

# High**PROTEC**

Manual | Proteção do Motor



## **MRM4**

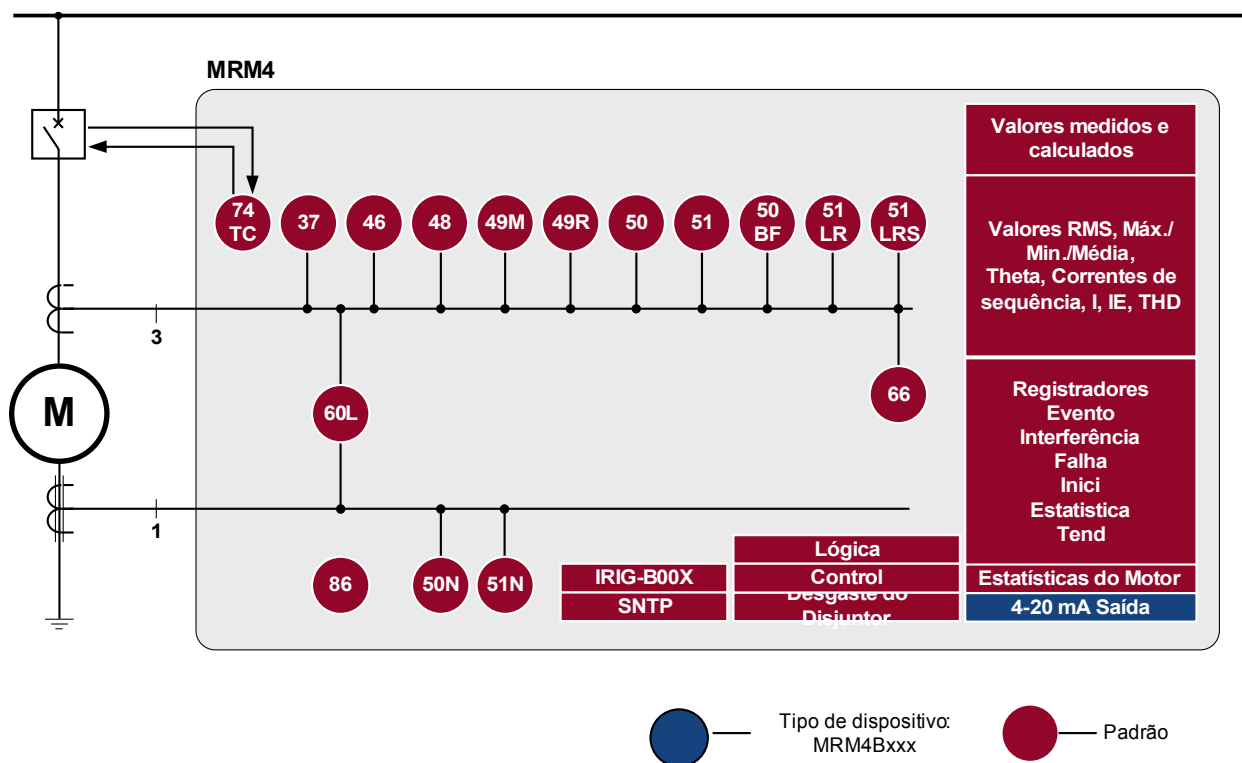
Software-Version: 3.0.b

DOK-HB-MRM4-2PT

Revision: B

Portuguese

## Visão-geral Funcional do MRM4



## Código de Solicitação

<b>Proteção do Motor</b> (Versão 2 com USB, opções avançadas de comunicação e nova placa frontal)					<b>MRM4</b>	<b>-2</b>				
<b>Digital</b>	<b>Saídas de relés binárias</b>	<b>Entradas/saídas analógicas</b>	<b>Invólucro</b>	<b>Tela grande</b>						
<b>Entradas</b>										
8	6	0/0	B1	-					<b>A</b>	
4	4	0/1	B1	-					<b>B</b>	
<b>Variante de hardware 2</b>										
Corrente da fase 5A/1A, Corrente do aterramento 5 A/1 A									<b>0</b>	
Corrente da fase 5A/1A, Corrente do aterramento sensível 5 A/1 A									<b>1</b>	
<b>Compartimento e montagem</b>										
Montagem em porta										<b>A</b>
Montagem em porta de 19" (suporte embutido)										<b>B</b>
<b>Protocolo de comunicação</b>										
Sem protocolo										<b>A</b>
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU   <i>RS485/terminais</i>										<b>B*</b>
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP   <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>										<b>C*</b>
Profibus-DP   <i>fibra óptica/conector ST</i>										<b>D*</b>
Profibus-DP   <i>RS485/D-SUB</i>										<b>E*</b>
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU   <i>fibra óptica/conector ST</i>										<b>F*</b>
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU   <i>RS485/D-SUB</i>										<b>G*</b>
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP   <i>Ethernet 100MB/RJ45</i>										<b>H*</b>
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU   <i>RS485/terminais</i>										<b>I*</b>
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP   <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>										
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP   <i>ÓpticoEthernet 100MB/conector duplex LC</i>										<b>K*</b>
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP   <i>Ethernet óptico 100MB/conector duplex LC</i>										<b>L*</b>
<b>Opção de ambientes rudes</b>										
Nenhum										<b>A</b>
Revestimento isolante										<b>B</b>
<b>Idiomas disponíveis no menu</b>										
Padrão Inglês/Alemão/Espanhol/Russo/Polonês/Português/Francês										

\* Em cada opção de comunicação, apenas um protocolo de comunicação é utilizado.

O Smart view pode ser utilizado paralelamente, através da interface de Ethernet (RJ45).

O software Smart view de parametrização e análise de interferência está incluído no fornecimento dos dispositivos HighPROTEC:

Todos os dispositivos estão equipados com a interface IRIG-B para sincronização de tempo:

ANSI: 46, 49M, 49R, 49S, 50J, 37, 50, 51, 50N, 51N, 60L, 86, 50BF, 74TC

Com a função de controle de 1 quadro de distribuição e uma lógica de até 80 equações.



# Índice

<b>Visão-geral Funcional do MRM4</b> .....	<b>2</b>
<b>Código de Solicitação</b> .....	<b>3</b>
<b>Índice</b> .....	<b>5</b>
<b>Comentários sobre o Manual</b> .....	<b>10</b>
Informações Sobre Responsabilidade e Garantia .....	10
<b>DEFINIÇÕES IMPORTANTES</b> .....	<b>11</b>
Escopo da Entrega .....	15
Armazenamento.....	16
Informação Importante .....	16
Símbolos.....	17
Convenções Gerais.....	19
Sistema de Setas de Referência de Carga.....	24
<b>Dispositivo</b> .....	<b>25</b>
Planejamento do dispositivo.....	25
Parâmetros de Planejamento de Dispositivo do Dispositivo.....	26
<b>Instalação e Conexão</b> .....	<b>28</b>
Vista de Três Lados - 19°.....	28
Vista de Três Lados - Versão com Botão de Pressão 8.....	29
Diagrama de Instalação da Versão com 8 Botões de Pressão.....	30
Grupos de Montagem.....	31
Aterramento .....	31
Legenda para Diagrama de Fiação.....	32
Slot X1: Cartão de Abastecimento de Energia com Entradas Digitais.....	34
Slot X2: Cartão de Saída de Relé.....	41
Slot X3: Entradas de Medição do Transformador de Corrente.....	46
Slot X100: Interface Ethernet.....	60
Slot X101: IRIG-B00X.....	61
Slot X103: Comunicação de Dados.....	63
<b>Navegação - Operação</b> .....	<b>72</b>
Controle de Menu Básico .....	76
<b>Configurações de Entrada, Saída e LED</b> .....	<b>77</b>
Configuração das Entradas Digitais.....	77
Configurações dos Relés e Saída.....	85
OR-5 X 85.....	88
OR-3AI X.....	107
Configuração das Saídas Analógicas.....	119
Configuração de LED.....	140
<b>Smart view</b> .....	<b>144</b>
<b>Valores de Medição</b> .....	<b>145</b>
Leia os Valores de Medição.....	145
<b>Estatísticas</b> .....	<b>150</b>
Configuração dos valores mínimo e máximo.....	150
Configuração do cálculo do valor médio.....	151
Comandos Diretos.....	153
Parâmetros de Proteção Global do Módulo Estatístico.....	153
Estados das Entradas do Módulo Estatístico.....	155
Sinais do Módulo de Estatísticas.....	156
Contadores do Módulo Estatística.....	156
<b>Alarm Sistema</b> .....	<b>160</b>
Gerenciador de Demanda.....	160

Valores de Pico.....	163
Valores Mín. e Máx.....	163
Proteção THD.....	164
Parâmetros de Planejamento do Dispositivos para Gerenciamento de Dispositivo.....	164
Sinais do Gerenciamento de Dispositivo (Estado das Saídas).....	164
Parâmetro de Proteção Global do Gerenciamento de Demanda.....	165
Estados das Entradas do Gerenciamento de Demanda.....	165
<b>Reconhecimento.....</b>	<b>166</b>
Reconhecimento Manual.....	168
Reconhecimentos Externos.....	168
Reinicializações Manuais.....	169
Redefinir para Padrões de Fábrica.....	169
<b>Exibição de Status.....</b>	<b>170</b>
<b>Painel de Operação (HMI).....</b>	<b>171</b>
Parâmetros Especiais do Painel.....	171
Comandos Diretos do Painel.....	171
Parâmetros de Proteção Global do Painel.....	171
<b>Registadores.....</b>	<b>172</b>
Gravador de Perturbação.....	172
Gravador de Falha.....	180
Gravador de Evento.....	187
Registrador de Tendências.....	188
Gravador de Partida do Motor.....	194
Gravador Estatístico.....	197
<b>Protocolos de Comunicação.....</b>	<b>198</b>
Interface SCADA.....	198
Parâmetro de TCP/IP.....	199
Modbus®.....	200
Profibus.....	222
IEC60870-5-103.....	235
IEC61850.....	240
DNP3.....	254
<b>Sincronização de Hora.....</b>	<b>297</b>
SNTP.....	303
IRIG-B00X.....	310
<b>Parâmetros.....</b>	<b>315</b>
Definições de Parâmetro.....	315
Autorizações de Acesso (áreas de acesso).....	335
Senhas - Áreas.....	335
Como descobrir que áreas de acesso/níveis estão desbloqueados?.....	338
Desbloqueando Áreas de Acesso.....	338
Alterando Senhas.....	339
Inserção de Senha no Painel.....	340
Esqueci a senha.....	340
Configuração de Parâmetros no HMI.....	341
Definindo Grupos.....	346
Definindo o Travamento.....	356
<b>Parâmetros do dispositivo.....</b>	<b>357</b>
Data e Hora.....	357
Versão.....	357
Exibição de códigos de ANSI.....	357
Configurações de TCP/IP.....	358
Comandos Diretos do Módulo do Sistema.....	359

Parâmetro de Proteção Global do Sistema.....	360
Estados de Entrada de Módulo de Sistema.....	362
Sinais de Módulo de Sistema.....	363
Valores Especiais do Módulo do Sistema.....	364
<b>Parâmetros de Campo .....</b>	<b>365</b>
Parâmetros de Campo Gerais.....	365
Parâmetros de Campo - Relacionados à Corrente.....	366
<b>Bloqueios.....</b>	<b>368</b>
Bloqueio Permanente.....	368
Bloqueio Temporário.....	369
Para ativar ou desativar o Comando de Disparo do Módulo de Proteção.....	370
Ativar e Desativar, respectivamente, Bloquear Funções de Proteção Temporárias.....	371
<b>Módulo: Proteção (Prot).....</b>	<b>373</b>
Bloqueio de todos os elementos de proteção permanentemente.....	373
Bloqueio de todos os elementos de proteção temporariamente.....	373
Bloqueio de todos os Comandos de disparo permanentemente.....	374
Bloqueio de todos os comandos de disparo temporariamente.....	374
Alarmes Gerais e Disparos Gerais.....	376
Comandos diretos do Módulo de proteção.....	381
Parâmetros de proteção global do módulo de proteção .....	381
Estados da entrada do módulo de proteção.....	382
Sinais do módulo de proteção (Estados de saída).....	382
Valores do módulo de proteção.....	383
<b>Aparelho de Distribuição/Disjuntor - Gerenciador.....</b>	<b>384</b>
Diagrama de única linha.....	385
Configuração de Aparelho de Distribuição.....	385
Desgaste do quadro de distribuição.....	396
Parâmetros de controle.....	404
Disjuntor de Circuito Controlado.....	407
Controle - Exemplo: Alternamento de um Disjuntor de Circuito.....	416
<b>Elementos de Proteção.....</b>	<b>419</b>
MStart - Partida do Motor e Controle [48,66].....	419
I< - Subcorrente [37].....	447
JAM [51LR].....	453
LRC - Rotor Travado durante Arranque.....	460
MLS - Eliminação de Carga Mecânica.....	461
UTC - Corrente de Disparo Final.....	467
I>> - Função IOC.....	471
I - Proteção de sobrecorrente [50, 51,51Q, 51V*].....	471
Notas Especiais sobre os Transformadores de Corrente Falha de Aterramento.....	503
IG> - Falha de Aterramento [50N/G, 51N/G].....	504
I2> e %I2/I1> - Carga desequilibrada [46].....	526
Theta - Modelo Térmico [49M, 49R].....	535
ExP - Proteção Externa.....	543
Módulo de Proteção RTD.....	549
URTDII Interface de Módulo*.....	578
<b>Supervisão.....</b>	<b>587</b>
CBF- Falha do Disjuntor [50BF*/62BF].....	587
TCS - Supervisão de Circuito de Disparo [74TC].....	609
STC - Supervisão do Transformador de Corrente [60L].....	616
Auto Supervisão.....	623
<b>Lógica Programável.....</b>	<b>628</b>
Descrição geral.....	628

Lógica Programável no Painel.....	633
<b>Comissionamento .....</b>	<b>637</b>
Comissionamento/Teste de proteção .....	638
Resultado da Operação - Desplugue o Relé.....	639
<b>Serviço e Apoio de Compra.....</b>	<b>640</b>
Geral.....	640
Forçando os Contatos de Saída do Relé.....	641
Forçando RTDs*.....	643
Forçando Saídas Análogas*.....	644
Forçando Entradas Analógicas*.....	645
Simulador de Falha (Sequenciador)*.....	646
<b>Dados Técnicos .....</b>	<b>657</b>
Condições Climáticas do Ambiente.....	657
Grau de Proteção EN 60529.....	657
Teste de Rotina.....	657
Caixa.....	658
Medição de Corrente e Corrente de Aterramento.....	659
Fornecimento de Voltagem.....	660
Consumo de energia.....	660
Tela.....	661
Interface Frontal RS232.....	661
Relógio de Tempo Real.....	661
Entradas Digitais.....	662
Saída Binária Relés.....	663
Sincronização de Tempo IRIG.....	664
RS485*.....	664
Fibra Ótica*.....	664
Ethernet óptica rápida*.....	664
Interface URTD*.....	664
Fase de reinicialização.....	664
<b>Assistência e Manutenção.....</b>	<b>665</b>
<b>Padrões.....</b>	<b>667</b>
Aprovações.....	667
Padrões de Design.....	667
Testes de alta tensão .....	668
Testes de Imunidade EMC.....	669
Testes de Emissão de EMC.....	670
Testes Ambientais.....	671
Testes Ambientais.....	672
Testes Mecânicos.....	673
<b>Lista de Atribuição .....</b>	<b>674</b>
Lista das Entradas Digitais.....	722
Sinais das Entradas Lógicas e Lógica.....	722
<b>Abreviações e Siglas.....</b>	<b>732</b>
<b>Lista de códigos ANSI.....</b>	<b>737</b>
<b>Especificações.....</b>	<b>739</b>
Especificações do Relógio de Hora Real.....	739
Tolerâncias de Sincronização de Tempo.....	739
Especificações de Aquisição dos Valores Medidos.....	740
Precisão dos Elementos de Proteção.....	741

Este manual se aplica aos dispositivos (versão):

Versão 3.0.b

Versão: 27779

## Comentários sobre o Manual

Esse manual explica em geral as tarefas de planejamento do dispositivo, configuração de parâmetros, instalação, comissionamento, operação e manutenção dos dispositivos HighPROTEC.

O manual serve como uma base de trabalho para:

- Engenheiros do campo de proteção,
- engenheiros de comissionamento,
- pessoas que lidam com a configuração, teste e manutenção dos dispositivos de controle e proteção,
- assim como todo o pessoal treinado para instalações elétricas e estações de energia.

Todas as funções relacionadas ao código de tipo serão definidas. Caso haja descrição de quaisquer funções, parâmetros ou entradas/saídas que não se aplicam ao dispositivo em uso, por favor ignore.

Todos os detalhes e referências são explicados de acordo com o melhor de nosso conhecimento e baseado em nossa experiência e observações.

Este manual descreve as versões com todas as funções (algumas opcionais) dos dispositivos.

Todas as informações técnicas e dados incluídos neste manual refletem seu estado no momento em que este documento foi emitido. Reservamos o direito de executar modificações técnicas em alinhamento com novos desenvolvimentos sem mudar este manual e sem notícia prévia. Portanto, não pode haver queixa baseada nas informações e descrições que este manual inclui.

Texto, gráfico e fórmulas nem sempre se aplicam ao escopo real de entrega. Os desenhos e gráficos não respeitam uma escala. Não aceitamos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de operação ou pelo desrespeito às instruções deste manual.

Não é permitido reproduzir nenhuma parte deste manual nem a sua divulgação a terceiros por qualquer forma, exceto se houver aprovação por escrito da *Woodward Kempen GmbH*.

Este manual do usuário é parte do escopo de entrega ao comprar o dispositivo. Caso o dispositivo seja vendido a uma terceira parte, o manual deve ser entregue juntamente.

Qualquer trabalho de reparo realizado no dispositivo requer pessoal capaz e competente, que necessita estar ciente especialmente sobre as regulações sobre local seguro e possuir a experiência necessária para trabalhar em dispositivos de proteção eletrônica e instalações de energia (fornecida por evidência).

## Informações Sobre Responsabilidade e Garantia

A *Woodward* não aceita qualquer responsabilidade por danos resultantes de conversões ou mudanças realizadas no dispositivo ou no trabalho de planejamento (projeção), configuração de parâmetros ou mudanças de ajuste feitas pelo cliente.

A garantia expira depois que o dispositivo é aberto por outros que não os especialistas *Woodward*.

Condições de garantia e responsabilidade presentes nos Termos e Condições Gerais da *Woodward* não são suplementados pelas explicações acima mencionadas.

## DEFINIÇÕES IMPORTANTES

As definições de sinal mostradas abaixo servem à segurança de vida e membros assim como para a vida útil adequada do dispositivo.

### **PERIGO**

**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, irá resultar em morte ou ferimento grave.

### **ALERTA**

**ALERTA** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave.

### **CUIDADO**

**CUIDADO**, usado com o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação perigosa que, se não evitada, poderá resultar em ferimento leve ou moderado.

### **NOTA**

**NOTA** é usado para tratar de práticas que não se relacionam com ferimento pessoal.

### **CUIDADO**

**CUIDADO**, sem o símbolo de alerta de segurança, é usado para tratar de práticas não relacionadas com ferimento pessoal.

**⚠️ ALERTA**

**SIGA AS INSTRUÇÕES**

Leia todo este manual e todas as outras publicações relativas ao trabalho a ser realizado antes de instalar, operar ou fazer a manutenção deste equipamento. Pratique todas as instruções e precauções de segurança e da fábrica. Não seguir corretamente as instruções pode causar acidentes pessoais e/ou danos à propriedade.

**⚠️ ALERTA**

**USO ADEQUADO**

Qualquer modificação ou uso não autorizado deste equipamento fora de seus limites mecânicos, elétricos ou outros limites operacionais especificados pode causar lesões corporais e/ou danos materiais, incluindo danos ao equipamento. Qualquer modificação não autorizada: (1) constitui "mau-uso" e/ou "negligência" de acordo com a usabilidade do produto segundo a garantia, excluindo portanto cobertura da garantia para qualquer dano resultante, e (2) invalidam as certificações do produto ou listagens.

Os dispositivos programáveis sujeitos a este manual são projetados para proteção e, também, controle de instalações de energia a e de dispositivos operacionais que são alimentados por fontes de tensão com uma frequência fixa, ou seja, fixada em 50 or 60 Hertz. Eles não são projetados para uso com Drives de Frequência Variável. Os dispositivos são projetados para instalação em compartimentos de baixa voltagem (LV) de painéis de aparelho de distribuição de média voltagem ou em painéis de proteção descentralizados. A programação e a parametrização deve estar de acordo com todos os requisitos do conceito de proteção (do equipamento a ser protegido). Você deve assegurar que o dispositivo irá reconhecer adequadamente e gerenciar (ex. desligar o disjuntor de circuito) na base da sua programação e parametrização todas as condições operacionais (falhas). O uso adequado requer uma proteção de backup feito por um dispositivo de proteção adicional. Antes de iniciar qualquer operação e após qualquer modificação do teste de programação (parametrização), produza uma prova documental de que a sua programação e parametrização estão de acordo com o seu conceito de proteção.

O contato de autossupervisão precisa estar conectado com o sistema de comunicação mestre (SCADA), a fim de supervisionar e monitorar o estado de integridade do dispositivo de proteção programável.

Aplicações típicas para esta famílias de produtos/linha de dispositivo são:

- Proteção de alimentação
- Proteção da rede
- Proteção de máquinas
- Proteção diferencial do transformador

Qualquer uso além dessas aplicações para as quais os dispositivos não foram projetados. Isso também se aplica ao uso como um maquinário parcialmente completo. O fabricante não pode ser tido como responsável por nenhum dano resultante, o usuário é responsável pelo risco. Quanto ao uso apropriado do dispositivo: Os dados técnicos e tolerâncias especificadas pela *Woodward* devem ser atendidos.





**PUBLICAÇÃO DESATUALIZADA**

**Esta publicação pode ter sido revisada ou atualizada desde que esta cópia foi produzida. Para assegurar que você tenha a última versão, visite a sessão de download de nosso site:**

**[www.woodward.com](http://www.woodward.com)**

**Se a sua publicação não se encontra lá, entre em contato com um representante do nosso serviço ao consumidor para obter a última cópia.**

**CUIDADO**

**Conscientização sobre descarga eletrostática**

Todo equipamento eletrônico é sensível a eletrostática, alguns componentes mais do que outros. Para proteger esses componentes de dano eletrostático, você deve tomar precauções especiais para minimizar ou eliminar descargas eletrostáticas.

Siga estas precauções ao trabalhar com o controle ou perto dele.

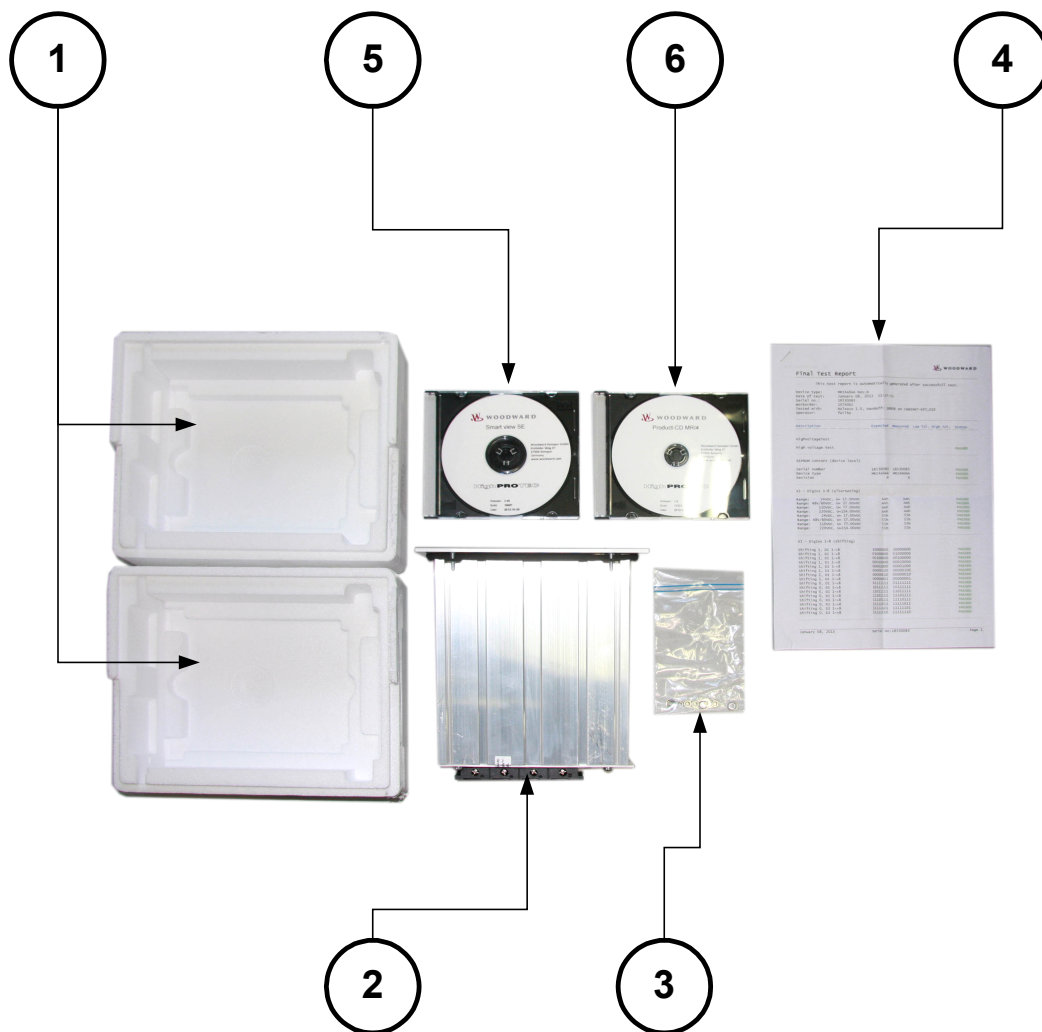
1. Antes de realizar qualquer manutenção no controle eletrônico, descarregue a eletricidade estática do seu corpo à terra, tocando ou segurando um objeto metálico aterrado (canos, gabinetes, equipamentos, etc.)
2. Evite o acúmulo de eletricidade estática em seu corpo não usando roupas feitas de materiais sintéticos. Use, o quanto for possível, materiais de algodão ou com mistura de algodão, pois eles não armazenam cargas elétricas estáticas tanto quanto os materiais sintéticos.
3. Mantenha materiais de plástico, vinil e isopor (como copos de plástico ou isopor, porta-copos, pacotes de cigarro, embalagens de celofane, livros os pastas de vinil, garrafas plásticas e cinzeiros de plástico) o mais longe possível do controle, dos módulos e da área de trabalho.
4. Não remova nenhuma placa de circuito impresso (PCB) do gabinete de controle, a menos que seja absolutamente necessário. Se você precisar remover a PCB do gabinete do controle, siga estas precauções:
  - Verifique isolamento seguro do fornecimento. Todos os conectores devem estar desconectados.
  - Não toque qualquer parte da placa, exceto as beiradas.
  - Não toque os condutores elétricos, conectores ou componentes com dispositivos condutores com as mãos.
  - Ao substituir uma placa, mantenha a nova placa na embalagem plástica antiestática de proteção até que esteja pronto para instalá-la. Imediatamente depois de remover a PCB antiga do gabinete do controle, coloque-a na embalagem protetora antiestática.

Para prevenir dano a componentes eletrônicos causados por manuseio incorreto, leia e observe as precauções no manual Woodward 82715, Guia para Manuseio e Proteção de Controles Eletrônicos, Placas Impressas de Circuito e Módulo.

A Woodward reserva-se o direito de atualizar qualquer parte desta publicação a qualquer momento. As informações fornecidas pela Woodward são consideradas corretas e confiáveis. Porém, nenhuma responsabilidade é assumida pela Woodward, exceto se expressamente citada.

© Woodward 2015 Todos os direitos reservados.

## Escopo da Entrega



O escopo da entrega inclui:

1	A caixa de transporte
2	O dispositivo de proteção
3	As porcas de montagem
4	O relatório de testes
5	O CD do produto que inclui os manuais
6	O software Smart view de parâmetros e avaliação

Consulte a consignação para checar a completude da entrega (nota de entrega).

Assegure-se de que a placa de tipo, diagrama de conexão, código de tipo e descrição do dispositivo estão corretos.

Se você possui quaisquer dúvidas, entre em contato com nosso Departamento de Serviço (endereço de contato encontra-se no verso deste manual).

### Armazenamento

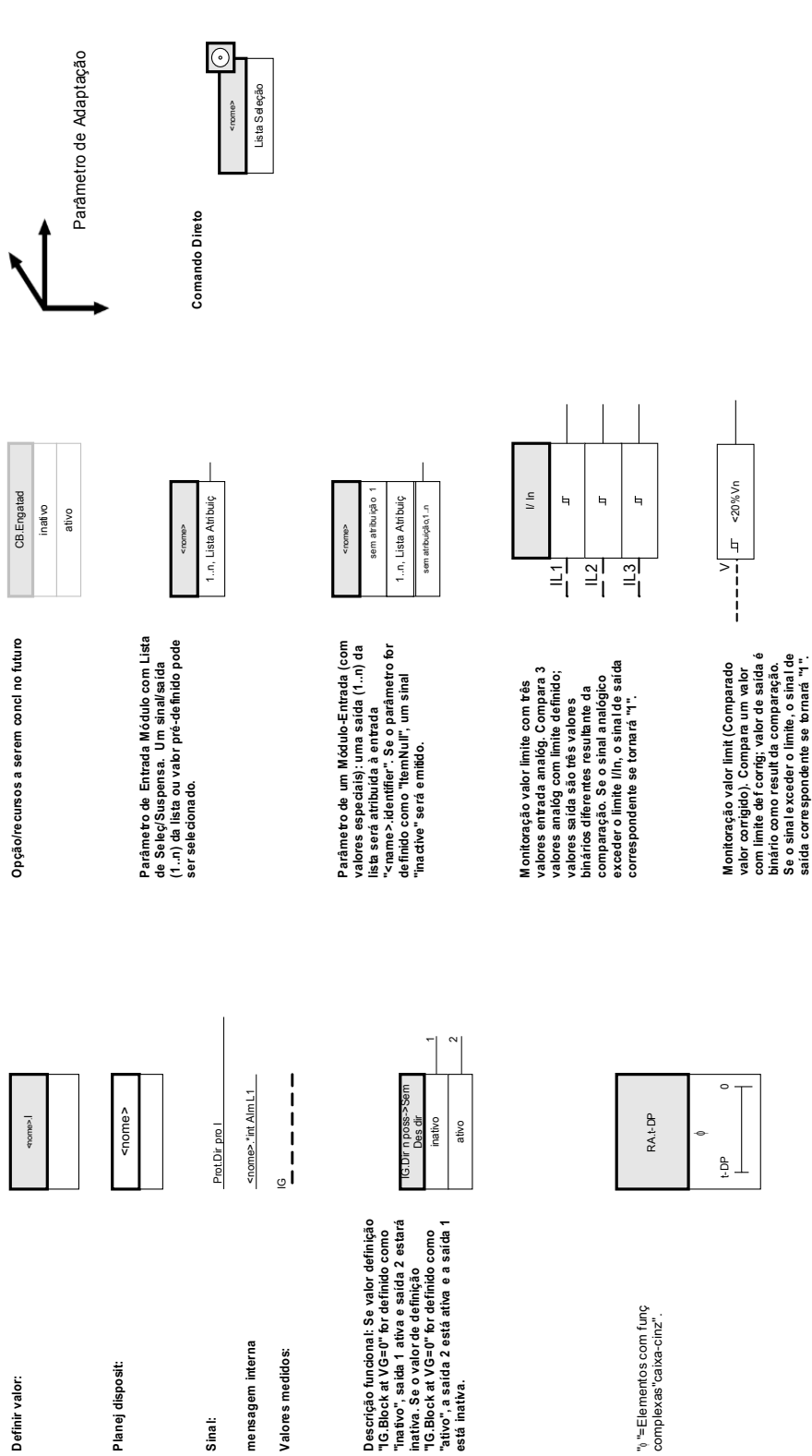
Os dispositivos não devem ser armazenados ao ar livre. As instalações de armazenamento devem ser suficientemente ventiladas e secas (ver Dados Técnicos).

