temporisation est en cours d'exécution, le réenclenchement automatique ne peut pas être activé. | 0.01 - 9999.00s | 10.0s | [Param protect /<1..4> /AR /Param. généraux] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| t-Lock2Ready  | Cette temporisation est activée par le signal de réinitialisation du verrouillage ; avant son expiration, le réenclenchement automatique ne peut pas passer dans un autre état. | 0.01 - 9999.00s | 10.0s | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| t-Run2Ready  | Temps d'examen : si le disjoncteur reste en position fermée après une tentative de réenclenchement pendant la durée de cette temporisation, le réenclenchement automatique est réussi ; le module de réenclenchement automatique revient dans l'état 'Prêt'. | 0.01 - 9999.00s | 10.0s | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| t-Blo2Ready  | Le déblocage du réenclenchement automatique est retardé de cette durée s'il n'y a plus de signal de blocage. | 0.01 - 9999.00s | 10.0s | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Surv t-RA  | Temps de surveillance globale du réenclenchement automatique (> somme de toutes les temporisations utilisées par le réenclenchement automatique) | 1.00 - 9999.00s | 100.0s | [Param protect <1..4> /AR /Param. généraux] |
| Alar. maint. 1  | Dès que le compteur de réenclenchements automatiques est supérieur à ce nombre de tentatives de réenclenchement, une alarme est émise (maintenance du disjoncteur) | 1 - 65535 | 1000 | [Param protect <1..4> /AR /Surv usure] |
| Alar. maint. 2  | Trop de tentatives de réenclenchement automatique. Si le paramètre du nombre de réenclenchements automatiques est atteint, une alarme est émise. | 1 - 65535 | 65535 | [Param protect <1..4> /AR /Surv usure] |
| Max AR/h  | Nombre maximal de tentatives autorisées de cycles de réenclenchement automatique par heure. | 1 - 20 | 10 | [Param protect <1..4> /AR /Surv usure] |
| Lancer RA: InitiateFc1  | Lancer le réenclenchement automatique : Déclencher la fonction | Activ fct | - | [Param protect <1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl av impul] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| Lancer RA: InitiateFc2  | Lancer le réenclenchement automatique : Déclencher la fonction | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl av impul] |
| Lancer RA: InitiateFc3  | Lancer le réenclenchement automatique : Déclencher la fonction | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl av impul] |
| Lancer RA: InitiateFc4  | Lancer le réenclenchement automatique : Déclencher la fonction | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl av impul] |
| Impl 1: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 1-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |
| Impl 1: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 1-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |
| Impl 1: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 1-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |
| Impl 1: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 1-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu1] |

Éléments de protection

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| Impl 2: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 2-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
| Impl 2: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 2-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
| Impl 2: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 2-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
| Impl 2: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 2-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu2] |
| Impl 3: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 3-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |
| Impl 3: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 3-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |
| Impl 3: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 3-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| Impl 3: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 3-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu3] |
| Impl 4: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 4-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
| Impl 4: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 4-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
| Impl 4: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 4-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
| Impl 4: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 4-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu4] |
| Impl 5: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 5-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |
| Impl 5: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 5-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|--|
| Impl 5: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 5-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |
| Impl 5: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 5-6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu5] |
| Impl 6: InitiateFc1  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |
| Impl 6: InitiateFc2  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |
| Impl 6: InitiateFc3  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |
| Impl 6: InitiateFc4  | Tentative de réenclenchement automatique : Déclencher la fonction Dispo seult si: Impulsions = 6 | Activ fct | - | [Param protect /<1..4> /AR /Gest impuls /Ctrl impu6] |

États d'entrée du module de réenclenchement automatique

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------------|--|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
| Ex imp Inc-I | État d'entrée d'un module : Ce signal externe incrémente le compteur d'impulsions de réenclenchement automatique. Cela peut s'utiliser pour la coordination des zones (des modules de réenclenchement automatique en amont). Remarques: ce paramètre active uniquement cette fonctionnalité. L'affectation doit être configurée dans les paramètres globaux. | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
| Ex verr-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe de réenclenchement automatique. | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
| EN réinit Ex ver-I | État d'entrée d'un module : Réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique (si la réinitialisation via des entrées numériques est sélectionnée). | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |
| Scada réinit Ex ver-I | État d'entrée d'un module : Réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique par communication. | [Param protect /Para glob prot /AR /Param. généraux] |

Signaux du module de réenclenchement automatique (états de sortie)







| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Attente | Signal : Attente |
| t-Blo apr CB man ON | Signal : Réenclenchement automatique bloqué après action manuelle sur le disjoncteur. Cette temporisation est activée si le disjoncteur est actionné manuellement. Lorsque cette temporisation est en cours d'exécution, le réenclenchement automatique ne peut pas être activé. |
| Prêt | Signal : Prêt à réenclencher |
| exéc. | Signal : Réenclenchement automatique en cours |
| t-mor | Signal : Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement |
| Cmd CB ON | Signal : Commande d'activation (ON) d'un disjoncteur |
| t-Run2Ready | Signal : Temps d'examen : si le disjoncteur reste en position fermée après une tentative de réenclenchement pendant la durée de cette temporisation, le réenclenchement automatique est réussi ; le module de réenclenchement automatique revient dans l'état 'Prêt'. |
| Verr | Signal : Le réenclenchement automatique est verrouillé |
| t-réin verr | Signal : Temporisation pour la réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique. La réinitialisation du réenclenchement automatique est retardée de cette durée après la détection du signal de réinitialisation (entrée numérique ou Scada). |
| Blo | Signal : Le réenclenchement automatique est bloqué |
| t-blo réin | Signal : Temporisation pour la réinitialisation du blocage du réenclenchement automatique. Le déblocage du réenclenchement automatique est retardé de cette durée s'il n'y a plus de signal de blocage. |
| réussi | Signal : Réenclenchement automatique réussi |
| échec | Signal : Échec de réenclenchement automatique |
| Surv t-RA | Signal : Surveillance réenclenchement automatique |
| Av impul | Commande avant impulsion |
| Impl 1 | Commande d'impulsion |
| Impl 2 | Commande d'impulsion |
| Impl 3 | Commande d'impulsion |
| Impl 4 | Commande d'impulsion |
| Impl 5 | Commande d'impulsion |
| Impl 6 | Commande d'impulsion |
| Alar. maint. 1 | Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 1 ; trop d'opérations de commutation |
| Alar. maint. 2 | Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 2 ; trop d'opérations de commutation |
| Max impuls / h dépass | Signal : Le nombre maximal d'impulsions autorisé par heure est dépassé. |
| Réin cptr stat | Signal : Réinitialiser tous les compteurs des statistiques de réenclenchement automatique : nombre total de réenclenchements automatiques, nombre de réenclenchements automatiques réussis et échoués. |
| Réin cpt maint | Signal : Réinitialiser les compteurs de maintenance pour les alarmes et les blocages |

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|-------------------|--|
| Réinit verr | Signal : Le verrouillage du réenclenchement automatique a été réinitialisé sur le tableau de commande. |
| Réinit max imp/ h | Signal : Le compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure a été réinitialisé. |
| ARRecCState | Signal: États du réenclenchement automatique définis par la norme IEC61850:1=Prêt/2=En cours/3=Réussi |

Valeurs du module de réenclenchement automatique

| <i>Value</i> | <i>Description</i> | <i>Valeur par défaut</i> | <i>Taille</i> | <i>Chemin du menu</i> |
|-----------------|---|--------------------------|---------------|-------------------------------------|
| n° impul RA | Compteur - Tentatives de réenclenchement automatique | 0 | 0 - 6 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Nb. total Cr | Nombre total de toutes les tentatives de réenclenchement automatiques | 0 | 0 - 65536 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Cr réussi | Nombre total de réenclenchements automatiques réussis | 0 | 0 - 65536 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Échec Cr | Nombre total d'échecs des tentatives de réenclenchement automatique | 0 | 0 - 65536 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Cr Alarm1 maint | Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 1 | 1000 | 0 - 1000 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Cr Alarm2 maint | Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 2 | 65536 | 0 - 65536 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |
| Max impuls/h Cr | Compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure. | 0 | 0 - 65536 | [Utilisat /Nb et RevData /AR] |

Paramètres de protection globale des fonctions d'abandon du réenclenchement automatique

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| aband: 1  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 2  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 3  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 4  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 5  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 6  | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | 1..n, Liste affect | -- | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |

États d'entrée des fonctions d'abandon du réenclenchement automatique

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---|
| aband: 1 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 2 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 3 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 4 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 5 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |
| aband: 6 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. | [Param protect /Para glob prot /AR /Bloc Fc] |

Fonctions d'activation du réenclenchement automatique

| Name | Description |
|--------|--|
| - | Pas d'affectation |
| I[1] | Étage à maximum de courant de phase |
| I[2] | Étage à maximum de courant de phase |
| I[3] | Étage à maximum de courant de phase |
| I[4] | Étage à maximum de courant de phase |
| I[5] | Étage à maximum de courant de phase |
| I[6] | Étage à maximum de courant de phase |
| IG[1] | Protection du courant à la terre - Étage |
| IG[2] | Protection du courant à la terre - Étage |
| IG[3] | Protection du courant à la terre - Étage |
| IG[4] | Protection du courant à la terre - Étage |
| I2>[1] | Étage de charge déséquilibrée |
| I2>[2] | Étage de charge déséquilibrée |
| ExP[1] | Module de protection externe |
| ExP[2] | Module de protection externe |
| ExP[3] | Module de protection externe |
| ExP[4] | Module de protection externe |

Commandes Scada du réenclenchement automatique

| Name | Description |
|-----------------------|--|
| -- | Pas d'affectation |
| DNP3.Sortie binaire0 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire1 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire2 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire3 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire4 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire5 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire6 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire7 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire8 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire9 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire10 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire11 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire12 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire13 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire14 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire15 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|--|
| DNP3.Sortie binaire16 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire17 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire18 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire19 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire20 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire21 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire22 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire23 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire24 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire25 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire26 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire27 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire28 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire29 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire30 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire31 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Modbus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |
| IEC61850.VirtInp1 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp2 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp3 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp4 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp5 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp6 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp7 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp8 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------|---|
| IEC61850.VirtInp9 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp10 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp11 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp12 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp13 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp14 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp15 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp16 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp17 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp18 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp19 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp20 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp21 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp22 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp23 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp24 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp25 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp26 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp27 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp28 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp29 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp30 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp31 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp32 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.SPCSO1 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO2 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO3 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO4 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO5 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO6 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO7 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO8 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO9 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|---|
| IEC61850.SPCSO10 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO11 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO12 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO13 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO14 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO15 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO16 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC 103.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |

ExP - Protection externe

Éléments disponibles :

ExP[1] , ExP[2] , ExP[3] , ExP[4]

The AVIS logo consists of the word "AVIS" in white, uppercase, sans-serif font, centered within a dark blue rectangular background.

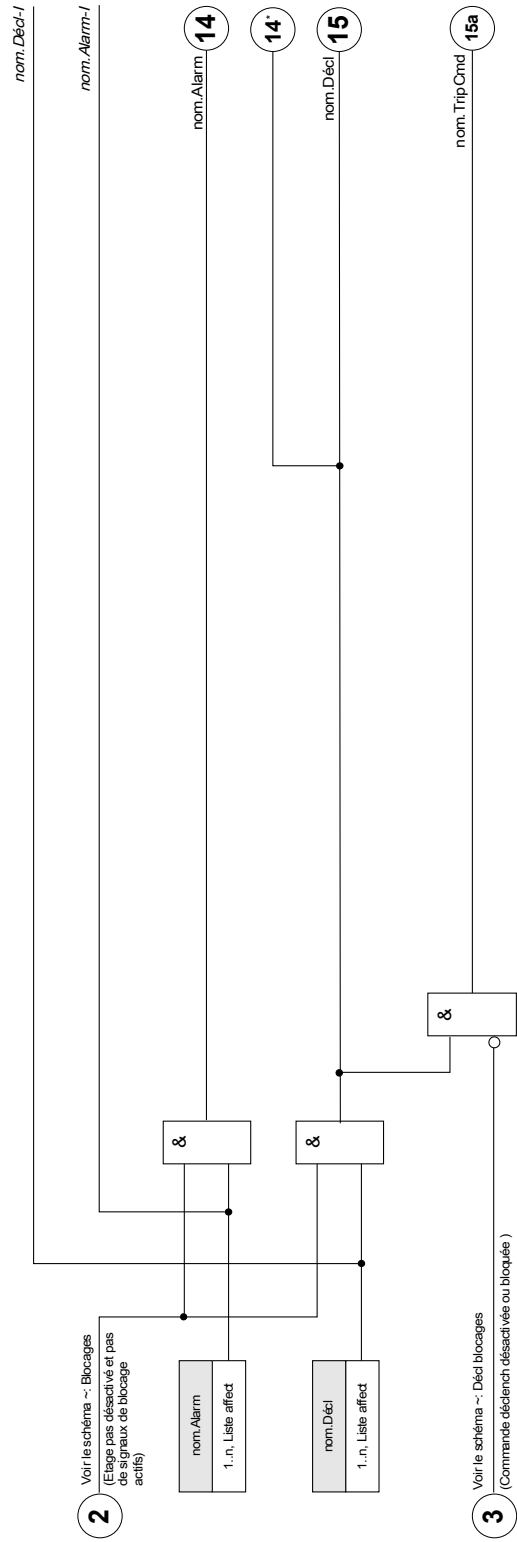
Les 4 étapes de la protection externe ExP[1]...[4] partagent la même structure.

L'utilisation du module *Protection externe* permet d'incorporer les éléments suivants à la fonction de l'appareil : commandes de déclenchement, alarmes et blocages des systèmes de protection externes. Les modules qui ne disposent pas d'une interface de communication peuvent également être connectés au système de contrôle.


Exp[1]...[n]

nom = Exp[1]...[n]






*=si aucun signal n'est affecté à l'entrée d'alarme







Paramètres d'organisation du module de protection externe

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module de protection externe

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| ExBlo TripCmd  | Blocage externe de la commande de déclenchement du module/étage, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| Alarm  | Affectation d'une alarme externe | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| Décl  | Blocage externe du disjoncteur si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |

Définition des paramètres de groupe du module de protection externe

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  Fonction | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /ExP /ExP[1]] |
|  ExBlo Fc | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /ExP /ExP[1]] |
|  Blo TripCmd | Blocage permanent de la commande de déclenchement du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /ExP /ExP[1]] |
|  ExBlo TripCmd Fc | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo TripCmd Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /ExP /ExP[1]] |

États d'entrée du module de protection externe

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-----------------|---|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| Alarm-I | État d'entrée d'un module : Alarme | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |
| Décl-I | État d'entrée d'un module : Décl | [Param protect /Para glob prot /ExP /ExP[1]] |

Signaux du module de protection externe (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Alarm | Signal : Alarme |
| Décl | Signal : Décl |
| TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |

Mise en service : Protection externe

Objet à tester

Test du module de protection externe

Moyens nécessaires

- Selon l'application

Procédure à suivre

Simulez le fonctionnement de la protection externe (alarme, déclenchement, blocages...) en (dés)activant les entrées numériques.

Test réussi

Le module identifie et traite correctement la totalité des alarmes, déclenchements et blocages externes.

Surveillance

CBF- Défaut de disjoncteur [50BF*/62BF]

*=uniquement disponible dans les relais de protection permettant la mesure du courant.

Éléments disponibles :

CBF

Principe – Utilisation générale

La protection contre les pannes du disjoncteur (BF) offre une protection de secours en cas de dysfonctionnement d'un disjoncteur pendant la correction des défauts. Ce signal doit être utilisé pour déclencher le disjoncteur en amont (injection ou système BUS, par exemple) par l'intermédiaire d'un relais de sortie ou d'une communication (SCADA). Selon le dispositif commandé et le type, il existe différents/plusieurs schémas disponibles pour détecter une panne de disjoncteur.

Démarrage/déclenchement du temporisateur CBF

Un temporisateur de surveillance « *t-CBF* » démarrera dès le déclenchement du module CBF. Même si le signal de déclenchement chute à nouveau, ce temporisateur continuera à fonctionner. Si le temporisateur est écoulé (pas arrêté), le module émettra un déclenchement a posteriori. Ce signal de déclenchement doit être utilisé pour déclencher le disjoncteur en amont (de secours).

Arrêt du module CBF

Le temporisateur s'arrêtera si l'ouverture du disjoncteur est détectée. Selon le schéma de surveillance, le temporisateur s'arrêtera si le courant chute sous le seuil actuel ou si les signaux de position indiquent la position ouverte du disjoncteur ou une combinaison des deux. Le module CBF restera à l'état rejeté jusqu'à l'abandon du signal de déclenchement (reprise).

Détection d'une panne de disjoncteur

Selon le schéma de surveillance, le signal de défaillance du disjoncteur (déclenchement) sera défini si :

- le courant ne chute pas en dessous du seuil ou si
- les signaux de position indiquent que le disjoncteur est en position fermée ou
- les deux.

Rejeter l'état du module CBF

Le module CBF passera à l'état rejeté si les déclencheurs de panne du disjoncteur sont toujours actifs alors que la position ouverte du disjoncteur a été correctement détectée.

Disponibilité opérationnelle

Le module CBF retournera en mode de secours en cas de chute des signaux de déclenchement (reprise).

Verrouillage

Un signal de verrouillage sera émis simultanément avec le signal CBF (déclenchement). Le signal de verrouillage est permanent. Ce signal doit être acquitté au niveau du pupitre opérateur.

AVIS

Avertissement relatif aux modules permettant de mesurer la grande plage de fréquences :

Le schéma de surveillance 50BF sera bloqué dès que la fréquence diffère de plus de 5 % de la fréquence nominale. Tant que la fréquence diffère de plus de 5 % de la fréquence nominale, le schéma de surveillance « 50BF et Pos CB » fonctionnera selon le schéma « Pos CB ».

Schémas de surveillance

Jusqu'à trois schémas de surveillance sont disponibles en fonction du type d'appareil commandé et de la variante afin de détecter une panne de disjoncteur.

50BF*

Un temporisateur de surveillance sera lancé dès que le module CBF est déclenché par un signal de déclenchement. Une panne de disjoncteur sera détectée et un signal sera émis si le courant mesuré ne chute pas en dessous d'un seuil défini lorsque le temporisateur s'écoule.

Ce schéma de surveillance est disponible dans les relais de protection permettant de mesurer le courant.

Pos CB

Un temporisateur de surveillance sera lancé dès que le module CBF est déclenché par un signal de déclenchement. Une panne de disjoncteur sera détectée et un signal sera émis si l'évaluation des indicateurs de position du disjoncteur ne signifie pas que le disjoncteur a été désactivé avec succès pendant que le temporisateur s'écoule.

Ce schéma de surveillance est disponible dans tous les relais de protection. Ce schéma est recommandé si les pannes de disjoncteur doivent être détectées pendant qu'il n'y a pas ou peu de charge (courants faibles). Ce peut être le cas par ex. si la supervision, en cas de surtension ou de fréquence excessive, est effectuée par un générateur temporaire de secours.

50 BF et Pos CB*

Un temporisateur de surveillance sera lancé dès que le module CBF est déclenché par un signal de déclenchement. Une panne de disjoncteur sera détectée et un signal sera émis si le courant mesuré ne chute pas sous un seuil défini et si simultanément l'évaluation des indicateurs de position du disjoncteur ne signifie pas que le disjoncteur a été désactivé avec succès pendant que le temporisateur s'écoule.

Ce schéma est recommandé si les pannes de disjoncteur doivent être revérifiées. Ce schéma émettra une commande de déclenchement vers le disjoncteur en amont même si les indicateurs de position signalent à tort que le disjoncteur a été ouvert ou si la mesure du courant indique à tort (défectueux) que le disjoncteur est en position ouverte.

*=uniquement disponible dans les relais de protection permettant la mesure du courant.

Modes de déclenchement

Il existe trois modes de déclenchement pour le module CBF. En outre, trois entrées de déclencheurs programmables sont disponibles et pourraient déclencher le module CBF, même si elles ne sont pas attribuées dans le gestionnaire de disjoncteur au disjoncteur qui doit être surveillé.

- *Ts décls* : Tous les signaux de déclenchement affectés à ce disjoncteur (dans le gestionnaire de disjoncteur) démarreront le module CBF (reportez-vous également à la section « Signaux de déclenchement de panne du disjoncteur »).
- *Décls cour* : Tous les déclenchements de courant affectés à ce disjoncteur (dans le gestionnaire de disjoncteur) démarreront le module CBF (reportez-vous également à la section « Signaux de déclenchement de panne du disjoncteur »).
- *Décls ext* : Tous les déclenchements externes affectés à ce disjoncteur (dans le gestionnaire de disjoncteur) démarreront le module CBF (reportez-vous également à la section « Signaux de déclenchement de panne du disjoncteur »).
- En outre, l'utilisateur peut également choisir l'option *aucun* (par exemple : si l'utilisateur souhaite utiliser l'une des trois autres entrées de déclenchement attribuables).

AVIS

Ces déclenchements peuvent exclusivement démarrer les pannes de disjoncteur affectées dans le gestionnaire de déclenchement au disjoncteur qui doit être surveillé. Par opposition, les trois autres déclencheurs 1-3 déclencheront le module CBF, même s'ils ne sont pas affectés au disjoncteur dans le gestionnaire de disjoncteur correspondant.

AVIS

Sélectionnez le côté enroulement (disjoncteur, enroulement) à partir duquel les courants mesurés devraient être pris en compte si ce dispositif de protection propose plusieurs cartes de mesure du courant.

AVIS

Cette notice s'applique uniquement aux modules protection dotés d'une fonctionnalité de contrôle ! Cet élément de protection requiert qu'un appareillage de connexion (disjoncteur) lui soit affecté. Seuls des appareillages de connexion (disjoncteurs) dont les transformateurs de mesure fournissent des données de mesure au module de protection peuvent être affectés à ce module de protection.

Verrouillage de panne de disjoncteur

Le signal de panne du disjoncteur est mémorisé. Ce signal peut être utilisé pour bloquer le disjoncteur contre une tentative d'activation.