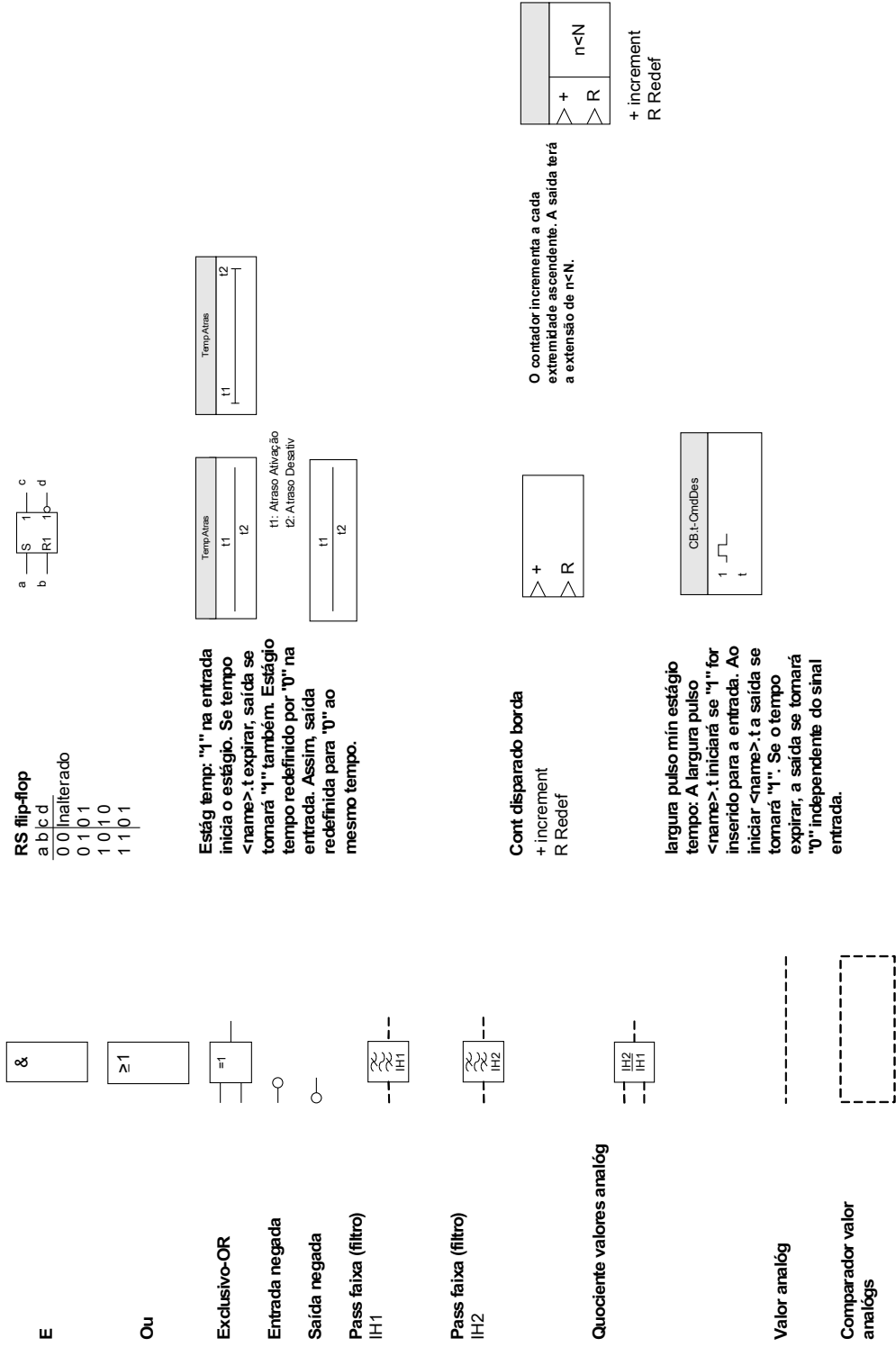
### Informação Importante



**Em resposta a requisitos do cliente, os dispositivos são combinados de modo modular (de acordo com o código de pedido). A designação de terminal do dispositivo pode ser encontrada na parte superior do dispositivo (diagrama de fiação).**

Símbolos





## Convenções Gerais

»Parâmetros são indicados por setas duplas para dir e esq e escritos em itálico .«

»SINAIS são indicados setas duplas para dir e esq e letra minúscula .«

[Caminhos indic por parênteses.]

*Nomes de Softwares/Dispos escritos em itálico.*

*Nomes Módulo/Instância (Elemento) escritos em itálico e sublinhados.*

»Botões, Modos e Entradas de Menu indicados por setas duplas à direita e à esquerda .«



Refer Imagem (Quadrados)

Sinal de Saída

Sinal Entrad

- 2
- 1 Prof. disponív **Consulte o Diagrama: Prot**
- 2 nome.ativo **Consulte o Diagrama: Bloqueios**
- 3 nome.Blo CmdDesa **Consulte o Diagrama: Bloq desarme**
- 4 nome.ativo **Consulte o Diagrama: Bloqueios\*\***
- 5 IH2.Blo L1 **Consulte o Diagrama: IH2**
- 6 IH2.Blo L2 **Consulte o Diagrama: IH2**
- 7 IH2.Blo L3 **Consulte o Diagrama: IH2**
- 8 IH2.Blo IG **Consulte o Diagrama: IH2**
- 9 nome. Falha direção projetada **Consulte o Diagrama: decisão direção sobrecor fase**
- 10 nome. Falha direção projetada **Consulte o Diagrama: decisão direção Falha terra**
- 11 CB.Desda CB **Consulte o Diagrama: CB**
- 12a VTS.Alarm **Consulte o Diagrama: VTS**
- 12b VTS.VTS.Ex FF VT **Consulte o Diagrama: VTS**
- 12c VTS.VTS.Ex FF EVT **Consulte o Diagrama: VTS**  
Cada alarme de módulo (exceto dos módulos supervisão, mas incluindo CBF) irá gerar alarme geral (alarme coletivo).
- 14 nome.Alarm **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 15 nome.Desda **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**

- 15a nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 16 nome.Desda L1 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 16a nome.Desda L1 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 16b nome.Desda L1 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 17 nome.Desda L2 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 17a nome.Desda L2 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 17b nome.Desda L2 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 18 nome.Desda L3 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 18a nome.Desda L3 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 18b nome.Desda L3 **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 19 nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 19a nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 19b nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 19c nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**
- 19d nome.CmdDesa **Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.**



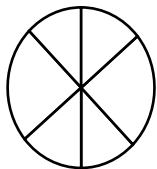
- 20 Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.
- nome.Desla L1
- 21 Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.
- nome.Desla L2
- 22 Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.
- nome.Desla L3
- 23 Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.
- nome.Desla
- 24 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L1
- 24a Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L1
- 24b Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L1
- 25 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L2
- 25a Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L2
- 25b Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L2
- 26 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L3
- 26a Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L3
- 26b Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L3
- 27 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 27a Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 27b Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 27c Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 27d Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 28 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L1
- 29 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L2
- 30 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm L3
- 31 Cada alarme seletivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral seletivo de fase (alarme coletivo).
- nome.Alarm
- 32 Prot.Blo CmdDesa
- 33 Consulte o Diagrama: CB.Gerenci CB
- 34 Consulte o Diagrama: CB.Gerenci CB
- 35 Consulte o Diagrama: CB.Gerenci CB
- 36 Consulte o Diagrama: CB.Gerenci CB
- 37 Consulte o Diagrama: CB.Gerenci CB
- 38a Consulte o Diagrama: LOP.LOP Blo
- 38b Consulte o Diagrama: LOP.Ex FF VT
- 38c Consulte o Diagrama: LOP.Ex FF EVT

- 39  
Consulte o Diagrama: Q->&V<.Desacoplamento de gerador distribuído  
Q->&V<.Desacoplamento de gerador distribuído
- 40  
Consulte o Diagrama: CTS.Alarm  
CTS.Alarm
- 41  
Consulte o Diagrama: Distribui.Prot ON  
Distribui.Prot ON
- 42  
Consulte o Diagrama: Distribui.Cmd ON  
Distribui.Cmd ON
- 43  
Consulte o Diagrama: Valor analóg  
Ert. Analóg[1].Valor
- 44  
Consulte o Diagrama: Valor analóg  
Ert. Analóg[2].Valor
- 45  
Consulte o Diagrama: Valor analóg  
Ert. Analóg[n].Valor
- 46  
Sequência de partida (motor) incompleta

**Nível de acesso**

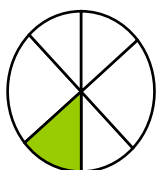
*(Consulte o capítulo [parâmetro Nível de Acesso])*

Read Only-Lv0



Os parâmetros só podem ser lidos sob este nível .

Prot-Lv1



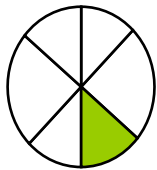
Este nível permite a execução de reinicializações e confirmações

Prot-Lv2



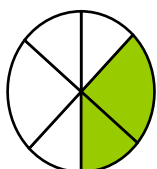
Este nível permite a modificação de configurações de proteção

Control-Lv1



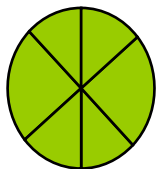
Este nível permite funções de controle

Control-Lv2



Este nível permite a modificação de configurações de quadros de distribuição

Supervisor-Lv3



Este nível oferece acesso completo (ilimitado) a todas as configurações

## **Sistema de Setas de Referência de Carga**

Na HighPROTEC, o "Sistema de Setas de Referência de Carga" é usado principalmente. Relés de proteção de gerados estão em funcionamento com base no "Sistema de Referência de Gerador".

## Dispositivo

MRM4

### Planejamento do dispositivo

O planejamento de um dispositivo significa a redução de sua amplitude funcional a um grau que sirva à tarefa de proteção a ser realizada, i.e. o dispositivo exibe apenas aquelas funções de que você realmente necessita. Se você, por exemplo, desativar a função de proteção de voltagem, nenhuma das ramificações de parâmetros relacionados àquela função aparecerá na árvore de parâmetros. Todos os eventos correspondentes, sinais etc. serão desativados também. Deste modo, a árvore de parâmetros se torna muito transparente. O planejamento também envolve ajuste de todos os dados de sistema básicos (frequência etc.).

#### **ALERTA**

**Mas deve-se levar em consideração que, desativando, por exemplo, as funções de proteção, você pode também modificar a funcionalidade do dispositivo. Se você cancelar a função direcional de proteção contra sobrecorrente, então o dispositivo não mais será disparado de um modo direcional, mas apenas de maneira não direcional.**

**O fabricante não aceita garantia para nenhum dano pessoal ou material resultante de planejamento incorreto.**

**Um serviço de planejamento também é oferecido pela *Woodward Kempen GmbH*.**




#### **ALERTA**



**Atente para qualquer inadvertida desativação de funções/módulos de proteção**

**Se você está desativando módulos no planejamento de dispositivo, todos os parâmetros daqueles módulos serão definidos como padrão.**

**Se você está desativando um desses módulos, outra vez todos os parâmetros daqueles módulos reativados serão definidos como padrão.**

## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo do Dispositivo

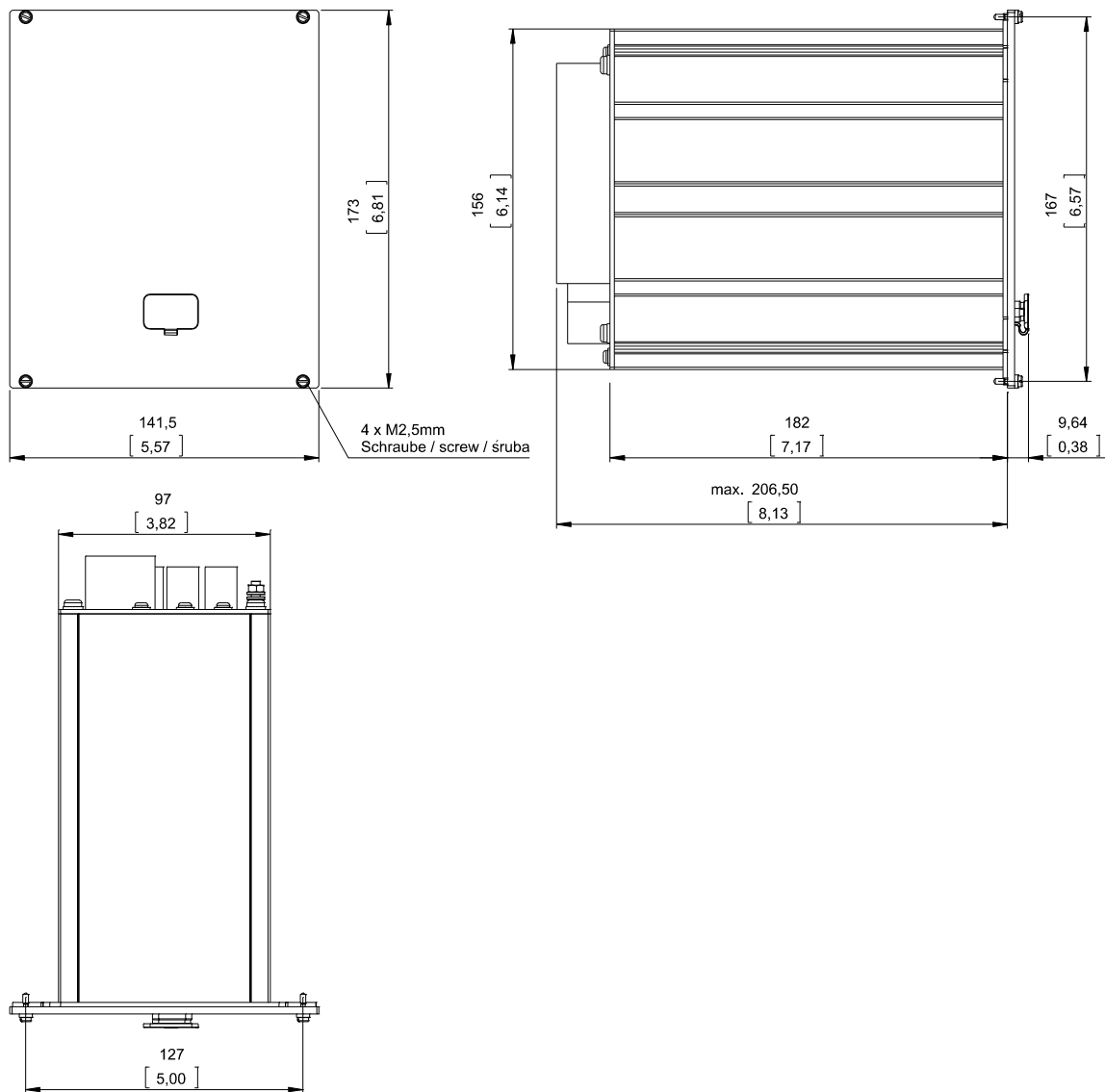
<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Variaç Hardware 1 	Extensão de Hardware Opcional	»A« 8 entr digitais   6 relés saída binária   IRIG-B, »B« 4 DI, 2 NO, 2 Transição, 1 AnOut, IRIG, URTD	8 entr digitais   6 relés saída binária   IRIG-B	[MRM4]
Variaç Hardware 2 	Extensão de Hardware Opcional	»0« Corrente da fase 5A/1A, Corrente do aterramento 5A/1A, »1« Corrente da fase 5A/1A, Corrente do aterramento sensível 5A/1A	Corrente da fase 5A/1A, Corrente do aterramento 5A/1A	[MRM4]
Caixa 	Forma do suporte	»A« Suporte embut, »B« Sup 19 poleg (semi-embutido), »H« Versão Personaliz 1, »K« Versão Personaliz 2	Suporte embut	[MRM4]

Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
Comunicação 	Comunicação	»A« Sem, »B« RS 485: Modbus RTU   IEC 60870-5-103   DNP RTU, »C« Ethernet: Modbus TCP   DNP UDP, TCP, »D« Fibra Óptic: Profibus-DP, »E« D-SUB: Profibus-DP, »F« Fibra Óptic: 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/Fibra Óptic: IEC61850   Modbus TCP   DNP UDP, TCP, »L« Ethernet/Fibra Óptic: Modbus TCP   DNP UDP, TCP, »T« RS 485 and Ethernet: Communication Test	Sem	[MRM4]
Placa Circuito Impres 	Placa Circuito Impres	»A« Padrão, »B« revestim isolante	Padrão	[MRM4]

# Instalação e Conexão

## Vista de Três Lados - 19°

- NOTA** Dependendo do método de conexão do sistema SCADA, o espaço necessário (profundidade) difere. Se, por exemplo, um Plugue D-Sub é usado, deve ser adicionado à dimensão da profundidade.
- NOTA** A vista de três lados mostrada nesta seção é válida exclusivamente para dispositivos de 19".



Vista de 3 Lados Caixa B1 (Dispositivos 19")

**ALERTA** A caixa deve estar cuidadosamente aterrada. Conecte um cabo de aterramento (4 a 6 mm<sup>2</sup> / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb·in]) à caixa, usando o parafuso, que é marcado com o símbolo de aterramento (no lado traseiro do dispositivo).

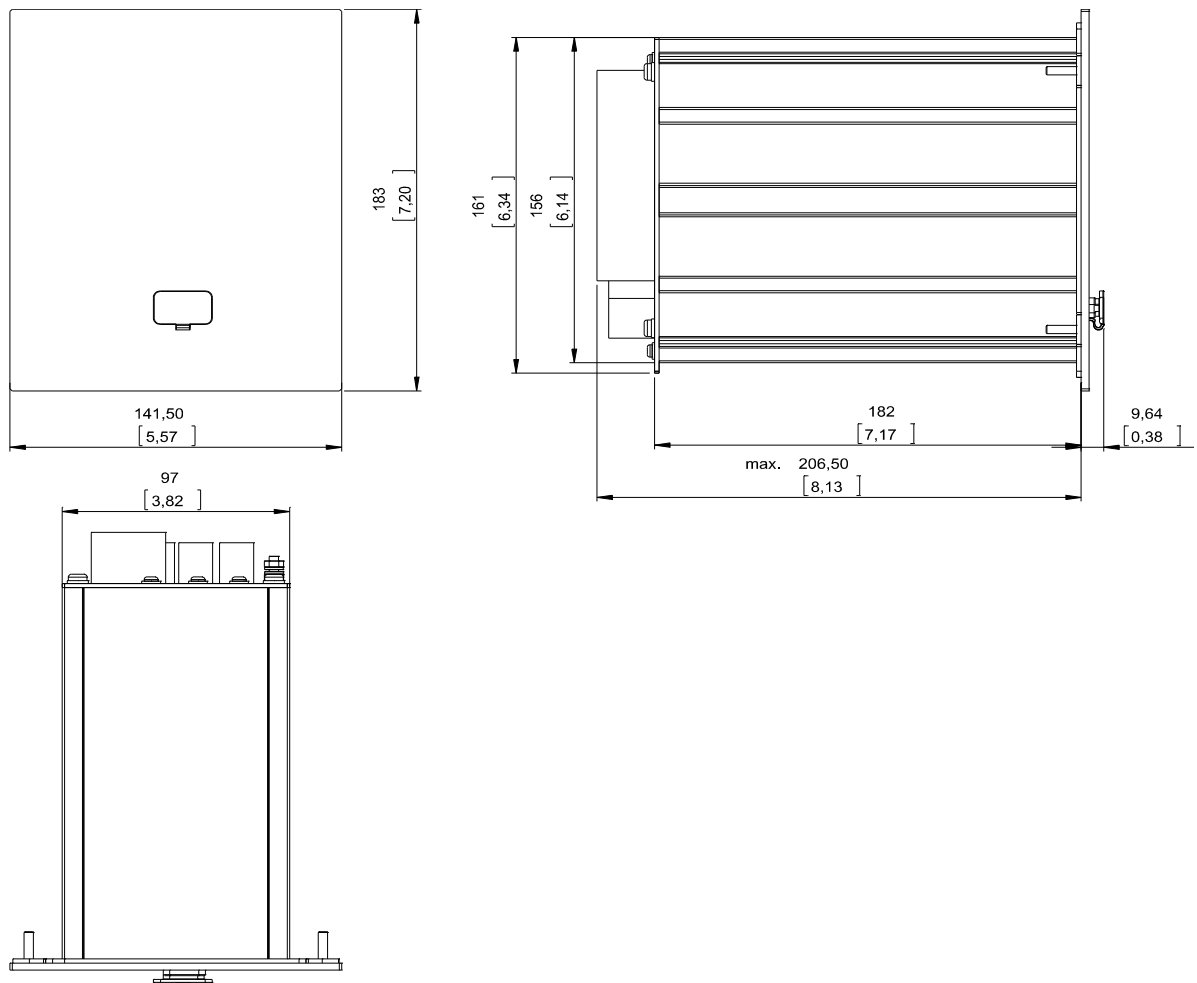
O cartão de fornecimento de energia necessita de uma conexão de aterramento separada (2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14) no terminal X1 (0.56-0.79 Nm [5-7 lb·in]).



### Vista de Três Lados - Versão com Botão de Pressão 8

**NOTA** Dependendo do método de conexão do sistema SCADA, o espaço necessário (profundidade) difere. Se, por exemplo, um Plugue D-Sub é usado, deve ser adicionado à dimensão da profundidade.

**NOTA** O diagrama de instalação mostrado nesta sessão é válido exclusivamente para dispositivos com 8 botões no lado frontal do HMI. (Botão INFO-, C-, OK e 4 Teclas (Botões de Pressão)).



### Vista de 3 Lados Caixa B1 (Dispositivos com 8 Teclas)

**ALERTA** A caixa deve estar cuidadosamente aterrada. Conecte um cabo de aterramento (4 a 6 mm<sup>2</sup> / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb-in] à caixa, usando o parafuso, que é marcado com o símbolo de aterramento (no lado traseiro do dispositivo).

O cartão de fornecimento de energia necessita de uma conexão de aterramento separada (2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14) no terminal X1 (0.56-0.79 Nm [5-7 lb-in]).

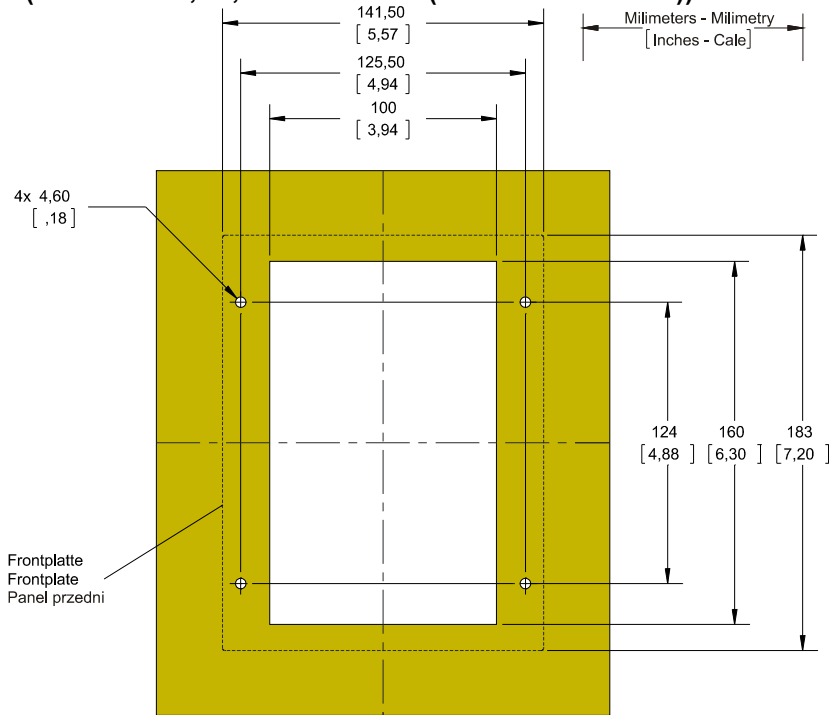
## Diagrama de Instalação da Versão com 8 Botões de Pressão

### ALERTA

Mesmo quando a voltagem auxiliar está desligada, voltagens inseguras podem permanecer nas conexões do dispositivo.

### NOTA

O diagrama de instalação mostrado nesta sessão é válido exclusivamente para dispositivos com 8 botões no lado frontal do HMI. (Botão INFO-, C-, OK e 4 Teclas (Botões de Pressão)).



Visão de Corte da Porta da Caixa B1 (Versão 8 Botões)

### ALERTA

A caixa deve ser aterrada cuidadosamente. Conecte um cabo de aterramento (4 a 6 mm<sup>2</sup> / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb·in] à caixa, usando o parafuso, que é marcado com o símbolo de aterramento (no lado traseiro do dispositivo).

O cartão de fornecimento de energia necessita de uma conexão de aterramento separada (2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14) no terminal X1 (0.56-0.79 Nm [5-7 lb·in]).

### CUIDADO

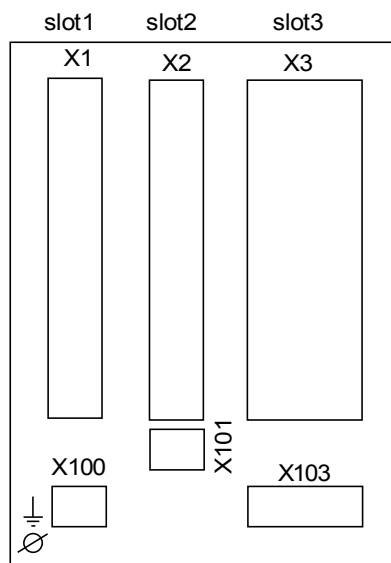
Seja cuidadoso. Não aperte demais as porcas de montagem do relé (M4 métrico 4 mm). Cheque o torque por meio de uma chave de torque (1,7 Nm [15 lb·in]). Apertadas demais as porcas de montagem pode resultar em ferimento ou dano ao relé.

## Grupos de Montagem

### **ALERTA**

Em resposta a requisitos do cliente, os dispositivos são combinados de modo modular (de acordo com o código de pedido). Em cada fenda um grupo de montagem pode ser integrado. A seguir, a designação de terminal de grupos individuais de montagem é mostrada. O local exato de instalação dos módulos individuais pode ser conhecido por meio do diagrama de conexão fixado no topo do seu dispositivo.

#### Caixa B1



Caixa B1 - diagrama esquemático

## Aterramento

### **ALERTA**

A caixa deve estar cuidadosamente aterrada. Conecte um cabo de aterramento (4 a 6 mm<sup>2</sup> / AWG 12-10) / 1,7 Nm [15 lb·in] à caixa, usando o parafuso, que é marcado com o símbolo de aterramento (no lado traseiro do dispositivo).

O cartão de fornecimento de energia necessita de uma conexão de aterramento separada (2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14) no terminal X1 (0.56-0.79 Nm [5-7 lb·in]).

### **CUIDADO**

Os dispositivos são muito sensíveis a descargas eletromagnéticas.

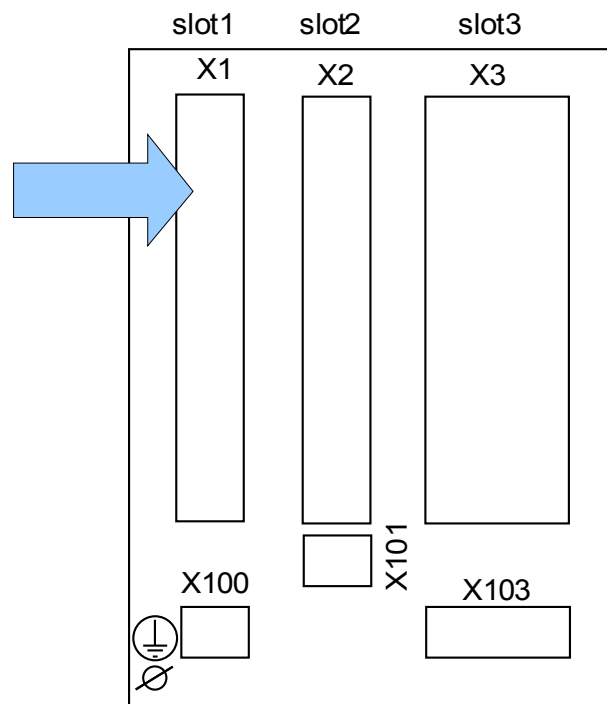
## Legenda para Diagrama de Fiação

Nesta legenda, designações de vários tipos de dispositivo estão listadas, por ex. proteção de transformadores, proteção de motor, proteção do gerador, etc. Pode acontecer que você não ache a cada designação no diagrama de fiação para seu dispositivo.

Designação	Significado
FE	Conexão do aterramento funcional
Fonte Alim	Conexão para fornecimento de energia auxiliar
I L1	Entrada de corrente de fase L1
I L2	Entrada de corrente de fase L2
I L3	Entrada de corrente de fase L3
IG	Entrada de corrente de aterramento IG
I L1 W1	Entrada de corrente de fase L1, lado do enrolamento 1
I L2 W1	Entrada de corrente de fase L2, lado do enrolamento 1
I L3 W1	Entrada de corrente de fase L3, lado do enrolamento 1
I G W1	Entrada de corrente de aterramento IG, lado do enrolamento 1
I L1 W2	Entrada de corrente de fase L1, lado do enrolamento 2
I L2 W2	Entrada de corrente de fase L2, lado do enrolamento 2
I L3 W2	Entrada de corrente de fase L3, lado do enrolamento 2
I G W2	Entrada de corrente de aterramento IG, lado do enrolamento 2
V L1	Voltagem de fase L1
V L2	Voltagem de fase L2
V L3	Voltagem de fase L3
V 12	Voltagem fase a fase V 12
V 23	Voltagem fase a fase V 23
V 31	Voltagem fase a fase V 31
V X	Entrada de medição de voltagem para medir voltagem residual ou para chegada de sincronização
BO	Saída de contato, contato de mudança
NO	Saída de contato, normalmente aberta
DI	Entrada digital
COM	Conexão comum das entradas digitais
Out+	Saída analógica + (0/4...20 mA ou 0...10 V)
IN-	Saída analógica + (0/4...20 mA ou 0...10 V)
N.C.	Não conectado
NÃO USAR	Não usar
SC	Contato de auto-supervisão

GND	Terra
HF SHIELD	Revest. de cabo de conexão
Conexão de Fibra	Conexão de fibra ótica
Apenas para uso com transformadores externos galvanizados separados. Ver capítulo Transformadores de Corrente do manual.	Apenas para uso com transformadores externos galvanizados separados. Ver capítulo Transformadores de Corrente do manual.
Entradas Sensíveis a Corrente	Entradas Sensíveis a Corrente
Diagrama de Conexão, ver especificação	Diagrama de Conexão, ver especificação

## Slot X1: Cartão de Abastecimento de Energia com Entradas Digitais



Lado traseiro do dispositivo (Slots)

O tipo de cartão de abastecimento de energia e o número de entradas digitais utilizado neste slot depende do tipo de dispositivo solicitado. As diferentes variantes têm um escopo de funções diferente.

*Grupos de montagem disponíveis neste slot:*

- **(DI8-X1):** Este grupo de montagem compreende uma ampla unidade de abastecimento de energia; e duas entradas digitais não-agrupadas e seis (6) entradas digitais (agrupadas).

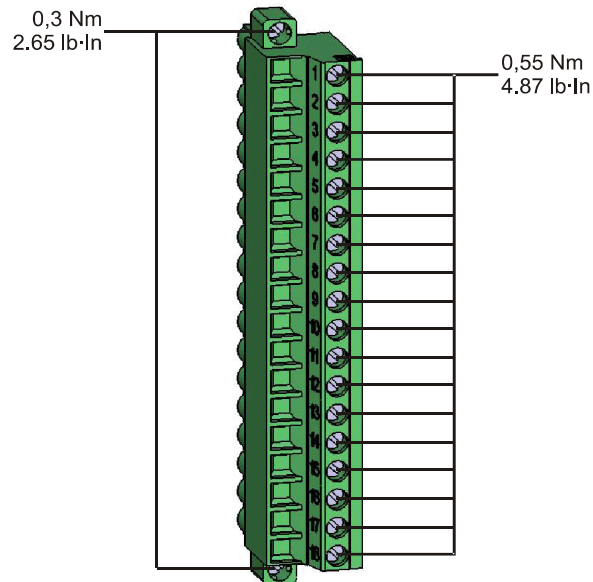
### NOTA

As combinações disponíveis podem ser reunidas a partir do código de ordenação.

## DI8-X Fornecimento de Energia e Entradas Digitais



Assegure os torques de aperto corretos.



Esse grupo de montagem compõe-se de:

- uma unidade de fornecimento de energia de intervalo amplo
- 6 entradas digitais, agrupadas
- 2 entradas digitais, não-agrupadas

### *Fornecimento auxiliar de voltagem*

- As entradas de voltagem aux. (unidade de fornecimento de energia de intervalo amplo) não são polarizadas. O dispositivo pode ser fornecido com voltagem AC ou DC.

### Entradas digitais

#### **CUIDADO**

Para cada grupo de entrada digital o intervalo de entrada de voltagem relacionado deve ser parametrizado. Limites errôneos de mudança podem resultar em mau funcionamento/tempos de transferência incorretos.

As entradas digitais são fornecidas com limites diferentes de mudança (que podem ser parametrizados) (dois intervalos de entrada AC e cinco DC). Para as seis entradas agrupadas (conectadas em potencial comum) e as duas entradas não agrupadas os seguintes níveis de mudança podem ser definidos:

- 24V CC
- 48V DC / 60V DC
- 110 V AC/DC
- 230 V AC/DC

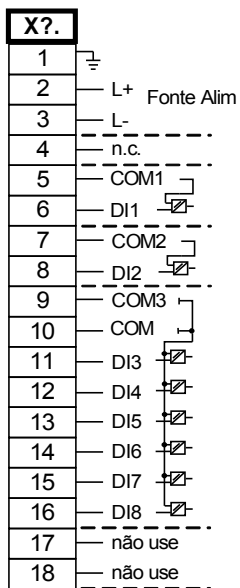
Se uma voltagem de >80% do limite definido de mudança é aplicada na entrada digital, a mudança de estado é reconhecida (fisicamente "1"). Se a voltagem está abaixo de 40% do limite de mudança definido, o dispositivo detecta fisicamente "0".

#### **CUIDADO**

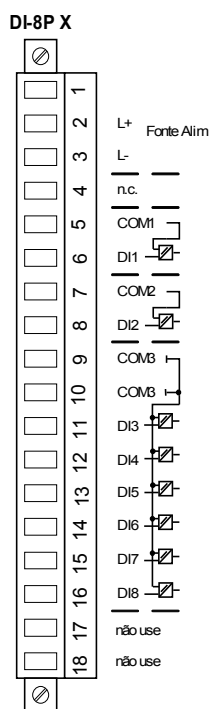
Ao usar o fornecimento DC, o potencial negativo deve ser conectado ao terminal comum (COM1, COM2, COM3 - consulte a marcação do terminal).



**Terminais**



*Atribuição eletromecânica*

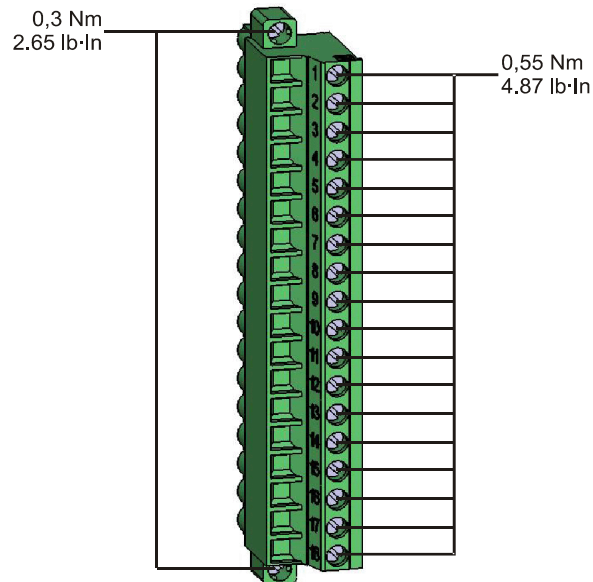


## DI-4 X - Fornecimento de Energia e Entradas Digitais



**ALERTA**

Assegure os torques de aperto corretos.



Esse grupo de montagem compõe-se de:

- uma unidade de fornecimento de energia de intervalo amplo
- 4 entradas digitais, agrupadas

### *Fornecimento auxiliar de voltagem*

- As entradas de voltagem aux. (unidade de fornecimento de energia de intervalo amplo) não são polarizadas. O dispositivo pode ser fornecido com voltagem AC ou DC.

*Entradas digitais*

**CUIDADO**

Para cada grupo de entrada digital o intervalo de entrada de voltagem relacionado deve ser parametrizado. Limites errôneos de mudança podem resultar em mau funcionamento/tempos de transferência incorretos.

As entradas digitais são fornecidas com limites diferentes de mudança (que podem ser parametrizados) (dois intervalos de entrada AC e cinco DC). Para as seis entradas agrupadas (conectadas em potencial comum) e as duas entradas não agrupadas os seguintes níveis de mudança podem ser definidos:

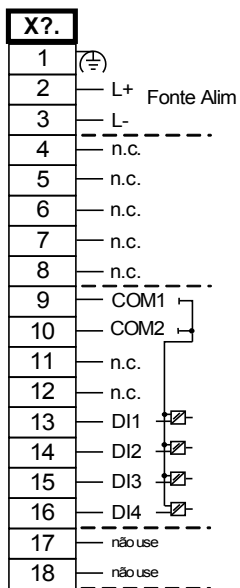
- 24V CC
- 48V DC / 60V DC
- 110 V AC/DC
- 230 V AC/DC

Se uma voltagem de >80% do limite definido de mudança é aplicada na entrada digital, a mudança de estado é reconhecida (fisicamente "1"). Se a voltagem está abaixo de 40% do limite de mudança definido, o dispositivo detecta fisicamente "0".

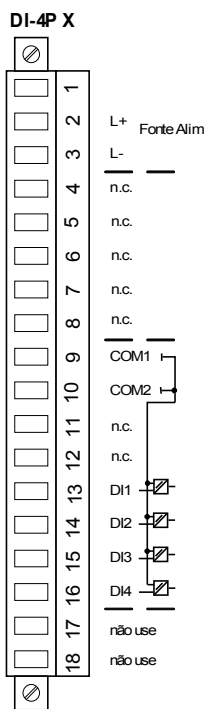
**CUIDADO**

Ao usar o fornecimento DC, o potencial negativo deve ser conectado ao terminal comum (COM1, COM2, COM3 - consulte a marcação do terminal).

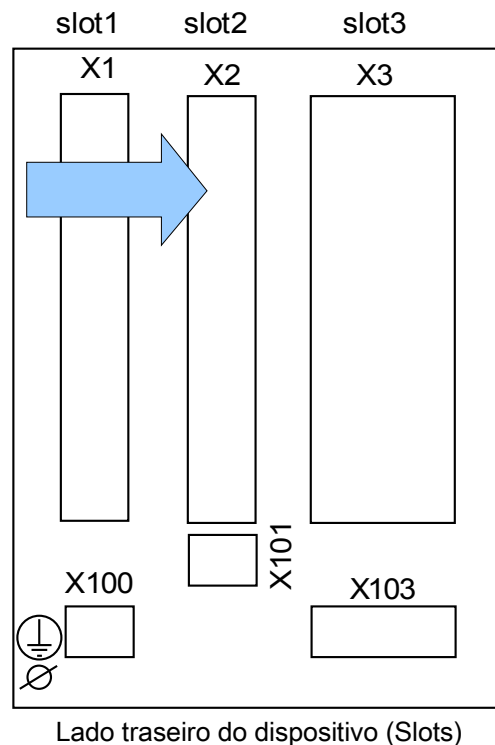
**Terminais**



*Atribuição eletromecânica*



## Slot X2: Cartão de Saída de Relé



O tipo de cartão neste slot depende do tipo de dispositivo solicitado. As diferentes variantes têm um escopo de funções diferente.

*Grupos de montagem disponíveis neste slot:*

- **(OR-5 X2):** Grupo de Montagem com 5 Alterações (CO), Contato de Supervisão (SC)
- **(OR-3AI X2):** Grupo de Montagem com 2 Normalmente Abertos (Formulário A), 1 Alteração (Form C), SC , Saída Analógica IRIG-B

### NOTA

As combinações disponíveis podem ser reunidas a partir do código de ordenação.

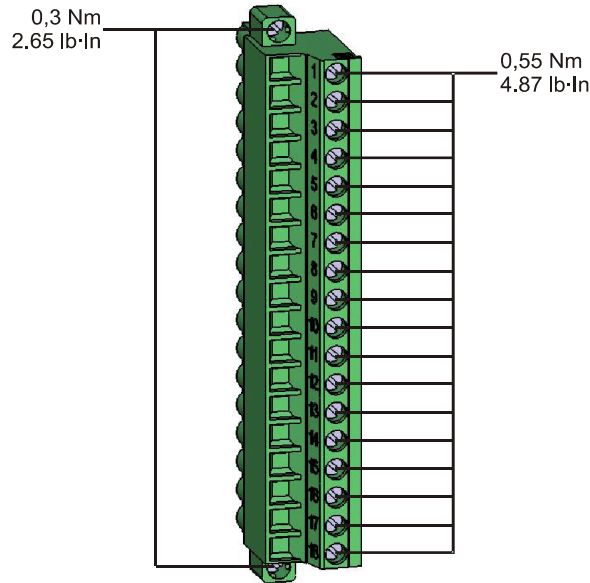
## Relés de Saída Binária e Contato do Sistema

O número de contatos de relé de saída binário está relacionado ao tipo de dispositivo ou código de tipo. Os relés de saída binária são contatos de mudança livres de potência. No capítulo [Designação/saídas binárias] a designação dos relés de saída binária é especificada. Os sinais modificáveis estão listados na »lista de designação« que pode ser encontrada no apêndice.



### ALERTA

Assegure os torques de aperto corretos.

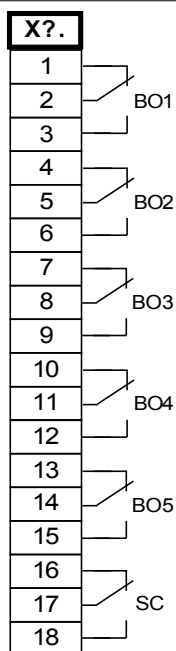


### CUIDADO

Considere atentamente a capacidade de suporte de corrente dos relés de saída binária. Por favor, consulte os dados técnicos.

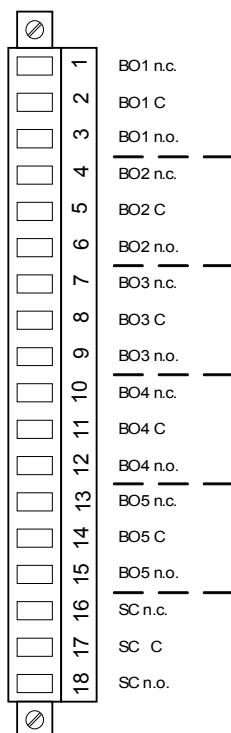
O contato *Sistema-OK* (relé SC) não pode ser configurado. O contato do sistema é um contato de mudança que inicia funcionamento quando está livre de falhas internas. Enquanto o dispositivo está sendo inicializado, o relé *Sistema-OK* (SC) permanece abaixado (desenergizado). Assim que o sistema se inicia adequadamente (e a proteção está ativa), o Contato do Sistema arranca e o LED designado é ativado de acordo (consulte o capítulo Auto-Supervisão).

**Terminais**



*Designação eletro-mecânica*

OR-5 X



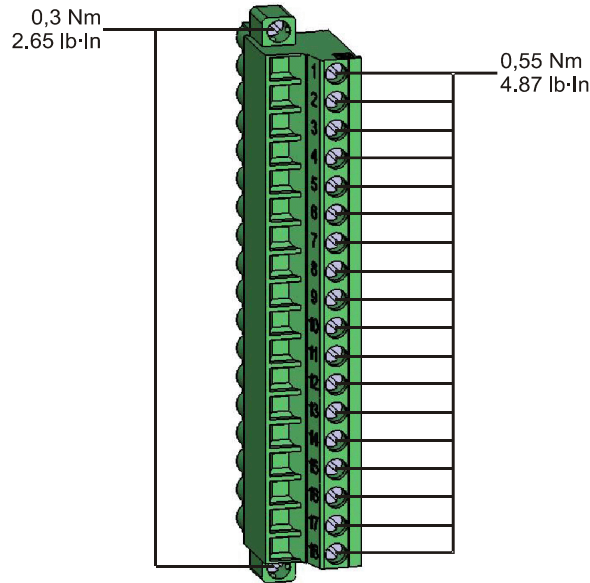
## OR - 3AI X - Relés de Saída e Contato do Sistema

O número de contatos de relé de saída binário está relacionado ao tipo de dispositivo ou código de tipo. Os relés de saída binária são contatos livre de potencial. No capítulo [Designação/saídas binárias] a designação dos relés de saída binária é especificada. Os sinais modificáveis estão listados na »lista de designação« que pode ser encontrada no apêndice.



### ALERTA

Assegure os torques de aperto corretos.



### CUIDADO

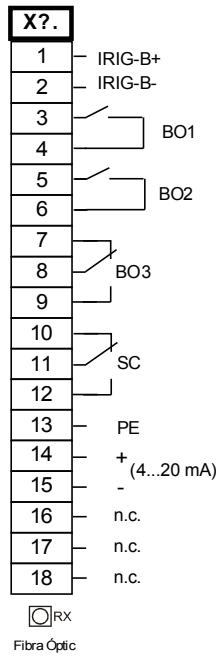
Considere atentamente a capacidade de suporte de corrente dos relés de saída binária. Por favor, consulte os dados técnicos.

O contato Sistema-OK (relé SC) não pode ser configurado. O contato do sistema é um contato de mudança que inicia funcionamento quando está livre de falhas internas. Enquanto o dispositivo está sendo inicializado, o relé Sistema-OK (SC) permanece abaixado (desenergizado). Assim que o sistema se inicia adequadamente (e a proteção está ativa), o Contato do Sistema arranca e o LED designado é ativado de acordo (consulte o capítulo Auto-Supervisão).

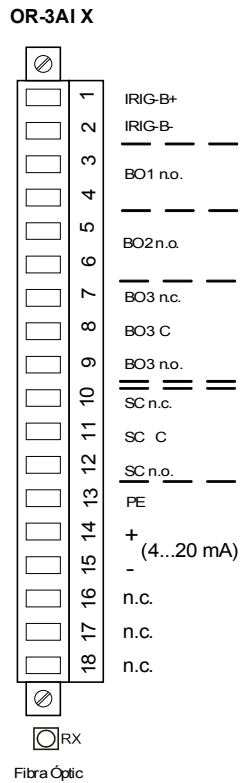
Para detalhes sobre a Saída Analógica, consulte os Dados Técnicos.



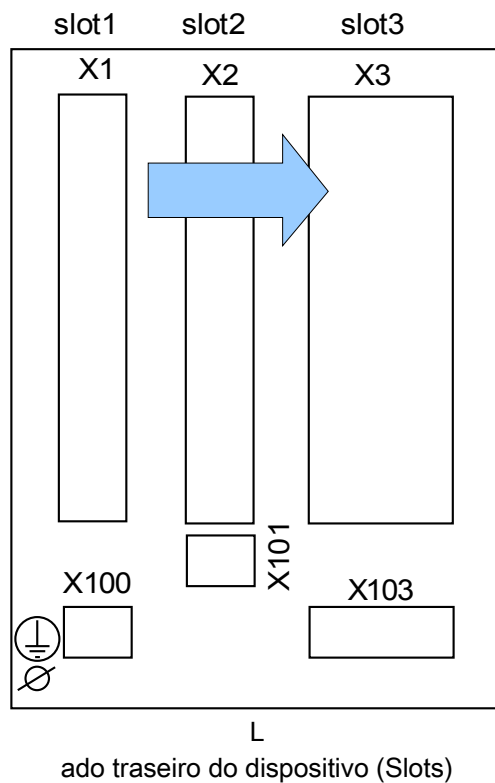
**Terminais**



*Designação eletro-mecânica*



### Slot X3: Entradas de Medição do Transformador de Corrente



Este slot contém as entradas de medição do transformador de corrente.

## TI X- Cartão de Entrada de Medição de Fase Padrão e Corrente de Aterramento

Este cartão de medição é fornecido com 4 entradas de medição de corrente: três para medição de correntes de fase e um para medição da corrente de aterramento. Cada uma das entradas de medição de corrente possui uma entrada para 1 A e 5 A.

A entrada para medição de corrente de aterramento pode ser conectada a um transformador cabeado ou, alternativamente, é possível conectar o caminha de corrente do transformador de corrente de fase a essa entrada (conexão Holmgreen).

### PERIGO

Transformadores de corrente devem ser aterrados em seus lados secundários.

### PERIGO

Interromper os circuitos secundários do transformadores de corrente pode causar voltagens perigosas.

O lado secundário dos transformadores de corrente deve ser curto-circuitado antes que o circuito para o dispositivo seja aberto.

### PERIGO

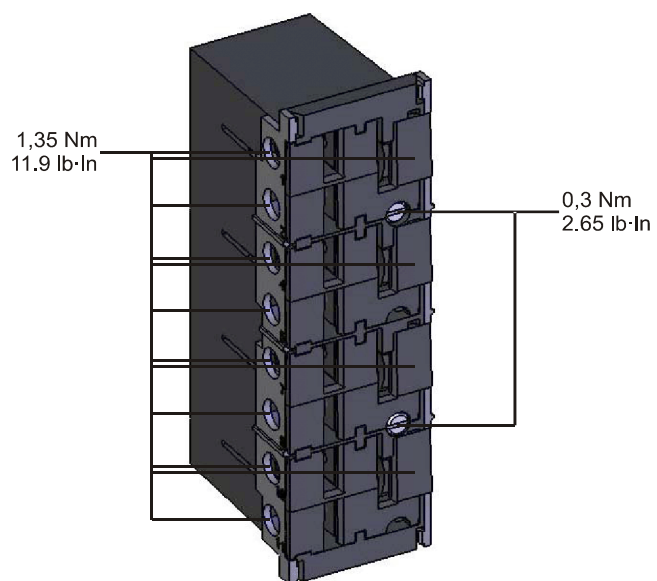
As entradas de medição de corrente podem ser conectadas exclusivamente aos transformadores de medição de corrente (com separação galvânica).

### ALERTA

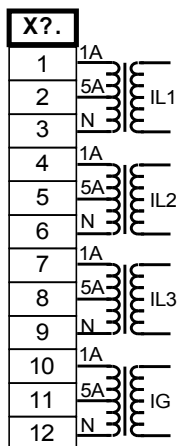
- Não troque as entradas (1 A/5 A)
- Certifique-se que as proporções de transformação e a energia dos transformadores de corrente estão valoradas corretamente. Se a valoração dos transformadores de corrente não está correta (sobrestimada), as condições normais de operação podem não ser reconhecidas. O valor de arranque da unidade de medição é aprox. 3% da corrente nominal do dispositivo. Além disso, os transformadores de corrente necessitam mais do que 3% da corrente nominal para assegurar precisão. Exemplo: Para um transformador de 600 A (corrente primária) qualquer corrente abaixo de 18 A não poderá mais ser detectada.
- Sobrecarga pode resultar em destruição das entradas de medição ou em sinais falhos. Sobrecarga significa que em caso de curto-circuito a capacidade de suporte à corrente das entradas de medição pode ser excedida.

### ALERTA

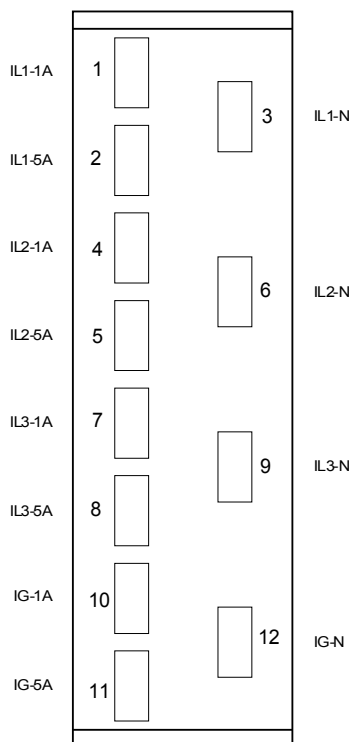
Assegure os torques de aperto corretos.



**Terminais**



**Designação eletro-mecânica**



## TIS X – Cartão de Medição de Corrente Sensível de Aterramento e Fase

O cartão de medição é fornecido com 4 entradas de medição de corrente: três para medição de correntes de fase e um para medição da corrente de aterramento. A Entrada de corrente de aterramento sensível possui dados técnicos diferentes. Consulte o capítulo Dados Técnicos.

A entrada para medição de corrente de aterramento pode ser conectada a um transformador cabeado ou, alternativamente, é possível conectar o caminha de corrente do transformador de corrente de fase a essa entrada (conexão Holmgreen).



**PERIGO**

**Transformadores de corrente devem ser aterrados em seus lados secundários.**



**PERIGO**

**Interromper os circuitos secundários do transformadores de corrente pode causar voltagens perigosas.**

**O lado secundário dos transformadores de corrente deve ser curto-circuitado antes que o circuito para o dispositivo seja aberto.**



**PERIGO**

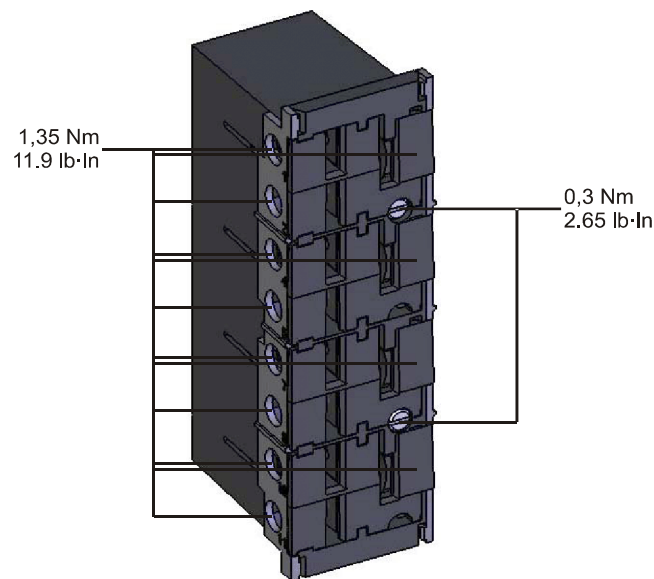
**As entradas de medição de corrente podem ser conectadas exclusivamente aos transformadores de medição de corrente (com separação galvânica).**

**ALERTA**

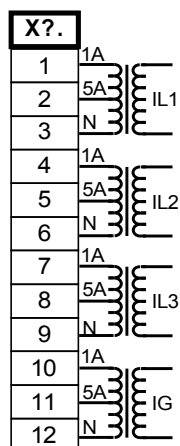
- Não troque as entradas (1 A/5 A)
- Certifique-se que as proporções de transformação e a energia dos transformadores de corrente estão valoradas corretamente. Se a valoração dos transformadores de corrente não está correta (sobrestimada), as condições normais de operação podem não ser reconhecidas. O valor de arranque da unidade de medição é aprox. 3% da corrente nominal do dispositivo. Além disso, os transformadores de corrente necessitam mais do que 3% da corrente nominal para assegurar precisão. Exemplo: Para um transformador de 600 A (corrente primária) qualquer corrente abaixo de 18 A não poderá mais ser detectada.
- Sobrecarga pode resultar em destruição das entradas de medição ou em sinais falhos. Sobrecarga significa que em caso de curto-circuito a capacidade de suporte à corrente das entradas de medição pode ser excedida.

**ALERTA**

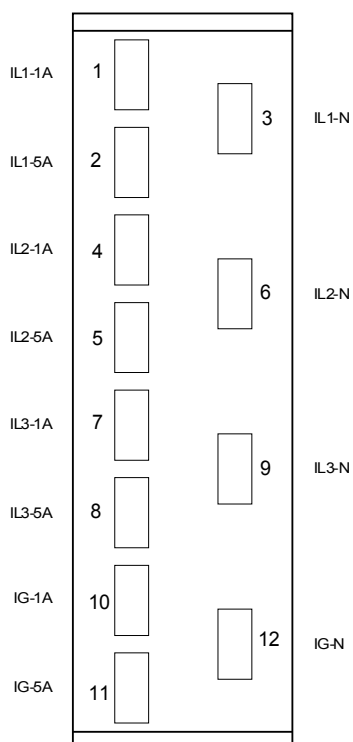
Assegure os torques de aperto corretos.



**Terminais**



**Designação eletro-mecânica**





## Transformadores de Corrente (TC)

Confira a direção de instalação.

### PERIGO

É imperativo que os lados secundários dos transformadores de voltagem estejam aterrados.

### PERIGO

As entradas de medição de corrente podem ser conectadas exclusivamente aos transformadores de medição de corrente (com separação galvânica).

### ALERTA

Os circuitos TC secundários devem sempre estar sempre com uma carga baixa ou em curto circuito durante a operação.

### NOTA

Para função de detecção de voltagem e corrente, cabeamento externo e transformadores de voltagem e de corrente apropriados devem ser utilizados, com base nos valores de medição de entrada requeridos. Estes dispositivos oferecem a funcionalidade de isolamento necessária.

Todas as entradas de medição de corrente podem receber nominais 1 A ou 5 A. Garanta que o cabeamento está correto.

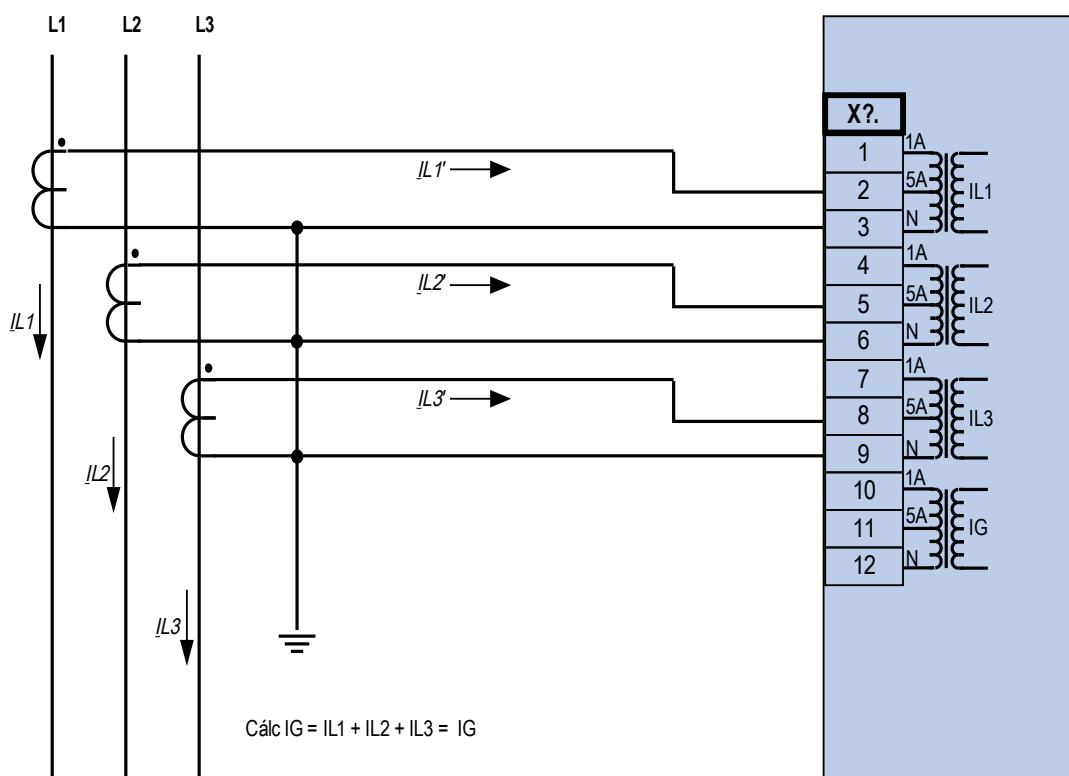
## Gerenciamento Sensível de Corrente de Terra

O uso adequado das entradas sensíveis de medição da corrente é a medição de pequenas correntes, conforme elas podem ocorrer em redes terrestres isoladas e de alta resistência.

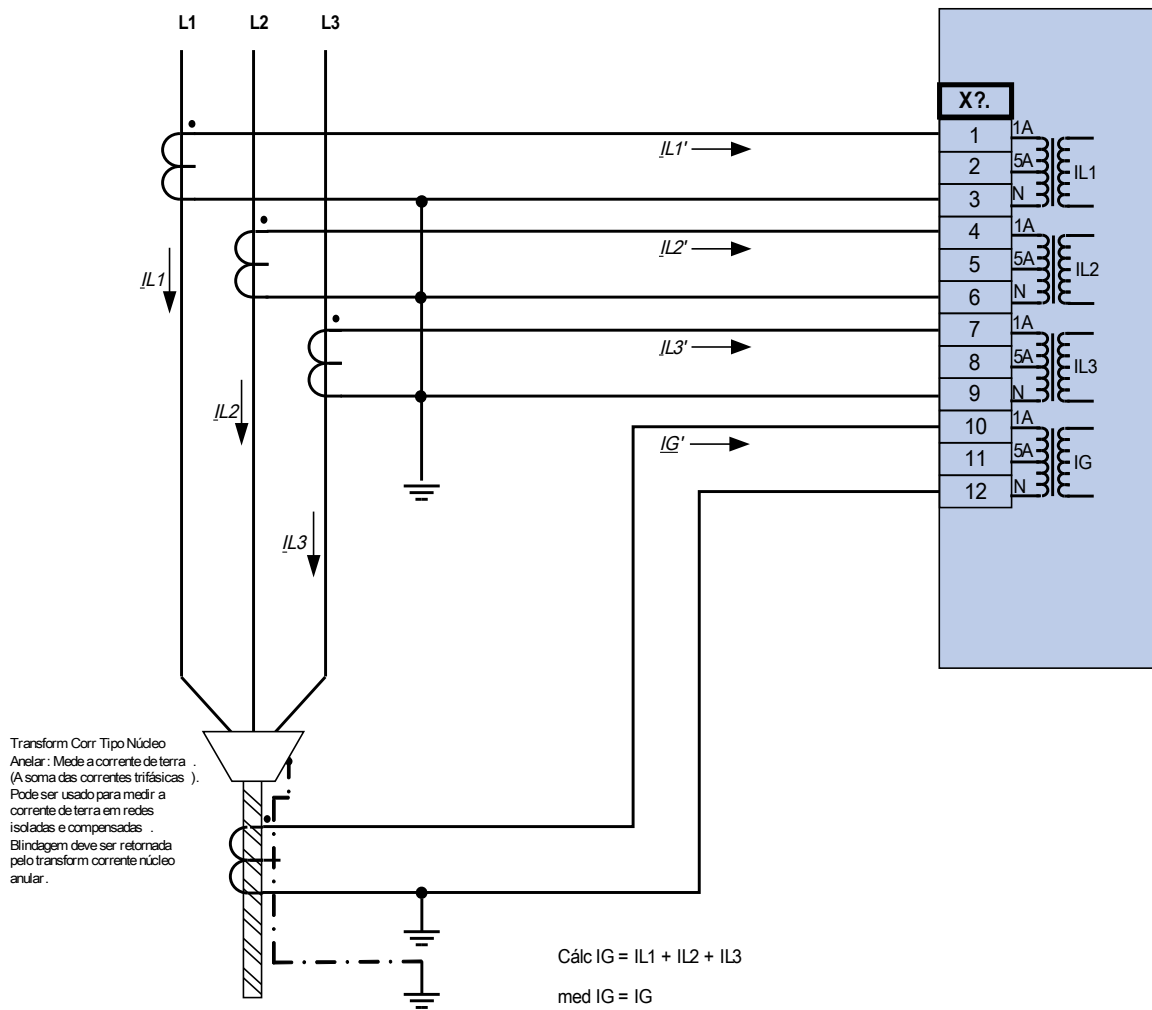
Por conta da sensibilidade dessas entradas de medição, não as utilize para a medição de correntes de curto circuito, como elas ocorrem em redes solidamente aterradas.

Se uma entrada de medição sensível for usada para a medição de correntes de curto circuito de terra, deve-se garantir que a corrente de medição seja transformada por um transformador correspondente, de acordo com os dados técnicos do dispositivo de proteção.

### Exemplos de Conexão de Transformador de Corrente



Medição de corrente de trifásica ; In secundário = 5 A.



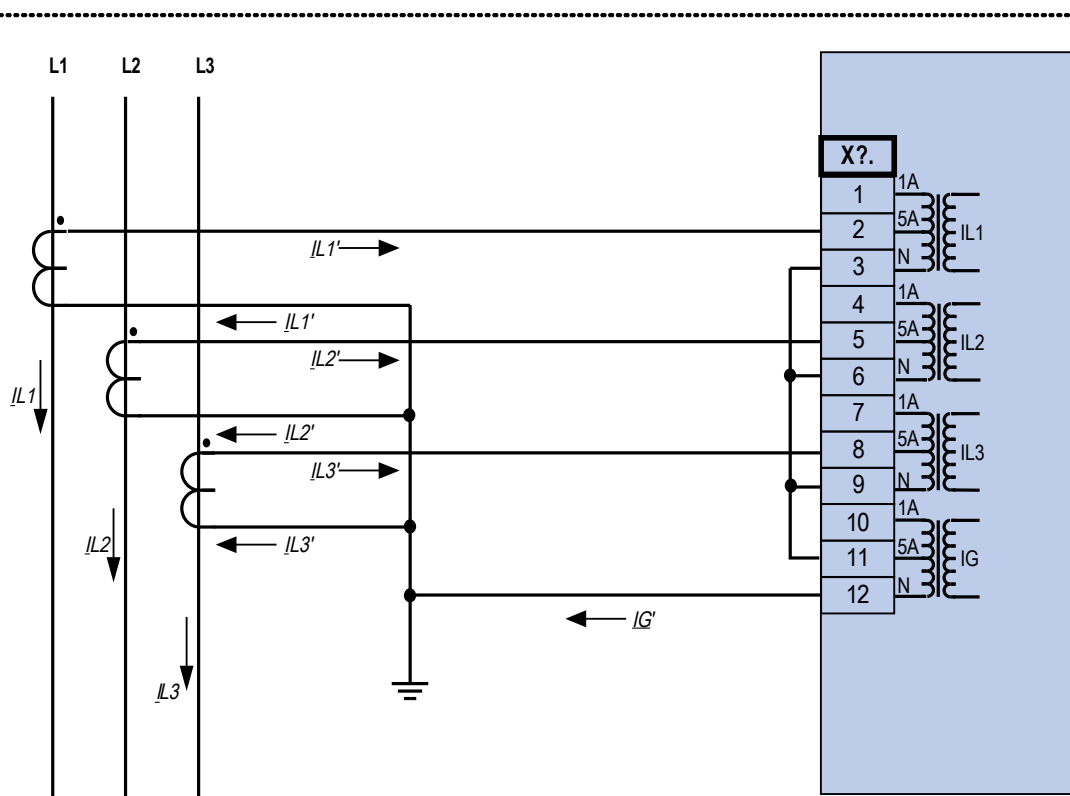
Medição de corrente de trifásica ; In secundário = 1 A.

Medição corrente terra via transform corrente tipo cabo ;  $I_{Gnom}$  secundário = 1 A.



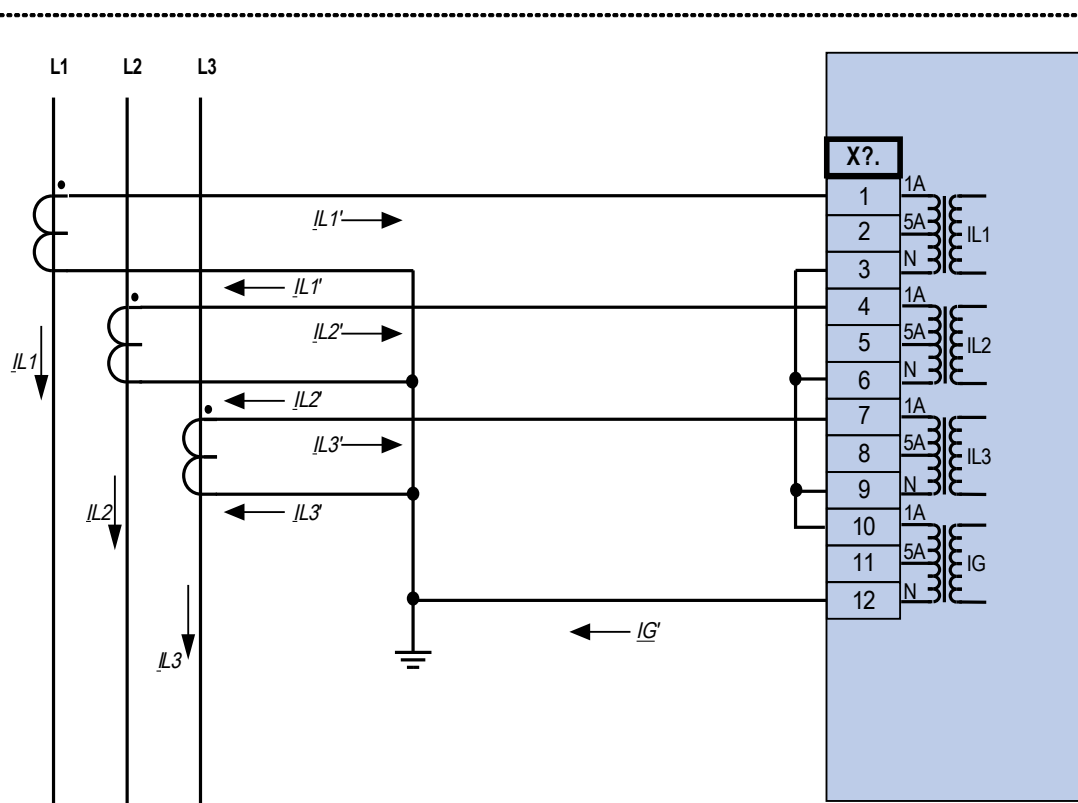
Aviso!