Résumé tabulaire

| Schémas de surveillance | | | |
|---|--|---|--|
| Où ? Dans [Param protect\Para glob prot\Surveillance\CBF] | | | |
| | Pos CB²⁾ | 50BF³⁾ | Pos CB et 50BF⁴⁾ |
| <p><i>Quel est le disjoncteur à surveiller ?</i></p> <p>Où effectuer la sélection ? Dans [Param protect\Para glob prot\Surveillance\CBF]</p> | <p>Sélection du disjoncteur à surveiller.</p> <p>(Si plusieurs disjoncteurs sont disponibles)</p> | <p>Sélection du disjoncteur à surveiller.</p> <p>(Si plusieurs disjoncteurs sont disponibles)</p> | <p>Sélection du disjoncteur à surveiller.</p> <p>(Si plusieurs disjoncteurs sont disponibles)</p> |
| <p><i>Mode Déclenchement</i></p> <p>(Qui démarre le temporisateur CBF ?)</p> <p>Où effectuer le paramétrage ? Dans [Param protect\Para glob prot\Surveillance\CBF]</p> | <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Décls ext⁵⁾</p> <p>... le disjoncteur est en position fermée et le module CBF est à l'état de secours.</p> | <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Décls ext⁵⁾</p> <p>...et le module CBF est à l'état de secours.</p> | <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Ts décls⁵⁾</p> <p>ou</p> <p>Décls ext⁵⁾</p> <p>... le disjoncteur est en position fermée et le module CBF est à l'état de secours.</p> |
| <p><i>Qui arrête le temporisateur CBF ?</i></p> <p>Une fois le temporisateur arrêté, le module CBF passera en l'état « Rejeté ». Le module reviendra à l'état « de secours » si les signaux de déclenchement sont abandonnés.</p> | <p>Les indicateurs de position précisent que l'appareillage de connexion (disjoncteur) est en position ouverte.</p> | <p>Le courant est descendu sous le seuil $I < I^{-1}$.</p> | <p>Les indicateurs de position précisent que l'appareillage de connexion (disjoncteur) est en position ouverte et que le courant est descendu sous le seuil $I < I^{-1}$.</p> |
| <p><i>Une panne de disjoncteur sera détectée</i></p> <p>... et un signal de déclenchement envoyé vers le disjoncteur en amont sera émis ?</p> | <p>Lorsque le temporisateur CBF est écoulé.</p> | <p>Lorsque le temporisateur CBF est écoulé.</p> | <p>Lorsque le temporisateur CBF est écoulé.</p> |
| <p><i>Quand le signal de déclenchement vers le disjoncteur en amont chute-t-il (reprend) ?</i></p> | <p>Si les indicateurs de position précisent que l'appareillage de connexion (disjoncteur) est en position ouverte et si les signaux de déclenchement chutent (reprennent)</p> | <p>Si le courant est descendu sous le seuil $I <$ et si les signaux de déclenchement chutent (reprennent)</p> | <p>Si les indicateurs de position précisent que l'appareillage de connexion (disjoncteur) est en position ouverte, et si le courant est descendu sous le seuil $I <$ et si les signaux de déclenchement chutent (reprennent)</p> |

¹⁾ Nous vous recommandons de configurer le seuil $I <$ sur une valeur légèrement inférieure au défaut actuellement prévisible.

De même, il est possible de raccourcir la temporisation de supervision CBF et ainsi de réduire les dégâts thermiques et mécaniques de l'équipement électrique en cas de défaillance du disjoncteur. Plus le seuil est bas, plus il faut de temps pour détecter que le disjoncteur est en position ouverte, surtout en présence de phénomènes transitoires/harmoniques.

Remarque : Retard de déclenchement du module CBF = retard minimum (temps de déclenchement) de la protection de secours !

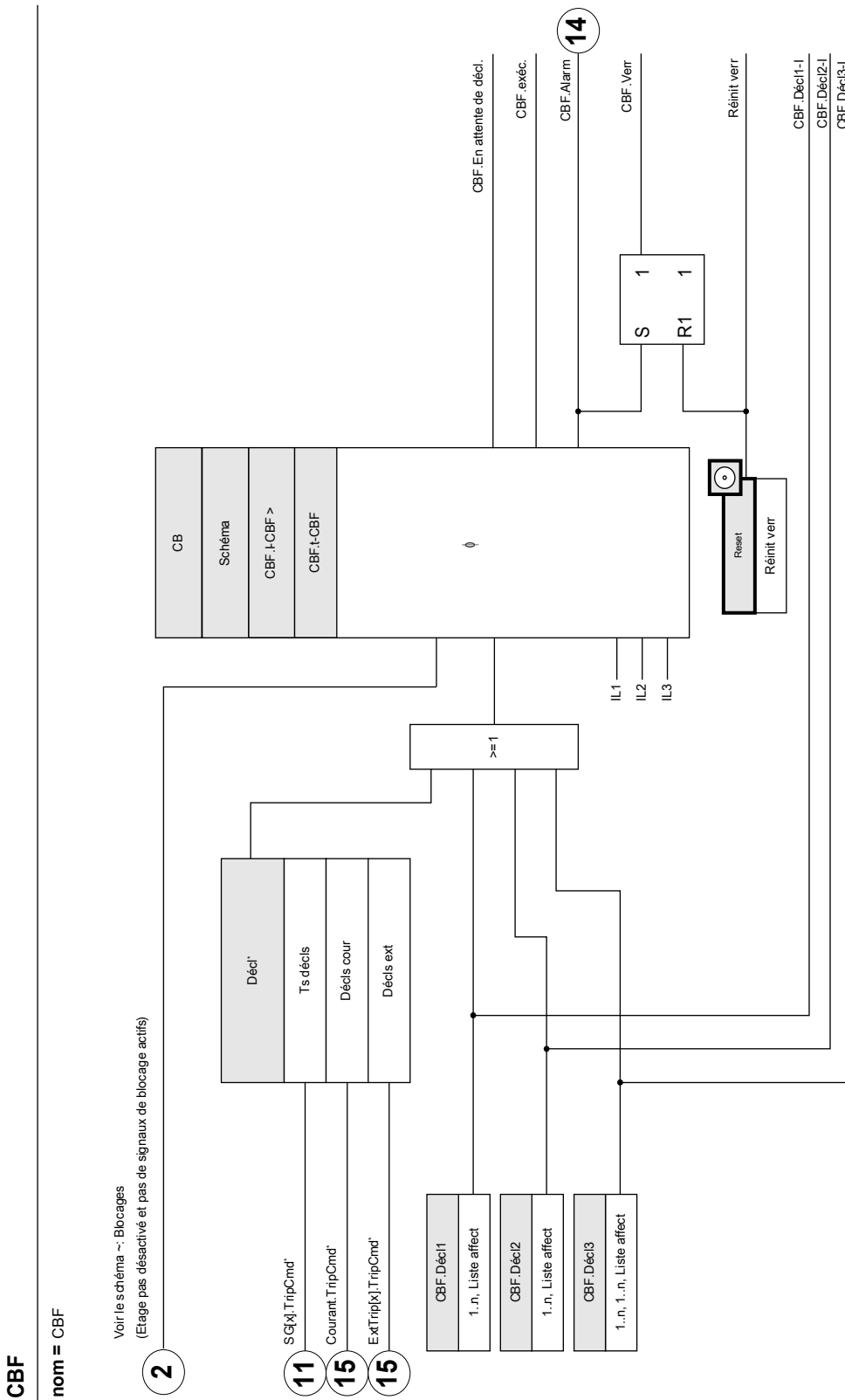
2), 3), 4)

| | | |
|--|--|--|
| Disponible dans tous les appareils équipés du logiciel correspondant | Disponible dans tous les appareils permettant la mesure du courant | Disponible dans tous les appareils permettant la mesure du courant |
|--|--|--|

5)

Uniquement si les signaux sont attribués au disjoncteur via le gestionnaire de disjoncteur.

Protection contre les pannes de disjoncteur pour les appareils permettant la mesure du courant



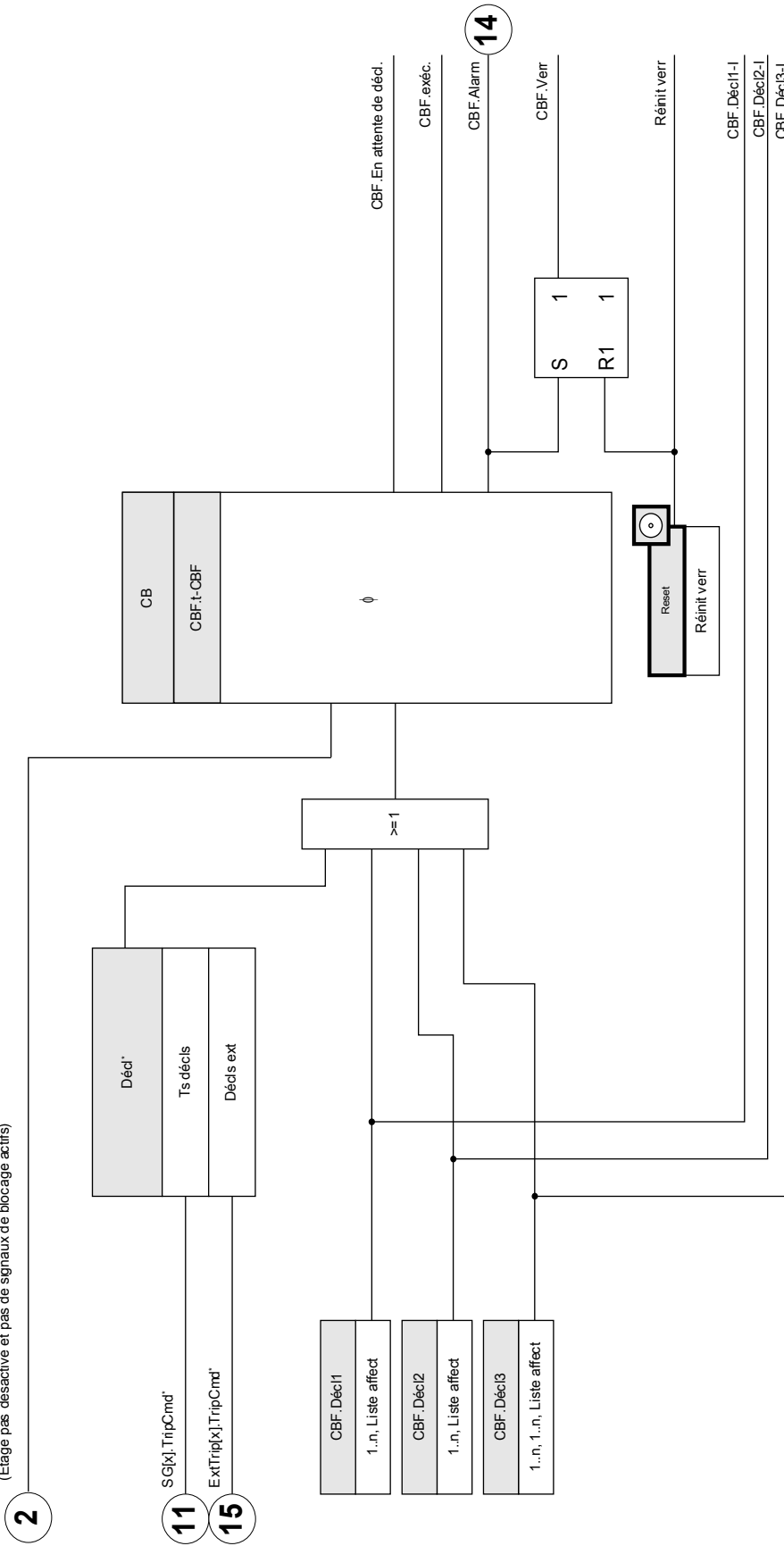
* Le défaut de disjoncteur est déclenché par les signaux de déclenchement assignés au disjoncteur dans le gestionnaire de déclenchements.

Protection contre les pannes de disjoncteur pour les appareils permettant uniquement la mesure de la tension

CBF


nom = CBF

Voir le schéma ~: Blocages
(Etage pas désactivé et pas de signaux de blocage actifs)






* Le défaut de disjoncteur est déclenché par les signaux de déclenchement assignés au disjoncteur dans le gestionnaire de déclenchements.


Paramètres d'organisation du module CBF

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale du module CBF

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---|-------------------|---|
| Schéma  | Schéma | 50BF, Pos CB, 50BF et Pos CB | 50BF | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -. - | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -. - | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl  | Détermination du mode de déclenchement pour un défaut de disjoncteur. | - . -, Ts décls, Décls ext, Décls cour | Ts décls | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl1  | Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | Décl | -. - | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl2  | Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | Décl | -. - | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl3  | Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | Décl | -. - | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |





Commandes directes du module CBF

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|-------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Réinit verr  | Réinit verr | inactif, actif | inactif | [Utilisat /Réini] |

Définition des paramètres de groupe du module CBF

AVIS Afin d'empêcher une activation intempestive du module BF, le temps d'excitation (alarme) doit être supérieur à la somme des éléments suivants :

- Temps de fonctionnement du relais de protection
- +Temps de fermeture-ouverture du disjoncteur (reportez-vous aux données techniques du fabricant du disjoncteur) ;
- +Temps d'arrêt (indicateurs de courant ou de position)
- +Marge de sécurité.

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /CBF] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /CBF] |
| I-CBF >  | Cet élément sera alarmé, si ce niveau de courant est dépassé. Dispo seult si: Schéma50BF = Ou Schéma = 50BF et Pos CB | 0.02 - 4.00In | 0.02In | [Param protect /<1..4> /Surv /CBF] |
| t-CBF  | Si le délai a expiré, une alarme de défaut de disjoncteur (CBF) est émise. | 0.00 - 10.00s | 0.20s | [Param protect /<1..4> /Surv /CBF] |

États d'entrée du module CBF

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---|
| ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl1-l | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl2-l | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |
| Décl3-l | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) | [Param protect /Para glob prot /Surv /CBF] |

Signaux CBF (états de sortie)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| En attente de décl. | En attente de décl. |
| exéc. | Signal : CBF (Défaut disjoncteur) -Module activé |
| Alarm | Signal : Défaut de disjoncteur |
| Verr | Signal: Verr |
| Réinit verr | Signal: Réinit verr |

Signaux de déclenchement de la panne du disjoncteur

Ces déclenchements démarreront le module CBF si le paramètre « *Ts décls* » a été sélectionné comme événement de déclenchement.

| Name | Description |
|------------------------|--|
| -- | Pas d'affectation |
| I[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[5].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[6].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ThR.TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Ces déclenchements démarreront le module BF si les fonctions « Ts cour » ont été sélectionnées comme événement de déclenchement.

| Name | Description |
|----------------|------------------------------------|
| -- | Pas d'affectation |
| I[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[5].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[6].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ThR.TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |

Ces déclenchements démarreront le module BF si le paramètre le paramètre « Décls ext » a été sélectionné comme événement de déclenchement.

| Name | Description |
|----------------|------------------------------------|
| -- | Pas d'affectation |
| ExP[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ExP[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |

Exemple de mise en service : Schéma de surveillance 50BF

Objet à tester :

Test de la protection contre les pannes de disjoncteur (schéma de surveillance 50BF).

Moyens nécessaires :

- Source de courant
- ampèremètre ; et
- Temporisateur.

AVIS

Lors du test, le courant appliqué doit toujours être supérieur au seuil de déclenchement « I-CBF ». Si le courant de test chute sous le seuil lorsque le disjoncteur est en position « Off », aucune excitation ne sera fournie.

Procédure (une phase) :

Pour tester le délai de déclenchement de la protection CBF, le courant de test doit être supérieur à la valeur du seuil de l'un des modules de protection du courant attribué pour déclencher la protection CBF. Le retard de déclenchement CBF peut être mesuré à partir du moment où l'une des entrées de déclenchement devient active lorsque le déclenchement de la protection CBF est évalué.

Pour éviter les erreurs de câblage, vérifiez que le disjoncteur du système en amont se désactive.

Le temps, mesuré par le temporisateur, doit respecter les tolérances spécifiées.

Résultats de test réussi :

Les temps réels mesurés sont conformes aux temps des consignes. Le disjoncteur de la section de niveau supérieur se désactive.



AVERTISSEMENT

Rebranchez le câble de commande de l'interrupteur !

TCS - Surveillance du circuit de déclenchement [74TC]

Éléments disponibles :

TCS

La surveillance du circuit de déclenchement permet de s'assurer que le circuit de déclenchement est prêt à fonctionner. La surveillance peut avoir lieu de deux façons. La première présume que seul « *Aux On (52a)* » est utilisé dans le circuit de déclenchement. La seconde présume qu'en plus de « *Aux On (52a)* », « *Aux Off (52b)* » est également utilisé pour la surveillance du circuit.

Avec « *Aux On (52a)* » seulement dans le circuit de déclenchement, la surveillance n'est effective lorsque le disjoncteur est fermé, tandis que si « *Aux On (52a)* » et « *Aux Off (52b)* » sont utilisés, le circuit de déclenchement est surveillé tant que l'alimentation de commande est activée.

Notez que les entrées numériques utilisées à cette fin doivent être configurées correctement en fonction de la tension de commande du circuit de déclenchement. Si une rupture du circuit de déclenchement est détectée, une alarme est émise avec le délai spécifié, qui doit être plus long que le temps écoulé entre la fermeture d'un contact de déclenchement et le moment où l'état du disjoncteur est clairement reconnu par le relais.

AVIS

L'emplacement 1 a 2 entrées numériques, chacune d'elles dispose d'une racine distincte (séparation de contact) pour la surveillance du circuit de déclenchement.

AVIS

Cette notice s'applique uniquement aux modules protection dotés d'une fonctionnalité de contrôle ! Cet élément de protection requiert qu'un appareillage de connexion (disjoncteur) lui soit affecté.

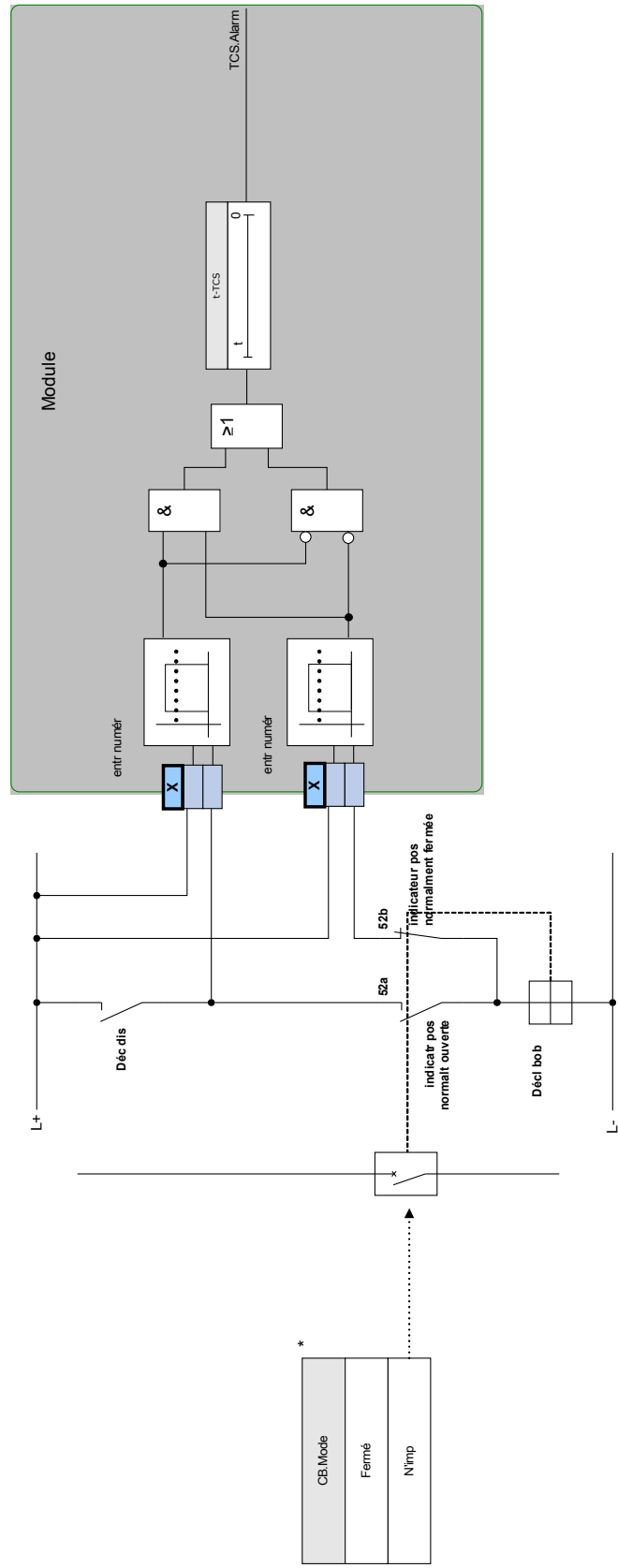
Dans ce cas, la tension d'alimentation du circuit de déclenchement sert également de tension d'alimentation des entrées numériques, la défaillance de la tension d'alimentation dans un circuit de déclenchement peut donc être directement détectée.

Afin d'identifier une défaillance de conducteur dans le circuit de déclenchement sur la ligne d'alimentation ou dans la bobine de déclenchement, la bobine doit effectuer une boucle dans le circuit de surveillance.

Le délai doit être défini de façon à ce que les opérations de déclenchement ne provoquent pas de déclenchements intempestifs dans le module.

Exemple de connexion : Surveillance du circuit de déclenchement avec de contacts auxiliaires de disjoncteur.

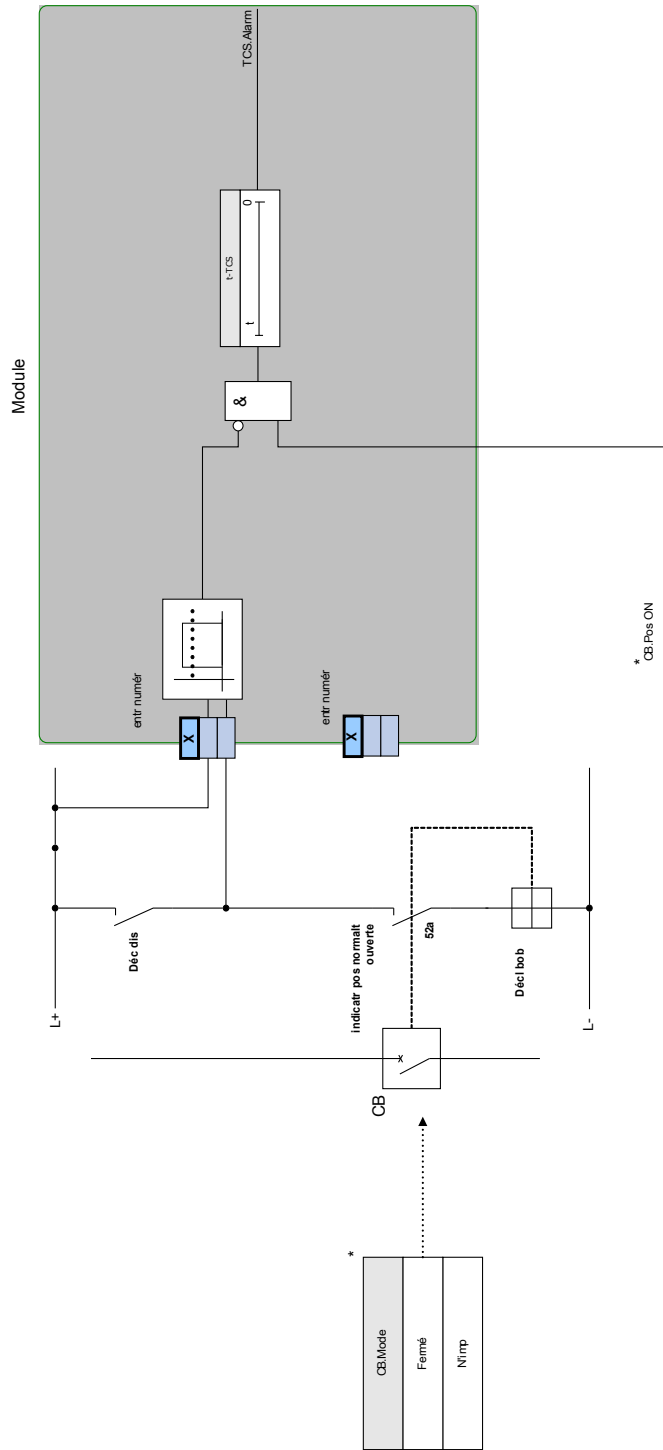
TCS




*Ce signal = sortie appar connexion affecté à cette fonction de protection. S'applique aux modules protection dotés fonction contrôle.

Exemple de connexion : Surveillance du circuit de déclenchement avec un contact auxiliaire de disjoncteur (Aux On (52a) uniquement).