Blindagem na extremidade desmontada da linha deve ser colocada pelo transform de corrente tipo cabo e deve ser aterrada no lado do cabo .



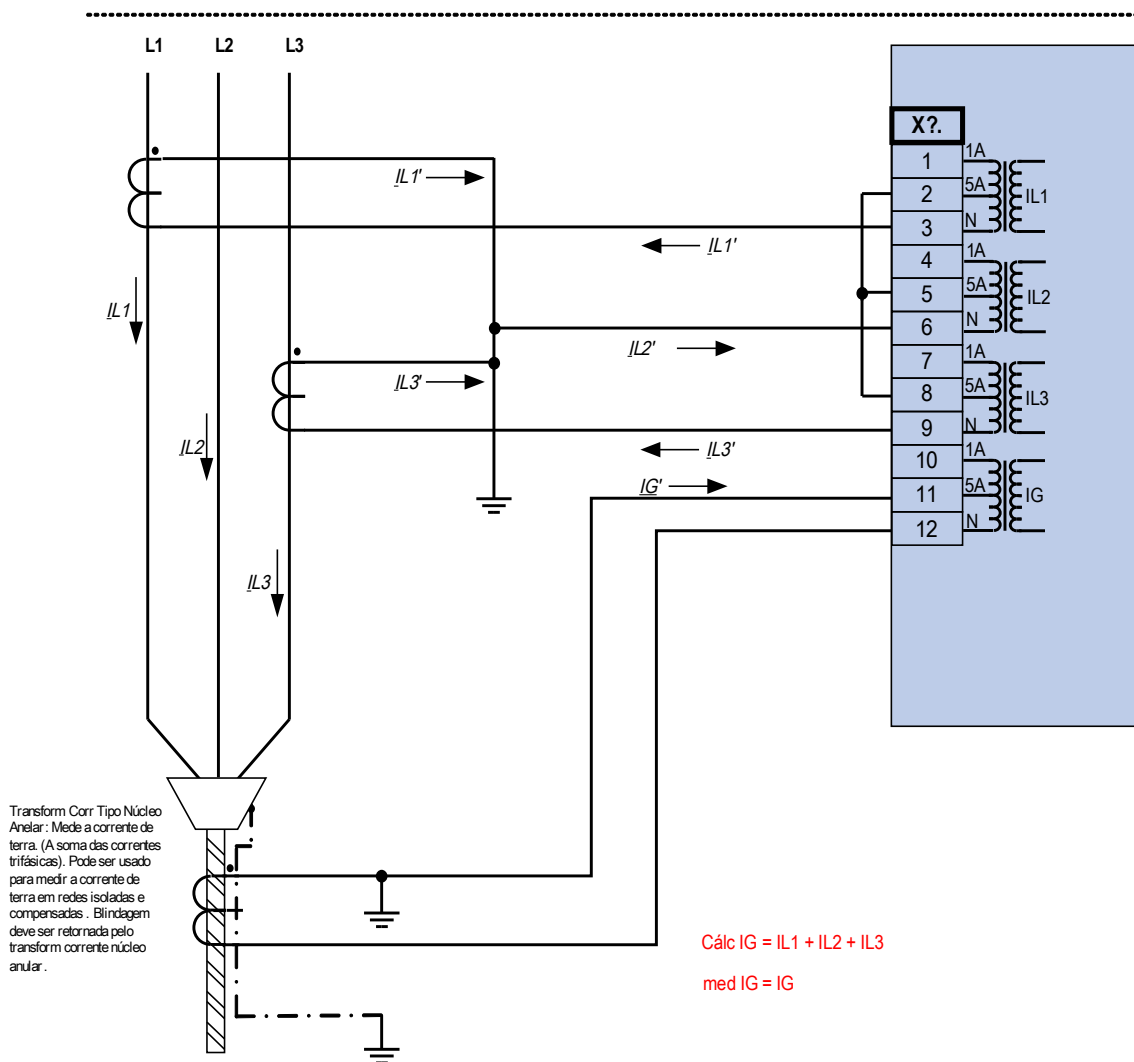
Medição de corrente de trifásica; In secundário = 5 A.

Medição corrente terra via conexão Holmgreen; IGnom secundário = 5 A.



Medição de corrente de trifásica ;  $I_n$  secundário = 1 A.

Medição corrente terra via conexão Holmgreen ;  $I_{Gnom}$  secundário = 1 A.



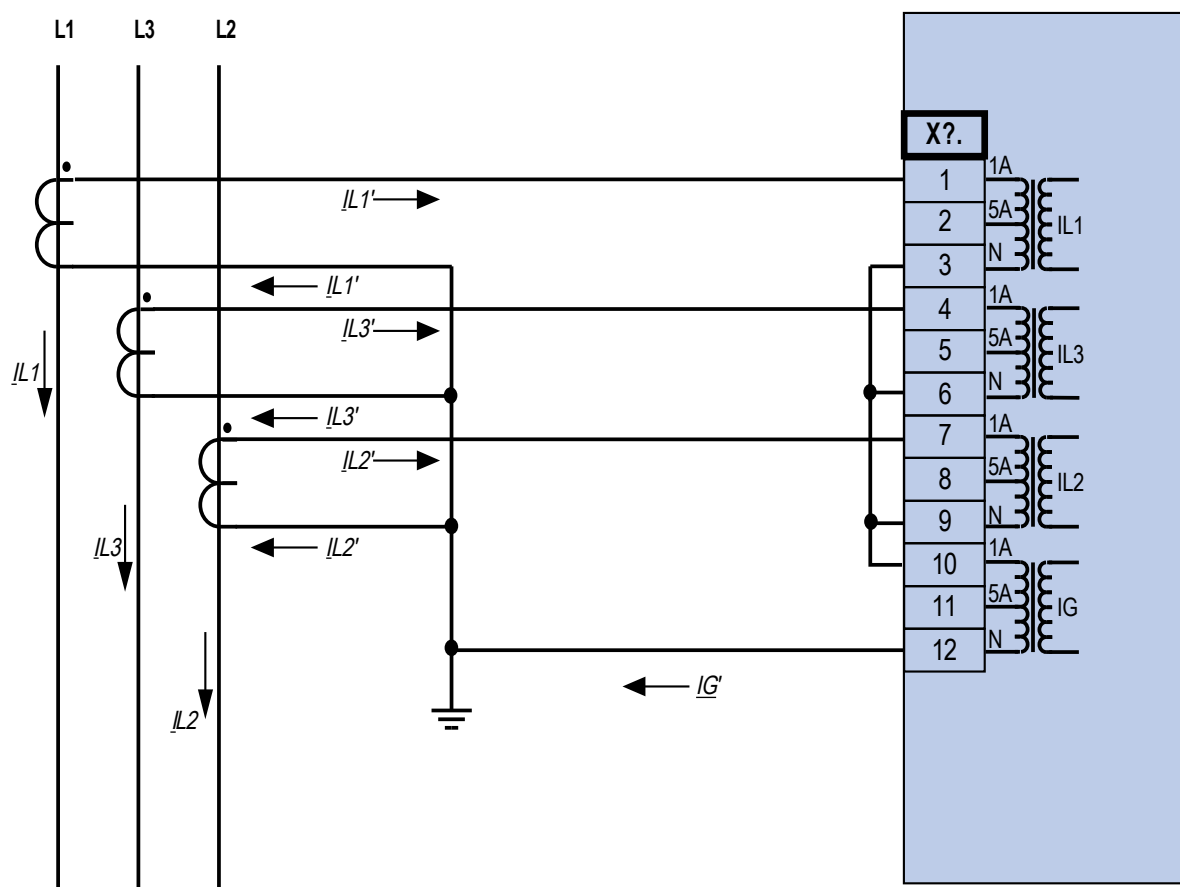
Medição de corrente bifásica (Delta Aberto); In secundário = 5 A.

Medição corrente terra via transform corrente tipo cabo ; IGnom secundário = 5 A.



Aviso!

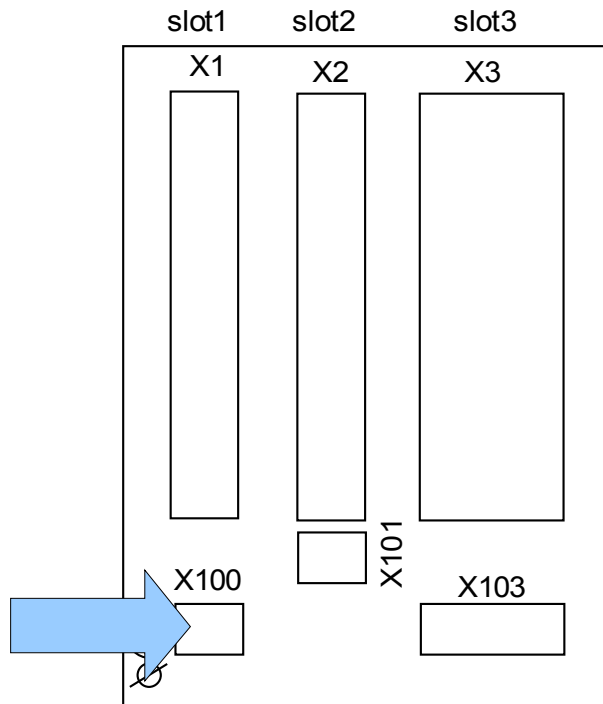
Blindagem na extremidade desmontada da linha deve ser colocada pelo transform de corrente tipo cabo e deve ser aterrada no lado do cabo .



Medição de corrente de trifásica;  $I_n$  secundário = 1 A.

Medição corrente terra via conexão Holmgreen;  $I_{Gnom}$  secundário = 1 A.

### Slot X100: Interface Ethernet



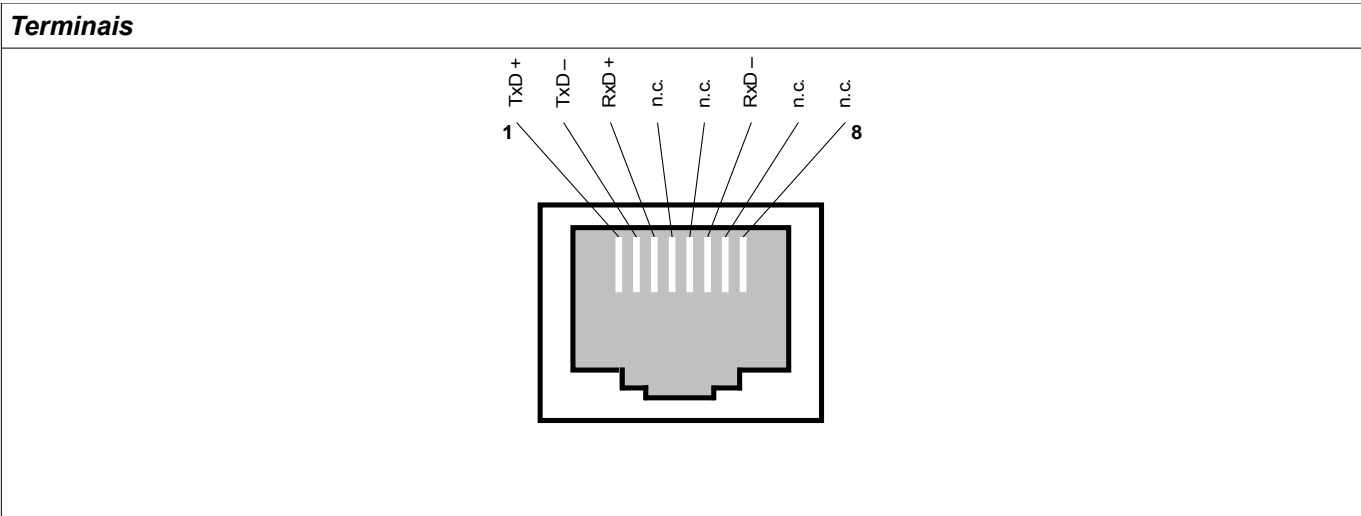
Lado traseiro do dispositivo (Slots)

Uma interface Ethernet pode estar disponível dependendo do tipo de dispositivo solicitado.

**NOTA**

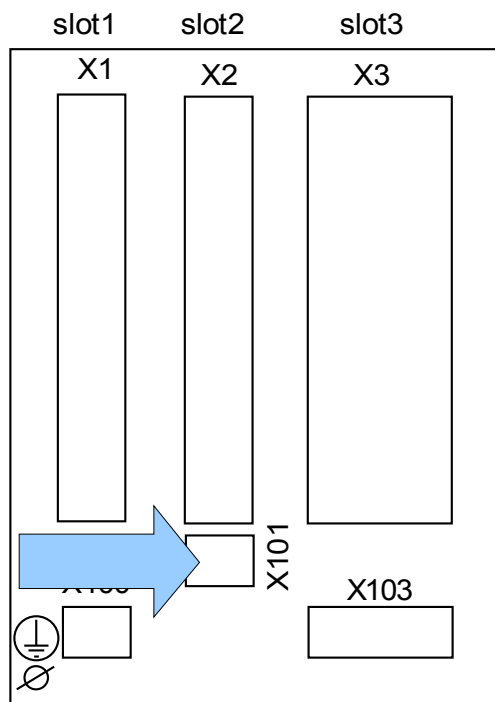
As combinações disponíveis podem ser reunidas a partir do código de ordenação.

### Ethernet - RJ45





## Slot X101: IRIG-B00X



Lado traseiro do dispositivo (Slots)

O fato de o dispositivo estar equipado com uma interface IRIG-B00X depende do tipo de dispositivo solicitado.

### **NOTA**

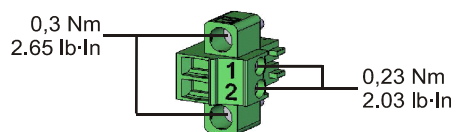
**As combinações disponíveis podem ser reunidas a partir do código de ordenação.**

## IRIG-B00X

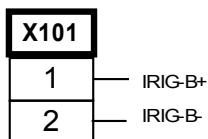


**ALERTA**

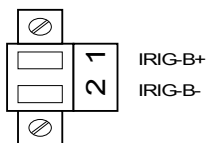
Assegure os torques de aperto corretos.



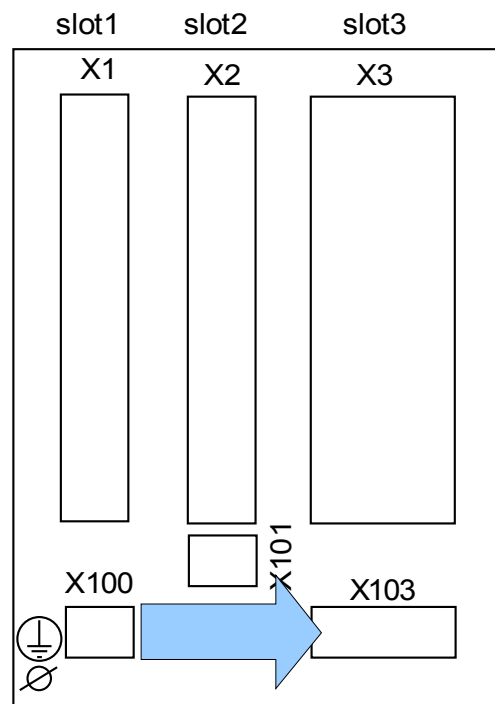
### Marcações de Terminal



### Designação eletro-mecânica



## Slot X103: Comunicação de Dados



Lado traseiro do dispositivo (Slots)

A interface de comunicação de dados no slot **X103** é dependente do tipo de dispositivo ordenado. O escopo de funções é dependente do tipo de interface de comunicação de dados.

*Grupos de montagem disponíveis neste slot:*

- Terminais RS485 para Modbus e IEC
- Interface LWL para Modbus, IEC e Profibus
- Interface D-SUB para Modbus e IEC
- Interface D-SUB para Profibus
- Interface de fibra óptica para Ethernet\*

\*=verifique a disponibilidade

### **NOTA**

**As combinações disponíveis podem ser reunidas a partir do código de solicitação.**

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



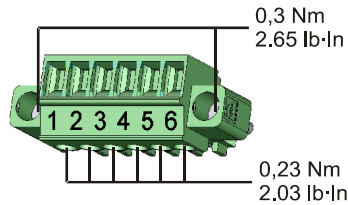
**ALERTA**

Há duas versões diferentes da interface RS485. Por meio do diagrama de fiação no topo de seu dispositivo, você deve descobrir qual versão é interna ao seu dispositivo (Tipo1 ou Tipo2).

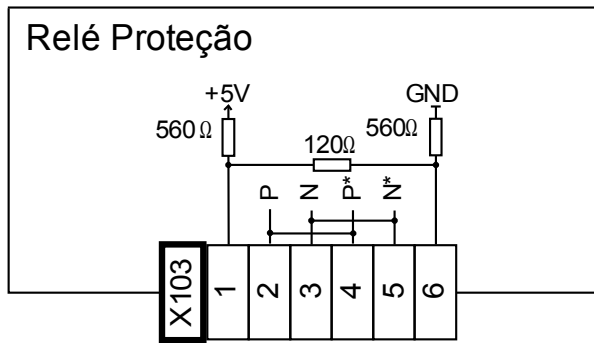


**ALERTA**

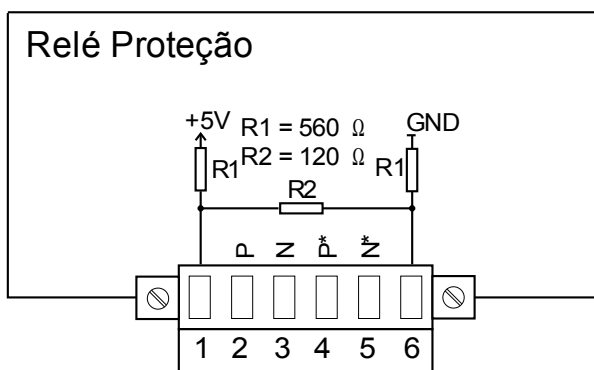
Assegure os torques de aperto corretos.



**RS485 – Tipo1 (ver diagrama de fiação)**



*Designação Eletromecânica Tipo 1 (ver diagrama de fiação)*

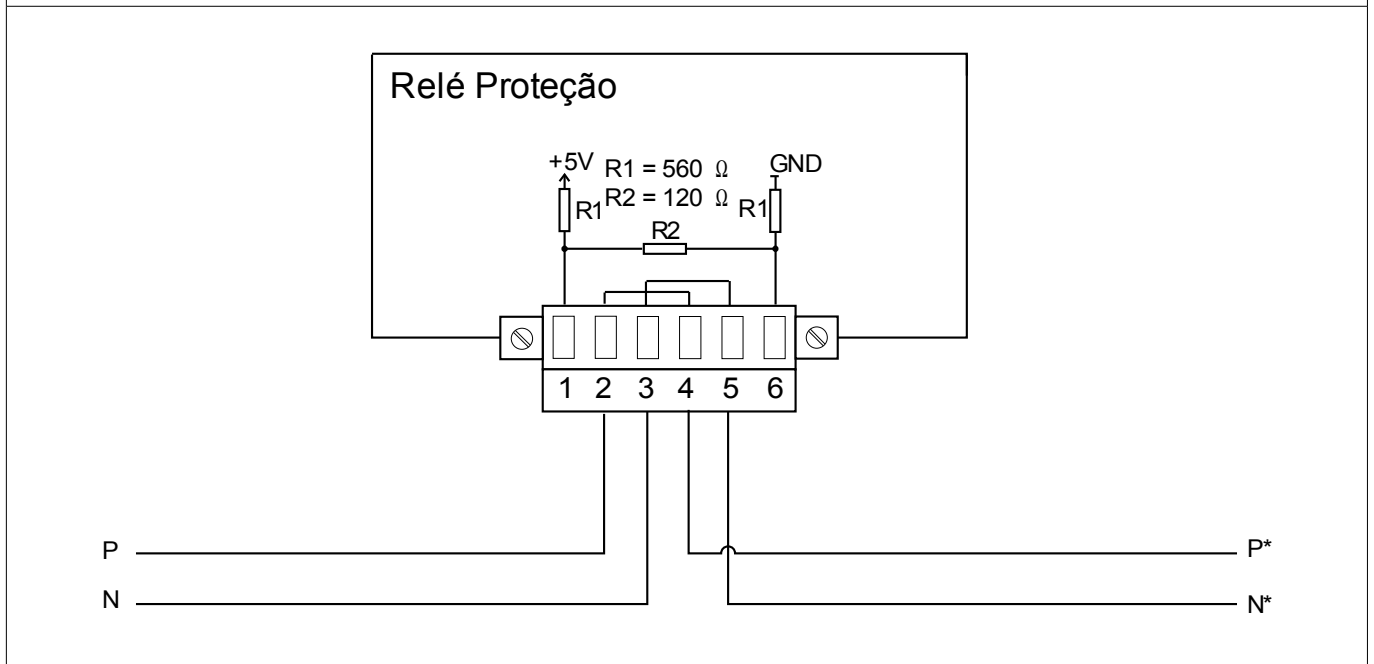


**NOTA**

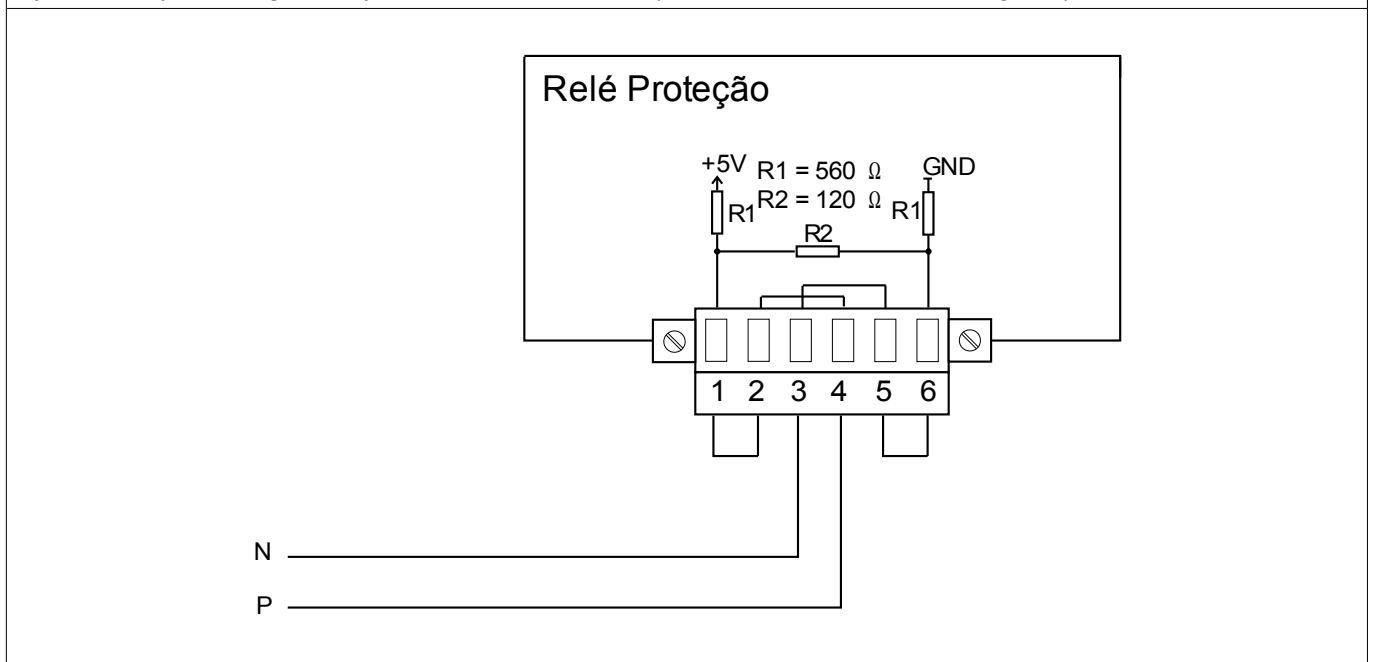
O cabo de conexão Modbus® / IEC 60870-5-103 deve estar isolado. O isolamento deve ser fixado no parafuso marcado com o símbolo de aterramento no lado traseiro do dispositivo.

A comunicação é Halfduplex.

Tipo 1 Exemplo de fiação, Dispositivo no Meio do BUS



Tipo 1 Exemplo de fiação, Dispositivo no final do BUS (uso do Resistor terminal integrado)

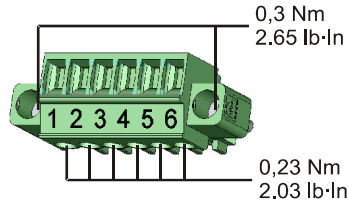


**ALERTA**

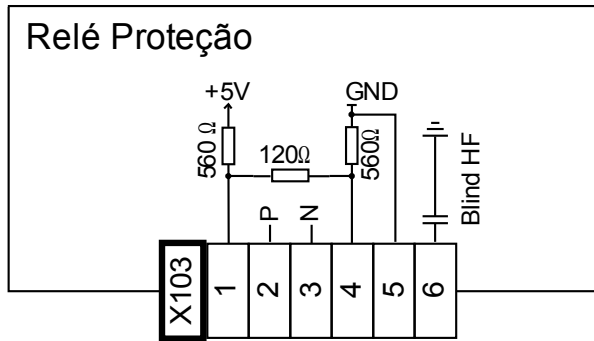
Há duas versões diferentes da interface RS485. Por meio do diagrama de fiação no topo de seu dispositivo, você deve descobrir qual versão é interna ao seu dispositivo (Tipo1 ou Tipo2).

**ALERTA**

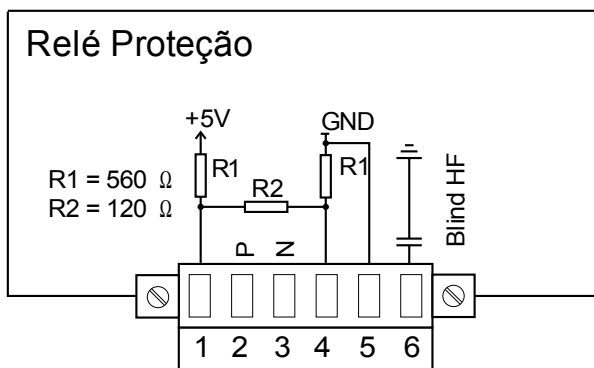
Assegure os torques de aperto corretos.



**RS485 – Tipo2 (ver diagrama de fiação)**



*Designação Eletromecânica Tipo 2 (ver diagrama de fiação)*

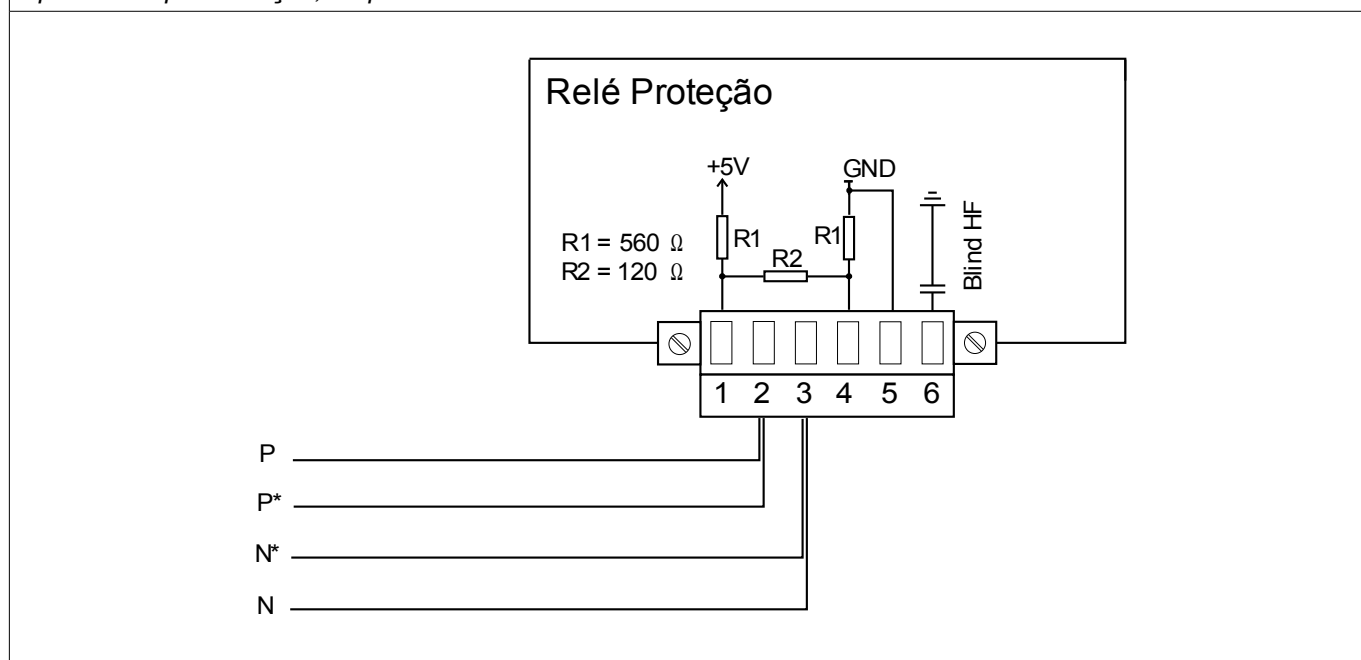


**NOTA**

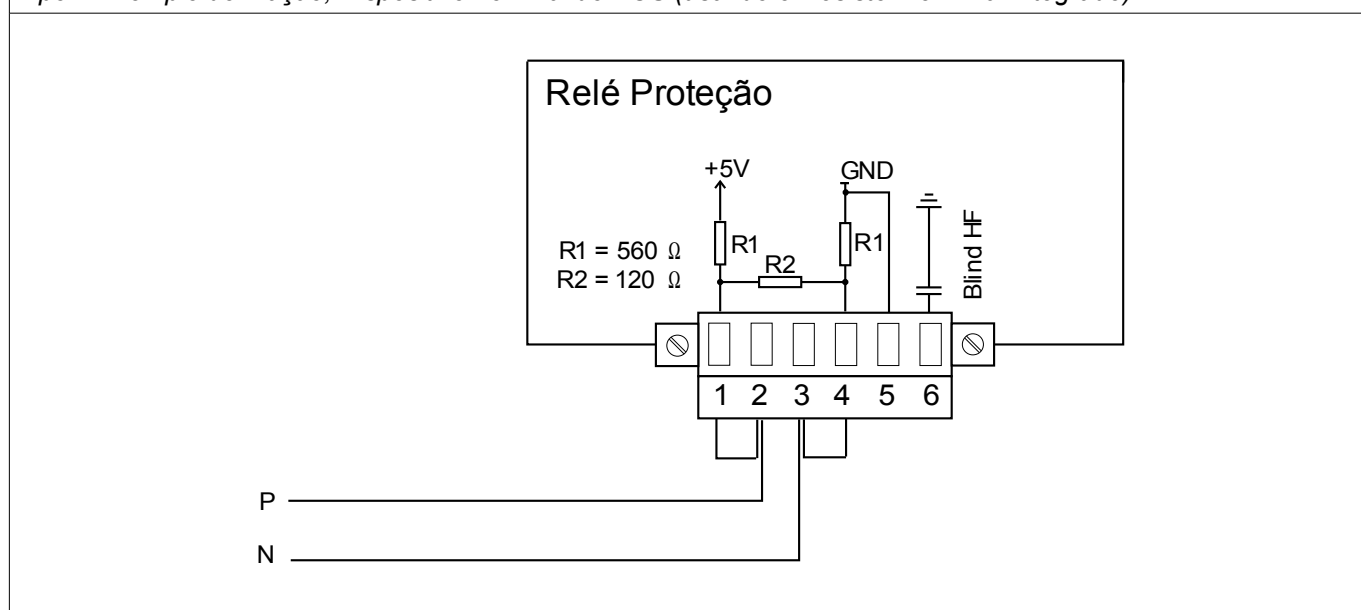
O cabo de conexão Modbus® / IEC 60870-5-103 deve estar isolado. O isolamento deve ser fixado no parafuso marcado com o símbolo de aterramento no lado traseiro do dispositivo.

A comunicação é Halfduplex.

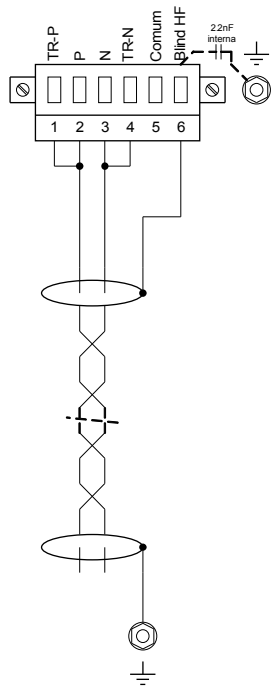
Tipo 2 Exemplo de fiação, Dispositivo no Meio do BUS



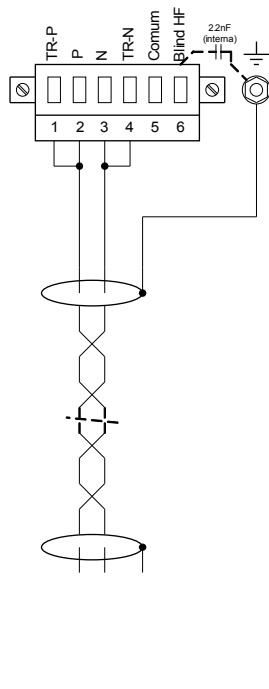
Tipo 2 Exemplo de Fiação, Dispositivo no Final do BUS (usando o Resistor Terminal integrado)



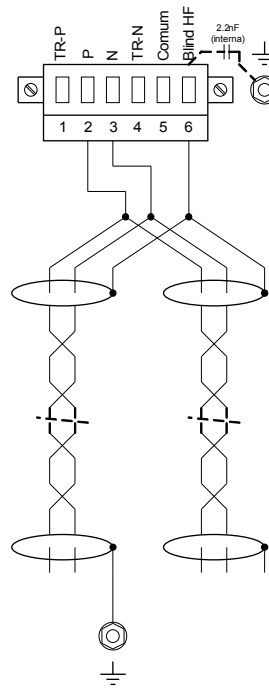
Tipo 2 Opções de Isolamento (2 fios + Isolamento)



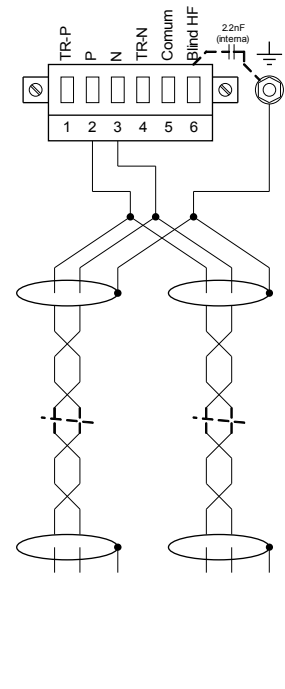
Blindag lado mestre barram conectado resistores term terra usada



Blindag lado do disposit barram conectado a resist de term terra usada

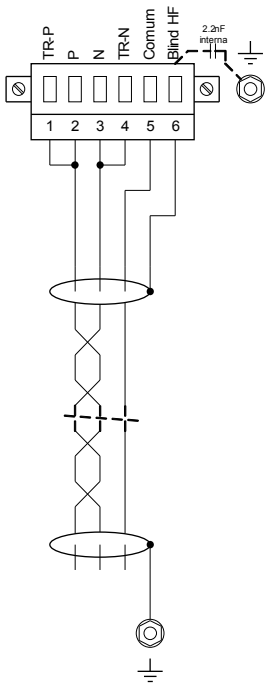


Blindag lado mestre barram conectado a resistores term de terra não usada

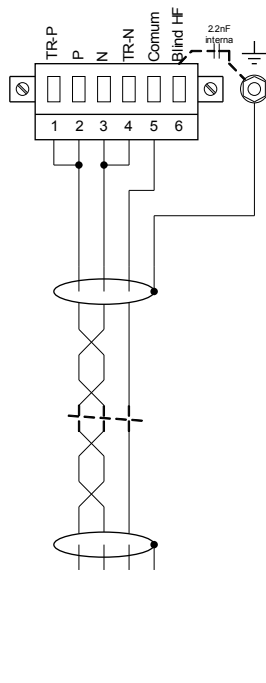


Blindag no lado disposit de barram conectado a resist term terra não usada

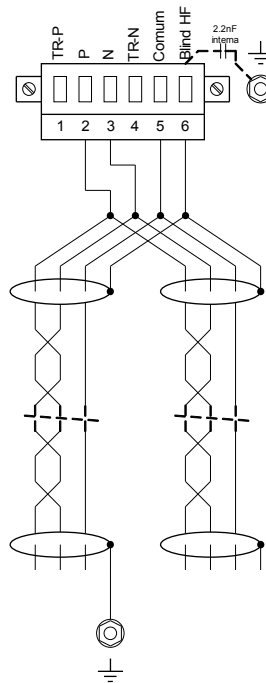
Tipo 2 Opções de Isolamento (3 fios + Isolamento)



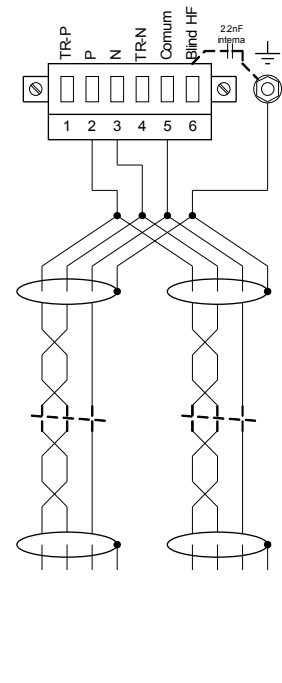
Blindag lado mestre barram conectado resistores term terra usada



Blindag lado do disposit barram conectado a resist de term terra usada



Blindag lado mestre barram conectado a resistores term de terra não usada

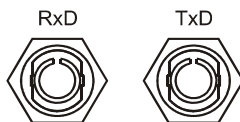


Blindag no lado disposit de barram conectado a resist term terra não usada



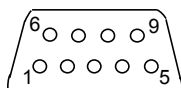
## Profibus DP/ Modbus® RTU / IEC 60870-5-103 via fibra ótica

### Fibra Ótica



## Modbus® RTU / IEC 60870-5-103 via D-SUB

### D-SUB



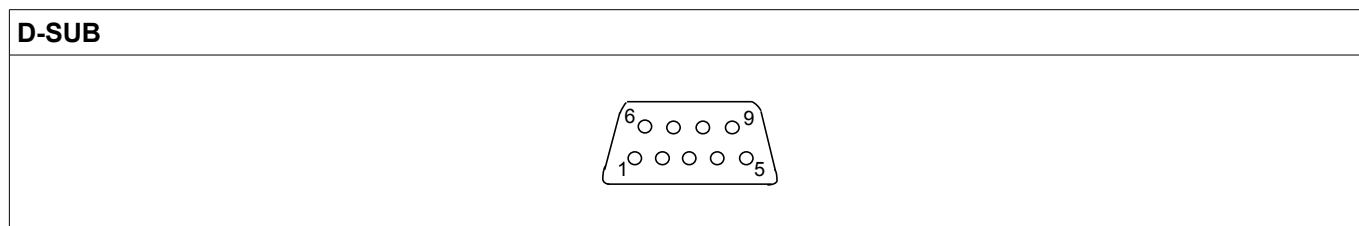
### Designação eletro-mecânica

Atribuiç D-SUB - isolador  
1 Aterram/blindagem  
3 RxD TxD - P: Nível Alto  
4 Sinal RTS  
5 DGND: Terra Pot negativo de fonte voltagem auxiliar  
6 VP: Potenc posic de fonte voltagem auxiliar  
8 RxD TxD - N: Nív Baixo

### NOTA

O cabo de conexão deve ser isolado. O isolamento deve ser fixado no parafuso marcado com o símbolo de aterramento no lado traseiro do dispositivo.

## Profibus DP via D-SUB



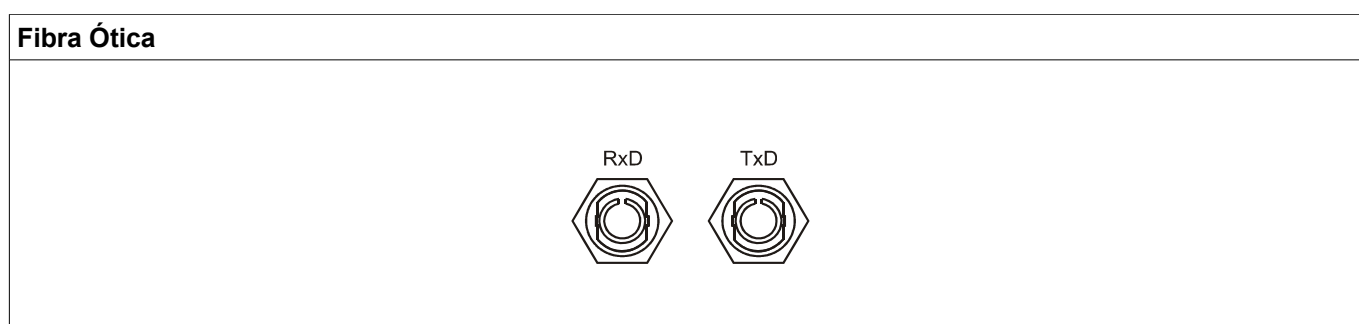
*Designação eletro-mecânica*

Atribuiç D-SUB - isolador
1 Aterram/blindagem
3 RxD TxD - P: Nível Alto
4 Sinal RTS
5 DGND: Terra Pot negativo de fonte voltagem auxiliar
6 VP: Potenc posic de fonte voltagem auxiliar
8 RxD TxD - N: Niv Baixo

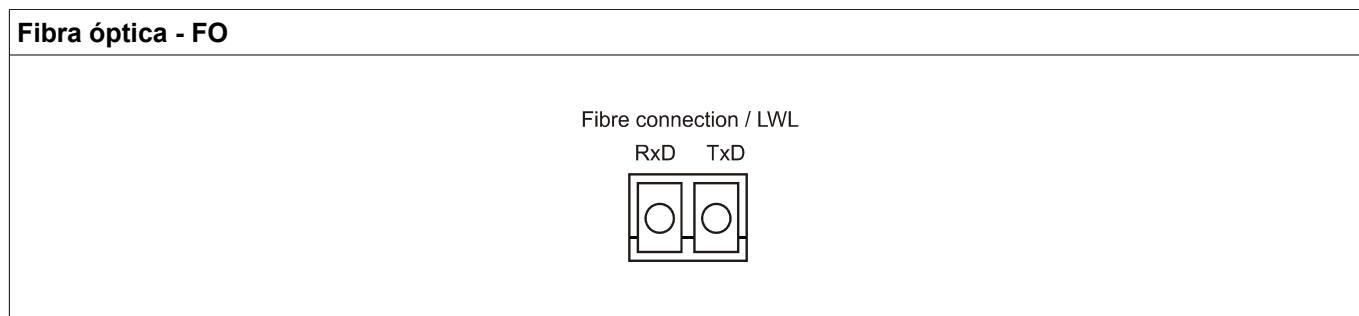
### NOTA

O cabo de conexão deve ser isolado. O isolamento deve ser fixado no parafuso marcado com o símbolo de aterramento no lado traseiro do dispositivo.

## Profibus DP/ Modbus® RTU / IEC 60870-5-103 via fibra ótica

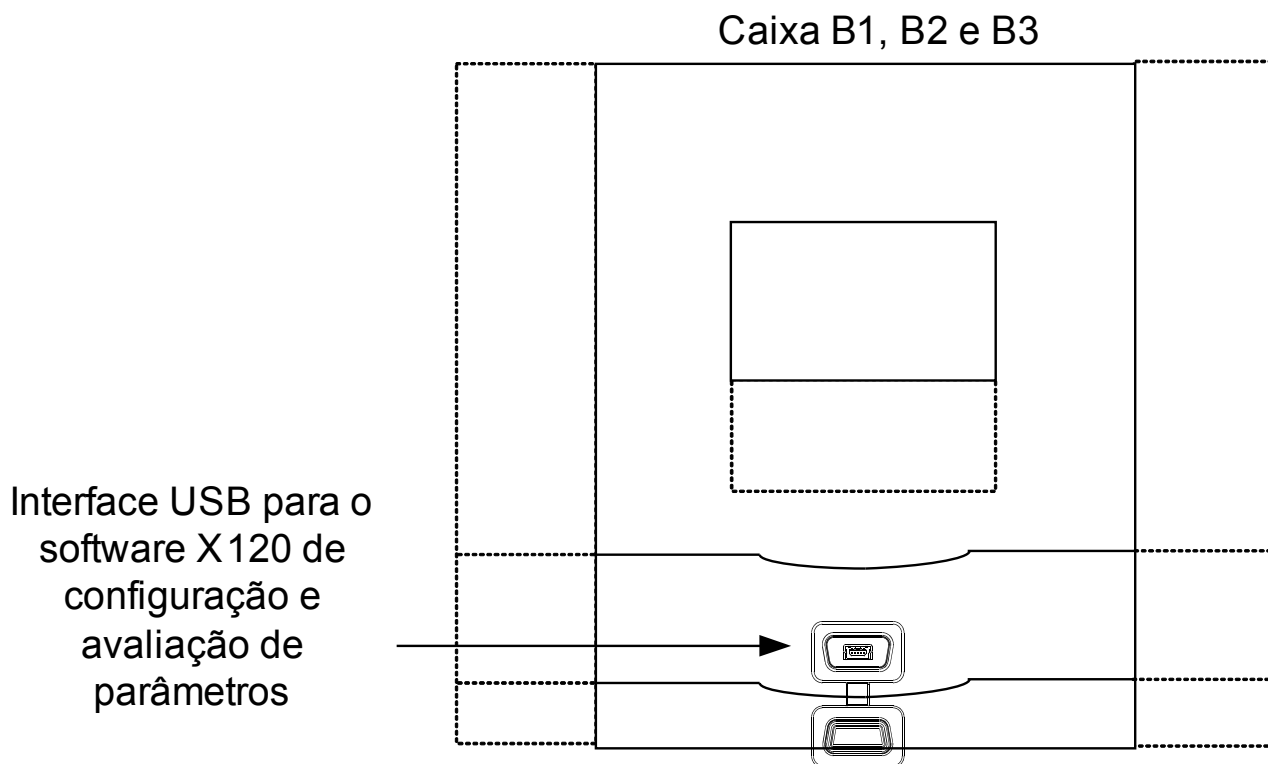


## Ethernet / TCP/IP via fibra ótica

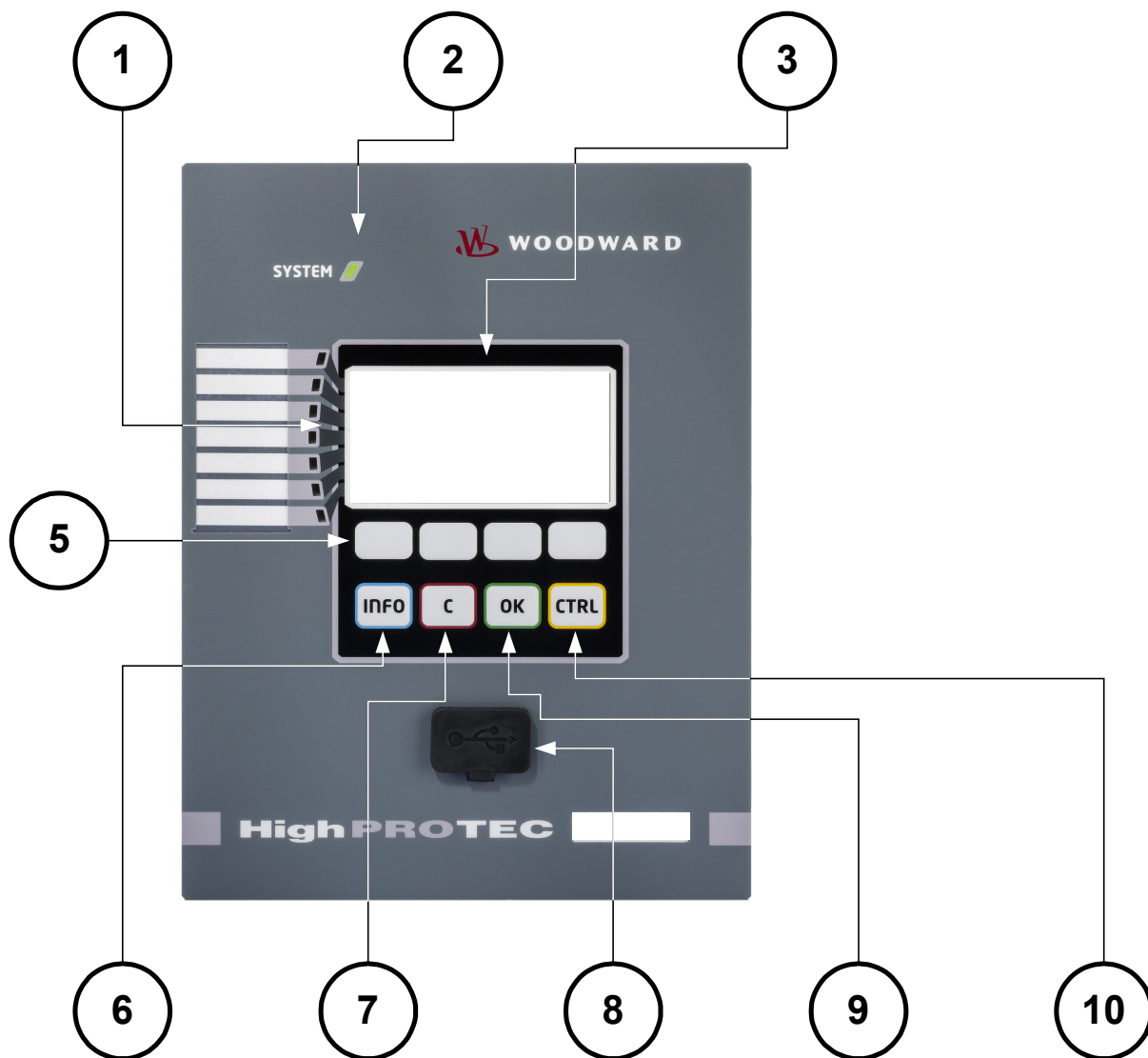



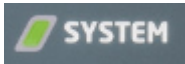


## Interface PC - X120


- USB (Mini-B)



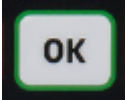



## Navegação - Operação



<p>1</p>		<p>LEDs</p>	<p>Mensagens informam você sobre condições operacionais, dados de sistema ou outras particularidades do dispositivo. Além disso, eles oferecem a você informação sobre falhas e funcionamento do dispositivo, bem como sobre outros estados do dispositivo e do equipamento.</p> <p>Os sinais de alarme podem ser livremente alocados nos LEDs pela »LISTA DE ATRIBUIÇÕES«.</p> <p>Uma visão-geral sobre os sinais de alarme disponível no dispositivo pode ser obtida a partir da »LISTA DE ATRIBUIÇÃO« que pode ser encontrada no apêndice.</p>
		<p>LED »Sistema OK«</p>	<p>Se o LED »System OK« piscar em vermelho durante a operação, contate o Departamento de Serviço imediatamente.</p>
<p>3</p>		<p>Mostrador</p>	<p>Por meio da tela de exibição, você pode ler dados operacionais e editar parâmetros.</p>
<p>5</p>		<p>Softkeys</p>	<p>A função das »SOFTKEYS« é contextual. Na linha inferior da tela, a função atual é exibida/simbolizada.</p> <p>Funções possíveis são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Navegação</li> <li>■ Decréscimo/incremento de parâmetro</li> <li>■ Rolar para cima/para baixo uma página de menu</li> <li>■ Mover para um dígito</li> <li>■ Mudança no modo de configuração de parâmetro »símbolo chave«.</li> </ul>
















<p>6</p>		<p>Tecla INFO (Sinais/Mensagens)</p>	<p>Observando a atribuição de LED atual. A tecla de seleção direta pode ser ativada a qualquer momento. Se a tecla INFO for ativada novamente, você deixará o menu LED.</p> <p>Aqui, apenas as primeiras atribuições de LEDs serão exibidas. A cada três segundos, as »SOFTKEYS« serão exibidas (piscando).</p> <p><i>Exibindo as Atribuições múltiplas</i></p> <p>Se o Botão INFO for pressionado, apenas as primeiras atribuições de qualquer LED serão exibidas. A cada três segundos, as »SOFTKEYS« serão exibidas (piscando).</p> <p>Se há mais do que um sinal atribuído a um LED (indicado por três pontos), você pode checar o estado das atribuições múltiplas se proceder da seguinte maneira.</p> <p>A fim de exibir todas as (várias) atribuições, selecione um LED por meio das »SOFTKEYS« »para cima« e »para baixo«</p> <p>Por meio da »Softkey« »direita«, solicite o Submenu deste LED que lhe oferece informação detalhada sobre o estado de todos os sinais atribuídos a este LED. Um símbolo de flecha aponta para o LED cujas atribuições estão sendo exibidas.</p> <p>Por meio das »SOFTKEYS« »para cima« e »para baixo«, você pode solicitar o próximo LED ou o anterior.</p> <p>Para sair do menu de LED, pressione a »SOFTKEY« »esquerda« várias vezes.</p>
----------	---	--------------------------------------	--

7		»Tecla C«	<p>Para abortar mudanças e reconhecer mensagens.</p> <p>Para redefinir, por favor, pressione a Softkey »chave« e insira a senha.</p> <p>Você pode sair do menu de redefinição pressionando a Softkey »Seta para a esquerda«</p>
8		Interface RS232 (Conexão do <i>Smart view</i> )	A conexão com o software <i>Smart view</i> é feita por meio da Interface RS232.
9		»Tecla OK«	Ao usar a tecla »OK,« as mudanças de parâmetros são armazenadas temporariamente. Se a tecla »OK« for pressionada novamente, estas mudanças serão armazenadas definitivamente.
10		»Tecla CTRL«*	Acesso direto ao Menu de Controle

\*=Não disponível para todos os dispositivos.

## Controle de Menu Básico

A interface gráfica de usuário é equivalente a uma árvore de menu estruturada hierarquicamente. Para acessar os submenus individuais, são usadas as »SOFTKEYS«/teclas de navegação. A função das »SOFTKEYS« pode ser encontrada como um símbolo no rodapé da tela de exibição.

<i>Softkey</i>	<i>Descrição</i>
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para cima,« você chegará ao ponto anterior do menu/um parâmetro acima, rolando a tela para cima.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para a esquerda,« você retornará um passo.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para baixo« você irá mudar para o próximo ponto do menu/um parâmetro para baixo, rodando a tela para baixo.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para a direita,« você chegará até o submenu.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »Topo da lista« você irá pular diretamente para o topo de uma lista
	■ Por meio da »SOFTKEY« »Fim da lista« você irá diretamente para o fim de uma lista.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »+« o dígito relacionado será incrementado. (Pressão contínua -> rápido).
	■ Por meio da »SOFTKEY« »-« o dígito relacionado será diminuído. (Pressão contínua -> rápido)
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para a esquerda,« você deslocará um dígito para a esquerda.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »para a direita,« você deslocará um dígito para a direita.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »Definição de parâmetro« você chegará ao modo de configuração de parâmetros.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »Definição de parâmetro« você chegará ao modo de configuração de parâmetros. Autorização por senha necessária.
	■ Por meio da »SOFTKEY« »excluir«, dados serão excluídos.
	■ A rolagem rápida é possível por meio da »SOFTKEY« »Avanço rápido«
	■ A rolagem reversa rápida é possível por meio da »SOFTKEY« »Retrocesso rápida«

Para voltar ao menu principal, basta continuar pressionando a Softkey »Seta para a esquerda« até chegar ao »menu principal«..

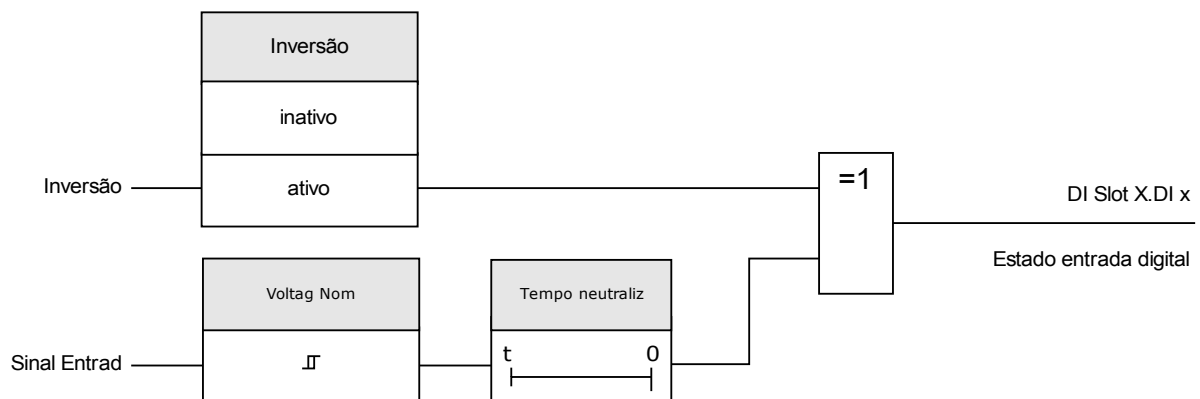


## Configurações de Entrada, Saída e LED

### Configuração das Entradas Digitais

Defina os seguintes parâmetros para cada uma das entradas digitais:

- »*Voltagem nominal*«
- »*Tempo de Debouncing*«: Uma mudança de estado só será adotada pela entrada digital após a expiração do tempo de debouncing.
- »*Inversão*« (onde necessário)



#### CUIDADO

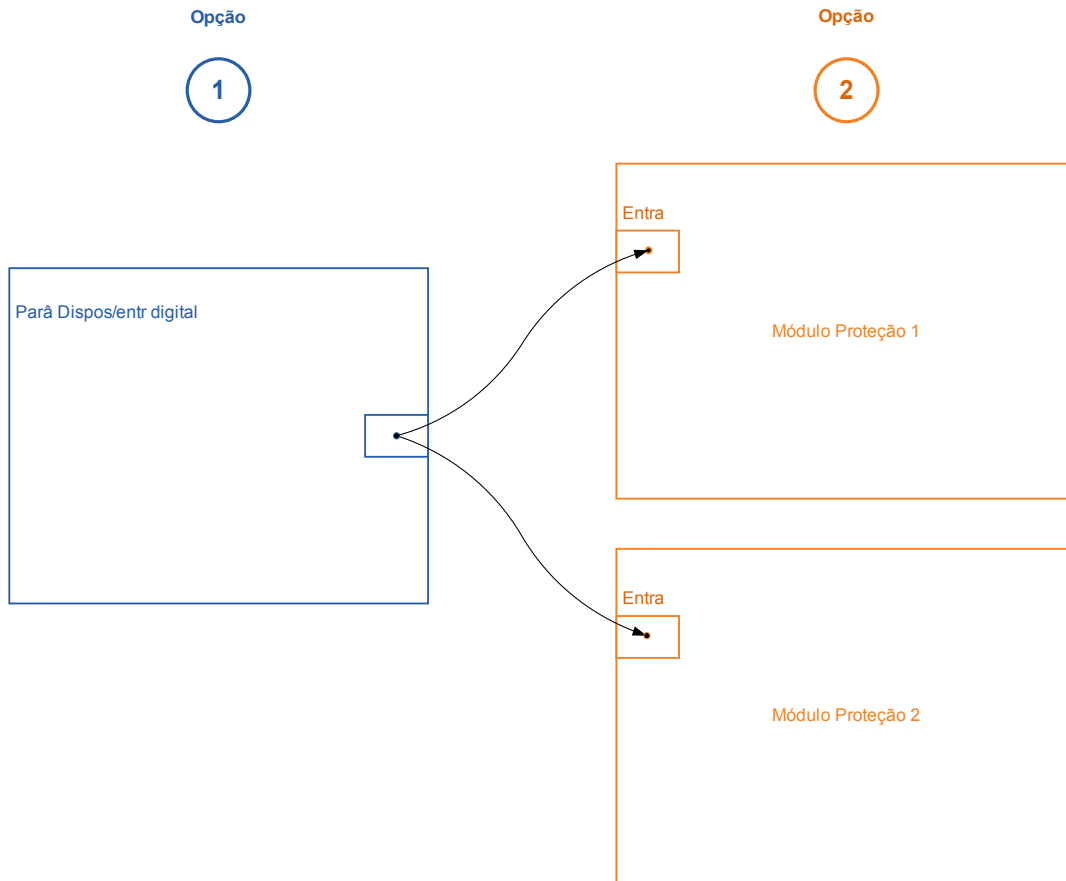
O tempo de debouncing será iniciado a cada vez que o estado do sinal de entrada for alterado.

#### CUIDADO

Além do tempo de debouncing, que pode ser definido via software, há sempre um tempo de debouncing em hardware (aproximadamente 12 ms) que não pode ser desligado.

## Atribuição de entradas digitais

Existem duas opções disponíveis para determinar onde deve ser atribuída uma entrada digital.



### Opção 1 - Atribuição de uma entrada digital a um ou vários módulos.

#### Adicionando uma atribuição:

No menu [Parâmetro do dispositivo\Entradas digitais], as entradas digitais podem ser atribuídas a um ou vários destinos.

Abra a entrada digital (Seta direita da DI). Clique na Softkey »Configuração de parâmetros/Chave«. Clique em »Adicionar« e atribua um alvo. Atribua onde serão necessários alvos adicionais.

#### Exclusão de uma atribuição:

Selecione, conforme descrito acima, uma entrada digital que precise ser editada na IHM.

Abra as atribuições da entrada digital (Seta direita na DI) e selecione a atribuição que deve ser removida/excluída (observe que isso precisa ser marcado com o cursor). A atribuição já pode ser excluída na IHM, por meio da Softkey »Configuração de parâmetros« e ao selecionar »Remover«. Confirme a atualização da configuração de parâmetros.

### Opção 2 – Conexão de uma entrada de módulo com uma entrada digital

Abra um módulo. Dentro deste módulo, atribua uma entrada digital a um módulo de entrada. Exemplo:

Exemplo: um módulo de proteção deve ser bloqueado, dependendo do estado de uma entrada digital. Para isso, atribua à entrada de bloqueio, dentro dos parâmetros globais, a entrada digital (por exemplo, Ex Blo 1).

## Verificação das atribuições de uma entrada digital

A fim de verificar os alvos aos quais uma entrada digital é atribuída, adote os procedimentos a seguir:







Abra o menu [Parâmetro do dispositivo\Entradas digitais].









Navegue até a entrada digital que deve ser verificada.






*Na IHM:*

Uma atribuição múltipla significa que, se uma entrada digital for utilizada mais de uma vez (se ela for atribuído a diversos alvos), isso será indicado por um "..." atrás de uma entrada digital. Abra essa entrada digital através da Softkey »Seta direita« para ver a lista de alvos dessa entrada digital.

**DI-8P X**DI Slot X1**Parâmetros do Dispositivo das Entradas Digitais em DI-4P X**

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Voltag Nom	Voltagem nominal das entradas digitais	24 V CC, 48 V CC, 60 V CC, 110 V CC, 230 V CC, 110 V CA, 230 V CA	24 V CC	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 1]
 Inversão 1	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 1]
 Tempo neutraliz 1	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 1]
 Voltag Nom	Voltagem nominal das entradas digitais	24 V CC, 48 V CC, 60 V CC, 110 V CC, 230 V CC, 110 V CA, 230 V CA	24 V CC	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 2]
 Inversão 2	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 2]
 Tempo neutraliz 2	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Voltag Nom 	Voltagem nominal das entradas digitais	24 V CC, 48 V CC, 60 V CC, 110 V CC, 230 V CC, 110 V CA, 230 V CA	24 V CC	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 3 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Tempo neutraliz 3 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 4 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Tempo neutraliz 4 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 5 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Tempo neutraliz 5 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 6 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Tempo neutraliz 6 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 7 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Tempo neutraliz 7 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Inversão 8 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]
Tempo neutraliz 8 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente. 8	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1 /Grupo 3]





## Sinais das Entradas Digitais em DI-4P X






<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI 8	Sinal: Entrada Digital

## DI-4P X

### DI Slot X1

## Parâmetros do Dispositivo das Entradas Digitais em DI-4P X

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Voltag Nom	Voltagem nominal das entradas digitais	24 V CC, 48 V CC, 60 V CC, 110 V CC, 230 V CC, 110 V CA, 230 V CA	24 V CC	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
 Inversão 1	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
 Tempo neutraliz 1	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
 Inversão 2	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Tempo neutraliz 2 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
Inversão 3 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
Tempo neutraliz 3 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
Inversão 4 	Inversão dos sinais de entrada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]
Tempo neutraliz 4 	Uma alteração no estado de uma entrada digital será reconhecida somente depois que o tempo de neutralização tiver expirado (tornar-se efetivo). Portanto, sinais passageiros não serão interpretados erroneamente.	sem temp neutraliz, 20 ms, 50 ms, 100 ms	sem temp neutraliz	[Parâ Dispos /Entr Digitais /DI Slot X1]

## Sinais das Entradas Digitais em DI-4P X

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI 4	Sinal: Entrada Digital



## Configurações dos Relés e Saída

As condições de saída do módulo e os sinais/funções de proteção (como os intertravamentos reversos) podem ser definidos por meio dos relés de alarme. Os relés de alarme são contatos de potencial livre (que podem ser usados como contatos de abertura ou de fechamento). A cada relé de alarme podem ser atribuídas até 7 funções da »lista de atribuição«.

Defina os parâmetros seguintes para cada um dos relés de saída binários:

- Até 7 sinais da »lista de atribuição« (conectada ao OR).
- Cada um dos sinais atribuídos pode ser invertido.
- O estado (coletivo) do relé de saída binário pode ser invertido (princípio de corrente de circuito aberto ou fechado).
- Por meio do Modo de Operação, pode-se determinar se a saída de relé funciona na corrente de funcionamento ou no princípio de circuito fechado.
- »Fechado« ativo ou inativo
  - »Fechado = inativo«:  
Se a função de fechamento está »inativa«, o relé do alarme respectivamente o contato do alarme adotarão o estado daqueles alarmes não-atribuídos.
  - »Fechado = ativo«  
Se a »função de fechamento está »ativa«, o estado do relé do alarme respectivamente o contato do alarme que foi definido pelos alarmes serão armazenados.

O relé de alarme só pode ser reconhecido após a redefinição daqueles sinais que iniciaram a configuração do relé e após a expiração de um tempo de retenção mínimo.

- »Tempo de espera«: Durante mudanças de sinal, o tempo mínimo de travamento garante que o relé será mantido acionado ou liberado por pelo menos este período.

## CUIDADO

Se saídas binárias são parametrizadas como »Fechado=*ativo*«, elas irão manter (retornar) para sua posição mesmo que haja uma interrupção no suprimento de energia.

Se uma relé de saída binária é parametrizada como »Fechado=*ativo*«, A saída binária também reterá a configuração se for programada de outra maneira. Isto também se aplica se »Fechado está configurado para *inativo*«. Redefinir uma saída binária que tenha fechado um sinal sempre requerirá um reconhecimento.

## NOTA

O »*Relé Sistema OK*« (cão de guarda) não pode ser configurado.