TCS



Paramètres d'organisation du module de surveillance du circuit de déclenchement

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |




Paramètres de protection globale de surveillance du circuit de déclenchement

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| Mode  | Sélectionner ces commandes si le circuit de déclenchement va être surveillé lorsque le disjoncteur est ouvert ou fermé. | Fermé, N'imp | Fermé | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| Entr 1  | Sélectionner l'entrée configurée pour surveiller la bobine de déclenchement lorsque le disjoncteur est fermé. | 1..n, ent num | .-. | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| Entr 2  | Sélectionner l'entrée configurée pour surveiller la bobine de déclenchement lorsque le disjoncteur est ouvert. Disponible uniquement si le mode est "N'importe". Dispo seult si: Mode = N'imp | 1..n, ent num | .-. | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | .-. | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |

Liste des entrées numériques

| Name | Description |
|-----------------|---------------------------|
| -- | Pas d'affectation |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |

Configuration du groupe de paramètres de surveillance du circuit de déclenchement

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
|  Fonction | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /TCS] |
|  ExBlo Fc | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /TCS] |
|  t-TCS | Retard au déclenchement de la surveillance du circuit | 0.10 - 10.00s | 0.2s | [Param protect /<1..4> /Surv /TCS] |

États des entrées de surveillance du circuit de déclenchement

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---|
| Aux ON-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a) | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| Aux OFF-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b) | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /Surv /TCS] |

Signaux de surveillance de circuit de déclenchement (états des sorties)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|--|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Alarm | Signal : Alarme de déclenchement de surveillance de circuit |
| Impossible | Impossible car aucun indicateur d'état n'est affecté au disjoncteur. |

Mise en service : Surveillance du circuit de déclenchement [74TC]

AVIS

Pour les disjoncteurs qui se déclenchent avec peu d'énergie (par ex. via un optocoupleur), il est nécessaire de vérifier que le courant appliqué par les entrées numériques ne provoque pas de déclenchement intempestif du disjoncteur.

Objet à tester

Test de surveillance du circuit de déclenchement.

Procédure, partie 1

Simulez une défaillance de la tension de commande dans les circuits d'alimentation.

Résultat de test réussi, partie 1

Après l'expiration de $t-TCS$, la surveillance du circuit de déclenchement TCS du module doit signaler une alarme.

Procédure, partie 2

Simulez une rupture de câble dans le circuit de commande du disjoncteur.

Résultat de test réussi, partie 2

Après l'expiration de $t-TCS$, la surveillance du circuit de déclenchement TCS du module doit signaler une alarme.

CTS - Surveillance de transformateur de courant [60L]

Éléments disponibles :

CTS

Les ouvertures et les ruptures de fils dans des circuits de mesure entraînent des défaillances de transformateur de courant.

Le module « *CTS* » peut détecter une défaillance de transformateur de courant, si le courant à la terre calculé ne correspond pas à celui mesuré. Si une valeur de seuil réglable (différence entre le courant à la terre mesuré et calculé) est dépassée, une défaillance de transformateur de courant peut être présumée. Ceci est signalé par un message/une alarme.

La condition préalable est que les courants du conducteur soient mesurés par l'appareil et le courant à la terre, par exemple, par un transformateur de courant à noyau torique.

Les principes de mesure de la surveillance du circuit sont basés sur la comparaison des courants résiduels mesurés et calculés :

Dans un cas idéal :

$$(\vec{I}L1 + \vec{I}L2 + \vec{I}L3) + KI * \vec{I}G = 3 * I_0 + KI * \vec{I}G = 0$$

KI représente un facteur de correction qui tient compte des différents rapports de transformation des transformateurs de courant de phase et à la terre. Le dispositif calcule automatiquement ce facteur à partir des paramètres nominaux de champ, par exemple la relation entre les valeurs nominales de courants primaires et secondaires des transformateurs de courant de phase et à la terre.

Pour compenser l'erreur de rapport proportionnel au courant des circuits de mesure, il est possible d'utiliser le facteur de correction dynamique Kd. Comme fonction du courant maximal mesuré, ce facteur tient compte de l'erreur de mesure linéaire montante.

La valeur limite de surveillance d'un transformateur de courant est calculée comme suit :

ΔI = écart I (valeur nominale)

Kd = facteur de correction

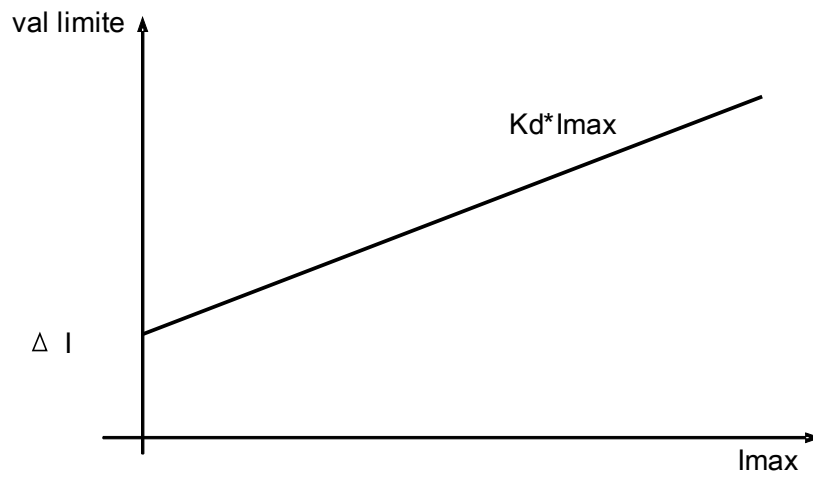
I_{max} = courant maximum

Valeur limite = $\Delta I + Kd \times I_{max}$

Condition préalable pour l'identification d'une erreur

$$3 * \vec{I}_0 + KI * \vec{I}G \geq \Delta I + Kd * I_{max}$$

La méthode d'évaluation de surveillance du circuit à l'aide du facteur K_d peut être représentée graphiquement comme suit :



ATTENTION

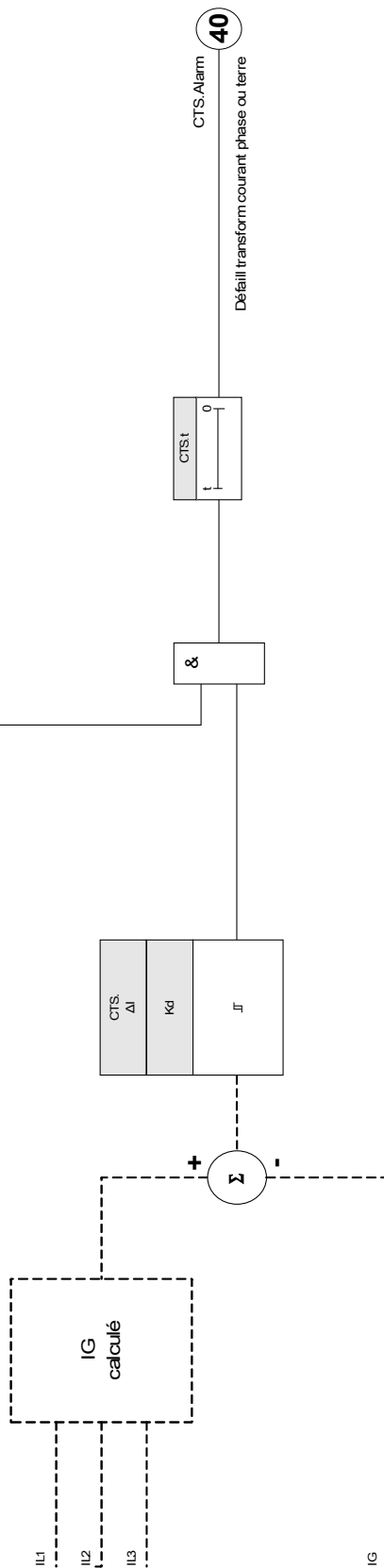
Si le courant est mesuré dans deux phases uniquement (IL1/IL3 par exemple) ou s'il n'y a pas de mesure de courant à la terre distincte (normalement via un transformateur de courant à câble), la fonction de surveillance doit être désactivée.

CTS


2

Voir le schéma -- Blocages



(Etage pas désactivé et pas de signaux de blocage actifs)








Paramètres d'organisation du module de surveillance de transformateur de courant

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | ne pas uti | [Organis module] |

Paramètres de protection globale de surveillance du transformateur de courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|---|
| ExBlo1  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /Surv /CTS] |
| ExBlo2  | Blocage externe du module, si le blocage est activé (autorisé) avec un paramètre défini et si l'état du signal affecté est 'vrai'. | 1..n, Liste affect | -.- | [Param protect /Para glob prot /Surv /CTS] |

Définition du groupe de paramètres de surveillance du transformateur de courant

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|--|---------------------|-------------------|---|
| Fonction  | Activation ou désactivation permanente du module/étage. | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /CTS] |
| ExBlo Fc  | Activer (autoriser) ou désactiver (interdire) le blocage du module/étage. Ce paramètre est actif uniquement si un signal est affecté au paramètre global de protection correspondant. Si le signal passe à l'état 'vrai', les modules/étages paramétrés avec "ExBlo Fc=actif" sont bloqués | inactif, actif | inactif | [Param protect /<1..4> /Surv /CTS] |
| ΔI  | Afin d'empêcher des déclenchements intempestifs des fonctions de protection sélective des phases qui utilisent le courant comme condition de déclenchement. Si la différence entre le courant à la terre mesuré et la valeur calculée I_0 est supérieure au seuil ΔI , un événement d'alarme est généré à l'expiration de la durée d'excitation. Dans ce cas, on peut supposer qu'il existe un défaut de fusible, un fil cassé ou un circuit de mesure défectueux. | 0.10 - 1.00In | 0.50In | [Param protect /<1..4> /Surv /CTS] |
| Ret alarme  | Ret alarme | 0.1 - 9999.0s | 1.0s | [Param protect /<1..4> /Surv /CTS] |
| Kd  | Facteur de correction dynamique pour l'évaluation de la différence entre le courant à la terre calculé et mesuré. Ce facteur de correction permet de compenser des défauts du transformateur dus à des courants élevés. | 0.00 - 0.99 | 0.00 | [Param protect /<1..4> /Surv /CTS] |

États des entrées de surveillance de transformateur de courant

| <i>Name</i> | <i>Description</i> | <i>Affectation via</i> |
|-------------|--|---|
| ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 | [Param protect /Para glob prot /Surv /CTS] |
| ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 | [Param protect /Para glob prot /Surv /CTS] |

Signaux de surveillance de transformateur de courant (États des sorties)

| <i>Signal</i> | <i>Description</i> |
|---------------|---|
| actif | Signal : actif |
| ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Alarm | Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant |

Mise en service : surveillance des défaillances de transformateur de courant

AVIS

Condition préalable :

1. Mesures du courant des trois phases (appliquées aux entrées de mesure de l'appareil).
2. Le courant à la terre est détecté à l'aide d'un transformateur à câble (et non d'une connexion de Holmgreen).

Objet à tester

Contrôle de la surveillance du transformateur de courant (en comparant les courants à la terre calculés et mesurés).

Moyens nécessaires

- Source de courant triphasé

Procédure, partie 1

- Définissez la valeur limite du CTS à « $\Delta I = 0.1 \cdot I_n$ ».
- Alimentez un système de courant symétrique triphasé, (courant nominal approx.) sur le côté secondaire.
- Déconnectez le courant d'une phase de l'une des entrées de mesure (l'alimentation symétrique sur le côté secondaire doit être maintenue).
- Assurez-vous que le signal « CTS.ALARM » est généré.

Résultat de test réussi, partie 1

- Le signal « CTS.ALARM » est généré.

Procédure, partie 2

- Alimentez un système de courant symétrique triphasé, (courant nominal approx.) sur le côté secondaire.
- Alimentez un courant supérieur à la valeur de seuil pour la surveillance du circuit de mesure à l'entrée de mesure du courant à la terre.
- Vérifiez que le signal « CTS.ALARM » est généré à présent.

Résultat de test réussi, partie 2

Le signal « CTS.ALARM » est généré.

Auto-surveillance

SSV

Les modules de protection sont supervisés par divers programmes de contrôle en fonctionnement normal et pendant la phase de démarrage en fonctionnement défectueux.

Les modules de protection procèdent à différents tests d'auto-surveillance.

| <i>Auto-surveillance au sein des modules</i> | | |
|---|---|---|
| Surveillance de... | Supervisé par... | Action sur le problème détecté... |
| Phase de démarrage | La durée (temps autorisé) de la phase de démarrage est surveillée. | Le module va être redémarré. => Le module va être mis hors service après trois tentatives de démarrage infructueuses. |
| Surveillance de la durée d'un cycle de protection (cycle logiciel) | La durée maximale autorisée pour un cycle de protection est contrôlée par une analyse temporelle. | Le contact d'auto-surveillance ne sera plus alimenté si la durée autorisée pour un cycle de protection est dépassée (premier seuil). Le module de protection va être redémarré, si le cycle de protection dépasse le second seuil. |
| Suivi de la communication entre le processeur principal et le processeur de signal numérique (DSP) | Le traitement de la valeur mesurée cyclique du DSP est surveillé par le processeur principal. | Le module va être redémarré, si un problème est détecté. Le contact d'auto-surveillance va être mis hors tension. |
| Convertisseur analogique-numérique | Le DSP effectue un contrôle de plausibilité des données numérisées. | La protection sera bloquée, si une défaillance est détectée, afin d'éviter un déclenchement défectueux. |
| Contrôle de cohérence des données après une panne d'alimentation. (p. ex. panne de l'alimentation durant la modification des paramètres). | Une logique interne détecte les données fragmentaires sauvegardées suite à une coupure de l'alimentation. | Si les nouvelles données sont incomplètes ou corrompues, elles seront supprimées au cours de la phase de redémarrage du module. Le module continuera de fonctionner avec le dernier ensemble de données valides. |
| Cohérence des données en général | Génération de sommation de contrôle. | Le module sera être mis hors service en cas de détection de données incohérentes non causées par une panne de l'alimentation. (erreur interne fatale). |

| | | |
|---|--|---|
| Réglage des paramètres (Module) | Protection du réglage des paramètres par des contrôles de plausibilité. | Des invraisemblances dans la configuration des paramètres peuvent être détectées au moyen de contrôles de plausibilité. Les invraisemblances détectées sont mises en évidence par un point d'interrogation. Veuillez vous reporter au chapitre réglage des paramètres pour des informations détaillées. |
| Qualité de l'alimentation | Un circuit matériel garantit que le module puisse uniquement être utilisé si l'alimentation se trouve dans la plage spécifiée par les données techniques. | Si la tension d'alimentation est trop faible, le module ne démarrera pas ou sera mis hors service respectivement. |
| Creux de la tension d'alimentation | Des creux de courte durée de la tension d'alimentation sont détectés et peuvent être comblés dans la plupart des cas au moyen du tampon intégré dans le matériel d'alimentation. Ce tampon permet également la cessation des procédures d'écriture de données en cours. | Le module de surveillance de l'utilisation du système détectera les creux répétitifs de courte durée de la tension d'alimentation. |
| Données internes du module (charge mémoire, ressources internes, ...) | Un module interne surveille l'utilisation du système. | Le module de surveillance de l'utilisation du système initie dans le cas d'une erreur fatale un redémarrage du module. En cas de défaillances mineures, le système LED va se mettre à clignoter alternativement rouge et vert (veuillez consulter le guide de dépannage). Le problème sera enregistré dans une mémoire de défauts intégrée. |
| État de la communication du module (SCADA) | Le module SCADA projeté et activé surveille son lien avec le système de communication principal. | Vous pouvez vérifier s'il existe une communication active avec le système principal dans le menu <Operation/ Status display/ Communication>. Afin de contrôler cet état, vous pouvez attribuer ce statut sur une LED et/ou un relais de sortie. Pour plus d'informations sur l'état de la communication GOOSE, veuillez vous reporter au chapitre IEC61850. |

Démarrage du module (Redémarrage)

Le module démarre si :

- Il est connecté à la tension d'alimentation,
- l'utilisateur initie (intentionnellement) un redémarrage du module,
- le module est remis en paramétrage par défaut,
- l'auto-surveillance interne du module détecte une erreur fatale.

La raison d'un démarrage/redémarrage du module s'affiche numériquement dans le menu <Operation/ Status display/ Sys/ Restart> (veuillez vous reporter au tableau ci-dessous). La raison sera également consignée dans l'enregistreur d'événements (Event: Sys.Restart).

Le tableau ci-dessous explique les chiffres indiquant la raison du redémarrage.

| <i>Codes de démarrage du module</i> | |
|-------------------------------------|---|
| 1. | Démarrage normal Démarrage après déconnexion propre de la tension d'alimentation. |
| 2. | Redémarrage par l'opérateur Redémarrage du module déclenché par l'opérateur via HMI ou Smart view. |
| 3. | Redémarrage au moyen de super réinitialisation Redémarrage automatique lors de la reconfiguration du module aux paramètres d'usine. |
| 4. | -- (Obsolète) |
| 5. | -- (Obsolète) |
| 6. | Origine de l'erreur inconnue Redémarrage en raison d'une origine de l'erreur inconnue. |
| 7. | Redémarrage forcé (initié par le processeur principal) Le processeur principal a identifié des conditions ou données non valides. |
| 8. | Dépassement de limite de durée du cycle de protection Interruption inattendue du cycle de protection. |
| 9. | Redémarrage forcé (initié par le processeur de signal numérique) Le processeur de signal numérique a identifié des conditions ou données non valides. |
| 10. | Dépassement de limite de durée du traitement de la valeur mesurée Interruption inattendue du traitement de la valeur mesurée cyclique. |
| 11. | Creux de la tension d'alimentation Redémarrage suite à un creux de tension de courte durée ou une panne de la tension d'alimentation. |
| 12. | Accès interdit à la mémoire Redémarrage après accès interdit à la mémoire. |

Module mis hors service "Module arrêté"

Le module de protection va être mis hors service, s'il existe un état indéfini ne pouvant pas être évité après trois redémarrages.

Dans cet état, le système LED sera allumé en rouge ou rouge clignotant. L'écran affichera le message "Module arrêté" suivi d'un code d'erreur à 6 chiffres, par exemple E01487.


En plus des enregistreurs, des messages et informations d'affichage accessibles par l'utilisateur, il peut exister des informations d'erreur supplémentaires accessibles par le personnel de service. Ceux-ci permettent une analyse plus approfondie de l'échec et des possibilités de diagnostic pour le personnel de service.

The logo consists of the word "AVIS" in white, uppercase, sans-serif font, centered within a dark blue rectangular background.

Dans un tel cas, veuillez contacter le personnel de service Woodward et leur fournir le code d'erreur.

Pour plus d'informations sur le dépannage, veuillez vous reporter au « Guide de dépannage » fourni séparément.

Commandes directes de l'auto-surveillance

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|--------------------------|
| Acq System LED  | Acq System LED (LED rouge/vert clignotante) | Faux, VRAI | Faux | [Utilisat /Acquitter] |

Signaux (états de sortie) de l'auto-surveillance

| Signal | Description |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Erreur système | Signal: Défaillance du module |
| Contact d'auto-surveillance | Signal: Contact d'auto-surveillance |

Valeurs de l'auto-surveillance

| Value | Description | Chemin du menu |
|---------------|---------------|---|
| Dernier échec | Dernier échec | [Utilisat /Auto-surveillance /Erreur système] |

Valeurs de compteur de l'auto-surveillance

| Value | Description | Chemin du menu |
|---------------------------------|--|---|
| Réinitialisations par le module | Réinitialisations initiées par le module | [Utilisat /Auto-surveillance /Erreur système] |
| Cr No of free sockets | Counter for network diagnosis. Number of free sockets. | [Utilisat /Auto-surveillance /État système] |

Logique programmable

Éléments disponibles (équations) :

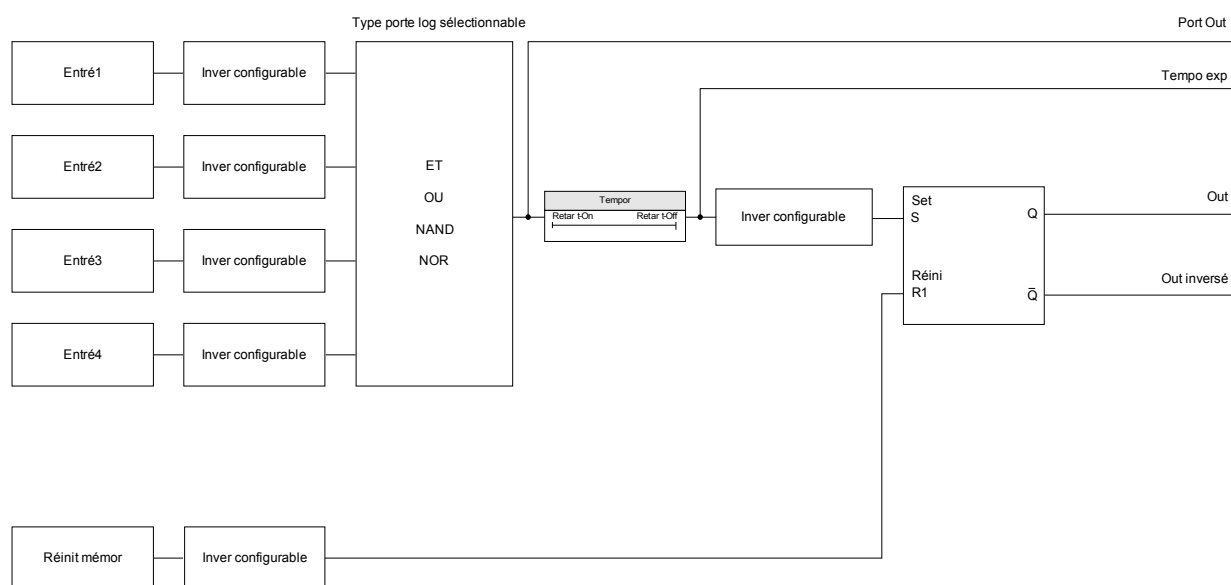
Logiqu

Description générale

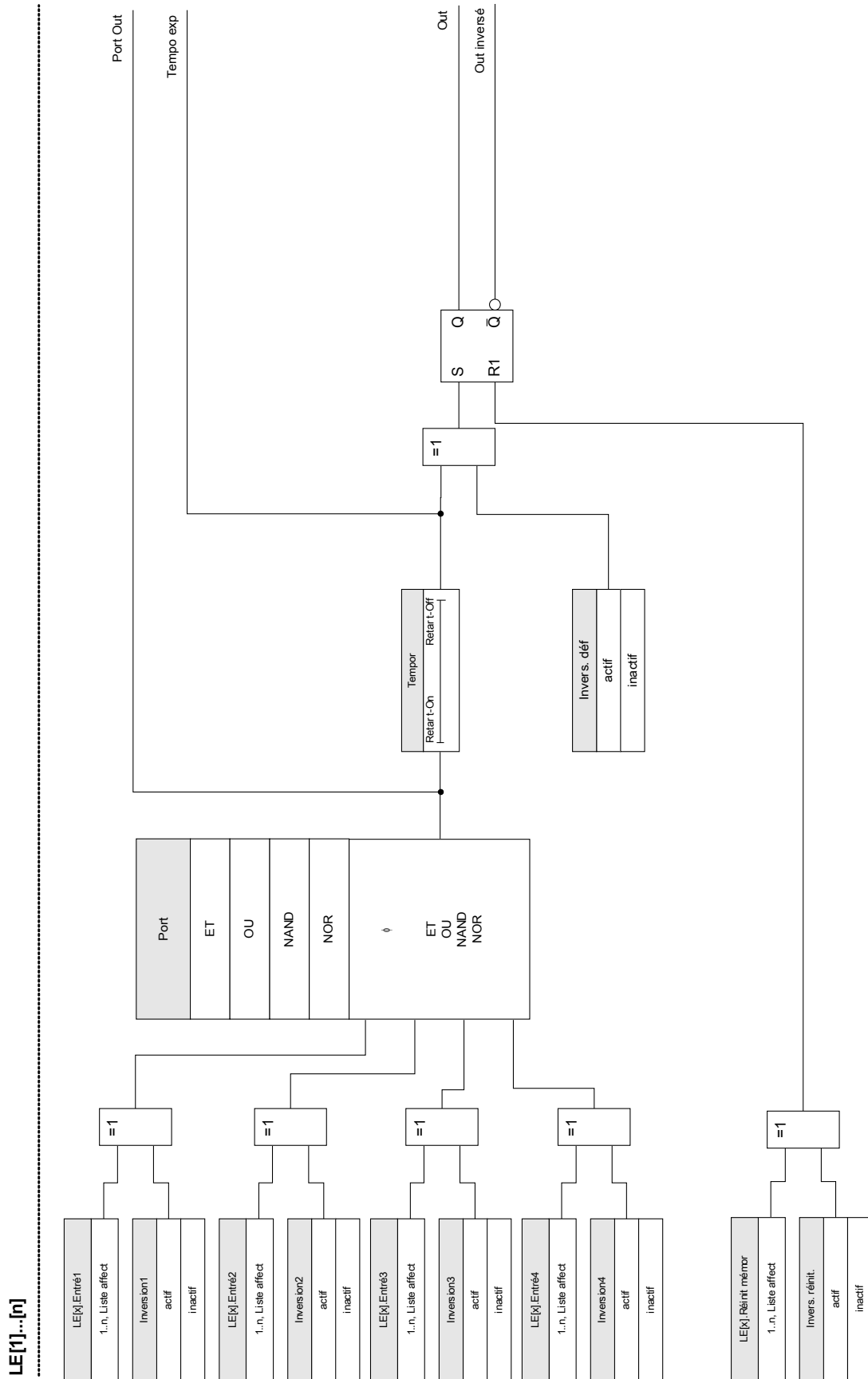
Le relais de protection comprend des équations logiques programmables pour la programmation des relais de sortie, le blocage des fonctions de protection et des fonctions logiques personnalisées du relais.