### Opções de reconhecimento

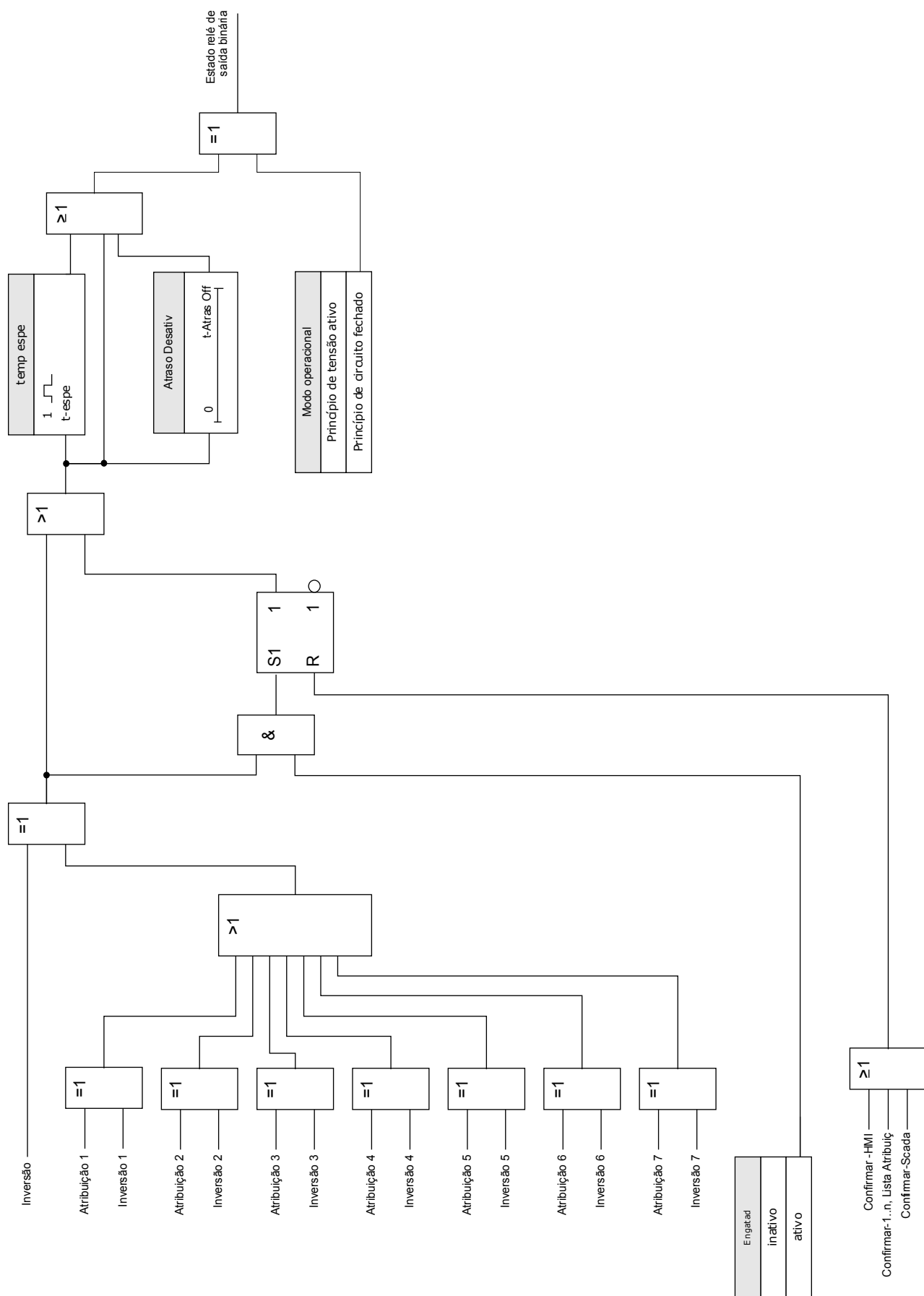
Relés de saída binários podem ser reconhecidos:

- Por meio do botão »C« no painel de operação.
- Cada relé de saída binário pode ser reconhecido por meio de um sinal na »lista de atribuição« (Se »*Fechado está ativo*«).
- Por meio do módulo »Reconhecimento de Ex« todos os relés de saída binários podem ser reconhecidos de uma vez, se o sinal para reconhecimento externo selecionado da »lista de atribuição« se torna verdadeiro. (e.g o estado de uma entrada digital).
- Por meio do SCADA, todos os relés de saída podem ser reconhecidos de uma vez.



## ALERTA

Os contatos de saída do relé podem ser definidos por força ou desarmado (para suporte de compras, por favor, consulte as seções "Serviço/Desarmando Contatos do Relé de Saída" e "Serviço/Forçando os Contatos do Relé de Saída").



## Contato do Sistema




O *relé de alarme Sistema OK (SC)* é o »CONTATO VITAL« dos dispositivos. Seu local de instalação depende do tipo de caixa. Por favor, consulte o diagrama de cabeamento do dispositivo (contato-WDC).





O *relé Sistema-OK (SC)* não pode ser parametrizado. O contato do sistema é um contato de corrente em operação que dispara quando o dispositivo está livre de erros internos. Enquanto o dispositivo está sendo ligado, o *relé Sistema OK (SC)* permanece desligado. Assim que o sistema tiver sido devidamente inicializado, o relé dispara e o LED designado é ativado (por favor, consulte o capítulo Auto-Supervisão).

## OR-5 X 85










### BO Slot X2










## Comandos diretos de OR-5 X










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
DESARMAD 	Esta é a segunda etapa, depois que o "DISARMED Ctrl" tiver sido ativado, necessária para DESARMAR as saídas do relé. Isso DESARMARÁ os relés de saída que atualmente não estão conectados e que não estão em "espera" por um tempo de espera mínimo pendente. CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Travamento de Zona e o Contato de Supervisão não podem ser desarmados). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção.  Dispon apenas se: Ctrl DESARMAD = ativo	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Força td Saíd 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força". Forçar todos os relés de saída de um grupo de montagem completo é superior a forçar um único relé de saída.	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR1 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Força OR2 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR3 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR4 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR5 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]










## Parâmetros do Dispositivo dos Relés de Saída Binária em OR-5 X










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 Modo operacional	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 t-espe	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 t-Atras Off	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Engatad	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Confirmação	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Inversão	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Atribuição 1	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].CmdD esa	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Inversão 1	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Atribuição 2	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Confirmação 	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Prot.Alarm	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]





















<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Confirmação 	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].Cmd ON	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Confirmação 	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].Cmd OFF	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Confirmação 	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Blo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Ctrl DESARMAD 	Habilita e desabilita o desarme das saídas de relé. Essa é a primeira etapa de um processo de duas etapas para proibir a operação ou as saídas do relé. Consulte "DESARMADO" para a segunda etapa.	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Modo Desarm 	CUIDADO!RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Supervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção.	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
t-Interva DESARM 	Os relés serão armados novamente após expirar esse tempo.  Dispon apenas se: Modo = Interva DESARM	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Força Modo 	Por meio dessa função, os Estados do Relé de Saída podem ser substituídos (forçados) no caso de o Relé não estar em um estado desarmado. Os relés podem ser definidos a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
t-Força Interva 	O Estado de Saída será definido à força pela duração desse tempo. Ou seja, durante esse tempo, o Relé de Saída não exibe o estado dos sinais que são atribuídos a ele.  Dispon apenas se: Modo = Interva DESARM	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]

**Estados de Entrada dos Relés de Saída Binária em OR-5 X**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO1.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Sinal conf BO 1	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO2.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO2.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Sinal conf BO 2	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO3.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO3.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Sinal conf BO 3	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO4.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO4.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO4.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO4.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO4.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO4.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO4.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
Sinal conf BO 4	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 4]
BO5.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
BO5.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
BO5.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
BO5.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO5.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
BO5.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
BO5.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]
Sinal conf BO 5	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 5]






## Sinais dos Relés de Saída Binária em OR-5 X

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
BO 1	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 2	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 3	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 4	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 5	Sinal: Relé de Saída Binária
DESARMAD!	Sinal: CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Autossupervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção
Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.









## OR-3AI X

## BO Slot X2










## Comandos diretos dde OR 3AI X










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
DESARMAD 	Esta é a segunda etapa, depois que o "DISARMED Ctrl" tiver sido ativado, necessária para DESARMAR as saídas do relé. Isso DESARMARÁ os relés de saída que atualmente não estão conectados e que não estão em "espera" por um tempo de espera mínimo pendente. CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Travamento de Zona e o Contato de Supervisão não podem ser desarmados). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção.  Dispon apenas se: Ctrl DESARMAD = ativo	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Força td Saíd 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força". Forçar todos os relés de saída de um grupo de montagem completo é superior a forçar um único relé de saída.	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR1 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR2 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
Força OR3 	Por meio dessa função, o Estado do Relé de Saída normal pode ser substituído (forçado). O relé pode ser definido a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	Normal, Desenergizad, Energizad	Normal	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]










## Parâmetros do Dispositivo dos Relés de Saída Binária em OR 3AI X










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 Modo operacional	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 t-espe	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 t-Atras Off	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Engatad	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Confirmação	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Inversão	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Atribuição 1	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].CmdD esa	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
 Inversão 1	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]




















<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]




Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Confirmação 	Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].Cmd ON	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Modo operacional 	Modo operacional	Princípio de tensão ativo, Princípio de circuito fechado	Princípio de tensão ativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
t-espe 	Para identificar claramente a transição do estado de um relé de saída binária, o "novo estado" é mantido, pelo menos durante o tempo de espera.	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Engatad 	Define se a Saída do Relé será conectada quando for selecionada.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Confirmação	<p>Sinal de Confirmação - Um sinal de confirmação (que confirma o relé de saída binária correspondente) pode ser atribuído a cada relé de saída. O sinal de confirmação é efetivo somente se o parâmetro "Conectado" estiver definido como ativo.</p> <p>Dispon apenas se: Engatad = ativo</p>	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Inversão	Inversão do Relé de Saída Binária.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Atribuição 1	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].Cmd OFF	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Inversão 1	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Atribuição 2	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Inversão 2	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Atribuição 3	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Inversão 3	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
 Atribuição 4	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 6 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Inversão 7 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Ctrl DESARMAD 	Habilita e desabilita o desarme das saídas de relé. Essa é a primeira etapa de um processo de duas etapas para proibir a operação ou as saídas do relé. Consulte "DESARMADO" para a segunda etapa.	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Modo Desarm 	CUIDADO!RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Supervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção.	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
t-Interva DESARM 	Os relés serão armados novamente após expirar esse tempo.  Dispon apenas se: Modo = Interva DESARM	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /DESARMAD /BO Slot X2]
Força Modo 	Por meio dessa função, os Estados do Relé de Saída podem ser substituídos (forçados) no caso de o Relé não estar em um estado desarmado. Os relés podem ser definidos a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]
t-Força Interva 	O Estado de Saída será definido à força pela duração desse tempo. Ou seja, durante esse tempo, o Relé de Saída não exibe o estado dos sinais que são atribuídos a ele.  Dispon apenas se: Modo = Interva DESARM	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Força OR /BO Slot X2]

**Estados de Entrada dos Relés de Saída Binária OR 3AI X**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO1.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO1.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
Sinal conf BO 1	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 1]
BO2.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]



<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO2.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO2.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
Sinal conf BO 2	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 2]
BO3.1	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.2	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
BO3.3	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.4	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.5	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.6	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
BO3.7	Estado de entrada do módulo: Atribuição	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]
Sinal conf BO 3	Estado de entrada do módulo: Sinal de confirmação para o relé de saída binária. Se a conexão for definida como ativa, o relé de saída binária só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição forem retirados e se o tempo de espera expirar.	[Parâ Dispos /Saídas Bin /BO Slot X2 /BO 3]

## Sinais dos Relés de Saída Binária em OR- 3AI X

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
BO 1	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 2	Sinal: Relé de Saída Binária
BO 3	Sinal: Relé de Saída Binária
DESARMAD!	Sinal: CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Autossupervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção
Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.

## Configuração das Saídas Analógicas

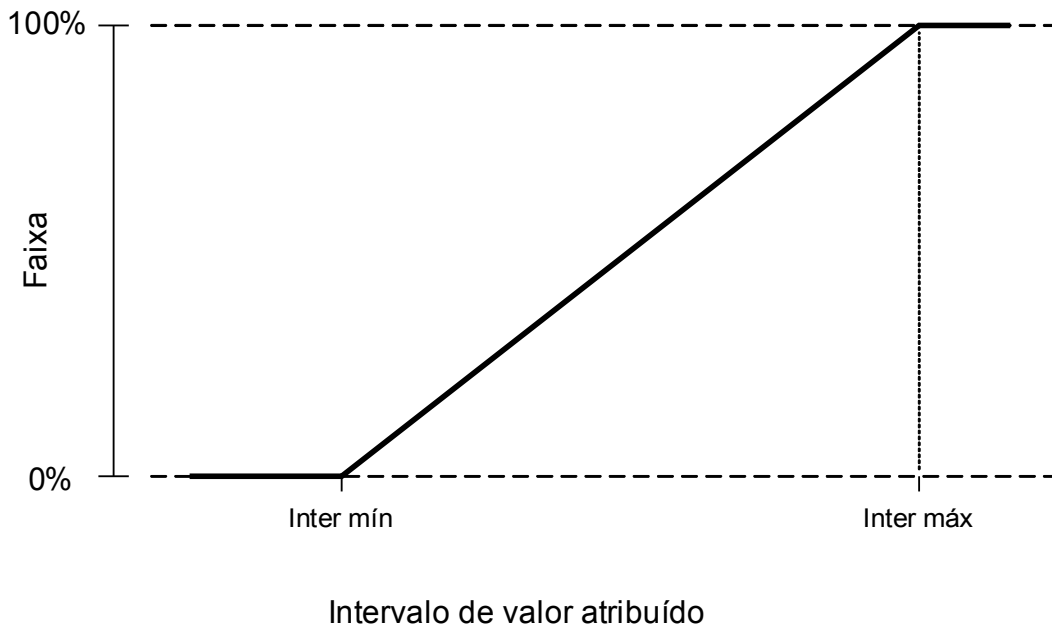
Elementos disponíveis:

Saíd Analó[1]

As saídas analógicas podem ser programadas para fluírem por três intervalos diferentes: »0- 20mA«, »4- 20 mA« ou »0-10 Volts«.

Estas saídas podem ser configuradas pelo Usuário para representar o status dos parâmetros programados pelo usuário disponível a partir da relé. O Usuário encontrará o menu de configuração deste recurso na opção de menu [Parâm. dispositivo/Saídas analógicas]. Aqui, o usuário pode definir com qual parâmetro a saída será correlacionada.

Uma vez que a atribuição tenha sido feita, o usuário poderá selecionar o intervalo esperado do parâmetro que será correlacionado à saída analógica. O usuário terá que digitar um »Intervalo mín.« e um »Intervalo máx.«. O »Intervalo mín.« determinará o valor no qual será iniciada a transmissão. Da mesma forma, o »Intervalo máx.« determinará o valor que resultará no valor final da transmissão.



## Exemplo de configuração: Saída analógica com energia ativa P\*

\*= disponível apenas em dispositivos que oferecem proteção de energia

Todas as configurações/limites dentro do módulo de energia devem ser definidos conforme os limites da unidade. Por definição,  $S_n$  deve ser usado como base da escala.

$$S_n = \sqrt{3} * \text{Transformador de tensão}_{\text{Line-to-Line\_Rated\_Voltage}} * \text{Transformador de corrente}_{\text{Rated\_Current}}$$

*Se os limites devem basear-se em valores do lado primário:*

$$S_n = \sqrt{3} * \text{Transformador de tensão}_{\text{Pri\_Line-to-Line\_Rated\_Voltage}} * \text{Transformador de corrente}_{\text{Pri\_Rated\_Current}}$$

*Se os limites devem basear-se em valores do lado secundário:*

$$S_n = \sqrt{3} * \text{Transformador de tensão}_{\text{Sec\_Line-to-Line\_Rated\_Voltage}} * \text{Transformador de corrente}_{\text{Sec\_Rated\_Current}}$$

*Exemplo – Dados de campo*

- Transformador de corrente CT pri = 200 A; CT sec = 5 A
- Transformador de tensão VT pri = 10 kV; VT sec = 100 V
- O intervalo de energia ativa 1 MW a 4 MW é mapeado para uma saída analógica de 0% a 100%.

Cálculo da configuração do Intervalo mín. e do Intervalo máx., com base nos valores do lado primário

O intervalo de energia ativa é de 1 MW para 4 MW.

O primeiro  $S_n$   $S_n$  deve ser calculado:

$$S_n = \sqrt{3} * \text{Transformador de tensão}_{\text{Pri\_Line-to-Line\_Rated\_Voltage}} * \text{Transformador de corrente}_{\text{Pri\_Rated\_Current}}$$

$$S_n = 1,73 * 10000 \text{ V} * 200 \text{ A} = 3,464 \text{ MVA}$$

Cálculo das configurações de intervalo com base em  $S_n$  :

$$\begin{aligned} \text{Intervalo mín. (0\%)} &= 1 \text{ MW} / 3,64 \text{ MVA} = \underline{0,29 S_n} \\ \text{Intervalo máx. (100\%)} &= 4 \text{ MW} / 3,464 \text{ MVA} = \underline{1,15 S_n} \end{aligned}$$

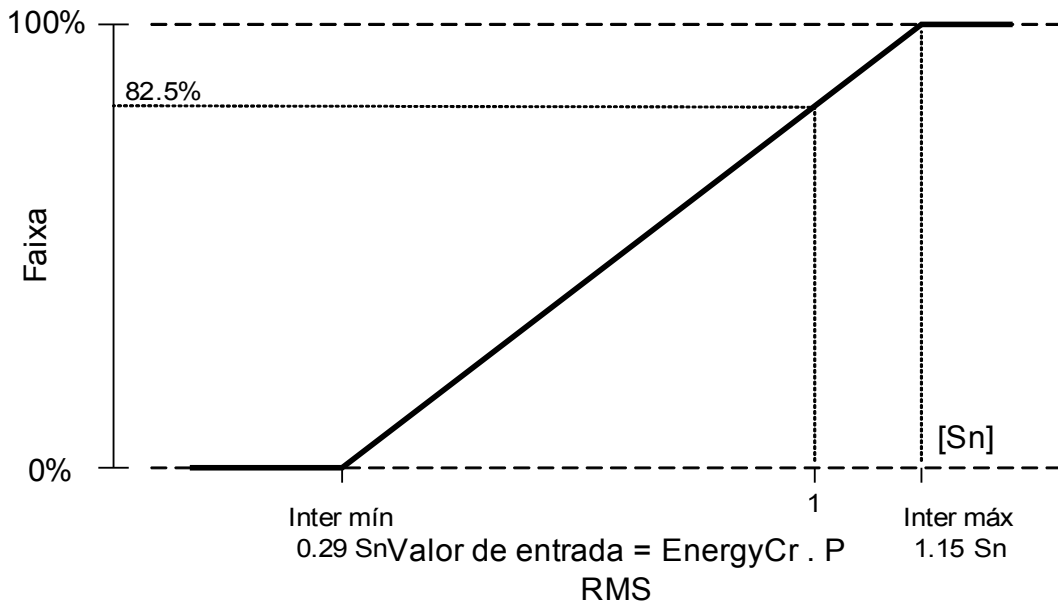
Calcule o percentual de saída analógica para o valor específico:

$$\text{Saída analógica (Valor de entrada)} = 100\% / (\text{Intervalo máx.} - \text{Intervalo mín.}) * (\text{Valor de entrada} - \text{Intervalo mín.})$$

Por exemplo, para o valor de entrada  $1 S_n$  :

$$\text{Saída analógica ( } 1 S_n \text{ )} = 100\% / 0,86 S_n * ( 1 S_n - 0,29 S_n ) = \underline{82,5\%}$$

A saída de corrente, por exemplo, para o tipo 4...20 mA, será de 17,7 mA = 4 mA + 82,5% \* (20 mA – 4 mA)



### Exemplo de configuração: Saída analógica com fator de energia PF\*

\*= disponível apenas em dispositivos que oferecem proteção de energia

Desde que o sinal do fator de energia PF siga o sinal de energia ativa P, não há nenhuma distinção entre a energia reativa capacitiva e a indutiva. Portanto, para atribuição de saída analógica, a configuração do intervalo da saída do PF utiliza um fator de energia com uma “convenção de sinal”:

- um PF de sinal positivo (+), caso a energia ativa e a reativa tenham o mesmo sinal
- um PF de sinal negativo (-), caso a energia ativa e a reativa tenham sinais diferentes

Por exemplo, se a energia ativa flui para a carga e a corrente atrasa a tensão de uma carga indutiva, o PF com convenção de sinal usa um sinal positivo. Isso é importante para definir as configurações de intervalo corretas para a saída analógica.

No caso de uso de instrumento analógico com 4.. 20 mA com escala linear, onde a escala fica no intervalo de 0,8 capacitivo até 0,3 indutivo, deve ser usada a configuração a seguir:

$$\begin{aligned} \text{Intervalo mín. (0\%)} &= \underline{-0,8} \\ \text{Intervalo máx. (100\%)} &= \underline{+0,3} \end{aligned}$$

Calcule o percentual de saída analógica do valor específico, por exemplo, a unidade: |PF|=1 com  $\phi = 0^\circ$ :

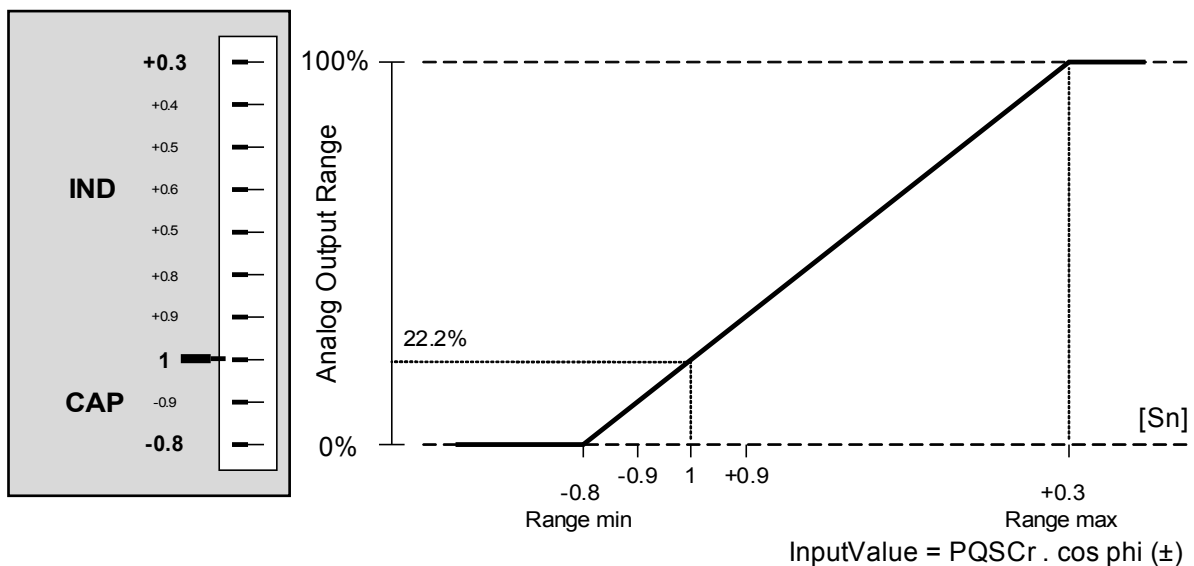
Primeiro, o PF assinado precisa ser convertido em um intervalo linear:

$$\begin{aligned} \text{Intervalo mín. (0\%)} &= -1 - (-0,8) = \underline{-0,2} \\ \text{Intervalo máx. (100\%)} &= +1 - (+0,3) = \underline{+0,7} \\ \text{Valor de entrada} &= +1 - (+1) = \underline{0,0} \end{aligned}$$







Saída analógica (Valor de entrada) =  $100\% / (\text{Intervalo máx.} - \text{Intervalo mín.}) * (\text{Valor de entrada} - \text{Intervalo mín.})$

$$\text{Intervalo máx. (0)} = 100\% / 0,9 * 0,2 = \underline{22,2\%}$$



A saída de corrente, por exemplo, para o tipo 4...20 mA, será de  $\underline{7,5 \text{ mA}} = 4 \text{ mA} + 22,2\% * (20 \text{ mA} - 4 \text{ mA})$



## Parâmetros de Proteção Global para Saídas Analógicas

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Atribuição 	Atribuição	1..n, AnalogOutputList	-.-	[Parâ Dispos /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
Faixa 	Faixa ajustável	0...20mA, 4...20mA	0...20mA	[Parâ Dispos /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
Inter máx 	Intervalo máximo ajustável	-999999.00 - 999999.00°C	1.00°C	[Parâ Dispos /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
Inter mín 	Intervalo mínimo ajustável	-999999.00 - 999999.00°C	0.00°C	[Parâ Dispos /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
Força Modo 	Por meio dessa função, as Saídas Analógicas normais podem ser substituídas (forçadas) no caso de a Saída Analógica não estar em um estado desarmado. As saídas analógicas podem ser definidas a partir da operação normal (as saídas analógicas trabalham de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
t-Força Interva 	O Valor de Saída Analógica será definido à força pela duração desse tempo. Ou seja, durante esse tempo, a Saída Analógica não exibe o valor dos sinais que são atribuídos a ela.  Dispon apenas se: Força Modo = ativo	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]

## Comandos Diretos das Saídas Analógicas

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]
Força Valor 	Por meio dessa função, o Valor de Saída Analógica pode ser substituído (forçado).	0.00 - 100.00%	0%	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /Saídas Analógicas /Saíd Analó[1]]

## Sinais das Saídas Analógicas

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Força Modo	Por meio dessa função, as Saídas Analógicas normais podem ser substituídas (forçadas) no caso de a Saída Analógica não estar em um estado desarmado. As saídas analógicas podem ser definidas a partir da operação normal (as saídas analógicas trabalham de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".






















## Lista de Saídas Analógicas












Name	Descrição
-.-	Sem atribuição
CT.IL1 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.IL2 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.IL3 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.med IG RMS	Valor medido (medido): IG (RMS)
CT.Cálc IG RMS	Valor medido (calculado): IG (RMS)
CT.I1	Valor medido (calculado): Corrente de sequência de fase positiva (fundamental)
CT.I2	Valor medido (calculado): Corrente de carga desequilibrada (fundamental)
CT.%IL1 THD	Valor medido (calculado): IL1 Distorção Harmônica Total
CT.%IL2 THD	Valor medido (calculado): IL2 Distorção Harmônica Total
CT.%IL3 THD	Valor medido (calculado): IL3 Distorção Harmônica Total
CT.IL1 THD	Valor medido (calculado): IL1 Corrente Harmônica Total
CT.IL2 THD	Valor medido (calculado): IL2 Corrente Harmônica Total
CT.IL3 THD	Valor medido (calculado): IL3 Corrente Harmônica Total
MStart.IL1 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA
MStart.IL2 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA
MStart.IL3 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA
MStart.I3 PFLA méd	Corrente de RMS média de todas as 3 fases como porcentagens de FLA
MStart.I3P Demand Fla	Corrente de RMS de todas as 3 fases calculadas em uma janela de demanda corrigida como porcentagens de FLA
ThR.I2T usad	Capacidade térmica utilizada.
ThR.I2T Restante	Capacidade térmica restante.
URTD.Windg1	Conexão 1
URTD.Windg2	Conexão 2
URTD.Windg3	Conexão 3
URTD.Windg4	Conexão 4
URTD.Windg5	Conexão 5
URTD.Windg6	Conexão 6
URTD.MancMot1	Mancal do Motor 1
URTD.MancMot2	Mancal do Motor 2
URTD.MancCarg1	Mancal de Carga 1
URTD.MancCarg2	Mancal de Carga 2
URTD.Aux1	Auxiliar1
URTD.Aux2	Auxiliar2
URTD.RTD Máx	Temperatura máxima de todos os canais.
RTD.TempElevConexão	Temperatura da conexão do motor mais elevada em graus C.
RTD.Temp Elev MancMot	Temperatura do mancal do motor mais elevada em graus C.











## Parâmetros de Proteção Global do Módulo LED











### LEDs grupo A











Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dependênc Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	ver	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].CmdD esa	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]












<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	ver	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	Prot.Alarm	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]











<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Cor ativa do LED	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	ver	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Cor inativa do LED	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Atribuição 1	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	ThR.Alarm	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Inversão 1	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Atribuição 2	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	I[1].Alarm	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Inversão 2	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Atribuição 3	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Inversão 3	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Atribuição 4	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
 Inversão 4	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]











Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	ver	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Blo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]








<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	luz verm	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Inici	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for seleccionado.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	ver	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Exe	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Engatad 	Define se o LED será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Sinal conf 	Sinal de confirmação do LED. Se a conexão for definida como ativa, o LED só pode ser confirmado se os sinais que iniciaram a definição não estiverem mais presentes.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Cor ativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for verdadeiro.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	verde	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Cor inativa do LED 	O LED acende nesta cor se o estado da atribuição de OR dos sinais for falso.	verde, ver, luz verm, luz verde, -	-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Atribuição 1 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Para	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Inversão 1 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Atribuição 2 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inversão 2 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Atribuição 3 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Inversão 3 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Atribuição 4 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Inversão 4 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Inversão 5 	Inversão do estado do sinal atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]

**Estados de Entrada do Módulo LED**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
LED1.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
LED1.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
LED1.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
LED1.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
LED1.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
Sin de Conf 1	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 1]
LED2.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
LED2.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
LED2.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
LED2.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
LED2.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]
Sin de Conf 2	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 2]

## Configurações de Entrada, Saída e LED

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
LED3.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
LED3.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
LED3.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
LED3.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
LED3.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
Sin de Conf 3	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 3]
LED4.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
LED4.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
LED4.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
LED4.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
LED4.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
Sin de Conf 4	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 4]
LED5.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
LED5.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
LED5.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
LED5.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
LED5.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
Sin de Conf 5	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 5]
LED6.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
LED6.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
LED6.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
LED6.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
LED6.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
Sin de Conf 6	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 6]
LED7.1	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
LED7.2	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]

## Configurações de Entrada, Saída e LED

---

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
LED7.3	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
LED7.4	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
LED7.5	Estado de entrada do módulo: LED	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]
Sin de Conf 7	Estado de entrada do módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática)	[Parâ Dispos /LEDs /LED 7]

## Configuração de LED

Os LEDs podem ser configurados no menu:

[Para. Dispositivo/LEDs/Grupo X]

### CAUIDADO

Deve-se tomar atenção para que não haja funções se sobrepondo devido a designação dupla ou múltipla de cores de LED e códigos intermitentes.

### CAUIDADO

Se os LEDs possuírem parâmetros **»Travados=ativos«**, eles continuarão (voltarão a ficar) intermitentes na cor/código correspondentes, mesmo que haja uma interrupção no fornecimento de energia.

Se os LEDs possuírem parâmetros **»Travados=ativos«**, o código intermitente do LED também será retido, se o LED for reprogramado de outro modo. Isso também se aplica se o parâmetro **»Travado estiver configurado como inativo«**. Reinicializar um LED que travou um sinal sempre exigirá um reconhecimento.

### NOTA

Este capítulo contém informações sobre os LEDs que são colocados no lado esquerdo da tela (grupo A).

Se o seu dispositivo também é equipado com LEDs no lado direito da tela (grupo B), as informações neste capítulo também são análogas. A única diferença é o "grupo A" e "grupo B" nos caminhos de menu.

Por meio do botão **»INFO«**, sempre é possível exibir alarmes/mensagens de alarme que estão atualmente atribuídos a um LED. Consulte o capítulo *Navegação* (descrição da **»tecla INFO«**).

Configure os seguintes parâmetros para cada LED:

- **»Função de Travamento/auto-retenção«**: Se **»Travamento«** é configurado como **»ativo«**, o estado que é configurado pelos alarmes será armazenado. Se travamento **»Travamento«** é configurado como **»inativo«**, o LED sempre adota o estado dos alarmes que foram designados.
- **»Reconhecimento«** (sinal da **»lista de designação«**)
- **»Cor ativa do LED«**, o LED acende nessa cor se, pelo menos, uma das funções alocadas for válida (vermelho, vermelho intermitente, verde, verde intermitente, apagado).
- **»Cor inativa do LED«**, o LED acende nessa cor, se nenhuma das funções alocadas for válida (vermelho, vermelho intermitente, verde, verde intermitente, apagado).
- Além do **LED para Sistema OK**, cada LED pode ser atribuído a até cinco funções/alarmes a partir da **»lista de atribuições«**.
- **»Inversão«** (os sinais), se necessário.



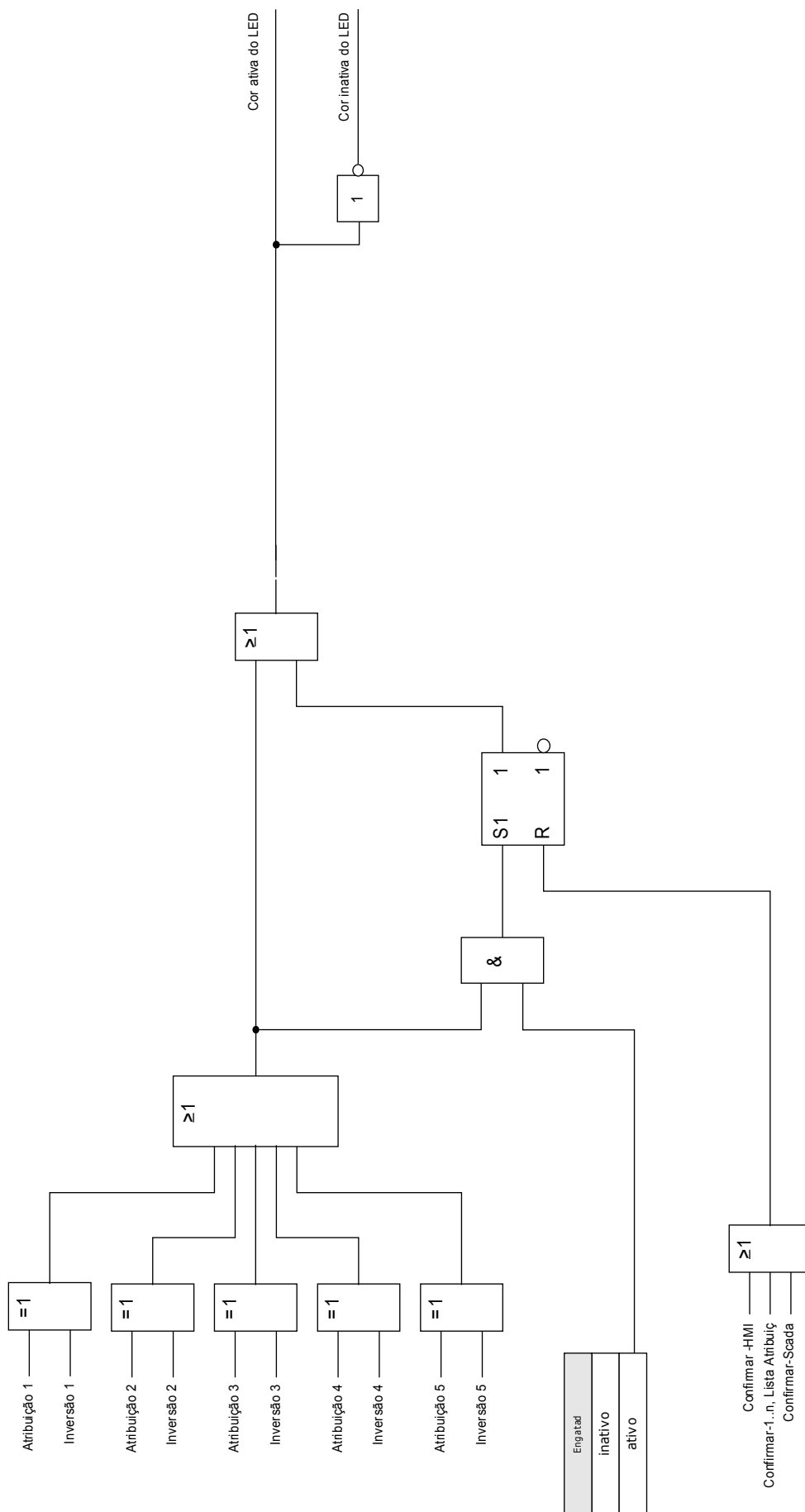
### Opções de reconhecimento

LEDs podem ser reconhecidos por:

- Via botão de pressão »C« no painel de operação.
- Cada LED pode ser reconhecido por um sinal da »lista de reconhecimento« (Se »*Travado = ativo*«).
- Por meio do módulo »Ex Reconhecimento«, todos os LEDs podem ser reconhecidos de uma só vez, caso o sinal de reconhecimento externo que foi selecionado da »lista de atribuições« tenha se tornado verdadeiro (por exemplo, o estado de uma entrada digital).
- Por meio de SCADA, todos os LEDs podem ser reconhecidos de uma só vez.