La logique permet de contrôler les relais de sortie en fonction de l'état des entrées qui peuvent être choisies à partir de la liste des affectations (excitations de la fonction de protection, états de fonction de protection, états du disjoncteur, alarmes du système et entrées du module). L'utilisateur peut utiliser les signaux de sortie d'une équation logique comme entrées d'équations plus élevées (par exemple, le signal de sortie de l'équation logique 10 peut être utilisé comme entrée d'une équation logique 11).

Présentation du principe



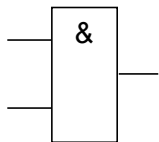
Présentation détaillée – Diagramme logique global



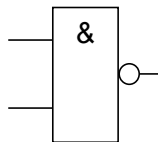
Portes disponibles (opérateurs)

L'équation logique permet d'utiliser les portes suivantes :

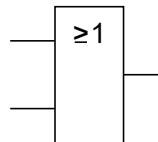
Port



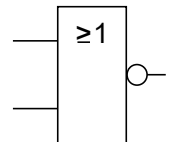
ET



NAND



OU



NOR

Signaux d'entrée

L'utilisateur peut assigner jusqu'à 4 signaux d'entrée (à partir de la liste des affectations) aux entrées de la porte.

En option, chacun des 4 signaux d'entrée peut être inversé

Porte de temporisation (délai d'activation et de désactivation)

La sortie de la porte peut être retardée. L'utilisateur peut définir un délai d'activation et de désactivation.

Mémorisation

Les équations logiques émettent deux signaux. Un signal non mémorisé et un signal mémorisé. La sortie mémorisée est également disponible comme sortie inversée.

Pour réinitialiser le signal mémorisé, l'utilisateur doit affecter un signal de réinitialisation à partir de la liste des affectations. Le signal de réinitialisation peut également être inversé. La mémorisation fonctionne sur la base de la priorité de réinitialisation. Ceci signifie que l'entrée de réinitialisation est dominante.

Sorties logiques en cascade

Le module évaluera les états de sortie des équations logiques à partir de l'équation logique 1 jusqu'à l'équation logique avec le plus grand nombre. Ce cycle d'évaluation (module) sera répété en continu.

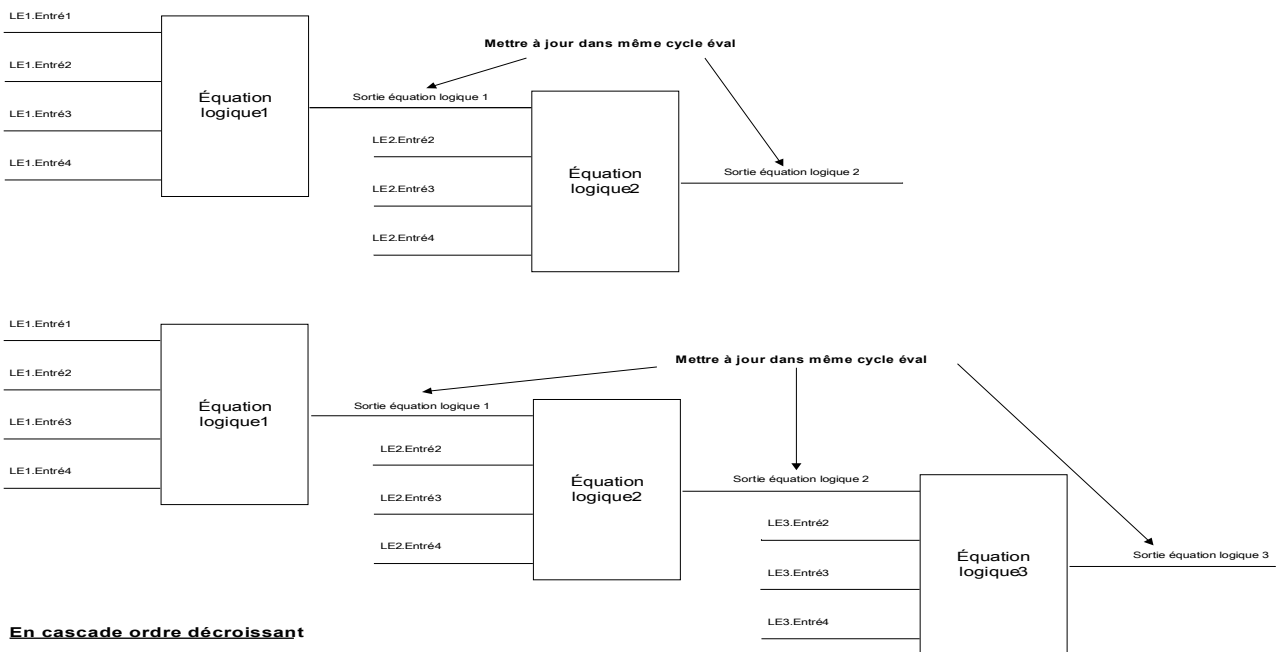
Mise en cascade des équations logiques dans une séquence croissante

La mise en cascade dans une séquence croissante signifie que l'utilisateur utilise le signal de sortie de « Équation logique n » comme entrée de « Équation logique n+1 ». Si l'état de « Équation logique n » change, l'état de la sortie de « Équation logique n+1 » sera mis à jour dans le même cycle.

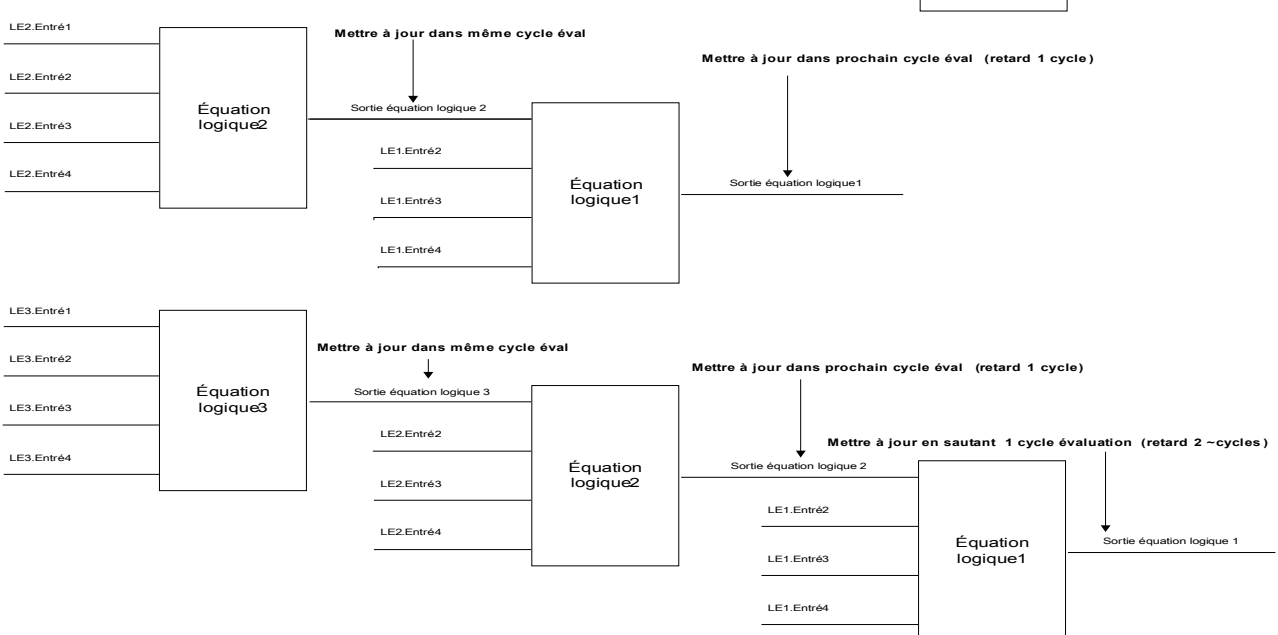
Mise en cascade des équations logiques dans une séquence décroissante

La mise en cascade dans une séquence décroissante signifie que l'utilisateur utilise le signal de sortie de « Équation logique n+1 » comme entrée de « Équation logique n ». Si la sortie de « Équation logique n+1 » change, ce changement du signal d'alimentation de l'entrée de « Équation logique n » sera retardé d'un cycle.

En cascade ordre croissant



En cascade ordre décroissant



Logique programmable depuis le tableau



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT Une mauvaise utilisation des équations logiques pourrait entraîner des blessures ou endommager l'équipement électrique.

N'utilisez pas les équations logiques si vous ne pouvez pas garantir un fonctionnement en toute sécurité.


Comment configurer une équation logique ?

- Ouvrez le menu [Logique/LE [x]]:
- Définissez les signaux d'entrée (en les inversant, si nécessaire).
- Si nécessaire, configurez le temporisateur (« *On delay* » et « *Off delay* »).
- Si le signal de sortie mémorisé est utilisé, affectez un signal de réinitialisation à l'entrée de réinitialisation.
- L'option « Affichage état » permet à l'utilisateur de vérifier l'état des entrées et sorties logiques de l'équation logique.











Si les équations logiques doivent être configurées en cascade, l'utilisateur doit être conscient des temporisations (cycles) en cas de séquences décroissantes (reportez-vous à la section : Sorties logiques en cascade).





Le menu Affichage état [Utilisat/Affichage état] permet de vérifier les états logiques.

Paramètres d'organisation du module de la logique programmable

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|---|-------------------------------------|-------------------|------------------|
| Nb équations:  | Nombre d'équations logiques nécessaires : | 0, 5, 10, 20, 40, 80 | 20 | [Organis module] |

Paramètre de protection globale de la logique programmable

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|----------------------------|-------------------|-------------------|
| LE1.Port  | Porte logique | ET, OU, NAND, NOR | ET | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Entré1  | Affectation du signal d'entrée | 1..n, Liste affect | .- | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Inversion1  | Inversion des signaux d'entrée. Dispo seult si un signal d'entrée a été affecté. | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Entré2  | Affectation du signal d'entrée | 1..n, Liste affect | .- | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Inversion2  | Inversion des signaux d'entrée. Dispo seult si un signal d'entrée a été affecté. | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Entré3  | Affectation du signal d'entrée | 1..n, Liste affect | .- | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Inversion3  | Inversion des signaux d'entrée. Dispo seult si un signal d'entrée a été affecté. | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Entré4  | Affectation du signal d'entrée | 1..n, Liste affect | .- | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Inversion4  | Inversion des signaux d'entrée. Dispo seult si un signal d'entrée a été affecté. | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Retar t-On  | Retard d'activ | 0.00 - 36000.00s | 0.00s | [Logiqu /LE 1] |

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|--|--|---------------------|-------------------|-------------------|
| LE1.Retar t-Off  | Retard désactiv | 0.00 - 36000.00s | 0.00s | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Réinit mémor  | Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état | 1..n, Liste affect | -- | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Invers. réinit.  | Inversion du signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Invers. déf  | Inversion du signal de configuration pour la mémorisation de l'état | inactif, actif | inactif | [Logiqu /LE 1] |

Entrées logiques programmables

| Name | Description | Affectation via |
|------------------|--|-------------------|
| LE1.Port In1-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Port In2-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Port In3-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Port In4-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée | [Logiqu /LE 1] |
| LE1.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état | [Logiqu /LE 1] |

Sorties logiques programmables

| Signal | Description |
|-----------------|--|
| LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Mise en service

Avant de commencer à travailler sur un appareillage de connexion ouvert, il est impératif que l'appareillage de connexion complet soit hors service et que les 5 consignes de sécurité suivantes soient respectées :



Précautions de sécurité :

- Débranchez l'alimentation
- Empêchez toute reconnexion
- Vérifiez que l'équipement est hors service
- Reliez l'appareil à la terre et court-circuitez toutes les phases
- Couvrez ou protégez toutes les parties actives adjacentes



Le circuit secondaire d'un transformateur de courant ne doit jamais être ouvert pendant le fonctionnement. Les hautes tensions présentent un risque mortel.



Même lorsque la tension auxiliaire est déconnectée, il est probable qu'il subsiste encore des tensions dangereuses au niveau des connexions des composants.

Toutes les consignes de sécurité et d'installation nationales et internationales applicables relatives au travail dans des installations électriques doivent toujours être respectées (VDE, EN, DIN, IEC, par exemple).



Avant de connecter la tension initiale, vérifiez les points suivants :

- L'appareil correctement mis à la terre
- Tous les circuits de signaux ont été testés
- Tous les circuits de contrôle ont été testés
- Le câblage du transformateur a été vérifié
- Les valeurs des CT sont correctes
- Les charges des CT sont correctes
- Les conditions d'utilisation sont conformes aux données techniques
- Le transformateur est correctement protégé
- Les fusibles du transformateur sont en bon état
- Toutes les entrées numériques sont correctement câblées
- La polarité et la capacité de l'alimentation ont été vérifiées
- Les entrées et sorties analogiques sont correctement câblées

AVIS

Les écarts des valeurs mesurées admissibles et l'ajustement de l'appareil dépendent des données techniques/tolérances.

Test de mise en service/protection



Le test de mise en service/protection doit être effectué par un personnel agréé et qualifié. Avant que l'appareil ne soit mis en marche, veillez à lire et à bien comprendre la documentation correspondante.



Lors de chaque test des fonctions de protection, vérifiez les points suivants :

- L'activation/le déclenchement sont-ils consignés dans l'enregistreur d'événements ?
- Le déclenchement est-il consigné dans l'enregistreur de défauts ?
- Le déclenchement est-il consigné dans l'enregistreur de perturbations ?
- Tous les signaux/messages sont-ils correctement générés ?
- Toutes les fonctions de blocage paramétrées générales fonctionnent-elles correctement ?
- Toutes les fonctions de blocage paramétrées temporaires (via DI) fonctionnent-elles correctement ?
- Pour assurer le contrôle de toutes les DEL et fonctions de relais, ces éléments doivent disposer des fonctions d'alarme et de déclenchement correspondantes des fonctions/éléments de protection respectifs. Ces éléments doivent être testés en pratique.



Vérifiez tous les blocages temporaires (via des entrées numériques) :

- Afin d'éviter les dysfonctionnements, tous les blocages liés au déclenchement/non-déclenchement de la fonction de protection doivent être testés. Le test peut être très complexe et doit donc être effectué par les mêmes personnes qui ont créé le concept de protection.

ATTENTION

Vérifiez tous les blocages de déclenchement généraux :

- tous les blocages de déclenchement généraux doivent être testés.

AVIS

Avant la mise en service initiale du dispositif de protection, tous les temps et toutes les valeurs de déclenchement de la liste de réglage doivent être confirmés par un test secondaire

AVIS

Toute description des fonctions, paramètres, entrées ou sorties ne correspondant pas à l'appareil utilisé peut être ignorée.

Mise hors service – Déconnexion du relais



AVERTISSEMENT

Avertissement ! Le démontage du relais entraînera une perte de la fonction de protection. Vérifiez que vous disposez d'une protection de secours. Si vous n'êtes pas conscient des conséquences du démontage de l'appareil, arrêtez-vous ! Ne démontez pas l'appareil.



AVERTISSEMENT

Informez SCADA avant de commencer.

Débranchez l'alimentation.

Assurez-vous que l'armoire est hors service et qu'il n'y a aucune tension susceptible de provoquer des blessures.

Débranchez les bornes à l'arrière de l'appareil. Ne tirez pas sur les câbles, tirez sur les prises ! En cas de blocage, utilisez un tournevis.

Fixez les câbles et les bornes dans l'armoire à l'aide de serre-câbles pour éviter toute connexion électrique accidentelle.

Tenez la partie avant de l'appareil lorsque vous desserrez les écrous de fixation.

Retirez délicatement l'appareil de l'armoire.

Si aucun autre appareil ne doit être monté ou remplacé, fermez la trappe du panneau avant.

Fermez l'armoire.

Aide à l'entretien et à la mise en service

Le menu Service comporte diverses fonctions d'aide à la maintenance et à la mise en service de l'appareil.

Généralités

Dans le menu [Service/Général], vous pouvez lancer un redémarrage du module.

Forcer les contacts de sortie de relais

AVIS

Les paramètres, leurs valeurs par défaut et les plages de configuration figurent dans la section Contacts de sortie de relais.

Principe – Utilisation générale

⚠ DANGER

Vous DEVEZ VOUS ASSURER que les contacts de sortie de relais fonctionnent normalement une fois la maintenance terminée. S'ils ne fonctionnent pas normalement, le dispositif de protection NE fournira PAS de protection.

Pour les opérations de mise en service ou de maintenance, la configuration des contacts de sortie de relais peut être forcée.

Utilisez le menu [Service/Mode test/Force RS/Empl SB X(2/5)], pour forcer la configuration des contacts de sortie de relais :

- De façon permanente, ou
- Par temporisation.

Si les contacts sont définis avec une temporisation, ils ne garderont leur « position forcée » que pour cette durée. Si la temporisation expire, le relais fonctionnera normalement. Si les contacts sont définis à Permanent, ils garderont leur position forcée en permanence.

Deux options sont disponibles :

- Forcer un seul relais « *Force RSx* » et
- Forcer un groupe entier de contacts de sortie de relais « *Force ts sort* ».

Forcer un groupe entier est prioritaire sur forcer un seul contact de sortie de relais !

AVIS

Un contact de sortie de relais **N'obéira PAS à une commande tant qu'il est désarmé.**

AVIS

Un contact de sortie de relais **obéira à une commande Forcer :**

- S'il n'est pas désarmé, et
- Si la commande directe est appliquée au(x) relais.

N'oubliez pas que le fait de forcer tous les contacts de sortie de relais (du même groupe d'assemblage) est prioritaire sur la commande visant à forcer un seul contact de sortie de relais.

Désarmer les contacts de sortie de relais

AVIS

Les paramètres, leurs valeurs par défaut et les plages de configuration figurent dans la section Contacts de sortie de relais.

Principe – Utilisation générale

Le menu [Service/Mode test/DÉSARMÉ], permet de désactiver des groupes entiers de contacts de sortie de relais. Grâce au mode test, les opérations de commutation des contacts de sortie de relais sont bloquées. Si les contacts de sortie de relais sont désarmés, les opérations de maintenance peuvent être exécutées sans avoir à mettre hors ligne tous les processus.

⚠ DANGER

Vous DEVEZ VOUS ASSURER que les contacts de sortie de relais sont DE NOUVEAU ARMÉS une fois la maintenance terminée. S'ils ne sont pas armés, le dispositif de protection NE fournira PAS de protection.

AVIS

il n'est pas possible de désarmer le contact de sortie de verrouillage de sécurité des zones et de surveillance.

Le menu [Service/Mode test/DÉSARMÉ], permet de désarmer des groupes entiers de contacts de sortie de relais :

- De façon permanente, ou
- Par temporisation.

Si les contacts sont définis avec une temporisation, ils ne garderont leur « position désarmée » que pour cette durée. Si la temporisation expire, les contacts de sortie de relais fonctionneront normalement. Si les contacts sont définis à Permanent, ils garderont leur position désarmée en permanence.

AVIS

Un contact de sortie de relais NE sera PAS désarmé tant :

- **Qu'il est mémorisé (et pas encore réinitialisé).**
- **Qu'une temporisation Retard t-OFF en cours n'est pas expirée (temps d'appui d'un contact de sortie de relais).**
- **Que la commande de désarmement n'est pas définie à active.**
- **Que la commande directe n'est pas appliquée.**

AVIS

Un contact de sortie de relais sera désarmé s'il n'est pas mémorisé, et

- Qu'il n'y a pas de temporisation Retard t-OFF en cours (temps d'appui d'un contact de sortie de relais) et
- Que la commande de désarmement est définie à active, et
- Que la commande directe de désarmement est appliquée.

Forcer des RTD*

* = La disponibilité dépend du module commandé.

AVIS

Les paramètres, leurs valeurs par défaut et les plages de configuration figurent dans la section RTD/URTD (Thermomètre à résistance/Capteur de température à résistance universel).

Principe – Utilisation générale

! DANGER

Vous DEVEZ VOUS ASSURER que les RTD fonctionnent normalement une fois la maintenance terminée. S'ils ne fonctionnent pas normalement, le dispositif de protection NE fournira PAS de protection.

Pour les opérations de mise en service ou de maintenance, la configuration des températures RTD peut être forcée.

Le menu [Service/Mode test/URTD] permet de forcer la configuration des températures RTD :

- De façon permanente, ou
- Par temporisation.

S'ils sont définis avec une temporisation, ils ne garderont leur « température forcée » que pour cette durée. Si la temporisation expire, le RTD fonctionnera normalement. S'ils sont définis à *Permanent*, la température forcée sera permanente. Ce menu présente les valeurs mesurées par les RTD jusqu'à ce que le mode forcé soit activé à l'aide de l'option *Fonction*. Dès que le mode forcé est activé, les valeurs indiquées sont gelées tant que le mode est actif. Dès lors, les valeurs RTD peuvent être forcées. Dès que le mode forcé est désactivé, les valeurs mesurées sont de nouveau présentées.

Forcer des sorties analogiques*

* = La disponibilité dépend du module commandé.

AVIS

Les paramètres, leurs valeurs par défaut et les plages de configuration figurent dans la section Sortie analogique.

Principe – Utilisation générale

⚠ DANGER

Vous DEVEZ VOUS ASSURER que les sorties analogiques fonctionnent normalement une fois la maintenance terminée. N'utilisez pas ce mode si des sorties analogiques forcées entraînent des problèmes dans des processus externes.

Pour les opérations de mise en service ou de maintenance, la configuration des sorties analogiques peut être forcée.

Le menu [Service/Mode test/Sortie analogique (x)] permet de forcer la configuration des sorties analogiques :

- De façon permanente, ou
- Par temporisation.

Si elles sont définies avec une temporisation, elles ne garderont leur « valeur forcée » que pour cette durée. Si la temporisation expire, la sortie analogique fonctionnera normalement. Si elles sont définies à *Permanent*, elles garderont leur valeur forcée en permanence. Ce menu présente la valeur actuelle affectée à la sortie analogique jusqu'à ce que le mode forcé soit activé à l'aide de l'option *Fonction*. Dès que le mode forcé est activé, les valeurs indiquées sont gelées tant que le mode est actif. Dès lors, les valeurs de la sortie analogique peuvent être forcées. Dès que le mode forcé est désactivé, les valeurs mesurées sont de nouveau présentées.

Forcer des entrées analogiques*

* = La disponibilité dépend du module commandé.

AVIS

Les paramètres, leurs valeurs par défaut et les plages de configuration figurent dans la section Entrées analogiques.

Principe – Utilisation générale

⚠ DANGER

Vous DEVEZ VOUS ASSURER que les entrées analogiques fonctionnent normalement une fois la maintenance terminée.

Pour les opérations de mise en service ou de maintenance, la configuration des entrées analogiques peut être forcée.

Le menu [Service/Mode test (inhib Prot)/AVERTISSEMENT ! Cont?/Entrées analogiques], la configuration des entrées analogiques peut être forcée :

- De façon permanente, ou
- Par temporisation.

Si elles sont définies avec une temporisation, elles ne garderont leur « valeur forcée » que pour cette durée. Si la temporisation expire, l'entrée analogique fonctionnera normalement. Si elles sont définies à *Permanent*, elles garderont leur valeur forcée en permanence. Ce menu présente la valeur actuelle affectée à l'entrée analogique jusqu'à ce que le mode forcé soit activé à l'aide de l'option *Fonction*. Dès que le mode forcé est activé, la valeur indiquée est gelée tant que le mode est actif. Dès lors, la valeur de l'entrée analogique peut être forcée. Dès que le mode forcé est désactivé, la valeur mesurée est de nouveau affichée.

Simulateur de panne (séquenceur)*

Éléments disponibles :

Sgen

* = La disponibilité dépend du module commandé.

Pour l'aide à la mise en service et l'analyse des pannes, le dispositif de protection propose une option permettant de simuler les quantités de mesure. Le menu de simulation se trouve sous [Service/Mode test/Sgen].

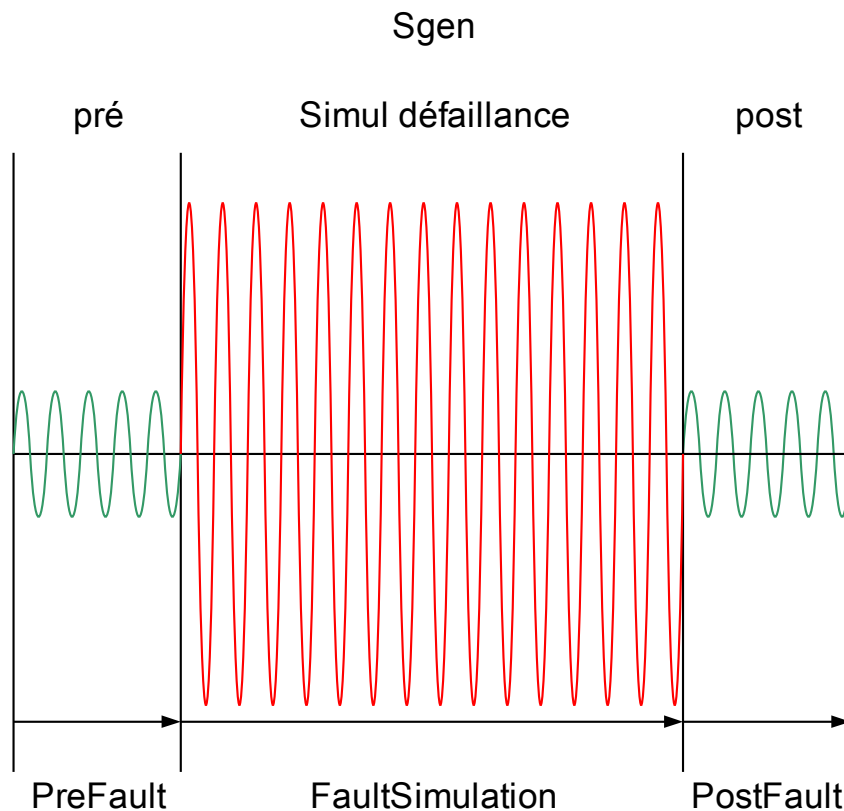
Le cycle de simulation se compose de trois états :

- Avant défaillance,
- Défaillance et
- Après défaillance (Phase).

Dans le sous-menu [Service/Mode test/Sgen/Configuration/Heure], la durée de chaque phase peut être définie. De plus, il est possible de déterminer les quantités de mesure à simuler (par exemple, tensions, courants et les angles correspondants) pour chaque phase (et la terre). La simulation prend fin, si un courant de phase dépasse $0,1 \times I_n$. Une simulation peut être redémarrée, cinq secondes après que le courant soit retombé sous $0,1 \times I_n$.



Placer le module en mode simulation signifie mettre le dispositif de protection hors service pendant la durée de la simulation. N'utilisez pas cette fonctionnalité pendant le fonctionnement du dispositif si vous ne pouvez pas garantir qu'une protection de secours est en cours d'exécution et fonctionne correctement.



Les compteurs d'énergie seront arrêtés pendant que le fonctionnement du simulateur de panne.

AVIS


Les tensions de simulation sont toujours des tensions phase/neutre, indépendamment de la méthode de connexion des transformateurs de tension secteur (Phase/phase / Wey / Triangle ouvert).

Options d'application du simulateur de panne** :

| Options d'arrêt | Simulation à froid (Option 1) | Simulation à chaud (Option 2) |
|--|---|---|
| <p>Sans arrêt</p> <p>Exécution complète : Avant défaillance, Défaillance, Après défaillance.</p> <p>Comment ? : Appeler [Service/Mode test/Sgen /Process] Forcer l'état postérieur = pas d'affectation</p> <p>Sélectionnez Démar simul.</p> | <p>Simulation sans déclenchement du disjoncteur :</p> <p>Blocage des déclenchements de protection sur le disjoncteur. Cela implique de vérifier si le dispositif de protection génère un déclenchement sans excitation de la bobine de déclenchement du disjoncteur (comparable au désarmement du relais de sortie).</p> <p>Comment ? : Sélectionnez [Service/Mode Test/Sgen /Process]</p> | <p>La simulation est autorisée à déclencher le disjoncteur :</p> <p>Comment ? : Sélectionnez [Service/Mode Test/Sgen /Process] Mode TripCmd = Avec TripCmd</p> |
| <p>Arrêt par signal externe</p> <p>Forcer l'état postérieur : dès que la valeur de ce signal est vrai (true), la simulation des pannes est forcée de passer en mode Après défaut.</p> <p>Comment ? : Sélectionnez [Service/Test Mode/Sgen /Process] Forcer l'état postérieur = Signal affecté</p> | <p>Mode TripCmd = No TripCmd</p> | |
| <p>Arrêt manuel</p> <p>Dès que la valeur de ce signal est vrai (true), la simulation des pannes prend fin et le dispositif reprend son fonctionnement normal.</p> <p>Comment ? : Sélectionnez [Service/Test Mode/Sgen /Process] Sélectionnez Arrêt simul.</p> | | |

**Veuillez noter : Qu'en raison des dépendances internes, la fréquence du module de simulation est 0,16 % supérieure à la fréquence nominale.

Paramètres d'organisation du module du simulateur de panne

| Paramètre | Description | Options | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|-------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Mode  | Mode | ne pas uti, uti | uti | [Organis module] |



États des entrées du simulateur de panne

| Name | Description | Affectation via |
|------------------|--|---|
| Démar simul ex-l | État entrée module:Démarrage externe de la simulation de défauts (en utilisant les paramètres de test) | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /Process] |
| ExBlo | État d'entrée d'un module : Blocage externe | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /Process] |
| Ex ForcePost-l | État entrée module:Forcer l'état postérieur. Abandonner la simulation. | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /Process] |

Signaux du simulateur de panne (états des sorties)

| Signal | Description |
|--------|--|
| Exéc. | Signal ; la simulation de la valeur mesurée est en cours d'exécution |
| État | Signal : États de génération des signaux : 0=Off, 1=Pré défaut, 2=Défaut, 3=Post défaut, 4=InitReset |

Commandes directes du simulateur de panne

| Paramètre | Description | Plage de définition | Valeur par défaut | Chemin du menu |
|---|---|---------------------|-------------------|---|
|  Démar simul | Démarrer la simulation de défauts (en utilisant les paramètres de test) | inactif, actif | inactif | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /Process] |
|  Arrêt simul | Arrêter la simulation de défauts (en utilisant les paramètres de test) | inactif, actif | inactif | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /Process] |

Valeurs du simulateur de panne

| Value | Description | Valeur par défaut | Taille | Chemin du menu |
|-------|---|-------------------|---|--|
| État | États de génération des signaux : 0=Off, 1=Pré défaut, 2=Défaut, 3=Post défaut, 4=InitReset | Off | Off, PreFault, FaultSimulation, PostFault, Init Res | [Service /Mode Test (inhib Prot) /Sgen /État] |

Données techniques



Utilisez uniquement des fils de cuivre, 75 °C.
Taille du conducteur AWG 14 [2,5 mm²].

Conditions environnementales

| Température de stockage : | Température de fonctionnement : |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| -30 °C à +70 °C (-22 °F à 158 °F) | -20 °C à +60 °C (-4 °F à 140 °F) |

Humidité admissible en moyenne : <75 % relative (56 à 95 % HR)
 Altitude d'installation admise : < 2 000 m (6 561,67 pi) au dessus du niveau de la mer
 Dans le cas d'une altitude de 4 000 m (13 123,35 pi),
 l'application d'un changement de classification de
 fonctionnement et des tensions d'essais peut s'avérer
 nécessaire.

Degré de protection EN 60529

| | |
|-------------------------------------|------|
| Panneau avant du HMI avec opercules | IP54 |
| Panneau avant du HMI sans opercules | IP50 |
| Bornes à l'arrière | IP20 |

Essai de routine

Essai d'isolement conformément à la norme CEI 60255-5 : Tous les tests doivent être réalisés par rapport à la terre et d'autres circuits d'entrée et de sortie.

Alimentation auxiliaire, entrées numériques, entrées de mesure de courant, signal de relais de sortie : 2,5 kV (eff.) / 50 Hz

Entrées de mesure de tension : 3 kV (eff.) / 50 Hz

Toutes les interfaces de communication câblées : 1,5 kV CC

Boîtier

| | |
|---|---|
| Boîtier B1 : hauteur/largeur (7 boutons/Montage sur porte) | 173 mm (6,811 po)/141,5mm (5,570 po) |
| Boîtier B1 : hauteur/largeur (8 boutons/Montage sur porte) | 183 mm (7,205 po)/141,5mm (5,570 po) |
| Boîtier B1 : hauteur/largeur (7 et 8 boutons/19 po) | 173 mm (6,811 po/4 U)/141,5mm (5,570 po/28 HP) |
| Profondeur du boîtier (avec bornes) : | 208 mm (8,189 po) |
| Matériau du boîtier : | Aluminium extrudé |
| Matériau du panneau avant : | Feuille d'aluminium |
| Position de montage : | Horizontal ($\pm 45^\circ$ autorisé par rapport à l'axe des abscisses) |
| Poids : | Environ 2,4 kg |

Mesure du courant et du courant à la terre

Branchez des connecteurs avec sectionneur intégré

(Entrées de courant conventionnelles)

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Courant nominal : | 1 A/5 A | |
| Plage de mesure max. : | jusqu'à 40 x I _n (courants de phase) jusqu'à 2,5 x I _n (courant de terre sensible) ¹⁾ jusqu'à 25 x I _n (courant à la terre standard) | |
| Capacité de charge continue : | Courant de phase/Courant à la terre 4 x I _n /en continu | Courant de terre sensible ¹⁾ 2 x I _n /en continu |
| Protection contre les surintensités : | Courant de phase/Courant à la terre 30 x I _n /10 s 100 x I _n /1 s 250 x I _n /10 ms (1 demi-onde) | Courant de terre sensible ¹⁾ 10 x I _n /10 s 25 x I _n /1 s 100 x I _n /10 ms (1 demi-onde) |
| Consommation : | Entrées de courant de phase : avec I _n = 1 A S = 25 mVA avec I _n = 5 A S = 90 mVA | Terre sensible ¹⁾ entrée de courant : à 0,1 A (1A) S = 7 mVA (550 mVA) à 0,5 A (5A) S = 10 mVA (870 mVA) |
| Plage de fréquences : | 50 Hz / 60 Hz ±10 % | |
| Bornes : | Borniers à vis avec sectionneurs intégrés (contacts) | |
| Vis : | Captives M4, suivant le protocole VDEW | |
| Sections de raccordement : | 1 x ou 2 x 2,5 mm ² (2 x AWG 14) avec embout 1 x ou 2 x 4 mm ² (2 x AWG 12) avec manchon de câble ou de contournement 1 x ou 2 x 6 mm ² (2 x AWG 10) avec manchon de câble ou de contournement | |
| | Les borniers de la carte de mesure du courant peuvent être utilisés avec 2 (double) conducteurs AWG 10, 12, 14 ou sinon avec des conducteurs simples. | |

¹⁾seulement avec la mesure de terre sensible (voir informations de commande)

Tension d'alimentation

Tension auxiliaire : 24V - 270 V CC/48 - 230 V CA (-20/+10 %) \approx

Temps de marge en cas de rupture d'alimentation : \geq 50 ms à la tension aux. minimale. Le module va s'arrêter après expiration du temps de marge
Note : la communication peut être interrompue

Courant de fermeture permissible max. : valeur de crête 18 A pour $<0,25$ ms
valeur de crête 12 A pour <1 ms

La tension d'alimentation doit être protégée par un fusible :

- fusible miniature temporisé 2,5 A, 5 x 20 mm (environ 1/5 po x 0,8 po) selon la norme CEI 60127
- fusible miniature temporisé 3,5 A, 6,3 x 32 mm (environ 1/4 po x 1 1/4 po) selon la norme UL 248-14

Puissance absorbée

| Plage d'alimentation : | Consommation en mode ralenti | Consommation max. |
|--|------------------------------|-------------------|
| 24-270 V CC : | 7 W | 10 W |
| 48-230 V CA (pour des fréquences de 50-60 Hz) : | 7 W / 13 VA | 10 W / 17 VA |

Afficheur

Type d'écran : LCD avec DEL de rétroéclairage
Résolution graphique de l'écran : 128 x 64 pixels

Type de DEL : Bicolore : rouge/vert
Nombre de DEL, boîtier B1 : 8

Interface frontale RS232

Vitesses en bauds : 115 200 bauds
Établissement de liaison : RTS et CTS
Connexion : Connecteur femelle D-Sub 9 broches

Horloge en temps réel

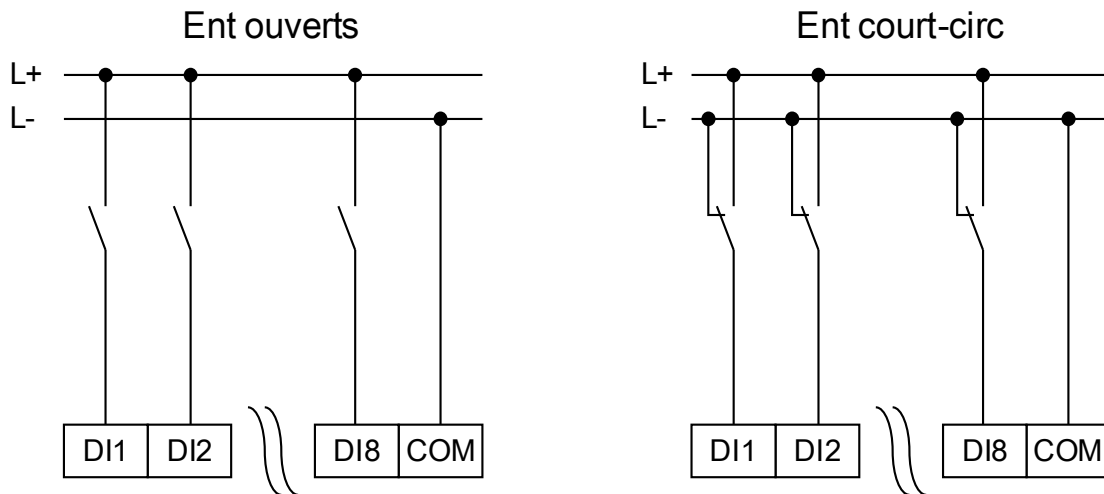
Réserve de marche de l'horloge en temps réel : 1 an minimum

Entrées numériques

Tension d'entrée max. : 300 V CC/259 V CA
 Courant d'entrée : CC <4 mA
 CA <16 mA

Temps de réaction : < 20 ms

Temps de reprise :
 Entrées de court-circuit < 30 ms
 Entrées ouvertes < 90 ms



(État sécuritaire des entrées numériques)

4 seuils de commutation : Un = 24 V CC, 48 V CC, 60 V CC, 110 V CA/CC, 230 V CA/CC

Un = 24 V CC :
 Seuil de commutation 1 ON : min. 19,2 V CC
 Seuil de commutation 1 OFF : max. 9,6 V CC

Un = 48 V/60 V CC :
 Seuil de commutation 2 ON : min. 42,6 V CC
 Seuil de commutation 2 OFF : max. 21,3 V CC

Un = 110 V CA/CC :
 Seuil de commutation 3 ON : min. 88 V CC/88 V CA
 Seuil de commutation 3 OFF : max. 44 V CC/44 V CA

Un = 230 V CA/CC :
 Seuil de commutation 4 ON : min. 184 V CC/184 V CA
 Seuil de commutation 4 OFF : max. 92 V CC/92 V CA

Bornes : Borniers à vis

Relais de sortie binaire

| | |
|---------------------------------|---|
| Courant continu : | 5 A CA/CC |
| Courant de commutation max. : | 25 A CA/CC pendant 4 s 48 W (VA) à G/D = 40 ms 30 A / 230 V CA selon la norme ANSI/IEEE C37.90-2005 30 A / 250 V CC selon la norme ANSI/IEEE C37.90-2005 |
| Courant de déclenchement max. : | 5 A AC up to 240 V AC 4 A CA à 230 V et $\cos \phi = 0,4$ 5 A CC jusqu'à 30 V (résistif) 0,3 A CC à 250 V (résistif) 0,1 A CC à 220 V et G/D = 40 ms |
| Tension de commutation max. : | 250 V CA/250 V CC |
| Capacité de commutation : | 3000 VA |
| Type de contact : | 1 contact à bascule ou normalement ouvert ou normalement fermé |
| Bornes : | Borniers à vis |

Synchronisation du temps IRIG

Tension d'entrée nominale : 5 V
Connexion : Borniers à vis (paire torsadée)

RS485*

Maître/esclave : Esclave
Connexion : Connecteur D-Sub 9 broches
(résistances de fin de ligne externes/dans D-Sub)
ou bornes à 6 vis RM 3,5 mm (138 MIL)
(résistances de fin de ligne internes)

ATTENTION

Si l'interface RS485 est réalisée à l'aide de bornes, le câble de communication doit être blindé.

Fibre optique*

Maître/esclave : Esclave
Connexion : Connecteur ST
Longueur d'onde : 820 nm

Fast Ethernet optique*

Connexion : Fiche LC
Longueur d'onde : 1300 nm
Fibre : 62.5/125 ou 50/125 µm multimode

Interface URTD*

Connexion : Connecteur polyvalent Versatile Link

- disponibilité selon le module

Phase d'amorçage

Après la mise sous tension, la protection est disponible environ au bout de 8 secondes. Au bout de 57 secondes environ, la phase d'amorçage est terminée (HMI et communications initialisés).