### **NOTA**

O CD do produto que é entregue junto com o dispositivo contém um modelo em PDF para criar e imprimir etiquetas auto-adesivas para atribuição de LED (folha frontal) utilizando uma impressora a laser.  
Recomendação: (AVERY Zweckform Art.Nº.3482)



## **O»LED de Sistema OK«**

Esse LED pisca em verde enquanto o sistema do dispositivo está sendo reinicializado. Após a conclusão da reinicialização, o LED de *Sistema OK* acende em verde, dessa forma, sinalizando que a (função) proteção foi »*ativada*«. Consulte o capítulo "Autosupervisão" e o documento externo " do " *Guia de solução de problemas*" para descobrir mais informações sobre códigos intermitentes do *LED de Sistema OK*

*LED Sistema OK* não pode possuir parâmetros.

## Smart view

A *Visualização Inteligente* é uma configuração de parâmetro e software de avaliação.

- A configuração de parâmetros controlada por menu inclui checagens de validade
- Configuração offline de todos os tipos de relé
- Leitura e avaliação de dados estatísticos e valores de medição
- Colocando em operação a assistência
- Exibição do status do dispositivo
- Análise de falha por meio do gravador de evento e falha

## Valores de Medição

### Leia os Valores de Medição

No menu »Operação/Valores medidos«, tanto os valores medidos quanto os calculados podem ser visualizados. Os valores medidos estão ordenados por »Valores padrão” e »valores especiais« (dependendo do tipo de dispositivo)..

### Exibição da Medição

O menu [Parâm. do dispositivo\Exibição de medidas] oferece opções para alterar a exibição dos valores medidos.

#### *Escala dos valores Medidos*

or meio do parâmetro »Escala« o usuário pode determinar como os valores medidos poderão ser exibidos na IHM e no *Smart view*:

- Quantidades primárias
- Quantidades secundárias
- Quantidades por unidade

#### *Unidades de Energia (aplicável apenas para dispositivo com medição de energia)*

Por meio do parâmetro “*Unidades de Energia*”, o Usuário pode determinar como os valores medidos serão exibidos no HMI e na *Visualização Inteligente*:

- Ajuste automático de potência
- kW, kVAr ou kVA
- MW, MVA ou MVA
- GW, GVA ou GVA

### *Unidades de Energia (aplicável apenas para dispositivo com medição de energia)*

Por meio do parâmetro “*Unidades de Energia*”, o Usuário pode determinar como os valores medidos serão exibidos no HMI e na *Visualização Inteligente*:

- Ajuste automático de energia
- kWh, kVAh ou kVAh
- MWh, MVAh ou MVAh
- GWh, GVAh ou GVAh

Em caso de sobrefluxo do contador, ele começará a contar do zero novamente. Um sinal correspondente indicará o sobrefluxo do contador.

#### **Sobrefluxo do contador em:**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ■ Ajuste automático de energia | Depende das configurações dos transformadores de corrente e voltagem |
| ■ kWh, kVAh ou kVAh            | 999.999,99   |
| ■ MWh, MVAh ou MVAh            | 999.999,99   |
| ■ GWh, GVAh ou GVAh            | 999.999,99   |

### *Unidade de Temperatura (aplicável apenas para dispositivos com medição de temperatura)*

Por meio do parâmetro “*Unidades de Temperatura*”, o Usuário pode determinar como os valores medidos serão exibidos no HMI e na *Smart view*:

- ° Celsius
- ° Fahrenheit

### *Nível de corte*

A fim de suprimir o barulho nos valores medidos próximos de zero, o usuário tem a opção de definir os níveis de corte. Por meio dos níveis de corte, quantidades de medição que estão próximas de zero serão exibidas como zero. Estes parâmetros não apresentam qualquer impacto sobre os valores registrados.

**Corrente - Valores Medidos**CT

Se o dispositivo não estiver equipado com um cartão de medição de voltagem, a primeira entrada de medição, no primeiro cartão de medição de corrente (entrada com o número menor) será usada como ângulo de referência («IL 1«).

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
IL2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
IL3	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
med IG	Valor medido (medido): IG (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
Cálc IG	Valor medido (calculado): IG (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
I0	Valor medido (calculado): Corrente zero (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
I1	Valor medido (calculado): Corrente de sequência de fase positiva (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
I2	Valor medido (calculado): Corrente de carga desequilibrada (fundamental)	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi IL1	Valor medido (calculado): Ângulo de Fasor IL1	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi IL2	Valor medido (calculado): Ângulo de Fasor IL2	[Operação /Valores medidos /Corrent ]

## Valores de Medição

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
fi IL3	Valor medido (calculado): Ângulo de Fator IL3	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi IG med	Valor medido: Ângulo de Fator IG meas	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi IG calc	Valor medido (calculado): Ângulo de Fator IG calc	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi I0	Valor medido (calculado): Sistema de Sequência de Ângulo Zero	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi I1	Valor medido (calculado): Ângulo de Sistema de Sequência Positiva	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
fi I2	Valor medido (calculado): Ângulo de Sistema de Sequência Negativa	[Operação /Valores medidos /Corrent ]
IL1 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL2 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL3 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
med IG RMS	Valor medido (medido): IG (RMS)	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
Cálc IG RMS	Valor medido (calculado): IG (RMS)	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
%IL1 THD	Valor medido (calculado): IL1 Distorção Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]



## Valores de Medição

---

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
%IL2 THD	Valor medido (calculado): IL2 Distorção Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
%IL3 THD	Valor medido (calculado): IL3 Distorção Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL1 THD	Valor medido (calculado): IL1 Corrente Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL2 THD	Valor medido (calculado): IL2 Corrente Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL3 THD	Valor medido (calculado): IL3 Corrente Harmônica Total	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
%(I2/I1)	Valor medido (calculado): I2/I1, a sequência de fase será considerada automaticamente.	[Operação /Valores medidos /Corrent ]

## Estatísticas

### Estatístic

No menu "*Operação/Estatísticas*" os valores mín., máx. e médio das quantidades medidas e calculadas podem ser encontrados.

### Configuração dos valores mínimo e máximo

Será iniciado o cálculo dos valores mínimo e máximo:

- Quando um sinal de reinicialização é ativado (Mín/Máx)
- Quando o dispositivo é reiniciado
- Após a configuração

<i>Valores mínimo e máximo (valores/indicadores de pico)</i>		
	<b>Intervalo de tempo para o cálculo dos valores mínimo e máximo</b>	<b>Сбор</b>
<i>Opções de configuração</i> Onde configurar? Dentro do menu [Parâm./dispositivo Estatísticas\ Mín/Máx]	Os valores mínimo e máximo serão redefinidos com a extremidade ascendente do sinal de reinicialização correspondente.	Res mín.  Res máx.  (por exemplo, através de entradas digitais). Estes sinais redefinirão os indicadores de valor mínimo e máximo.
<i>Exibição de valores mínimos</i>	Onde? Dentro do menu [Operação\Estatísticas\Mín]	
<i>Exibição de valores máximos</i>	Onde? Dentro do menu [Operação\Estatísticas\Máx]	

## Configuração do cálculo do valor médio

### Configuração do cálculo do valor médio\* com base em corrente

\*=A disponibilidade depende do código do dispositivo solicitado.

<b>Valores médios e valores de pico com base no valor de corrente</b>			
	<b>Período de tempo para o cálculo dos valores médios e de pico</b>	<b>Opções de inicialização</b>	<b>Redefinição dos valores médios e de pico</b>
<b>Opções de configuração</b> Onde configurar? Em [Parâm./dispositivo\ Estatísticas\ Demanda\ Demanda de corrente]	<b>oscilante:</b> (oscilação: cálculo da média com base no período de oscilação)  <b>fixa:</b> (fixa: O cálculo da média é redefinido no final do período, ou seja, com o próximo período inicial)	<b>duração:</b> (período fixo ou oscilante)  <b>Fç. de Inicialização:</b> (Os valores médios são calculados com base no período de tempo entre duas extremidades ascendentes deste sinal)	<b>Fç. Res</b>  (por exemplo, através da entrada digital, a fim de redefinir os valores médios com antecedência (antes da próxima extremidade ascendente do sinal de inicialização). Isso aplica-se apenas à opção "Fç Inicialização".
<b>Opção de disparo (comando) para limitar a demanda média de corrente: Sim</b>	Consulte o capítulo "Alarmes do sistema"		
<b>Veja os valores médios e os valores de pico</b>	Onde? Dentro do menu [Operação\Estatísticas\Demanda]		

### Configuração do cálculo do valor médio\* com base na tensão

\*=A disponibilidade depende do código do dispositivo solicitado.





<b>Valores médios com base na tensão</b>			
	<b>Período de tempo para o cálculo dos valores médios</b>	<b>Opções de inicialização</b>	<b>Redefinição dos valores médios e de pico</b>
<b>Opções de configuração</b> Onde configurar? Em [Parâm./dispositivo\ Estatísticas\ Umit]	<b>oscilante:</b> (oscilação: cálculo da média com base no período de oscilação)  <b>fixa:</b> (fixa: O cálculo da média é redefinido no final do período, ou seja, com o próximo período inicial)	<b>duração:</b> (período fixo ou oscilante)  <b>Fç. de Inicialização:</b> (Os valores médios são calculados com base no período de tempo entre duas extremidades ascendentes deste sinal)	<b>Fç. Res</b>  (por exemplo, através da entrada digital, a fim de redefinir os valores médios com antecedência (antes da próxima extremidade ascendente do sinal de inicialização). Isso aplica-se apenas à opção "Fç Inicialização".
<b>Visualizar valores médios</b>	Onde? Dentro do menu [Operação\Estatísticas\Vavg]		

## Configuração do cálculo do valor médio\* com base na energia elétrica





\*=A disponibilidade depende do código do dispositivo solicitado.




<b>Valores médios com base na energia elétrica (demanda) e valores de pico</b>			
	<b>Período de tempo para o cálculo dos valores médios e de pico</b>	<b>Opções de inicialização</b>	<b>Redefinição dos valores médios e de pico</b>
<b>Opções de configuração</b>  Onde configurar? Em [Parâm./dispositivo\ Estatísticas\ Bezugsmanagm\ Demanda de energia]	oscilante: (oscilação: cálculo da média com base no período de oscilação)  fixa: (fixa: O cálculo da média é redefinido no final do período, ou seja, com o próximo período inicial)	duração: (período fixo ou oscilante)  Fç. de Inicialização: (Os valores médios são calculados com base no período de tempo entre duas extremidades ascendentes deste sinal)	<b>Fç. Res</b>  (por exemplo, através da entrada digital, a fim de redefinir os valores médios com antecedência (antes da próxima extremidade ascendente do sinal de inicialização). Isso aplica-se apenas à opção "Fç Inicialização".
<b>Opção de disparo (comando) para limitar a demanda média de energia: Sim</b>	Consulte o capítulo "Alarmes do sistema"		
<b>Veja os valores médios e os valores de pico</b>	Onde? Dentro do menu [Operação\Estatísticas\Demanda]		

## Comandos Diretos

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
RedFç Td 	Reinicialização de todos os valores de Estatística (Demanda de Corrente, Demanda de Energia, Mín, Máx)	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
RedFç I Demand 	Reinicialização de Estatísticas - Corrente de Demanda (média, média máxima)	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
RedFç Mín 	Reinicialização de todos os valores mínimos	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
RedFç Máx 	Reinicialização de todos os valores máximos	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de Proteção Global do Módulo Estatístico

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
RedFç Máx 	Reinicialização de todos os valores máximos	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Estatístic /Mín / Máx]
RedFç Mín 	Reinicialização de todos os valores mínimos	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Estatístic /Mín / Máx]
Inici Demanda I via: 	Iniciar demanda de Corrente por:	Duração, FçInici	Duração	[Parâ Dispos /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
Fç Inici Demanda I 	Início do cálculo, se o sinal atribuído se tornar verdadeiro.  Dispon apenas se: Inici Demanda I via: = FçInici	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Estatístic /Demand /Demand Corrent]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
RedFç I Demand 	Reinicialização de Estatísticas - Corrente de Demanda (média, média máxima)	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Estatistic /Demand /Demand Corrent]
Duração Demanda I 	Hora do registro Dispon apenas se: Inici Demanda I via: = Duração	2 s, 5 s, 10 s, 15 s, 30 s, 1 mín, 5 mín, 10 mín, 15 mín, 30 mín, 1 h, 2 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 5 d, 7 d, 10 d, 30 d	15 s	[Parâ Dispos /Estatistic /Demand /Demand Corrent]
Janela Demanda I 	Configuração janela	desliz, fixa	desliz	[Parâ Dispos /Estatistic /Demand /Demand Corrent]

## Estados das Entradas do Módulo Estatístico

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
FçInic 2-I	Estado entrada módulo: Início da Estatística 2	[Parâ Dispos /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
ResFc Vavg-I	Estado entrada módulo: Reinicialização de estatísticas	[]
RedFç I Demand-I	Estado entrada módulo: Reinicialização de Estatísticas - Corrente de Demanda (média, média máxima)	[Parâ Dispos /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
RedFç P Demand-I	Estado entrada módulo: Reinicialização de Estatísticas - Demanda de Energia (média, média máxima)	[]
RedFç Máx-I	Estado entrada módulo: Reinicialização de todos os valores máximos	[Parâ Dispos /Estatístic /Mín / Máx]
RedFç Mín-I	Estado entrada módulo: Reinicialização de todos os valores mínimos	[Parâ Dispos /Estatístic /Mín / Máx]

## Sinais do Módulo de Estatísticas

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
RedFç Td	Sinal: Reinicialização de todos os valores de Estatística (Demanda de Corrente, Demanda de Energia, Mín, Máx)
RedFç I Demand	Sinal: Reinicialização de Estatísticas - Corrente de Demanda (média, média máxima)
RedFç Máx	Sinal: Reinicialização de todos os valores máximos
RedFç Mín	Sinal: Reinicialização de todos os valores mínimos

## Contadores do Módulo Estatística

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Red Cr I Demand	Número de reinicializações desde o último reinício. O carimbo de hora mostra a data e a hora da última reinicialização.	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
Red Cr Valor Mín	Número de reinicializações desde o último reinício. O carimbo de hora mostra a data e a hora da última reinicialização.	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
Red Cr Valor Máx	Número de reinicializações desde o último reinício. O carimbo de hora mostra a data e a hora da última reinicialização.	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]



**Corrente - Valores Estatísticos**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
I1 máx	Valor máximo de corrente de sequência de fase positiva (fundamental)	[Operação /Estatistic /Máx /Corrent]
I1 mín	Valor mínimo de corrente de sequência de fase positiva (fundamental)	[Operação /Estatistic /Mín /Corrent]
I2 máx	Valor máximo de carga desequilibrada (fundamental)	[Operação /Estatistic /Máx /Corrent]
I2 mín	Valor mínimo de corrente de carga desequilibrada (fundamental)	[Operação /Estatistic /Mín /Corrent]
IL1 máx RMS	IL1 valor máximo (RMS)	[Operação /Estatistic /Máx /Corrent]
IL1 méd RMS	IL1 valor médio (RMS)	[Operação /Estatistic /Demand /Demand Corrent]
IL1 mín RMS	IL1 valor mínimo (RMS)	[Operação /Estatistic /Mín /Corrent]
IL2 máx RMS	IL2 valor máximo (RMS)	[Operação /Estatistic /Máx /Corrent]
IL2 méd RMS	IL2 valor médio (RMS)	[Operação /Estatistic /Demand /Demand Corrent]

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL2 mín RMS	IL2 valor mínimo (RMS)	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
IL3 máx RMS	IL3 valor máximo (RMS)	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
IL3 méd RMS	IL3 valor médio (RMS)	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
IL3 mín RMS	IL3 valor mínimo (RMS)	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
med máx IG RMS	Valor medido: Valor máximo de IG (RMS)	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
Med mín IG RMS	Valor medido: Valor mínimo de IG (RMS)	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
Máx cálc IG RMS	Valor Medido (calculado): valor máximo de IG (RMS)	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
Mín cálc IG RMS	Valor Medido (calculado): valor mínimo de IG (RMS)	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
%(I2/I1) máx	Valor medido (calculado): Valor máximo I2/I1, a sequência de fase será considerada automaticamente	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]

## Estatísticas

---

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
%(I2/I1) mín	Valor medido (calculado): Valor mínimo I2/I1, a sequência de fase será considerada automaticamente	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
IL1 Demand Pico	Valor de Pico IL1, valor de RMS	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
IL2 Demand Pico	Valor de Pico IL2, valor de RMS	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
IL3 Demand pico	Valor de Pico IL3, valor de RMS	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]

## Alarm Sistema

Elementos disponíveis:

[Alarme Sistema](#)

### NOTA

**Por favor, observe que a Proteção de Energia e (Ativa/Reativa/Aparente) Demanda de Energia (Ativa/Reativa/Aparente) só estão disponíveis nos Dispositivos de Proteção que oferecem medição de corrente e de voltagem.**

No menu Alarmes do Sistema [SysA] o usuário pode configurar:

- Configurações Gerais (ativar/desativar o Gerenciador de Demanda, designar um sinal opcional que irá bloquear o Gerenciador de Demanda);
- Proteção de energia (valores de pico);
- Gerenciador de Demanda (Energia e Corrente); e
- Proteção THD.

Note que todos os limites devem ser configurados com valores primários.

## Gerenciador de Demanda

Demanda é a média da corrente do sistema ou energia durante um intervalo de tempo (janela). Gerenciamento de demanda suporta que o usuário mantenha a demanda de energia abaixo de um valor alvo por contrato (com um fornecedor de energia). Se o valor alvo contratual é excedido, cargas extras devem ser pagas ao fornecedor de energia.

Portanto, gerenciamento de demanda ajuda o usuário a detectar e evitar cargas médias de pico que são levada em consideração na cobrança. Para reduzir a demanda de carga em relação à taxa de demanda, cargas picos, se possível, devem ser diversificadas. Isso significa que, se possível, deve-se evitar grandes cargas ao mesmo tempo. Para ajudar o usuário a analisar a demanda, gerenciamento de demanda deve informar o usuário por um alarme. O usuário também utiliza alarmes de demanda e designa-os em relés para realizar eliminação de carga de desempenho (onde aplicável).

Gerenciamento de demanda engloba:

- Demanda de Energia
  - Demanda Watt (Energia Ativa);
  - Demanda VAr (Energia Reativa);
  - Demanda VA (Energia Aparente); e
- Demanda de Corrente

## Configurando a Demanda

Configurar a demanda é um processo de duas etapas. Proceda como a seguir.

Passo 1 Configure as configurações gerais no menu [Para. do Dispositivo/Estatística/Demanda]:

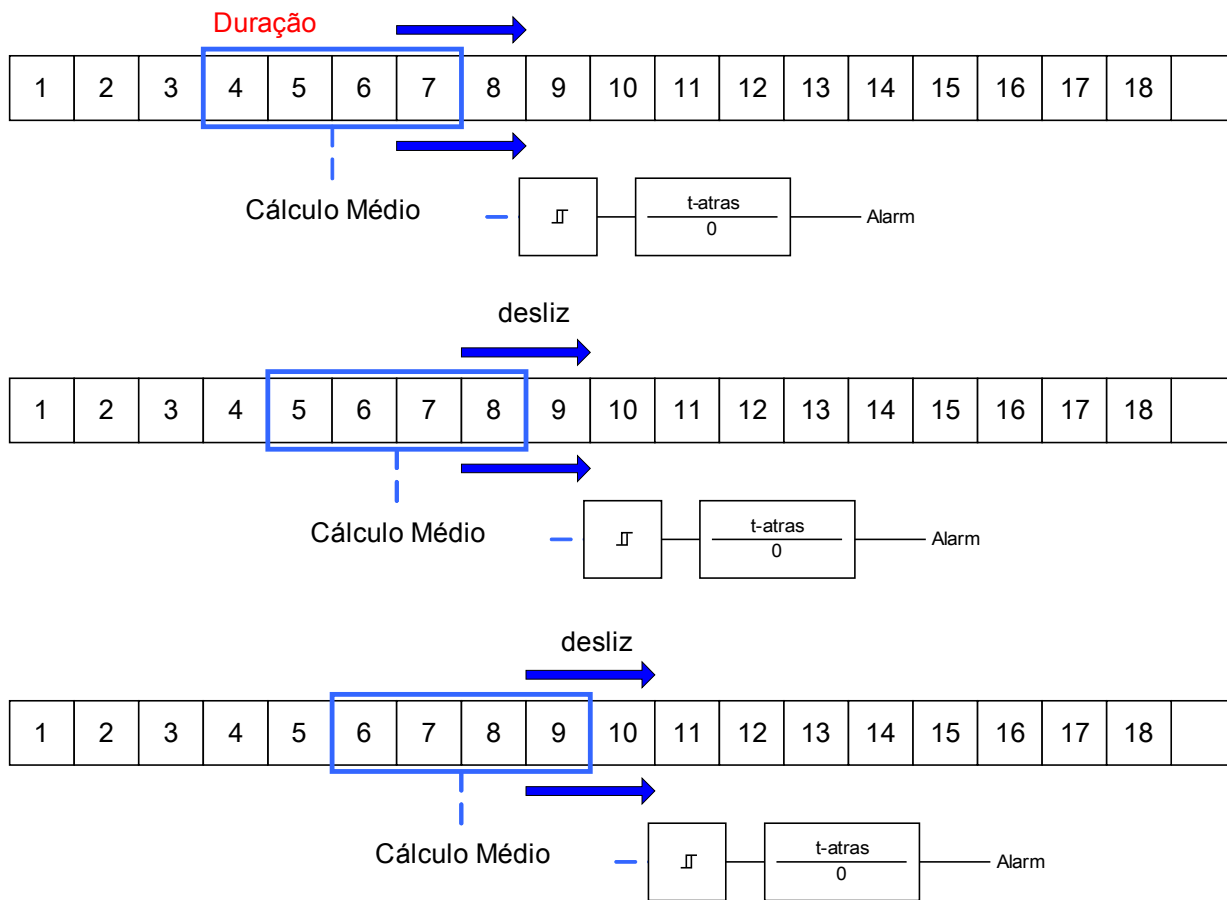
- Estabeleça a fonte de ativação para »*Duração*«.
- Selecione uma base tempo para a »*janela*«.
- Determine se a janela é »*fixa*« ou »*deslizante*«.
- Se aplicável, designe um sinal de reinicialização.

O intervalo de tempo (janela) pode ser configurado em fixo ou deslizante.

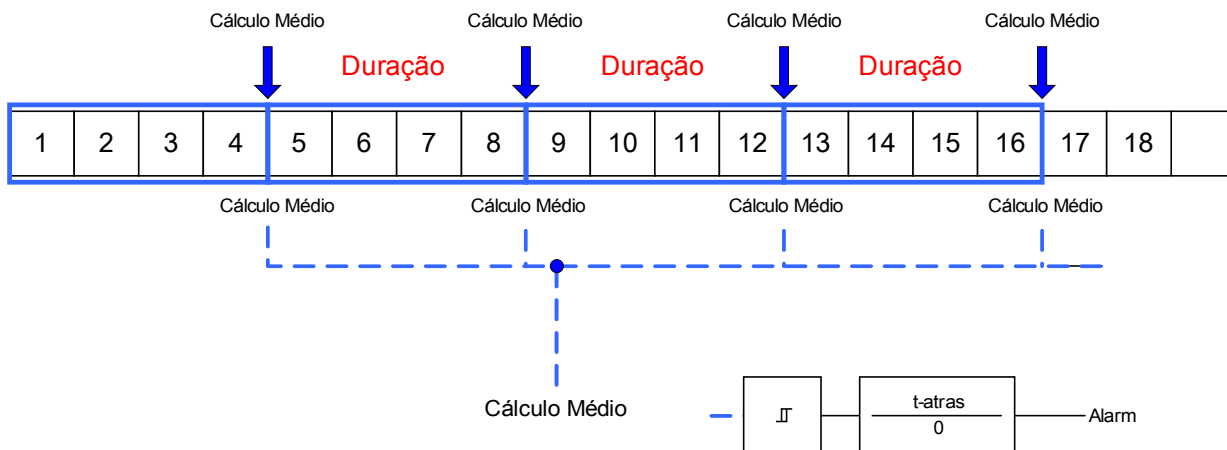
**Exemplo de uma janela fixa:** Se o intervalo é configurado para 15 minutos, o dispositivo de proteção circula a corrente ou energia média pelos últimos 15 minutos e atualiza o valor a cada 15 minutos.

**Exemplo de uma janela deslizante:** Se janela deslizante é selecionada e o intervalo é configurado para 15 minutos, o dispositivo de proteção calcula e atualiza a corrente ou energia média continuamente pelos últimos 15 minutos (a medição mais nova substitui a medição antiga continuamente).

**Configuração janela = desliz**



**Configuração janela = fixa**



Passo 2:

- Além disso, configurações específicas de Demanda devem ser configurada no menu [SysA/Demanda].
- Determine se a demanda deve gerar um alarme ou se deve funcionar em modo silencioso. (Alarme ativo/inativo).
- Determine o limite.
- Onde aplicável, determine um tempo de atraso para o alarme.

## Valores de Pico

O dispositivo de proteção também salva os valores pico de demanda para corrente e energia. As quantidades representam o maior valor de demanda desde que os valores de demanda foram reinicializados pela última vez. Demandas de pico para corrente e energia do sistema são marcadas com data e tempo.

No menu [Operação/Estatísticas], os valores atuais de Demanda e Pico podem ser vistos.

## Configurando a Supervisão de Valor de Pico

A supervisão para valores de pico pode ser configurada no menu [SysA/Energia] para monitoramento.

- Energia Ativa (Watt),
- Energia Reativa (VAr)
- Energia Aparente (VA)

Configurações específicas devem ser definidas no menu [SysA/Energia]

- Determine se a supervisão de valor de pico deve gerar um alarme ou se deve funcionar em modo silencioso. (Alarme ativo/inativo).
- Determine o limite.
- Onde aplicável, determine um tempo de atraso para o alarme.

## Valores Mín. e Máx.

No menu [Operação/Estatísticas] os valores mínimo e máximo podem ser vistos.

**Valores mínimos desde a última reinicialização:** Os valores mínimos são continuamente comparados ao último valor mínimo para aquele valor de medição. Se o novo valor é menos do que o último mínimo, o valor é atualizado. No menu [Para. do Dispositivo/Estatísticas/"Min / Max"] , um sinal de reinicialização pode ser designado.

**Valores máximos desde a última reinicialização:** Os valores máximo são continuamente comparados ao último valor máximo para aquele valor de medição. Se o novo valor é maior do que o último valor máximo, o valor é atualizado. No menu [Para. do Dispositivo/Estatísticas/"Min / Max"] , um sinal de reinicialização pode ser designado.


## Proteção THD.

Para supervisionar qualidade de energia, o dispositivo de proteção pode monitorar a voltagem (fase a fase) e THDs atuais.

No menu [SysA/THD]:

- Determine se um alarme deve ser emitido ou não (Alarme ativo/inativo);
- Determine o limite; e
- Onde aplicável, determine um tempo de atraso para o alarme.

## Parâmetros de Planejamento do Dispositivos para Gerenciamento de Dispositivo






<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]
				

## Sinais do Gerenciamento de Dispositivo (Estado das Saídas)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Alarm Demand Corrent	Sinal: Alarme de corrente de demanda média
Alarm I THD	Sinal: Alarme de Corrente de Distorção Harmônica Total
Desa Demand Corrent	Sinal: Desarme de corrente de demanda média
Desa I THD	Sinal: Desarme de Corrente de Distorção Harmônica Total



## Parâmetro de Proteção Global do Gerenciamento de Demanda

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Alarme Sistema /Definiç gerais]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Alarme Sistema /Definiç gerais]
Alarm 	Limite	inativo, ativo	inativo	[Alarme Sistema /Demand /Demand Corrent]
Limite 	Limite (a ser inserido como valor primário)	10 - 500000A	500A	[Alarme Sistema /Demand /Demand Corrent]
t-atras 	Retardo de Desarme	0 - 60mín	0mín	[Alarme Sistema /Demand /Demand Corrent]
Alarm 	Limite	inativo, ativo	inativo	[Alarme Sistema /THD /I THD]
Limite 	Limite (a ser inserido como valor primário)	1 - 500000A	500A	[Alarme Sistema /THD /I THD]
t-atras 	Retardo de Desarme	0 - 3600s	0s	[Alarme Sistema /THD /I THD]

## Estados das Entradas do Gerenciamento de Demanda

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo	[Alarme Sistema /Definiç gerais]

## Reconhecimento

Reconhecimento coletivo dos sinais presentes:

<b>Reconhecimento Coletivo</b>					
	<i>LEDs</i>	<i>Relés de Saída Binária</i>	<i>SCADA</i>	<i>Pendente Comando de Mudança de Corrente</i>	<i>LEDs+ Relés de Saída Binária+ SCADA+ Pendente Comando de Mudança de Corrente</i>
<p>Via <b>Smart view</b> ou no <b>painel tudo...</b> pode ser reconhecido.</p> <p>No painel, o menu [Operação\Reconhecimento] pode ser acessado diretamente por meio da tecla »C«.</p>	<p>Todos os LEDs de uma vez:</p> <p>Onde? [Operação\Reconhecimento]</p>	<p>Todos os Relés de saída Binária de uma só vez:</p> <p>Onde? [Operação\Reconhecimento]</p>	<p>Todos os sinais SCADA de uma só vez:</p> <p>Onde? [Operação\Reconhecimento]</p>	<p>Todos os comando de mudança de corrente pendentes de uma só vez:</p> <p>Onde? [Operação\Reconhecimento]</p>	<p>Tudo de uma vez:</p> <p>Onde? [Operação\Reconhecimento]</p>
<p><b>Reconhecimento Externo*:</b></p> <p>Por meio de um sinal da lista de atribuição (e.g. uma Entrada digital) <b>tudo...</b> pode ser observado.</p>	<p>Todos os LEDs de uma vez:</p> <p>Onde? No menu <u>Ex_ Reconhecimento</u></p>	<p>Todos os Relés de saída Binária de uma só vez:</p> <p><u>Onde? No menu Ex_ Reconhecimento</u></p>	<p>Todos os sinais SCADA de uma só vez:</p> <p><u>Onde? No menu Ex_ Reconhecimento</u></p>	<p>Todos os comando de mudança de corrente pendentes de uma só vez:</p> <p><u>Onde? No menu Ex_ Reconhecimento</u></p>	

\*O Reconhecimento externo pode estar desabilitado se o parâmetro »Ex Rec «estiver definido para »inativo« no menu [Dispositivo Para/Ex Reconhecimento]. Isto bloqueia também o reconhecimento via Comunicação (e.g. Modbus).

Opções para reconhecimentos individuais de sinais presentes:

<b>Reconhecimento Individual</b>			
	<i>LEDs</i>	<i>Relés de Saída Binária</i>	<i>Pendente Comando de Mudança de Corrente</i>
Por meio de um sinal da lista de atribuição (e.g. uma Entrada digital) <b>tudo...</b> pode ser observado.	<p>LED Único:</p> <p>Onde? No menu de configuração deste LED único.</p>	<p>Relé de Saída Binária:</p> <p>Onde? No menu de configuração deste relé de saída binário único.</p>	<p>Pendente Comando de Mudança de Corrente</p> <p>Onde? No módulo <u>Controle de disparo</u></p>

**NOTA**

Enquanto você estiver no modo de configuração de parâmetro, você não pode reconhecer.

**NOTA**

Em caso de uma falha durante a definição do parâmetro por meio do painel de operação, você deve primeiro deixar o modo de parâmetro pressionando o botão »C« ou »OK« antes de acessar o menu »Reconhecimento« por meio do botão.