Entretien et maintenance

Dans le cadre de l'entretien et de la maintenance, les contrôles suivants du matériel de l'unité doivent être effectués :

| <i>Composant</i> | <i>Étape</i> | <i>Intervalle/quelle fréquence ?</i> |
|---|---|---|
| Relais de sortie | Veillez vérifier les relais de sortie via le menu Test Forcé/Désarmé (veuillez vous reporter au chapitre Service) | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Entrées numériques | Veillez fournir une tension aux entrées numériques et contrôler si le signal d'état approprié apparaît. | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Prises de courant et mesures actuelles | Veillez fournir un courant de test aux entrées de mesure de courant et contrôler les valeurs de mesure affichées par l'unité. | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Prises de tension et mesures de la tension | Veillez fournir un courant de test aux entrées de mesure de tension et contrôler les valeurs de mesure affichées par l'unité. | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Entrées analogiques | Veillez alimenter des signaux analogiques dans les entrées de mesure et contrôler si les valeurs de mesure affichées correspondent. | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Sorties analogiques | Veillez vérifier les sorties analogiques via le menu Test Forcé/Désarmé (veuillez vous reporter au chapitre Service) | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Batterie | Lecture de l'horloge de l'unité. Commutation de l'unité hors tension pendant un court instant (>20s). Réinitialisation de l'unité. Veillez vérifier si l'horloge continue de fonctionner correctement. | Généralement après 10 ans au plus tôt. Échange par le fabricant. Conseil, la batterie sert de tampon à l'horloge (horloge en temps réel). Il n'y a pas d'impact de la fonctionnalité de l'unité si la batterie tombe en panne, en plus de la mémoire tampon de l'horloge lorsque l'appareil n'est plus alimenté. |
| Contact d'auto-surveillance | Commutateur de l'alimentation auxiliaire de l'unité. Le contact d'autocontrôle doit maintenant être retiré. Veillez activer l'alimentation auxiliaire à nouveau. | Tous les 1 à 4 ans, en fonction des conditions d'environnement. |
| Montage mécanique de l'unité de la porte de l'armoire | Vérifiez le couple par rapport aux spécifications du chapitre Installation. | À chaque entretien ou annuellement. |

| <i>Composant</i> | <i>Étape</i> | <i>Intervalle/quelle fréquence ?</i> |
|--|--|---|
| Couple de toutes les connexions de câble | Vérifiez le couple par rapport aux spécifications du chapitre Installation qui décrit les modules matériels. | À chaque entretien ou annuellement. |

Normes

Homologations

- N° fichier UL : E217753
- N° fichier CSA : 251990**
- CEI 0-16* (Testé par EuroTest Laboratori S.r.l, Italie)*
- Certifié BDEW (FGW TR3/ FGW TR8/ Protection Q-U)**
- KEMA***
- EAC

*= s'applique à MRU4

** = s'applique à MCA4

***= s'applique à (MRDT4, MCA4, MRA4, MRI4 et MRU4)

Normes de conception

| | |
|-----------------------------|---|
| Norme générique | EN 61000-6-2 , 2005 EN 61000-6-3 , 2006 |
| Norme applicable au produit | CEI 60255-1; 2009 CEI 60255-27, 2013 EN 50178, 1998 UL 508 (équipement de commande industrie), 2005 CSA C22.2 No. 14-95 (équipement de commande industriel),1995 ANSI C37.90, 2005 |

Essais haute tension

Essai sur les interférences haute tension

| | | |
|----------------|--------------------|--------------|
| CEI 60255-22-1 | Dans un circuit | 1 kV , 2 s |
| IEEE C37.90.1 | | |
| CEI 61000-4-18 | Circuit à la terre | 2,5 kV , 2 s |
| classe 3 | Circuit à circuit | 2,5 kV , 2 s |

Test de tension d'isolement

| | | |
|-------------------------|--|---------------------------|
| CEI 60255-27 (10.5.3.2) | Tous les circuits allant à d'autres circuits et pièces conductrices exposées | 2,5 kV (eff.)/50Hz, 1 min |
| CEI 60255-5 | | |
| EN 50178 | Interfaces d'exception | 1,5 kV CC, 1 min. |
| | et entrée de mesure de tension | 3 kV (eff.)/50 Hz, 1 min |

Test d'impulsion de haute tension

| | | |
|-------------------------|--|----------------------------|
| CEI 60255-27 (10.5.3.1) | | 5 kV/0,5 J, 1,2/50 μ s |
| CEI 60255-5 | | |

Test de résistance d'isolement

| | | |
|-------------------------|-------------------|----------------|
| CEI 60255-27 (10.5.3.3) | Dans un circuit | 500 V CC , 5 s |
| EN 50178 | Circuit à circuit | 500 V CC , 5 s |

Essais d'immunité CEM

Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves

| | | |
|----------------|---------------------------------|----------------|
| CEI 60255-22-4 | Entrées d'alimentation, secteur | ±4 kV, 2,5 kHz |
| CEI 61000-4-4 | | |
| classe 4 | Autres entrées et sorties | ±2 kV, 5 kHz |

Essai d'immunité aux ondes de choc (saut)

| | | |
|----------------|------------------------------------|------|
| CEI 60255-22-5 | Dans un circuit | 2 kV |
| CEI 61000-4-5 | | |
| classe 4 | Circuit à la terre | 4 kV |
| | | |
| classe 3 | Câbles de communication à la terre | 2 kV |

Essai d'immunité aux décharges électrostatiques (DES)

| | | |
|----------------|---------------------|------|
| CEI 60255-22-2 | Décharge dans l'air | 8 kV |
| CEI 61000-4-2 | | |
| classe 3 | Décharge au contact | 6 kV |

Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques

| | | |
|----------------|-----------------|--------|
| CEI 60255-22-3 | 26 MHz – 80 MHz | 10 V/m |
| CEI 61000-4-3 | 80 MHz – 1 GHz | 35 V/m |
| | 1 GHz – 3 GHz | 10 V/m |

Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques

| | | |
|---------------|------------------|------|
| CEI 61000-4-6 | 150 kHz / 80 MHz | 10 V |
| classe 3 | | |

Essai d'immunité au champ magnétique de la fréquence du réseau

| | | |
|---------------|------------|---------|
| CEI 61000-4-8 | continu | 30 A/m |
| classe 4 | 3 secondes | 300 A/m |

Essais d'émission CEM

Essai de suppression des interférences radio

CEI/CISPR22 150 kHz / 30MHz

CEI60255-26

DIN EN 55022

Valeur limite classe B

Essai de rayonnement des interférences radio

CEI/CISPR22 30 MHz / 1 GHz

CEI60255-25

DIN EN 55022

Valeur limite classe B

Essais d'environnement

Classification :

| | | |
|---------------|--|---|
| CEI 60068-1 | Classification climatique | 20/060/56 |
| CEI 60721-3-1 | Classification des conditions d'environnement (Stockage) | 1K5/1B1/1C1L/1S1/1M2 mais min. -30 °C |
| CEI 60721-3-2 | Classification des conditions d'environnement (Transport) | 2K2/2B1/2C1/2S1/2M2 mais mini. -30 °C |
| CEI 60721-3-3 | Classification des conditions d'environnement (Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries) | 3K6/3B1/3C1/3S1/3M2 mais min. -20 °C / max. +60 °C |

Essai A : Froid

| | | |
|---------------|------------------|-------|
| CEI 60068-2-1 | Température | -20°C |
| | Durée de l'essai | 16 h |

Essai B : Chaleur sèche

| | | |
|---------------|-------------------|-------|
| CEI 60068-2-2 | Température | 60°C |
| | Humidité relative | <50 % |
| | Durée de l'essai | 72 h |

Essai Db : Essai cyclique de chaleur humide

| | | |
|----------------|----------------------|------|
| CEI 60068-2-30 | Température | 60°C |
| | Humidité relative | 95% |
| | Cycles (12 h + 12 h) | 2 |

Essais d'environnement

Essai Cab : Chaleur humide (permanente)

| | | |
|----------------------|-------------------|----------|
| CEI 60255 (6.12.3.6) | Température | 60°C |
| CEI 60068-2-78 | Humidité relative | 95% |
| | Durée de l'essai | 56 jours |

Essai Nb : modification de température

| | | |
|----------------------|------------------|----------------|
| CEI 60255 (6.12.3.5) | Température | 60 °C / -20 °C |
| CEI 60068-2-14 | cycle | 5 |
| | Durée de l'essai | 1 °C/5 min |

Test BD : transport de chaleur sèche et test de stockage

| | | |
|----------------------|----------------|------|
| CEI 60255 (6.12.3.3) | Durée du test | 70°C |
| CEI 60068-2-2 | de température | 16 h |

Test AB : test de transport à froid et de stockage

| | | |
|------------------------|----------------|-------|
| CEI 60255-1 (6.12.3.4) | Durée du test | -30°C |
| CEI 60068-2-1 | de température | 16 h |

Essais mécaniques

Essai Fc : Essais de réponse aux vibrations

| | | |
|----------------|---------------------------------|----------|
| CEI 60068-2-6 | (10 Hz – 59 Hz) | 0,035 mm |
| CEI 60255-21-1 | Déplacement | |
| classe 1 | (59 Hz – 150 Hz) | 0,5 gn |
| | Accélération | |
| | Nombre de cycles sur chaque axe | 1 |

Essai Fc : Essais d'endurance aux vibrations

| | | |
|----------------|---------------------------------|--------|
| CEI 60068-2-6 | (10 Hz – 150 Hz) | 1,0 gn |
| CEI 60255-21-1 | Accélération | |
| classe 1 | Nombre de cycles sur chaque axe | 20 |

Essai Ea : Essais : Chocs

| | | |
|----------------|-------------------------------|--|
| CEI 60068-2-27 | Essai de réponse aux chocs | 5 gn, 11 ms, 3 impulsions dans chaque direction |
| CEI 60255-21-2 | | |
| classe 1 | Essai de résistance aux chocs | 15 gn, 11 ms, 3 impulsions dans chaque direction |

Essai Eb : Essai d'endurance aux chocs

| | | |
|----------------|-----------------------------|---|
| CEI 60068-2-29 | Essai d'endurance aux chocs | 10 gn, 16 ms, 1000 impulsions dans chaque direction |
| CEI 60255-21-2 | | |
| classe 1 | | |

Essai Fe : Essais sismiques

| | | | |
|----------------|--|--------------------|----------------------|
| CEI 60068-3-3 | Essai de vibrations sismiques dans un seul axe | 1 – 9 Hz | horizontal : 7.5 mm, |
| CEI 60255-21-3 | | 1 – 9 Hz | vertical : 3.5 mm, |
| | | 1 balayage par axe | |
| classe 2 | | 9 – 35 Hz | horizontal : 2 gn, |
| | | 9 – 35 Hz | vertical : 1 gn, |
| | | 1 balayage par axe | |

Liste d'affectations

La LISTE D'AFFECTATIONS ci-dessous récapitule toutes les sorties (signaux) et entrées (par exemple, états des affectations) de module.

| Name | Description |
|---------------------------|---|
| -.- | Pas d'affectation |
| Prot.dispo | Signal : Protection disponible |
| Prot.actif | Signal : actif |
| Prot.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Prot.Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| Prot.ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Prot.Alar. L1 | Signal : Alarme générale L1 |
| Prot.Alar. L2 | Signal : Alarme générale L2 |
| Prot.Alar. L3 | Signal : Alarme générale L3 |
| Prot.Alar. G | Signal : Alarme générale - Défaut à la terre |
| Prot.Alarm | Signal : Alarme générale |
| Prot.Déc. L1 | Signal : Déclenchement général L1 |
| Prot.Déc. L2 | Signal : Déclenchement général L2 |
| Prot.Déc. L3 | Signal : Déclenchement général L3 |
| Prot.Déc. G | Signal : Déclenchement général de défaut à la terre |
| Prot.Décl | Signal : Déclenchement général |
| Prot.Res Fault a Mains No | Signal : Réinitialisation du nombre de défauts et du nombre de défauts du réseau. |
| Prot.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| Prot.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| Prot.ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Ctrl.Local | Autorisation de commutation : Local |
| Ctrl.Dist | Autorisation de commutation : Distant |
| Ctrl.NonInterl | L'absence de blocage est active |
| Ctrl.SG indéterminé | Au moins un appareillage de connexion est mobile (sa position ne peut pas être déterminée) |
| Ctrl.Perturbation SG | Au moins un appareillage de connexion présente une perturbation. |
| Ctrl.NonInterl-I | Absence de blocage |
| SG[1].SI SingleContactInd | Signal: La position de l'appareillage de connexion est détectée uniquement par un contact auxiliaire (pôle). Il n'est donc pas possible de détecter les positions indéterminées et perturbées. |
| SG[1].Pos pas ON | Signal: Pos pas ON |
| SG[1].Pos ON | Signal : Le disjoncteur est en position ON |
| SG[1].Pos OFF | Signal : Le disjoncteur est en position OFF |
| SG[1].Pos indéterm | Signal : Le disjoncteur est en position indéterminée |
| SG[1].Pos perturb | Signal : Disjoncteur perturbé - Position du disjoncteur indéterminée. Les indicateurs de position sont contradictoires. A l'expiration de la temporisation de surveillance, ce signal prend la valeur 'vrai'. |
| SG[1].Prêt | Signal : Le disjoncteur est prêt à fonctionner. |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| SG[1].t-paus | Signal: Temps mort |
| SG[1].Supprim | Signal: Le disjoncteur débrochable est enlevé |
| SG[1].Sécu ON | Signal: Une ou plusieurs entrées IL_On sont actives. |
| SG[1].Sécu OFF | Signal: Une ou plusieurs entrées IL_Off sont actives. |
| SG[1].CES réussi | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande d'exécution réussie. |
| SG[1].CES perturbé | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : échec de commande de commutation. Appareillage de connexion en position perturbée. |
| SG[1].CES déf TripCmd | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'exécution des commandes a échoué parce qu'une commande de déclenchement est en attente. |
| SG[1].CES SwitchgDir | Signal: Surveillance d'exécution des commandes par rapport au contrôle de la direction de commutation : ce signal prend la valeur 'vrai' si une commande de commutation est émise même si l'appareillage de connexion est déjà dans la position demandée. Exemple : un appareillage de connexion qui est déjà en position OFF doit être à nouveau commuté en position OFF. Cela s'applique également aux commandes de fermeture. |
| SG[1].CES ON d OFF | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande ON pendant une commande OFF en attente. |
| SG[1].CES SG pas prêt | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'appareillage de connexion n'est pas prêt |
| SG[1].CES Fiel Séc | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande de commutation non exécutée à cause d'un verrouillage de sécurité du champ. |
| SG[1].CES SyncTimeout | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande de commutation non exécutée. Pas de signal de synchronisation pendant l'exécution de t-sync. |
| SG[1].CES SG supprimé | Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Échec de commande de commutation, appareillage de connexion supprimé. |
| SG[1].Prot ON | Signal: Commande ON émise par le module de protection |
| SG[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| SG[1].Acq TripCmd | Signal : Acquitter commande de déclenchement |
| SG[1].ON incl Prot ON | Signal: La commande ON comprend la commande ON émise par le module de protection. |
| SG[1].OFF incl TripCmd | Signal: La commande OFF comprend la commande OFF émise par le module de protection. |
| SG[1].Position manip ind | Signal: Indicateurs de position factices |
| SG[1].SGwear SG lent | Signal: Alarme ; le disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) est plus lent |
| SG[1].Réi SGwear SI SG | Signal: Réinitialisation de l'alarme d'appareillage de connexion lent |
| SG[1].Cmd ON | Signal: Commande ON envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande ON du module de protection. |
| SG[1].Cmd OFF | Signal: Commande OFF envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande OFF du module de protection. |
| SG[1].Cmd ON manuel | Signal: Cmd ON manuel |
| SG[1].Cmd OFF manuel | Signal: Cmd OFF manuel |
| SG[1].Dem sync ON | Signal: Demande de commande ON synchrone |
| SG[1].Aux ON-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a) |
| SG[1].Aux OFF-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b) |
| SG[1].Prêt-I | État d'entrée d'un module : Disjoncteur prêt |
| SG[1].Sys-in-Sync-I | État entrée module: Ce signal doit prendre la valeur 'vrai' pendant le temps de synchronisation. Sinon la commutation échoue. |
| SG[1].Supprim-I | État entrée module: Le disjoncteur débrochable est enlevé |

Liste d'affectations

| Name | Description |
|----------------------------|---|
| SG[1].Acq TripCmd-I | État entrée module: Signal d'acquiescement (uniquement pour l'acquiescement automatique) Signal d'entrée d'un module |
| SG[1].Sécu ON1-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON |
| SG[1].Sécu ON2-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON |
| SG[1].Sécu ON3-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON |
| SG[1].Sécu OFF1-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF |
| SG[1].Sécu OFF2-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF |
| SG[1].Sécu OFF3-I | État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF |
| SG[1].SCmd ON-I | État entrée module: Commande d'activation (ON) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique |
| SG[1].SCmd OFF-I | État entrée module: Commande de désactivation (OFF) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique |
| SG[1].Alarm opérations | Signal : Alarme de maintenance ; trop d'opérations |
| SG[1].Déc Isum Intr: IL1 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL1 |
| SG[1].Déc Isum Intr: IL2 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL2 |
| SG[1].Déc Isum Intr: IL3 | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL3 |
| SG[1].Déc Isum Intr | Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement) dans au moins une phase. |
| SG[1].Res TripCmd Cr | Signal : Réinitialisation du compteur : nombre total de commandes de déclenchement |
| SG[1].Réin som déc | Signal : Réinitialiser la somme des courants de déclenchement |
| SG[1].Alarm WearLevel | Signal: Seuil de l'alarme |
| SG[1].Débloc WearLevel | Signal: Seuil du verrouillage |
| SG[1].Réi courb SGwear | Signal: Réinitialisation de la courbe d'usure du disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) |
| SG[1].Isum Intr ph Alm | Signal: Alarme : la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée. |
| SG[1].Réi Isum Intr ph Alm | Signal: Réinitialisation de l'alarme : "la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée". |
| I[1].actif | Signal : actif |
| I[1].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[1].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[1].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[1].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[1].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[1].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[1].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[1].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[1].Alarm | Signal : Alarme |
| I[1].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[1].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[1].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| I[1].Décl | Signal : Décl |
| I[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[1].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[1].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| I[1].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[1].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[1].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[1].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[1].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[1].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[1].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[1].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| I[1].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[1].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[1].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| I[2].actif | Signal : actif |
| I[2].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[2].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[2].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[2].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[2].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[2].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[2].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[2].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[2].Alarm | Signal : Alarme |
| I[2].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[2].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[2].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| I[2].Décl | Signal : Décl |
| I[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[2].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[2].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| I[2].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[2].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[2].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[2].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[2].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[2].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[2].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[2].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| I[2].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[2].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[2].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| I[3].actif | Signal : actif |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| I[3].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[3].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[3].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[3].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[3].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[3].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[3].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[3].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[3].Alarm | Signal : Alarme |
| I[3].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[3].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[3].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| I[3].Décl | Signal : Décl |
| I[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[3].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[3].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| I[3].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[3].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[3].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[3].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[3].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[3].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[3].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[3].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| I[3].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[3].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[3].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| I[4].actif | Signal : actif |
| I[4].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[4].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[4].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[4].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[4].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[4].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[4].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[4].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[4].Alarm | Signal : Alarme |
| I[4].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[4].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[4].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| I[4].Décl | Signal : Décl |
| I[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[4].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[4].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| I[4].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[4].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[4].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[4].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[4].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[4].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[4].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[4].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| I[4].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[4].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[4].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| I[5].actif | Signal : actif |
| I[5].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[5].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[5].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[5].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[5].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[5].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[5].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[5].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[5].Alarm | Signal : Alarme |
| I[5].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[5].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[5].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| I[5].Décl | Signal : Décl |
| I[5].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[5].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[5].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| I[5].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[5].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[5].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[5].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[5].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[5].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[5].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[5].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| I[5].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[5].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[5].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| I[6].actif | Signal : actif |
| I[6].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I[6].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| I[6].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I[6].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[6].IH2 Blo | Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant |
| I[6].Alar. L1 | Signal : Alarme L1 |
| I[6].Alar. L2 | Signal : Alarme L2 |
| I[6].Alar. L3 | Signal : Alarme L3 |
| I[6].Alarm | Signal : Alarme |
| I[6].Déc. L1 | Signal : Déclenchement général phase L1 |
| I[6].Déc. L2 | Signal : Déclenchement général phase L2 |
| I[6].Déc. L3 | Signal : Déclenchement général phase L3 |
| I[6].Décl | Signal : Décl |
| I[6].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I[6].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| I[6].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| I[6].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| I[6].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| I[6].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| I[6].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I[6].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I[6].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I[6].Ex rev Interl-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| I[6].AdaptSet1-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| I[6].AdaptSet2-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| I[6].AdaptSet3-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| I[6].AdaptSet4-I | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| IG[1].actif | Signal : actif |
| IG[1].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| IG[1].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| IG[1].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| IG[1].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[1].Alarm | Signal : Alarme IG |
| IG[1].Décl | Signal : Décl |
| IG[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[1].IGH2 Blo | Signal : bloqué par un appel de courant |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|---|
| IG[1].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| IG[1].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| IG[1].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| IG[1].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| IG[1].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| IG[1].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| IG[1].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| IG[1].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[1].Ex rev Interl-l | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| IG[1].AdaptSet1-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| IG[1].AdaptSet2-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| IG[1].AdaptSet3-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| IG[1].AdaptSet4-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| IG[2].actif | Signal : actif |
| IG[2].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| IG[2].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| IG[2].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| IG[2].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[2].Alarm | Signal : Alarme IG |
| IG[2].Décl | Signal : Décl |
| IG[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[2].IGH2 Blo | Signal : bloqué par un appel de courant |
| IG[2].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| IG[2].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| IG[2].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| IG[2].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| IG[2].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| IG[2].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| IG[2].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| IG[2].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[2].Ex rev Interl-l | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| IG[2].AdaptSet1-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| IG[2].AdaptSet2-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| IG[2].AdaptSet3-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| IG[2].AdaptSet4-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| IG[3].actif | Signal : actif |
| IG[3].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| IG[3].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| IG[3].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| IG[3].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|---|
| IG[3].Alarm | Signal : Alarme IG |
| IG[3].Décl | Signal : Décl |
| IG[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[3].IGH2 Blo | Signal : bloqué par un appel de courant |
| IG[3].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| IG[3].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| IG[3].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| IG[3].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| IG[3].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| IG[3].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| IG[3].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| IG[3].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[3].Ex rev Interl-l | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| IG[3].AdaptSet1-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| IG[3].AdaptSet2-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| IG[3].AdaptSet3-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| IG[3].AdaptSet4-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| IG[4].actif | Signal : actif |
| IG[4].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| IG[4].Ex rev Interl | Signal : Verrouillage externe |
| IG[4].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| IG[4].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[4].Alarm | Signal : Alarme IG |
| IG[4].Décl | Signal : Décl |
| IG[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| IG[4].IGH2 Blo | Signal : bloqué par un appel de courant |
| IG[4].DefaultSet | Signal : Groupe de paramètres par défaut |
| IG[4].AdaptSet 1 | Signal : Paramètre adaptatif 1 |
| IG[4].AdaptSet 2 | Signal : Paramètre adaptatif 2 |
| IG[4].AdaptSet 3 | Signal : Paramètre adaptatif 3 |
| IG[4].AdaptSet 4 | Signal : Paramètre adaptatif 4 |
| IG[4].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| IG[4].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| IG[4].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IG[4].Ex rev Interl-l | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| IG[4].AdaptSet1-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif1 |
| IG[4].AdaptSet2-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif2 |
| IG[4].AdaptSet3-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif3 |
| IG[4].AdaptSet4-l | État d'entrée d'un module : Paramètre adaptatif4 |
| ThR.actif | Signal : actif |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|---|
| ThR.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| ThR.Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| ThR.ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| ThR.Alarm | Signal : Alarme de surcharge thermique |
| ThR.Décl | Signal : Décl |
| ThR.TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| ThR.Réin cap therm | Signal : Réinitialisation de l'image thermique |
| ThR.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| ThR.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| ThR.ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I2>[1].actif | Signal : actif |
| I2>[1].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I2>[1].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I2>[1].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I2>[1].Alarm | Signal : Alarme de composante inverse |
| I2>[1].Décl | Signal : Décl |
| I2>[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[1].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I2>[1].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I2>[1].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I2>[2].actif | Signal : actif |
| I2>[2].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| I2>[2].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| I2>[2].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| I2>[2].Alarm | Signal : Alarme de composante inverse |
| I2>[2].Décl | Signal : Décl |
| I2>[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| I2>[2].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| I2>[2].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| I2>[2].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| IH2.actif | Signal : actif |
| IH2.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| IH2.Blo L1 | Signal : L1 bloquée |
| IH2.Blo L2 | Signal : L2 bloquée |
| IH2.Blo L3 | Signal : L3 bloquée |
| IH2.Blo IG mes | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre mesuré) |
| IH2.Blo IG calc | Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre calculé) |
| IH2.3-ph Blo | Signal : un appel de courant a été détecté sur au moins une phase. Commande de déclenchement bloquée. |
| IH2.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |

Liste d'affectations

| Name | Description |
|--------------------------|--|
| IH2.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| AR.actif | Signal : actif |
| AR.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| AR.Attente | Signal : Attente |
| AR.t-Blo apr CB man ON | Signal : Réenclenchement automatique bloqué après action manuelle sur le disjoncteur. Cette temporisation est activée si le disjoncteur est actionné manuellement. Lorsque cette temporisation est en cours d'exécution, le réenclenchement automatique ne peut pas être activé. |
| AR.Prêt | Signal : Prêt à réenclencher |
| AR.exéc. | Signal : Réenclenchement automatique en cours |
| AR.t-mor | Signal : Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement |
| AR.Cmd CB ON | Signal : Commande d'activation (ON) d'un disjoncteur |
| AR.t-Run2Ready | Signal : Temps d'examen : si le disjoncteur reste en position fermée après une tentative de réenclenchement pendant la durée de cette temporisation, le réenclenchement automatique est réussi ; le module de réenclenchement automatique revient dans l'état 'Prêt'. |
| AR.Verr | Signal : Le réenclenchement automatique est verrouillé |
| AR.t-réin verr | Signal : Temporisation pour la réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique. La réinitialisation du réenclenchement automatique est retardée de cette durée après la détection du signal de réinitialisation (entrée numérique ou Scada). |
| AR.Blo | Signal : Le réenclenchement automatique est bloqué |
| AR.t-blo réin | Signal : Temporisation pour la réinitialisation du blocage du réenclenchement automatique. Le déblocage du réenclenchement automatique est retardé de cette durée s'il n'y a plus de signal de blocage. |
| AR.réussi | Signal : Réenclenchement automatique réussi |
| AR.échec | Signal : Échec de réenclenchement automatique |
| AR.Surv t-RA | Signal : Surveillance réenclenchement automatique |
| AR.Av impul | Commande avant impulsion |
| AR.Impl 1 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 2 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 3 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 4 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 5 | Commande d'impulsion |
| AR.Impl 6 | Commande d'impulsion |
| AR.Alar. maint. 1 | Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 1 ; trop d'opérations de commutation |
| AR.Alar. maint. 2 | Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 2 ; trop d'opérations de commutation |
| AR.Max impuls / h dépass | Signal : Le nombre maximal d'impulsions autorisé par heure est dépassé. |
| AR.Réin cptr stat | Signal : Réinitialiser tous les compteurs des statistiques de réenclenchement automatique : nombre total de réenclenchements automatiques, nombre de réenclenchements automatiques réussis et échoués. |
| AR.Réin cpt maint | Signal : Réinitialiser les compteurs de maintenance pour les alarmes et les blocages |
| AR.Réinit verr | Signal : Le verrouillage du réenclenchement automatique a été réinitialisé sur le tableau de commande. |
| AR.Réinit max imp/ h | Signal : Le compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure a été réinitialisé. |
| AR.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| AR.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| AR.Ex imp Inc-I | État d'entrée d'un module : Ce signal externe incrémente le compteur d'impulsions de réenclenchement automatique. Cela peut s'utiliser pour la coordination des zones (des modules de réenclenchement automatique en amont). Remarques: ce paramètre active uniquement cette fonctionnalité. L'affectation doit être configurée dans les paramètres globaux. |
| AR.Ex verr-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe de réenclenchement automatique. |
| AR.EN réinit Ex ver-I | État d'entrée d'un module : Réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique (si la réinitialisation via des entrées numériques est sélectionnée). |
| AR.Scada réinit Ex ver-I | État d'entrée d'un module : Réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique par communication. |
| AR.aband: 1 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| AR.aband: 2 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| AR.aband: 3 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| AR.aband: 4 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| AR.aband: 5 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| AR.aband: 6 | Abandonner le cycle de réenclenchements automatiques si l'état du signal affecté est 'vrai'. Si l'état de cette fonction est 'vrai', le réenclenchement automatique est abandonné. |
| SOTF.actif | Signal : actif |
| SOTF.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| SOTF.Ex rev InterI | Signal : Verrouillage externe |
| SOTF.activé | Signal : Commutation sur défaut activée Ce signal est utilisable pour modifier les paramètres de protection contre les surintensités. |
| SOTF.Blo RA | Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique |
| SOTF.I< | Signal : Pas de courant de charge. |
| SOTF.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe |
| SOTF.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe |
| SOTF.Ex rev InterI-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |
| SOTF.SOTF ext-I | État d'entrée d'un module : Alarme de commutation sur défaut externe |
| CLPU.actif | Signal : actif |
| CLPU.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| CLPU.Ex rev InterI | Signal : Verrouillage externe |
| CLPU.activé | Signal : Charge froide activée |
| CLPU.déteçté | Signal : Charge froide déteçtée |
| CLPU.Blo RA | Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique |
| CLPU.I< | Signal : Pas de courant de charge. |
| CLPU.Ap cou char | Signal : Appel de courant de la charge |
| CLPU.Tps établis | Signal : Temps d'établissement |
| CLPU.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe |
| CLPU.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe |
| CLPU.Ex rev InterI-I | État d'entrée d'un module : Verrouillage externe |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|---|
| Exp[1].actif | Signal : actif |
| Exp[1].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Exp[1].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| Exp[1].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[1].Alarm | Signal : Alarme |
| Exp[1].Décl | Signal : Décl |
| Exp[1].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Exp[1].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| Exp[1].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| Exp[1].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[1].Alarm-l | État d'entrée d'un module : Alarme |
| Exp[1].Décl-l | État d'entrée d'un module : Décl |
| Exp[2].actif | Signal : actif |
| Exp[2].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Exp[2].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| Exp[2].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[2].Alarm | Signal : Alarme |
| Exp[2].Décl | Signal : Décl |
| Exp[2].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Exp[2].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| Exp[2].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| Exp[2].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[2].Alarm-l | État d'entrée d'un module : Alarme |
| Exp[2].Décl-l | État d'entrée d'un module : Décl |
| Exp[3].actif | Signal : actif |
| Exp[3].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Exp[3].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| Exp[3].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[3].Alarm | Signal : Alarme |
| Exp[3].Décl | Signal : Décl |
| Exp[3].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Exp[3].ExBlo1-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| Exp[3].ExBlo2-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| Exp[3].ExBlo TripCmd-l | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[3].Alarm-l | État d'entrée d'un module : Alarme |
| Exp[3].Décl-l | État d'entrée d'un module : Décl |
| Exp[4].actif | Signal : actif |
| Exp[4].ExBlo | Signal : Blocage externe |
| Exp[4].Blo TripCmd | Signal : Commande de déclenchement bloquée |
| Exp[4].ExBlo TripCmd | Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|---|
| Exp[4].Alarm | Signal : Alarme |
| Exp[4].Décl | Signal : Décl |
| Exp[4].TripCmd | Signal : Commande de déclenchement |
| Exp[4].ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| Exp[4].ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| Exp[4].ExBlo TripCmd-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement |
| Exp[4].Alarm-I | État d'entrée d'un module : Alarme |
| Exp[4].Décl-I | État d'entrée d'un module : Décl |
| CBF.actif | Signal : actif |
| CBF.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| CBF.En attente de décl. | En attente de décl. |
| CBF.exéc. | Signal : CBF (Défaut disjoncteur) -Module activé |
| CBF.Alarm | Signal : Défaut de disjoncteur |
| CBF.Verr | Signal: Verr |
| CBF.Réinit verr | Signal: Réinit verr |
| CBF.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| CBF.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| CBF.Décl1-I | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) |
| CBF.Décl2-I | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) |
| CBF.Décl3-I | Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF) |
| TCS.actif | Signal : actif |
| TCS.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| TCS.Alarm | Signal : Alarme de déclenchement de surveillance de circuit |
| TCS.Impossible | Impossible car aucun indicateur d'état n'est affecté au disjoncteur. |
| TCS.Aux ON-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a) |
| TCS.Aux OFF-I | État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b) |
| TCS.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| TCS.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| CTS.actif | Signal : actif |
| CTS.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| CTS.Alarm | Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant |
| CTS.ExBlo1-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe1 |
| CTS.ExBlo2-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe2 |
| SysA.actif | Signal : actif |
| SysA.ExBlo | Signal : Blocage externe |
| SysA.Alm dmd courant | Signal: Alarme de demande moyenne de courant |
| SysA.Alarm I THD | Signal: Alarme de courant de distorsion harmonique totale |
| SysA.Décl demand courant | Signal: Déclenchement sur demande moyenne de courant |
| SysA.Décl I THD | Signal: Déclenchement sur courant de distorsion harmonique totale |
| SysA.ExBlo-I | État d'entrée d'un module : Blocage externe |

Liste d'affectations

| Name | Description |
|---------------------------------|--|
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| Empl SB X2.SB 1 | Signal : Relais de sortie binaire |
| Empl SB X2.SB 2 | Signal : Relais de sortie binaire |
| Empl SB X2.SB 3 | Signal : Relais de sortie binaire |
| Empl SB X2.SB 4 | Signal : Relais de sortie binaire |
| Empl SB X2.SB 5 | Signal : Relais de sortie binaire |
| Empl SB X2.DÉSARMÉ! | Signal : ATTENT! RELAIS DÉSARMÉS afin d'effectuer la maintenance en sécurité en éliminant le risque de déconnecter un processus complet. (Remarque : il n'est pas possible de désarmer le contact d'auto-surveillance). VOUS DEVEZ VÉRIFIER que les relais sont RÉARMÉS après la maintenance |
| Empl SB X2.Sortis forcé | Signal : L'état d'au moins une sortie relais a été forcé. Cela signifie que l'état d'au moins un relais est forcé et n'indique donc pas l'état des signaux affectés. |
| Enr. évt.Res tous enreg. | Signal : Tous les enregistrements supprimés |
| Enr perturb.enreg. | Signal : Enregistrement |
| Enr perturb.mém saturée | Signal : Mémoire saturée |
| Enr perturb.Eff échec | Signal : Effacer le défaut en mémoire |
| Enr perturb.Res tous enreg. | Signal : Tous les enregistrements supprimés |
| Enr perturb.Res enr | Signal : Supprimer un enregistrement |
| Enr perturb.Déc. manuel | Signal : Déclenchement manuel |
| Enr perturb.Démar1-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar2-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar3-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar4-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar5-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar6-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar7-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr perturb.Démar8-I | État entrée module:: Événement de déclenchement / démarrage de l'enregistrement si : |
| Enr déf..Res enr | Signal : Supprimer un enregistrement |
| Enr tend.Réinit man | Réinit man |
| SSV.Erreur système | Signal: Défaillance du module |
| SSV.Contact d'auto-surveillance | Signal: Contact d'auto-surveillance |
| Scada.SCADA connecté | Au moins un système SCADA est connecté au module |
| Scada.SCADA non connecté | Aucun système SCADA n'est connecté au module |
| DNP3.occupé | Ce message est défini si le protocole est démarré. Il sera réinitialisé si le protocole est arrêté. |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| DNP3.Entrée binaire46-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire47-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire48-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire49-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire50-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire51-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire52-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire53-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire54-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire55-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire56-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire57-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire58-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire59-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire60-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire61-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire62-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Entrée binaire63-I | Entrée numérique virtuelle (DNP). Correspond à une sortie binaire numérique du module de protection. |
| Modbus.Transmission | Signal : SCADA actif |
| Modbus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Modbus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |
| Modbus.Config Bin Inp1-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp2-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp3-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp4-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp5-I | État entrée module: Config Bin Inp |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------------------|---|
| Modbus.Config Bin Inp6-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp7-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp8-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp9-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp10-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp11-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp12-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp13-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp14-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp15-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp16-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp17-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp18-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp19-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp20-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp21-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp22-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp23-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp24-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp25-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp26-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp27-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp28-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp29-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp30-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp31-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| Modbus.Config Bin Inp32-I | État entrée module: Config Bin Inp |
| IEC61850.Client MMS connecté | Au moins un client MMS est connecté au module |
| IEC61850.Tout abonné Goose actif | Tout abonné Goose dans le module fonctionne |
| IEC61850.VirtInp1 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp2 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp3 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp4 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp5 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp6 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp7 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp8 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp9 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------------------|---|
| IEC61850.VirtInp10 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp11 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp12 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp13 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp14 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp15 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp16 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp17 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp18 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp19 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp20 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp21 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp22 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp23 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp24 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp25 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp26 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp27 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp28 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp29 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp30 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp31 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.VirtInp32 | Signal : Entrée virtuelle (IEC61850 GGIO Ind) |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO1 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO2 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO3 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO4 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO5 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO6 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO7 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO8 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO9 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO10 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------------------|---|
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO11 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO12 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO13 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO14 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO15 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO16 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO17 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO18 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO19 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO20 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO21 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO22 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO23 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO24 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO25 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO26 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO27 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO28 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO29 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO30 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO31 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.Qualité d'entrée GGIO32 | Auto-surveillance de l'entrée GGIO |
| IEC61850.SPCSO1 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---|
| IEC61850.SPCSO25 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO26 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO27 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO28 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO29 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO30 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO31 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.SPCSO32 | Bit d'état qui peut être défini par les clients comme par exemple SCADA (sortie d'état contrôlable à point unique). |
| IEC61850.VirtOut1-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut2-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut3-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut4-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut5-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut6-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut7-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut8-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut9-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut10-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut11-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut12-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut13-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut14-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut15-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut16-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut17-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut18-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut19-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut20-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut21-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut22-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut23-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut24-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut25-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut26-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|---------------------------|---|
| IEC61850.VirtOut27-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut28-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut29-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut30-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut31-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC61850.VirtOut32-I | État d'entrée d'un module : État binaire de la sortie virtuelle (GGIO) |
| IEC 103.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| IEC 103.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| IEC 103.Transmission | Signal : SCADA actif |
| IEC 103.Déf perte évént | Perte d'événement de panne |
| Profibus.Data OK | Les données dans le champ de saisie sont correctes (Oui=1) |
| Profibus.SubModul Err | Signal affectable, dysfonctionnement dans un sous-module, échec de communication. |
| Profibus.Connexion active | Connexion active |
| Profibus.Scada Cmd 1 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 2 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 3 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 4 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 5 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 6 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 7 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 8 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 9 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 10 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 11 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 12 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 13 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 14 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 15 | Commande Scada |
| Profibus.Scada Cmd 16 | Commande Scada |
| IRIG-B.IRIG-B Actif | Signal: S'il n'y a pas de signal IRIG-B valide pendant 60 s, IRIG-B est considéré inactif. |
| IRIG-B.High-Low Invert | Signal: The High and Low signals of the IRIG-B are inverted. This does NOT mean that the wiring is faulty. If the wiring is faulty no IRIG-B signal will be detected. |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| IRIG-B.Control Signal1 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal2 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal3 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal4 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal5 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal6 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal7 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal8 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal9 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal10 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal11 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal12 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal13 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal14 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal15 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal16 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal17 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| IRIG-B.Control Signal18 | Signal: IRIG-B Control Signal. The external IRIG-B generator can set these signals. They can be used for further control procedures inside the device (e.g. logic funtions). |
| SNTP.SNTP actif | Signal: S'il n'y a pas de signal SNTP valide pendant 120 s, le protocole SNTP est considéré inactif. |
| Statistiq.ResFc tt | Signal: Réinitialisation des statistiques (demande de courant, demande de puissance, Mini, Maxi) |
| Statistiq.ResFc I Demand | Signal: Réinitialisation des statistiques - Demande de courant (moyenne, moyenne en pointe) |
| Statistiq.ResFc Max | Signal: Réinitialisation de toutes les valeurs maximales |
| Statistiq.ResFc Min | Signal: Réinitialisation de toutes les valeurs minimales |
| Statistiq.StartFc 2-I | État entrée module: Démarrage des statistiques 2 |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE1.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE1.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE1.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE1.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE1.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE2.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE2.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE2.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE2.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE3.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE3.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE3.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE3.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE4.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE4.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE4.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE4.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE5.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE5.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE5.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE5.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE6.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE6.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE6.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE6.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE7.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE7.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE7.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE7.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE8.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE8.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE8.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE8.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE9.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE9.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE9.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE9.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE10.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE10.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE10.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE10.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE11.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE11.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE11.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE11.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE12.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE12.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE12.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE12.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE13.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE13.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE13.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE13.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE14.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE14.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE14.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE14.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE15.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE15.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE15.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE15.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE16.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE16.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE16.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE16.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE16.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE17.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE17.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE17.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE17.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE18.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE18.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE18.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE18.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE19.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE19.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE19.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE19.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE20.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE20.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE20.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE20.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE21.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE21.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE21.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE21.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE22.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE22.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE22.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE22.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE23.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE23.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE23.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE23.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE24.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE24.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE24.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE24.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE25.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE25.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE25.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE25.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE26.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE26.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE26.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE26.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE27.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE27.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE27.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE27.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE28.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE28.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE28.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE28.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE29.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE29.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE29.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE29.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE30.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE30.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE30.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE30.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE31.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE31.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE31.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE31.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE32.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE32.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE32.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE32.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE32.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE33.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE33.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE33.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE33.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE34.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE34.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE34.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE34.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE35.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE35.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE35.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE35.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE36.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE36.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE36.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE36.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE37.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE37.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE37.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE37.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE38.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE38.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE38.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE38.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE39.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE39.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE39.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE39.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE40.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE40.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE40.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE40.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE41.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE41.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE41.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE41.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE42.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE42.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE42.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE42.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE43.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE43.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE43.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE43.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE44.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE44.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE44.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE44.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE45.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE45.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE45.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE45.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE46.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE46.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE46.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE46.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE47.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE47.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE47.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE47.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE48.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE48.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE48.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE48.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE49.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE49.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE49.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE49.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE50.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE50.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE50.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE50.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE51.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE51.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE51.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE51.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE52.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE52.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE52.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE52.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE53.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE53.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE53.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE53.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE54.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE54.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE54.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE54.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE55.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE55.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE55.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE55.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE56.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE56.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE56.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE56.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE57.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE57.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE57.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE57.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE57.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE58.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE58.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE58.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE58.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE59.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE59.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE59.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE59.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE60.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE60.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE60.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE60.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE61.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE61.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE61.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE61.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE62.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE62.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE62.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE62.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE63.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE63.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE63.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE63.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE64.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE64.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE64.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE64.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE65.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE65.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE65.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE65.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE66.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE66.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE66.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE66.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE67.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE67.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE67.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE67.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE68.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE68.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE68.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE68.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE69.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE69.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE69.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE69.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE70.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE70.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE70.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE70.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE71.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE71.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE71.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE71.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE72.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE72.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE72.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE72.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE72.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE73.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE73.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE73.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE73.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE74.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE74.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE74.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE74.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE75.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE75.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE75.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE75.Réin mémor-I | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port In1-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE76.Port In2-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE76.Port In3-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE76.Port In4-I | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Logiqu.LE76.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port In1-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE77.Port In2-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE77.Port In3-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE77.Port In4-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE77.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port In1-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE78.Port In2-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE78.Port In3-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE78.Port In4-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE78.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port In1-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE79.Port In2-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE79.Port In3-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE79.Port In4-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE79.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port In1-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE80.Port In2-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE80.Port In3-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE80.Port In4-l | État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée |
| Logiqu.LE80.Réin mémor-l | État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état |
| Sgen.Exéc. | Signal ; la simulation de la valeur mesurée est en cours d'exécution |
| Sgen.Démar simul ex-l | État entrée module:Démarrage externe de la simulation de défauts (en utilisant les paramètres de test) |
| Sgen.ExBlo | État d'entrée d'un module : Blocage externe |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------|--|
| Sgen.Ex ForcePost-I | État entrée module:Forcer l'état postérieur. Abandonner la simulation. |
| Sys.PS 1 | Signal: Groupe de paramètres 1 |
| Sys.PS 2 | Signal: Groupe de paramètres 2 |
| Sys.PS 3 | Signal: Groupe de paramètres 3 |
| Sys.PS 4 | Signal: Groupe de paramètres 4 |
| Sys.PSS manuel | Signal: Commutation manuelle d'un groupe de paramètres |
| Sys.PSS via Scada | Signal: Commutation de groupe de paramètres via le système Scada |
| Sys.PSS via ent fct | Signal: Commutation de groupe de paramètres via une fonction d'entrée |
| Sys.min 1 param modif | Signal: Au moins un paramètre a été modifié |
| Sys.Conf dériv verr | Signal: Déverrouillage bref |
| Sys.DEL acq | Signal : Acquiescement de DEL |
| Sys.Acq SB | Signal : Acquiescement des sorties binaires |
| Sys.Acq Scada | Signal : Acquiescement du système Scada |
| Sys.Acq TripCmd | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement |
| Sys.DEL acq-HMI | Signal : Acquiescement de DEL : Pupitre opérateur |
| Sys.Acq SB-HMI | Signal : Acquiescement des sorties binaires : Pupitre opérateur |
| Sys.Acq Scada-HMI | Signal : Acquiescement du système Scada : Pupitre opérateur |
| Sys.Acq TripCmd-HMI | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement : Pupitre opérateur |
| Sys.DEL acq-Sca | Signal : Acquiescement de DEL : SCADA |
| Sys.Acq SB-Sca | Signal : Acquiescement des sorties binaires : SCADA |
| Sys.Comptr acq-Sca | Signal : Réinitialisation de tous les compteurs : SCADA |
| Sys.Acq Scada-Sca | Signal : Acquiescement du système Scada : SCADA |
| Sys.Acq TripCmd-Sca | Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement : SCADA |
| Sys.Réi OperationsCr | Signal:: Réi OperationsCr |
| Sys.Réi AlarmCr | Signal:: Réi AlarmCr |
| Sys.Réi TripCmdCr | Signal:: Réi TripCmdCr |
| Sys.Réi TotalCr | Signal:: Réi TotalCr |
| Sys.DEL acq-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement des DEL par une entrée numérique |
| Sys.Acq SB-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement des relais de sortie binaire |
| Sys.Acq Scada-I | État d'entrée d'un module : Acquiescement du système Scada via une entrée numérique. L'image que le système SCADA a reçue du module doit être réinitialisée. |
| Sys.PS1-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. |
| Sys.PS2-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. |
| Sys.PS3-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. |
| Sys.PS4-I | État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration. |
| Sys.Blo params-I | État entrée module: Aucun paramètre n'est modifiable tant que cette entrée a la valeur 'vrai'. Le paramétrage est verrouillé. |

Liste des entrées numériques

La liste suivante comporte toutes les entrées numériques. Cette liste est utilisée dans divers éléments de protection (par ex. TCS, Q->&V<...). La disponibilité et le nombre des entrées dépendent du type de module.

Signaux des entrées numériques et de la logique

La liste suivante comporte les signaux des entrées numériques et de la logique. Cette liste est utilisée dans divers éléments de protection.

| Name | Description |
|-----------------------|--|
| -- | Pas d'affectation |
| Empl EN X1.EN 1 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 2 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 3 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 4 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 5 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 6 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 7 | Signal : Entrée numérique |
| Empl EN X1.EN 8 | Signal : Entrée numérique |
| DNP3.Sortie binaire0 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire1 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire2 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire3 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire4 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire5 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire6 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire7 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire8 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire9 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire10 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire11 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire12 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire13 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire14 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire15 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire16 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire17 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire18 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire19 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire20 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire21 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire22 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|------------------------|--|
| DNP3.Sortie binaire23 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire24 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire25 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire26 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire27 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire28 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire29 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire30 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| DNP3.Sortie binaire31 | Sortie numérique virtuelle (DNP). Correspond à une entrée binaire numérique du module de protection. |
| Logiqu.LE1.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE1.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE1.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE1.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE2.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE2.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE2.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE2.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE3.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE3.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE3.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE3.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE4.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE4.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE4.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE4.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE5.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE5.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE5.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE5.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE6.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE6.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE6.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE6.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE7.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE7.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE7.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE7.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE8.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE8.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE8.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE8.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE9.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE9.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE9.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE9.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE10.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE10.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE10.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE10.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE11.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE11.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE11.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE11.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE12.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE12.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE12.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE12.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE13.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE13.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE13.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE13.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE14.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE14.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE14.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE14.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE15.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE15.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE15.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE15.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE16.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE16.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE16.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE16.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE17.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE17.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE17.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE17.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE18.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE18.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE18.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE18.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE19.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE19.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE19.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE19.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE20.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE20.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE20.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE20.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE21.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE21.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE21.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE21.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE22.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE22.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE22.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE22.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE23.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE23.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE23.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE23.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE24.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE24.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE24.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE24.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE25.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE25.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE25.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE25.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE26.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE26.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE26.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE26.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE27.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE27.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE27.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE27.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE28.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE28.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE28.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE28.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE29.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE29.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE29.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE29.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE30.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE30.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE30.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE30.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE31.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE31.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE31.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE31.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE32.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE32.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE32.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE32.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE33.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE33.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE33.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE33.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE34.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE34.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE34.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE34.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE35.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE35.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE35.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE35.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE36.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE36.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE36.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE36.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE37.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE37.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE37.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE37.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE38.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE38.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE38.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE38.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE39.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE39.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE39.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE39.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE40.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE40.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE40.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE40.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE41.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE41.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE41.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE41.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE42.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE42.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE42.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE42.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE43.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE43.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE43.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE43.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE44.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE44.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE44.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE44.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE45.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE45.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE45.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE45.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE46.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE46.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE46.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE46.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE47.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE47.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE47.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE47.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE48.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE48.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE48.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE48.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE49.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE49.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE49.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE49.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE50.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE50.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE50.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE50.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE51.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE51.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE51.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE51.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE52.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE52.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE52.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE52.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE53.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE53.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE53.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE53.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE54.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE54.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE54.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE54.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE55.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE55.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE55.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE55.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE56.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE56.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE56.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE56.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE57.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE57.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE57.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE57.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE58.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE58.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE58.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE58.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE59.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE59.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE59.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE59.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE60.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE60.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE60.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE60.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE61.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE61.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE61.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE61.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE62.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE62.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE62.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE62.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE63.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE63.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE63.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE63.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE64.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE64.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE64.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE64.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE65.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE65.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE65.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE65.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE66.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE66.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE66.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE66.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE67.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE67.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE67.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE67.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE68.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE68.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE68.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE68.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE69.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE69.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE69.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE69.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE70.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE70.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE70.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE70.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE71.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE71.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE71.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE71.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE72.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE72.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE72.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE72.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE73.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE73.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE73.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE73.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE74.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE74.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE74.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE74.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE75.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE75.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE75.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE75.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE76.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE76.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE76.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE76.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE77.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE77.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE77.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE77.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE78.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE78.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE78.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |

Liste d'affectations

| <i>Name</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------|--|
| Logiqu.LE78.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE79.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE79.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE79.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE79.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |
| Logiqu.LE80.Port Out | Signal : Sortie de la porte logique |
| Logiqu.LE80.Tempo exp | Signal : Sortie de la temporisation |
| Logiqu.LE80.Out | Signal : Sortie mémorisée (Q) |
| Logiqu.LE80.Out inversé | Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT) |

Abréviations et acronymes

Les abréviations et acronymes suivants sont utilisés dans ce manuel.

| | |
|-------------|---|
| °C | Degrés Celsius |
| °F | Degrés Fahrenheit |
| A | Ampère(s) |
| CA | Courant alternatif |
| Acq | Acquitter |
| AND | Porte logique (le résultat est vrai si tous les signaux d'entrée sont vrais.) |
| ANSI | American National Standards Institute |
| moy | Moyenne |
| AWG | American wire gauge |
| BF | Défaut de disjoncteur |
| Bkr | Disjoncteur |
| Blo | Blocage(s) |
| SB | Relais de sortie binaire |
| SB1 | 1er relais de sortie binaire |
| SB2 | 2e relais de sortie binaire |
| SB3 | 3e relais de sortie binaire |
| calc | Calculé |
| CB | Disjoncteur |
| CBF | Module de protection contre les défauts de disjoncteur |
| CD | Disque compact |
| Car | Forme de la courbe |
| CLPU | Module d'excitation de charge à froid |
| Cmd. | Commande |
| CMN | Entrée commune |
| COM | Entrée commune |
| Comm | Communication |
| Cr. | Compteur(s) |
| CSA | Association canadienne de normalisation |
| TC | Transformateur de commande |
| Ctrl | Commande |
| CTS | Surveillance du transformateur de courant |
| CTS | Surveillance du transformateur de courant |
| d | Jour |
| Prise D-Sub | Interface de communication |
| CC | Courant continu |
| DEFT | Caractéristique de déclenchement à temps constant (Le temps de déclenchement ne dépend pas du niveau du courant.) |
| delta phi | Saut de vecteur de tension |
| df/dt | Vitesse de variation de la fréquence |
| EN | Entrée numérique |
| Cr Diagn | Compteur(s) de diagnostic |
| Diagn. | Diagnostic |

| | |
|----------------|--|
| DIN | Deutsche Industrie Norm |
| dir | Directionnel |
| EINV | Caractéristique de déclenchement à temps extrêmement inverse |
| CEM | Compatibilité électromagnétique |
| EN | Norme européenne |
| err. / Err. | Erreur |
| EVTcon | Paramètre qui détermine si la tension résiduelle est mesurée ou calculée. |
| Ex | Externe |
| Temp hui ex | Température d'huile extérieure |
| ExBlo | Blocage(s) externe(s) |
| ExP | Module de protection externe |
| ExP | Protection externe |
| Ext press soud | Pression soudaine |
| Surv temp ext | Surveillance de la température extérieure |
| f | Module de protection de la fréquence |
| Fc | Fonction (activer ou désactiver la fonctionnalité = autoriser ou refuser.) |
| FIFO | First in first out |
| FIFO Principal | First in first out |
| fond | Fondamentale (onde directe) |
| gn | Accélération de la Terre dans le sens vertical (9,81 m/s ²) |
| GND | Terre |
| h | Heure |
| HMI | Interface homme machine (panneau avant du relais de protection) |
| HTL | Désignation de produit interne du fabricant |
| Hz | Hertz |
| I | Étage à maximum de courant de phase |
| I | Courant de défaut |
| I | Courant |
| I-BF | Seuil de déclenchement |
| I0 | Courant nul (composants symétriques) |
| I1 | Composante directe du courant (composants symétriques) |
| I2 | Composante indirecte du courant (composants symétriques) |
| I2> | Étage de charge déséquilibrée |
| I2T | Caractéristique thermique |
| I4T | Caractéristique thermique |
| IA | Courant de phase A |
| IB | Courant de phase B |
| IC | Courant de phase C |
| IC | Désignation de produit interne du fabricant |
| Id | Module de protection différentielle |
| IdG | Module de protection différentielle limitée des défauts à la terre |
| IdGH | Module de protection limitée du seuil des défauts à la terre |
| IdH | Seuil supérieur du module de protection différentielle |
| CEI | Commission électrotechnique internationale |
| CEI61850 | CEI61850 |

| | |
|--------------------|---|
| IEEE | Institute of Electrical and Electronics Engineers |
| IG | Protection du courant à la terre - Étage |
| IG | Courant à la terre |
| IG | Courant de défaut |
| IGNom | Courant nominal à la terre |
| IH1 | 1re harmonique |
| IH2 | Appel de courant d'un module |
| IH2 | 2e harmonique |
| po. | Pouce |
| incl. | Inclus(e) |
| InEn | Enclenchement accidentel |
| Info. | Information |
| Interl. | Verrouillage |
| Interdéclenchement | Interdéclenchement |
| INV | Caractéristique inverse (l'heure du déclenchement sera calculée en fonction du niveau du courant) |
| IR | Courant à la terre calculé |
| IRIG | Entrée pour synchronisation de temporisation (horloge) |
| IRIG-B | Module IRIG-B |
| IT | Caractéristique thermique |
| IX | 4e entrée du groupe de mesure du courant (terre ou neutre) |
| J | Joule |
| kg | kilogramme |
| kHz | kilohertz |
| kV | kilovolt(s) |
| kVdc ou kVDC | kilovolt(s) courant continu |
| I/In | Rapport de courant/courant nominal. |
| L1 | Phase A |
| L2 | Phase B |
| L3 | Phase C |
| lb-in | Livre-pouce |
| DEL | Diode électroluminescente |
| LINV | Caractéristique de déclenchement inverse long (LINV) |
| LoE-Z1 | Perte d'excitation |
| LoE-Z2 | Perte d'excitation |
| Logique | Logique |
| PdP | Perte de potentiel |
| BT | Basse tension |
| LVRT | Maintien de l'alimentation en cas d'incident de tension (LVRT) |
| m | Mètre |
| mA | Milliampère(s) |
| man. | Manuel |
| max. | Maximum |
| mes. | Mesuré |
| min. | Minimum |
| min. | Minute |

| | |
|--------------|--|
| MINV | Caractéristique de déclenchement inverse modéré (MINV) |
| MK | Code de désignation de produit interne du fabricant |
| mm | Millimètre |
| MMU | Unité de gestion de mémoire |
| ms | Milliseconde(s) |
| MV | Tension moyenne |
| mVA | Millivolt-Ampère (puissance) |
| N.C. | Non connecté |
| N.O. | Normalement ouvert (Contact) |
| NINV | Caractéristique de déclenchement normal inverse |
| Nm | Newton-mètre |
| N° | Numéro |
| Nom. | Nominal |
| NT | Code de désignation de produit interne du fabricant |
| P | Puissance active inverse |
| Para. | Paramètre |
| PC | Ordinateur personnel |
| PCB | Circuit imprimé |
| PE | Terre protégée |
| PF | Facteur de puissance - Module |
| Ph | Phase |
| PQS | Protection de l'alimentation - Module |
| pri | Primaire |
| PROT ou Prot | Module de protection (module maître) |
| PS1 | Jeu de paramètres 1 |
| PS2 | Jeu de paramètres 2 |
| PS3 | Jeu de paramètres 3 |
| PS4 | Jeu de paramètres 4 |
| PSet | Jeu de paramètres |
| PSS | Commutateur de jeu de paramètres (commutation d'un jeu de paramètres à un autre) |
| Q | Puissance réactive inverse |
| Q->&V< | Protection de tension insuffisante et de la puissance réactive |
| R | Réinitialiser |
| rec. | Enregistrement |
| rel | Relatif |
| res | Réinitialiser |
| ResetFct | Réinitialiser fonction |
| RevData | Révision des données |
| Eff | Valeur efficace |
| Rst | Réinitialiser |
| RTD | Module de protection thermique |
| s | Seconde |
| SC | Contact de surveillance |
| Sca | SCADA |
| SCADA | Module de communication |

| | |
|------------|--|
| sec | Seconde(s) |
| sec | Secondaire |
| Sgen | Générateur de signal sinusoïdal |
| Sig. | Signal |
| SNTP | Module SNTP |
| SOTF | Commutation sur défaut - Module |
| StartFct | Fonction d'activation |
| Som | Somme |
| SW | Logiciel |
| Sync | Contrôle de la synchronisation |
| Sys. | Réseau |
| t | Retard au déclenchement |
| t ou t. | Temps |
| Tcmd | Commande de déclenchement |
| TCP/IP | Protocole de communication |
| TCS | Surveillance du circuit de déclenchement |
| ThR | Module d'image thermique |
| TI | Code de désignation de produit interne du fabricant |
| TripCmd | Commande de déclenchement |
| txt | Texte |
| UL | Underwriters Laboratories |
| UMZ | DEFT (caractéristique de déclenchement à temps constant) |
| USB | Bus série universel |
| V | Étage de tension |
| V | Volts |
| V/f> | Surexcitation |
| V012 | Composantes symétriques : surveillance de la composante directe ou de la composante inverse du courant |
| Vca / V ca | Volts courant alternatif |
| Vcc / V cc | Volts courant continu |
| VDE | Verband Deutscher Elektrotechnik |
| VDEW | Verband der Elektrizitätswirtschaft |
| VE | Tension résiduelle |
| VG | Étage de tension résiduelle |
| VINV | Caractéristique de déclenchement très inverse |
| VTS | Surveillance d'un transformateur de tension |
| W | Watt(s) |
| WDC | Watch dog contact (contact de surveillance) |
| www | World Wide Web |
| XCT | 4e entrée de mesure du courant (terre ou courant neutre) |
| XInv | Caractéristique inverse |

Liste des codes ANSI

| ANSI | Fonctions |
|-------|---|
| 14 | Sous-régime |
| 23 | Protection thermique |
| 24 | Protection contre la surexcitation (volts par hertz) |
| 25 | Synchronisation ou synchronisme, vérification via le 4 ^{ème} canal de mesure de la carte de mesure de tension |
| 27 | Protection contre la sous-tension |
| 27(t) | Protection contre la sous-tension (selon le temps) |
| 27A | Protection contre la sous-tension (auxiliaire) via le 4 ^{ème} canal de mesure de la carte de mesure de tension |
| 27N | Sous-tension neutre, via le 4 ^{ème} canal de mesure de la carte de mesure de tension |
| 27TN | Sous-tension neutre de troisième harmonique via le 4 ^{ème} canal de mesure de la carte de mesure de tension |
| 32 | Protection de la puissance directionnelle |
| 32F | Protection de la puissance directe |
| 32R | Protection de la puissance inverse |
| 37 | Sous-intensité/Sous-alimentation |
| 38 | Protection de la température (en option via interface/boîtier externe) |
| 40 | Perte d'excitation/Perte de champ |
| 46 | Protection contre le courant déséquilibré |
| 46G | Protection contre le courant de générateur déséquilibré |
| 47 | Protection contre la tension déséquilibrée |
| 48 | Séquence incomplète (surveillance de l'heure de démarrage) |
| 49 | Protection thermique |
| 49M | Protection du moteur thermique |
| 49R | Protection du rotor thermique |
| 49S | Protection du stator thermique |
| 50BF | Défaut de disjoncteur |
| 50 | Surintensité (instantanée) |
| 50P | Surintensité de phase (instantanée) |
| 50N | Surintensité neutre (instantanée) |
| 50Ns | Surintensité neutre sensible (instantanée) |
| 51 | Surintensité |
| 51P | Surintensité de phase |
| 51N | Surintensité neutre |
| 51Ns | Surintensité neutre sensible |
| 51LR | Rotor verrouillé |
| 51LRS | Démarrage de rotor verrouillé (durant la séquence de démarrage) |
| 51C | Surintensité contrôlée de la tension (via les paramètres adaptatifs) |
| 51Q | Surintensité de séquence de phase inverse (plusieurs caractéristiques de déclenchement) |
| 51V | Surintensité limitée de la tension |
| 55 | Protection du facteur de puissance |
| 56 | Relais d'application de champ |
| 59 | Protection contre la surtension |
| 59TN | Surtension neutre de troisième harmonique via le 4 ^{ème} canal de mesure de la carte de mesure de tension |
| 59A | Protection contre la surtension via le 4 ^{ème} canal (auxiliaire) de mesure de la carte de mesure de tension |
| 59N | Protection contre la surtension neutre |
| 60FL | Surveillance d'un transformateur de tension |
| 60L | Surveillance du transformateur de courant |
| 64R | Protection des défauts de mise à la terre du rotor |
| 64REF | Protection limitée des défauts à la terre |

| ANSI | Fonctions |
|-------------|--|
| 66 | Démarrages par h (démarrage inhibé) |
| 67 | Surtension directionnelle |
| 67N | Surtension neutre directionnelle |
| 67Ns | Surtension neutre directionnelle sensible |
| 74TC | Surveillance du circuit de déclenchement |
| 78V | Protection contre le saut de vecteur de tension |
| 79 | Réenclenchement automatique |
| 81 | Protection de fréquence |
| 81U | Protection de fréquence insuffisante |
| 81O | Protection de fréquence excessive |
| 81R | ROCOF (df/dt) |
| 86 | Verrouillage |
| 87B | Protection différentielle bus |
| 87G | Protection différentielle de génératrice |
| 87GP | Protection différentielle de phase de génératrice |
| 87GN | Protection différentielle de masse de génératrice |
| 87M | Protection différentielle de moteur |
| 87T | Protection différentielle de transformateur |
| 87TP | Protection différentielle de phase de transformateur |
| 87TN | Protection différentielle de masse de transformateur |
| 87U | Protection différentielle d'unité (la zone protégée inclut la génératrice et le transformateur élévateur) |
| 87UP | Protection différentielle de phase d'unité (la zone protégée inclut la génératrice et le transformateur élévateur) |

Spécifications

Spécifications de l'horloge en temps réel

| | |
|--------------|--|
| Résolution : | 1 ms |
| Tolérance : | < 1 minute/mois (+20 °C [68 °F]) < ± 1 ms si synchronisé via IRIG-B |

Tolérances de synchronisation horaire

La précision des différents protocoles de synchronisation horaire est variable :

| Protocole utilisé | Écart de temps sur un mois | Écart par rapport au générateur d'horloge |
|-------------------------------|--|--|
| Sans synchronisation de temps | < 1 min (+20 °C) | Écarts de temps |
| IRIG-B | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | < ±1 ms |
| SNTP | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | < ±1 ms |
| IEC60870-5-103 | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | < ±1 ms |
| TCP Modbus | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | Selon la charge du réseau |
| RTU Modbus | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | < ±1 ms |
| DNP3 | Selon l'écart de temps du générateur d'horloge | < ±1 ms |

Spécifications de l'acquisition de valeurs mesurées

Mesure du courant de phase et de terre

| | |
|-------------------------------------|--|
| Plage de fréquence : | 50 Hz / 60 Hz ± 10 % |
| Précision : | classe 0,5 |
| Erreur d'amplitude si $I < I_n$: | $\pm 0,5$ % du courant nominal ^{*3)} |
| Erreur d'amplitude si $I > I_n$: | $\pm 0,5$ % du courant mesuré ^{*3)} |
| Erreur d'amplitude si $I > 2 I_n$: | $\pm 1,0$ % du courant mesuré ^{*3)} |
| Harmoniques : | jusqu'à 20 % de la 3ème harmonique ± 2 % jusqu'à 20 % de la 5ème harmonique ± 2 % |
| Effet de la fréquence : | $< \pm 2$ % / Hz dans la plage de ± 5 Hz de la fréquence nominale configurée |
| Effet de la température : | $< \pm 1$ % dans la plage de 0°C à + 60 °C (+32 °F à + 140 °F) |

*3) Pour le courant de terre sensible, la précision ne dépend pas de la valeur nominale, mais elle est référencée à 100 mA (avec $I_n = 1$ A) respectivement. 500 mA (avec $I_n = 5$ A)

Précision des éléments de protection

AVIS

Le délai de déclenchement fait référence au temps écoulé entre l'alarme et le déclenchement.

La précision du temps de fonctionnement est relative au temps écoulé entre l'entrée par défaut et le moment où l'élément de protection est excité.

Conditions de référence pour tous les éléments de protection : onde sinusoïdale, à fréquence nominale, THD < 1 %
Méthode mesure: Fondamental

| Éléments de protection contre les surintensités : I[x] | Précision |
|--|--|
| I> | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou ±1 % In |
| Rapport de compensation | 97 % ou 0,5 % In |
| t | DEFT ±1 % ou ±10 ms |
| Temps de fonctionnement À un courant de test >= 2 fois la valeur d'excitation | < 36 ms |
| Temps de dégagement | < 55 ms |
| t-char | ±5 % (en fonction de la courbe sélectionnée) |
| t-réin (Mode de réinitialisation = t-retard) | ±1 % ou ±10 ms |

| Éléments de protection contre les surintensités : I[x] avec méthode de mesure sélectionné = I2 (courant inverse) | Précision |
|---|---|
| I> | ±2 % de la valeur du paramètre ou ±1 % In |
| Rapport de compensation | 97 % ou 0,5 % In |
| t | DEFT ±1 % ou ±10 ms |
| Temps de fonctionnement À un courant de test >= 2 fois la valeur d'excitation | < 60 ms |
| Temps de dégagement | < 45 ms |

| Éléments du courant de terre : IG[x] | Précision ^{*3)} |
|---|---|
| IG> | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou ±1 % In |
| Rapport de compensation | 97 % ou 0,5 % x In |
| t | DEFT ±1% ou ±10 ms |
| Temps de fonctionnement À partir de IG supérieur à 1,2 x IG> | < 45 ms |
| Temps de dégagement | < 55 ms |
| t-char | ±5% (en fonction de la courbe sélectionnée) |
| t-réin (Mode de réinitialisation = t-retard) | ±1 % ou ±10 ms |

*3) Pour le courant de terre sensible, la précision ne dépend pas de la valeur nominale, mais elle est référencée à 100 mA (avec In = 1 A), respectivement 500 mA (avec In = 5 A)

| Image thermique : ThR | Précision |
|----------------------------------|--|
| Ib | ±2 % de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| Seuil alarme | ±1.5 % de la valeur du paramètre |

| Surveillance du courant d'appel : IH2 | Précision |
|--|------------------------|
| IH2 / IH1 | ±1 % In |
| Rapport de compensation | 5 % IH2 ou 1 % In |
| Temps de fonctionnement | < 30 ms ^{*1)} |

*1) La surveillance du courant d'appel est possible si l'harmonique fondamentale (IH1) > 0,1 In et la 2^{ème} harmonique (IH2) > 0,01 In.

| Courant de déséquilibre : I2>[x] | Précision ^{*1)} |
|--|---|
| I2> | ±2% de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| Rapport de compensation | 97 % ou 0,5 % x In |
| %(I2/I1) | ±1% |
| t | DEFT ±1 % ou ±10 ms |
| Temps de fonctionnement | < 70 ms |
| Temps de dégagement | < 60 ms |
| K | ±5 % INV |
| t-ref | ±5 % INV |

*1) Le courant de séquence négative I2 doit être ≥ 0,01 x In, I1 doit être ≥ 0,1 x In.

| Réenclenchement automatique : AR | Précision |
|---|------------------|
| t (tous les temporisateurs) | ±1 % ou ±20 ms |

| Enclenchement sur défaut : SOTF | Précision |
|--|--|
| Temps de fonctionnement | < 35 ms |
| I< | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| t-activ | ±1 % ou ±10 ms |

| Excitation de charge à froid : CLPU | Précision |
|--|--|
| Seuil | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| Temps de fonctionnement | < 35 ms |
| I< | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| t-charge Off | ±1 % ou ±15 ms |
| t-max boc | ±1 % ou ±15 ms |
| Tps établis | ±1 % ou ±15 ms |

| Protection contre les défauts de disjoncteur : CBF | Précision |
|---|--|
| I-CBF > | ±1,5 % de la valeur du paramètre ou 1 % In |
| t-CBF | ±1 % ou ±10 ms |
| Temps de fonctionnement À partir de I supérieur à 1,3 x I-CBF> | < 40 ms |
| Temps de dégagement | < 40 ms |

| Déclenchement de surveillance du circuit : TCS | Précision |
|---|------------------|
| t-TCS | ±1 % ou ±10 ms |

| Surveillance du transformateur de courant : CTS | Précision |
|--|--|
| ΔI | ±2 % de la valeur du paramètre ou 1,5 % In |
| Rapport de compensation | 94% |
| Retard d'alarme | ±1 % ou ±10 ms |

Vos commentaires sur le contenu de nos publications sont les bienvenus.

Envoyez vos commentaires à : kemp.doc@woodward.com

Veillez indiquer le numéro du manuel mentionné sur le dessus de la couverture de la présente publication.

Woodward Kempen GmbH se réserve le droit de mettre à jour une partie de cette publication à tout moment. Les informations fournies par Woodward Kempen GmbH sont considérées comme correctes et fiables. Toutefois, Woodward Kempen GmbH décline toute responsabilité, sauf indication contraire explicite.

Ce document a été traduit de l'anglais.

© Woodward Kempen GmbH, tous droits réservés



Woodward Kempen GmbH

Krefelder Weg 47 · D - 47906 Kempen (Allemagne)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D - 47884 Kempen (Allemagne)
Téléphone : +49 (0) 21 52 145 1

Internet

www.woodward.com

Ventes

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 331 ou +49 (0) 711 789 54 510
Fax : +49 (0) 21 52 145 354 ou +49 (0) 711 789 54 101
e-mail : SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Service

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 600 · Téléfax : +49 (0) 21 52 145 455
E-mail : SupportPGD_Europe@woodward.com