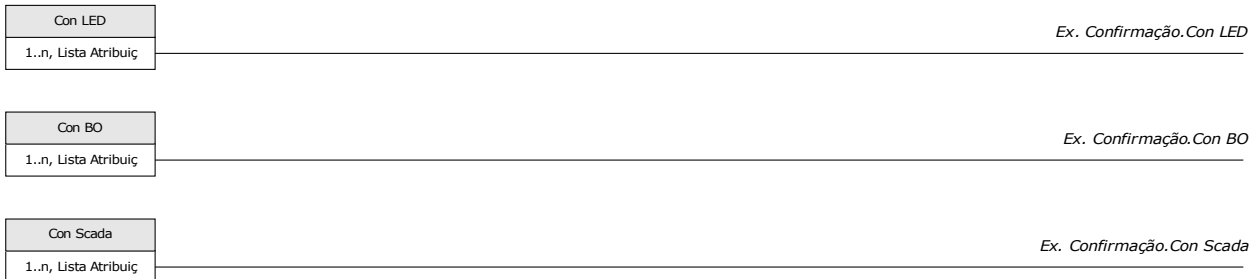
## Reconhecimento Manual

- Pressione o Botão C no painel
- Selecione o item a ser reconhecido pro meio do Softkeys:
  - Relés de saída binários,
  - LEDs,
  - SCADA,
  - um comando de mudança de corrente pendente ou
  - todos os itens (acima) mencionados de uma só vez.
  
- Pressione a Softkey com o »Símbolo-chave«.
- Insira sua senha.

## Reconhecimentos Externos

No menu [Ex Reconhecimento] você pode designar um sinal (e.g. o estado de uma entrada digital) da lista de atribuições que:

- reconhece todos os LEDs (reconhecíveis) de uma só vez;
- reconhece todas as saídas binárias (reconhecíveis) de uma só vez:
- reconhece todos os sinais SCADA (reconhecíveis) de uma só vez.



No menu [Proteção Para\Prot Para Global\Controle de Mudança de corrente] você pode designar um sinal que:

- reconhece um comando de mudança de corrente pendente.

Para detalhes, por favor, consulte o capítulo » *TripControl*«.

## Reinicializações Manuais

No menu »Operação/Reinicializar«, você pode:

- reinicializar contadores,
- excluir registros (e.g. registros de distúrbios) e
- redefinir objetos especiais (como estatísticas, réplicas termais...)

### NOTA

A descrição dos comandos de redefinição podem ser encontradas nos módulos correspondentes.

## Redefinir para Padrões de Fábrica

### ⚠ ALERTA



Esta Função irá redefinir o dispositivo para os padrões de fábrica. Todos os registros serão excluídos e os valores medidos e contadores serão redefinidos. O contador de horas da operação será mantido.

Esta função está disponível em HMI apenas.

- Pressione a tecla »C« durante uma partida fria, a fim de acessar o menu »Reinicializar«.
- Selecione »Redefinir para os padrões de fábrica«.
- Confirme »Redefinir dispositivo para padrões de fábrica e reinicializar« com »Sim« a fim de executar a redefinição para os padrões de fábrica.«

## Exibição de Status

Na exibição de status do menu »Operação«, o estado apresentado de todos os sinais pode ser visto. Isto significa que o Usuário está apto a ver se os sinais individuais estão ativos ou inativos no momento. O Usuário pode ver todos os sinais organizados por elementos/módulos de proteção.

<i>O estado da entrada/sinal de módulo é...</i>	<i>exibido no painel como...</i>
falso/»0«	
verdadeiro / »1«	


## Painel de Operação (HMI)

### HMI





#### Parâmetros Especiais do Painel

Este menu »Parâmetro do Dispositivo/HMI« é usado para definir o contraste da tela, o tempo máximo admissível de edição e o idioma do menu (depois de sua expiração, todas as mudanças de parâmetro não salvas serão rejeitadas).

#### Comandos Diretos do Painel

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Contrast 	Contraste	0 - 100%	50%	[Parâ Dispos /HMI]

#### Parâmetros de Proteção Global do Painel

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Editar/acessar t-max 	Se nenhuma outra tecla for pressionada no painel, após a expiração desse tempo, todos os parâmetros em cache (alterados) serão cancelados. O acesso ao dispositivo será bloqueado, recaindo no nível Lv0 Somente leitura.	20 - 3600s	180s	[Parâ Dispos /HMI]
Tela desligada 	A luz de fundo da tela será desligada quando esta contagem de tempo tiver expirado.	20 - 3600s	180s	[Parâ Dispos /HMI]
Idioma Menu 	Seleção do idioma	Inglês, Alemão, Russo, Polonês, Francês, Português, Espanhol	Inglês	[Parâ Dispos /HMI]
Exibir números do dispositivo com ANSI 	Exibir números do dispositivo com ANSI	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /HMI]

# Registadores

## Gravador de Perturbação

Elementos disponíveis:

Reg Distúrb

O gravador de perturbação funciona com 32 amostras por ciclo. O gravador de perturbação pode ser iniciado por um de oito eventos de iniciação (seleção a partir da »lista de atribuição«/OR-Logic). O registro de perturbação contém os valores de medição, incluindo tempo anterior à ativação. Por meio do *Visualizador de dados/Smart view* (opcional) as curvas oscilográficas dos canais/rastros analógicos (corrente, voltagem) e digitais podem ser exibidas e avaliadas de forma gráfica. O gravador de perturbação tem uma capacidade de armazenamento de 120s. O gravador de perturbação está apto a gravar até 10s (ajustáveis) por registro. A quantidade de gravações depende do tamanho do arquivo de cada registro.

O gravador de perturbação pode ser parametrizado no menu »*Parâmetro do Dispositivo/Gravador/Grav. de perturbação*«.

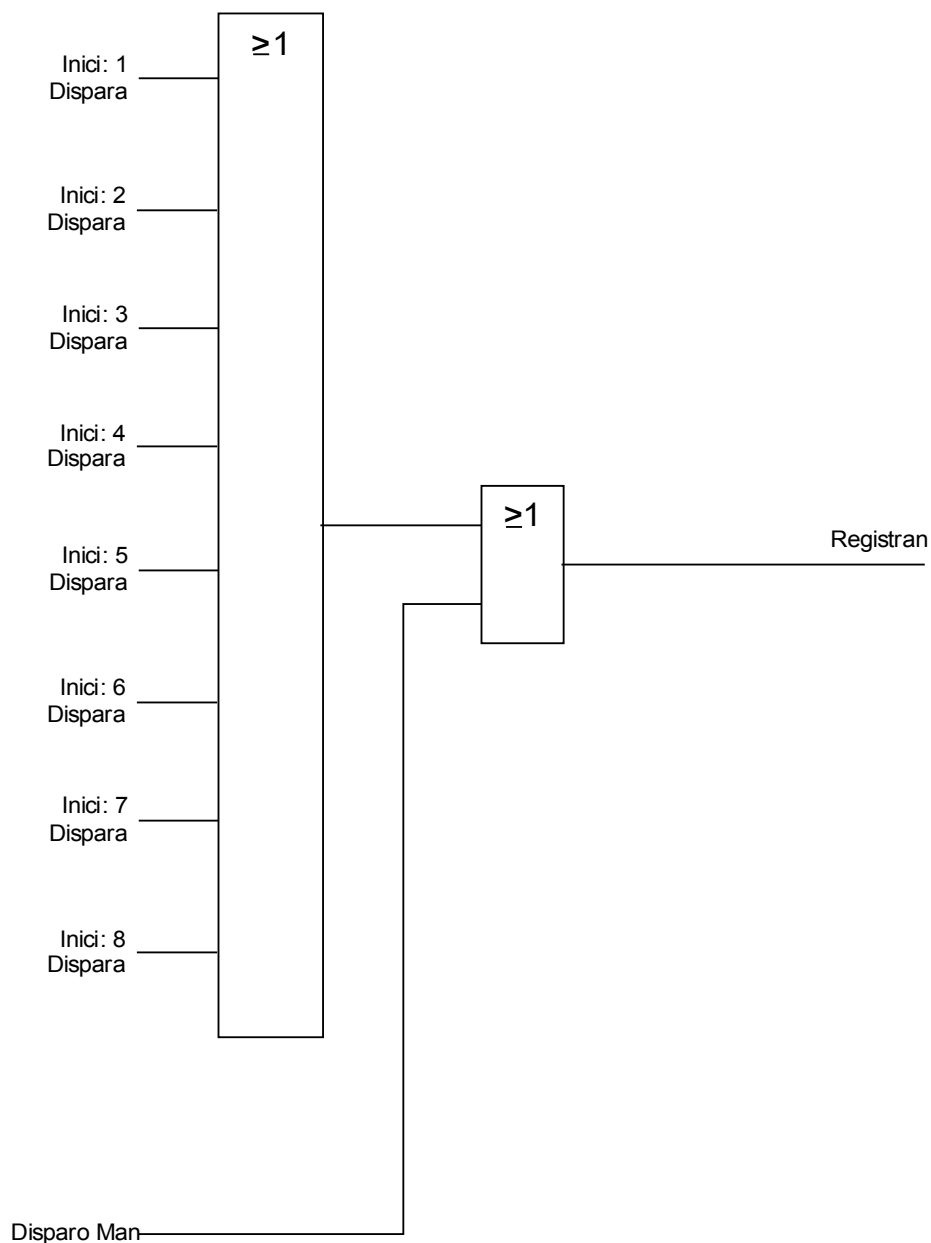
Determine o tempo máximo de gravação para registrar um evento de perturbação. A amplitude máxima total de uma gravação é de 10s, (incluindo tempo pré-ativação e pós-ativação).

Para ativar o gravador de perturbação, até 8 sinais podem ser selecionados da »lista de atribuição«. Os eventos de ativação são ligados por OR. Se um registro de perturbação for escrito, um novo registro de perturbação não poderá ser ativado até que todos os sinais de ativação, que foram ativos no último registro de perturbação, tenham sido eliminados. A gravação apenas é realizada durante o período em que o evento indicado existir (controlada por eventos), mais o tempo anterior e posterior à ativação, mas não mais do que 10s. O tempo para o avanço e o rastreamento do gravador de perturbação é exibido em percentagem da amplitude total de gravação.

### NOTA

**O tempo pós-ativação será "Tempo pós-ativação", dependendo da duração do sinal de ativação. O pós-disparo será o tempo restante do "Tamanho máximo do arquivo", exceto, no máximo, o "tempo pós-disparo"**





*Exemplo*

O gravador de perturbação é iniciado pela facilidade de ativação geral. Após o cancelamento da falha (+ tempo de acompanhamento), o processo de gravação é interrompido (mas após 10s, no máximo).

O parâmetro »Auto Exclusão« define como o dispositivo deverá reagir, se não houver espaço disponível para salvamento. Caso o parâmetro »Auto Exclusão« esteja »ativo«, a primeira perturbação registrada será sobrescrita, de acordo com o princípio FIFO. Se o parâmetro for definido como »inativo«, a gravação dos eventos de perturbação será interrompida até que o local do armazenamento seja liberado manualmente.

Exemplo de Gráfico de Prazo do Gravador de Perturbação I

Inici 1 = Prot.Desar

Inici 2 = -.-

Inici 3 = -.-

Inici 4 = -.-

Inici 5 = -.-

Inici 6 = -.-

Inici 7 = -.-

Inici 8 = -.-

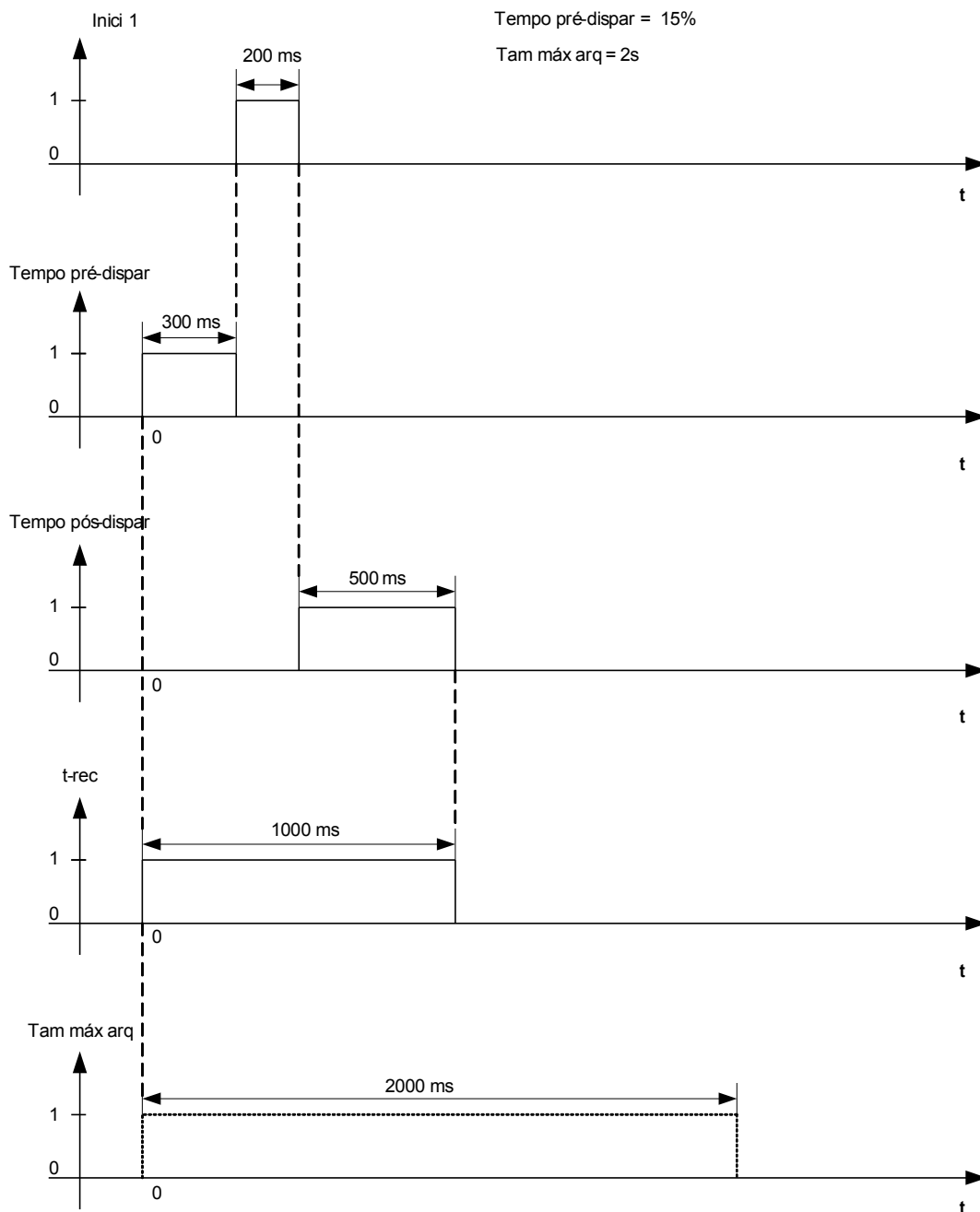
Sobregrav autom = ativo

Tempo pós-dispar = 25%

Tempo pré-dispar = 15%

Tam máx arq = 2s

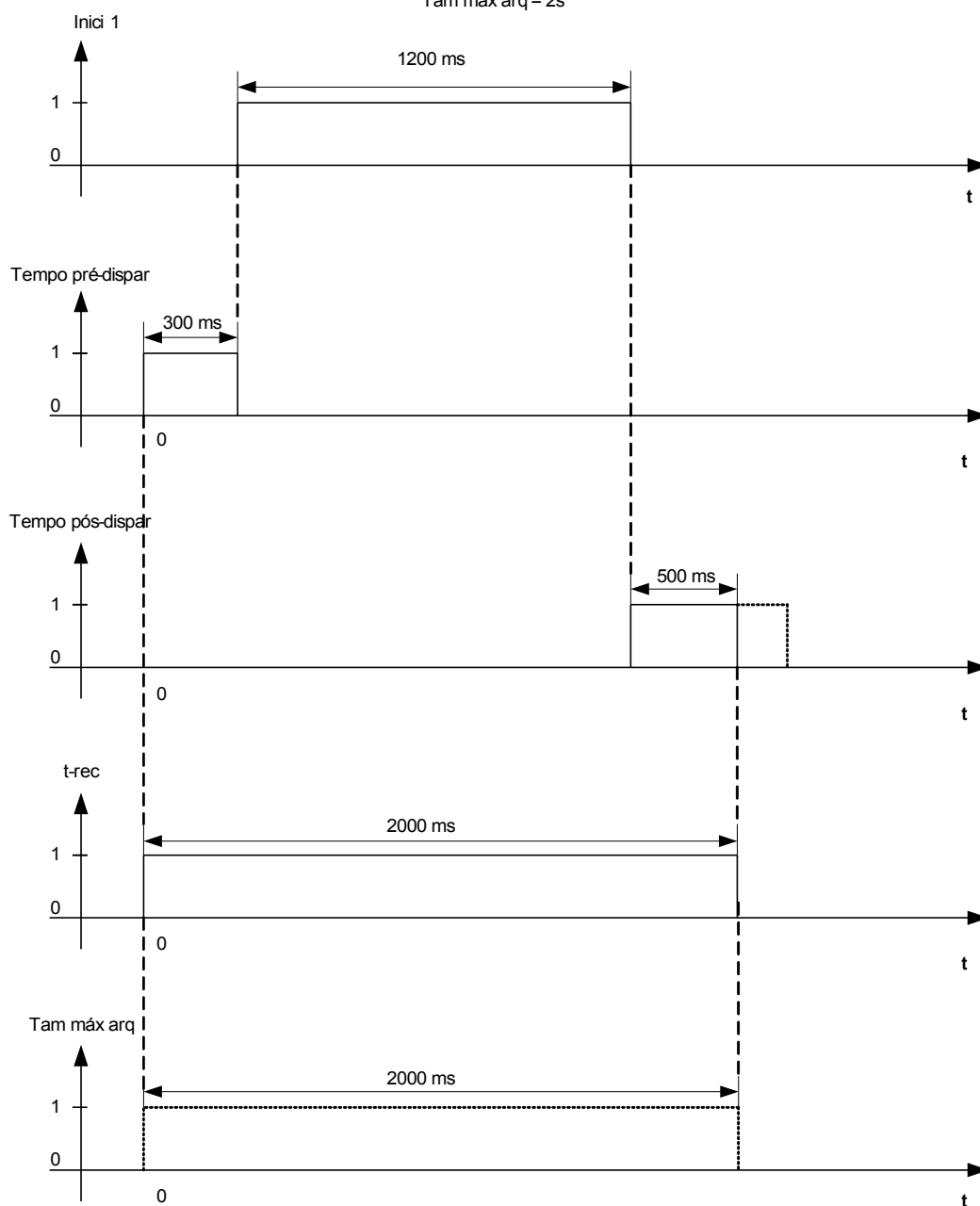
**t-rec < Tam máx arq**



Exemplo de Gráfico de Prazo do Gravador de Perturbação II

Inici 1 = Prot.Alarm  
 Inici 2 = -.-  
 Inici 3 = -.-  
 Inici 4 = -.-  
 Inici 5 = -.-  
 Inici 6 = -.-  
 Inici 7 = -.-  
 Inici 8 = -.-  
 Sobregrav autom = ativo  
 Tempo pós-dispar = 25%  
 Tempo pré-dispar = 15%  
 Tam máx arq = 2s

t-rec = Tam máx arq



## Leia os Registros de Perturbação

No menu Operação/Grav. de perturbação, você pode

- Detectar Registros de Perturbação acumulados.

### **NOTA**



No Menu »Operação/Gravadores/Ativação Humana« você pode ativar o gravador de perturbação manualmente.

## Excluindo Registros de Perturbação








No menu Operação/Grav. de perturbação, você pode






- Excluir Registros de Perturbação
- Escolha, por meio da »SOFTKEY« »ativa« e da »SOFTKEY« »inativa«, o registro de perturbação a ser excluído.
- Abra a visualização detalhada do registro de perturbação por meio da »SOFTKEY« »direita«.
- Confirme, pressionando a »SOFTKEY« »excluir«
- Digite a sua senha e, em seguida, pressione a tecla »OK«
- Escolha se apenas a corrente ou se todos os registros de perturbação devem ser excluídos.
- Confirme, pressionando »SOFTKEY« »OK«

## Comandos Diretos do Gravador de Perturbação

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Disparo Man 	Disparo Manual	Falso, Verd	Falso	[Operação /Registrad /Disparo Man]
Rein tod reg 	Reinicializar todos os registros	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de Proteção Global do Gravador de Perturbação

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inici: 1 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	Prot.Alarm	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 2 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 3 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 4 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 5 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 6 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 7 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inici: 8 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Sobregrav autom 	Se não houver mais capacidade de memória livre, o arquivo mais antigo será substituído.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tempo pós-dispar 	O tempo pós-disparo pode ser definido até um máximo de 50% da definição do tamanho Máximo do arquivo. O pós-disparo será o tempo restante do "Tamanho máximo do arquivo", exceto, no máximo, o "tempo pós-disparo"	0 - 50%	20%	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tempo pré-dispar 	O tempo pré-disparo pode ser definido até um máximo de 50% da definição do tamanho Máximo do arquivo.	0 - 50%	20%	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tam máx arq 	A capacidade máxima de armazenamento por registro é de 10 segundos, incluindo o tempo pré-disparo e pós-disparo. O registrador de distúrbio possui uma capacidade total de 120 segundos.	0.1 - 10.0s	2s	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]

## Estados de Entrada do Gravador de Perturbação

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Inici1-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici2-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici3-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici4-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici5-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici6-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici7-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici8-I	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]

## Sinais do Gravador de Perturbação

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Registro	Sinal: Gravando
Memór cheia	Sinal: Memória cheia
Falha limp	Sinal: Limpar falha na memória
Reinic todos reg	Sinal: Todos os registros excluídos
Red reg	Sinal: Excluir registro
Disparo Man	Sinal: Disparo Manual

## Parâmetros Especiais do Gravador de Perturbação

Value	Descrição	Padrão	Tamanho	Caminho do menu
Estad reg	Estado do registro	Pront	Pront, Registran, Gravando arq, Blo Dispar	[Operação /Exibição de Status /Registrad /Reg Distúrb]
Cód erro	Cód erro	OK	OK, Erro grav, Falha limp, Erro cálculo, Arq não encon, Sobregr autom desat	[Operação /Exibição de Status /Registrad /Reg Distúrb]

## Gravador de Falha

Reg falha

### Finalidade do Gravador de Falha

O *Gravador de falhas* fornece informações comprimidas sobre falhas (por exemplo, causas de disparo). As informações comprimidas podem ser lidas também na HMI. Isso pode ser útil para a análise rápida de falhas já na HMI. Após uma falha, uma janela pop-up será enviada para a tela a fim de chamar a atenção dos usuários em relação à falha. O *Gravador de falhas* fornecerá informações sobre as causas da falha. A análise detalhada de falhas (em forma oscilográfica) pode ser feita através do Registrador de interferência. A referência entre os registros de falhas e os registros de interferência correspondentes são o »Número da falha« e o »Número de falha da grade«.



### Definições

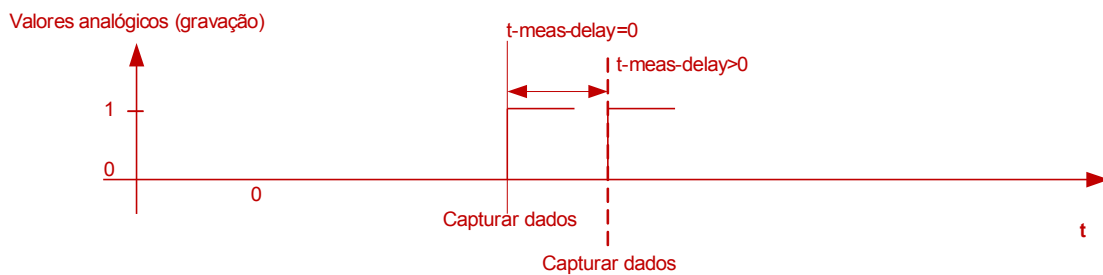
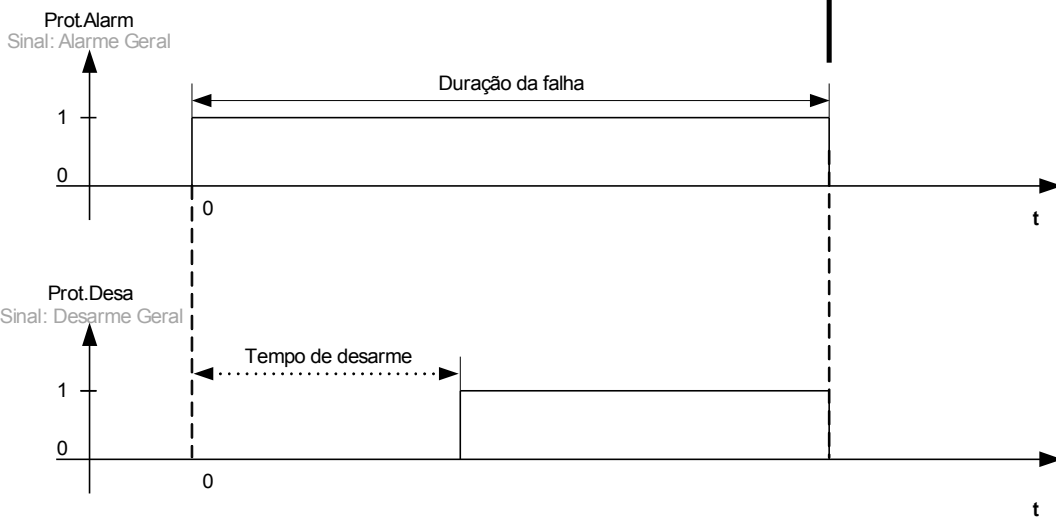
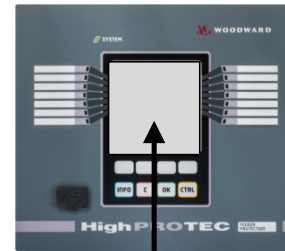
Tempo de desarme:

Tempo entre a decisão de *Primeiro alarme* (Prot.Pickup) e de *Primeiro desarme* (Prot.Trip)

Duração da falha:

Período de tempo a partir da extremidade ascendente do sinal de Pickup Geral («PROT.PICKUP») até a extremidade descendente do sinal de Pickup geral. Observe que a pickup geral é uma conexão OR (disjunção) de todos os sinais de Pickup. O disparo geral é uma conexão OR de todos os disparos.

O pop-up aparece no visor.



## Comportamento do Gravador de Falha

*Quem dispara o Gravador de falha?*

O *Gravador de falhas* será disparado pela extremidade ascendente do sinal »PROT.PICKUP« (Pickup geral). Observe que a »PROT.PICKUP« (Pickup geral) é uma conexão OR de todos os sinais de Pickup. A primeira Pickup acionará o Gravador de falhas.

*Em que momento do tempo serão capturadas as medições de falhas?*

As medições de falhas serão capturadas (gravadas) quando for tomada a decisão de disparo. O momento no tempo em que as medições são capturadas (após um disparo) pode ser opcionalmente atrasado pelo parâmetro »*t-meas-delay*«. Isto pode ser razoável a fim de alcançar os valores de medição mais confiáveis (por exemplo, a fim de evitar a medição de interferências causadas por componentes DC significativos).

*Modos*

Caso de um registro de falha seja gravado, mesmo que um alarme geral não tenha levado a um disparo, o parâmetro »*Modo de gravação*« deve ser definido como »*Alarmes e disparos*« .

Defina o parâmetro »*Modo de registro*« para »*Desarmes apenas*«, se um alarme que não é seguido por uma decisão de desarme não leve a um desarme.

*Quando é que a sobreposição (pop-up) aparece no visor da HMI?*

Um pop-up irá aparecer no display da HMI, quando a Pickup geral (Prot.Pickup) desaparecer.

### NOTA

Sem tempo para desarme será mostrado se o sinal de pickup que aciona o gravador de falha é emitido por outro módulo de proteção do que o sinal de desarme. Isso pode acontecer se mais do que um módulo de proteção estiver envolvido em uma falha.

### NOTA

Por favor note: As definições de parâmetros (limites, etc.) que são mostradas em um registro de falha não são parte do próprio registro de falhas. Elas são sempre lidas a partir da configuração atual do dispositivo. Se as definições de parâmetros que são mostradas em um registro de falha puderem ser atualizadas, elas serão indicadas com um asterisco no registro de falhas.

Para evitar isso faça o seguinte:

Salve qualquer registro de falhas que deve ser arquivado em sua rede local/disco rígido antes de fazer qualquer alteração de parâmetro. Depois disso, exclua todos os registros de falhas em seu gravador de falhas.


### *Memória*

O último registro de falha foi salvo (protegido contra falhas) dentro do Gravador de falhas (os outros são salvos na memória, que depende da potência auxiliar do relé de proteção. Se não houver mais memória livre, o registro mais antigo será sobrescrito (FIFO). Até 20 escravos podem ser armazenados.

### *Como fechar a sobreposição/pop-up?*

Utilizando a Softkey »OK«.

### *Como descobrir rapidamente se uma falha levou ou não a um desarme?*

A falhas que levam a um disparo serão indicadas por um ícone de flash  (lado direito) dentro do menu geral do gravador de falhas.

### *Qual registro de falhas é exibido?*

A falha mais recente.

## Conteúdo de um registro de falhas





Um registro de falhas compreende informações sobre:

hora/data	data e hora da falha			
Nº da falha	O número da falha será incrementado com cada falha (Alarme geral ou »PROT.PICKUP«)			
Nº da falha da grade	O contador será incrementado por cada Pickup geral (Exceção AR: esta aplica-se apenas aos dispositivos que oferecem religamento automático).			
Definição ativa	O parâmetro ativo definido			
Tempo de desarme	O tempo entre a pickup e o desarme. Por favor note: Sem tempo de desarme será mostrado se a primeira pickup e o primeiro desarme forem emitidos por módulos de proteção diferentes.			
Alarme	Nome do módulo que arrancou primeiro.			
Desarmar	Nome do módulo que disparou primeiro. As informações que serão exibidas dependem de qual módulo de proteção disparou. Isso significa, por exemplo, que os limites são mostrados. No caso em que o desarme foi iniciado pelo módulo de proteção do MotorStart (se aplica a relés de proteção do motor), informações adicionais serão exibidas.			
Conjunto adaptativo	No caso em que são utilizados os conjuntos adaptativos, o número do conjunto ativo será exibido.			
Tipo Falha	Em caso de desarme de sobrecorrente, o tipo de falha será avaliado com base nas fases energizadas.			
	Fase A do alarme	Alarme Fase B	Alarme Fase C	Tipo Falha
	x			L1G
		x		L2G
			x	L3G
	x	x		L1B
		x	x	L2L3
	x		x	L1L3
	x	x	x	L1L2L3
Direção	No caso em que foi detectada uma direção, a direção avaliada será exibida (isso se aplica apenas à fase direcional e relés de sobrecorrente de terra).			
Valores medidos	Vários valores de medição do tempo de desarme (ou adiado dependendo da configuração do parâmetro) serão exibidos.			

## Como configurar um Gravador de Falhas

O »*Modo de gravação*« determinará apenas os disparos causam um registro de falha ou se também os alarmes sem disparos consecutivos devem causar um registro de falha. Este parâmetro deve ser definido no menu [Parâm. do dispositivo\Gravadores\Grav. de falhas]

## Como navegar no Gravador de Falhas

<i>Navegação no Gravador de falhas</i>	Softkey
Voltar para a visão geral.	
O próximo item (superior) dentro do registro de falhas.	
Registro de falhas anterior.	
O próximo item (inferior) dentro do registro de falhas.	

## Como ler o Gravador de Falhas

Para ler um registro de falhas, existem duas opções disponíveis:

- Opção 1: Uma falha apareceu na HMI (porque ocorreu um desarme ou pickup).
- Opção 2: Vá manualmente até o menu do Gravador de falha.


*Opção 1 (no caso de um registro de falha aparecer no visor (sobreposição):*

- Analise o registro de falhas usando as Softkeys Seta para cima e Seta para baixo.
- Ou feche o pop-up usando a Softkey OK



*Opção 2:*

- vá até o menu principal;
- Abra o submenu »Operação/Gravadores/Grav. de falhas.«;
- Selecione um registro de falha e
- Analise o registro de falhas usando as Softkeys Seta para cima e Seta para baixo.

## Comandos Diretos do Gravador de Falha

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Rein tod reg 	Reinicializar todos os registros	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de Proteção Global do Gravador de Falhas

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo de gravação 	Modo de gravação (defina o comportamento do gravador)	Alarmes e disparos, Somente disparos	Somente disparos	[Parâ Dispos /Registrad /Reg falha]
t-meas-delay 	Após o disparo, a medição será atrasada para esse horário.	0 - 60ms	0ms	[Parâ Dispos /Registrad /Reg falha]

## Sinais do Gravador de Falha

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Red reg	Sinal: Excluir registro

## Gravador de Evento

### Reg event

O gravador de evento pode registrar até 300 eventos e os últimos 50 (mínimo) eventos salvos são gravados sem falhas. A seguinte informação é oferecida para qualquer um dos eventos.

*Os eventos são carregados da seguinte maneira:*

<i>Nº do registro</i>	<i>Nº da falha</i>	<i>Nº falhas rede</i>	<i>Data do registro</i>	<i>Nome do Módulo</i>	<i>Estado</i>
Número Sequencial	Número da falha ocorrente  Este contador será incrementado por cada alarme geral (alarme de proteção).	Um número de falha de grade tem vários números de falha.  Este contador será incrementado por cada alarme geral.  (Exceção de AR: isso se aplica apenas a dispositivos que oferecem religamento automático)	Marcador de hora	O que foi alterado?	Valor Modificado

*Há três classes diferentes de eventos:*

■ **Alteração de estados binários são exibidas como:**

- 0->1 se o sinal muda fisicamente de »0« para »1«.
- 1->0 se o sinal muda fisicamente de »1« para »0«.

■ **Incrementações nocontador são exibidas como:**

- Estado do Contador Antigo -> Estado do Contador Novo (e.g. 3->4)


■ **Alteração de estados múltiplos são exibidas como:**

- Estado antigo -> Estado novo (e.g. 0->2)

## Leia o Gravador de Evento

- Abra o »*menu principal*«.
- Abra o submenu »*Operação/Gravadores/Grav. de evento*«.
- Selecione um evento.

## Comandos Diretos do Gravador de Perturbação

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Rein tod reg 	Reinicializar todos os registros	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Sinais do Gravador de Evento

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Reinic todos reg	Sinal: Todos os registros excluídos

## Registrador de Tendências

Elementos disponíveis:  
Gravações de Tendência

### Configurando o Registrador de Tendência

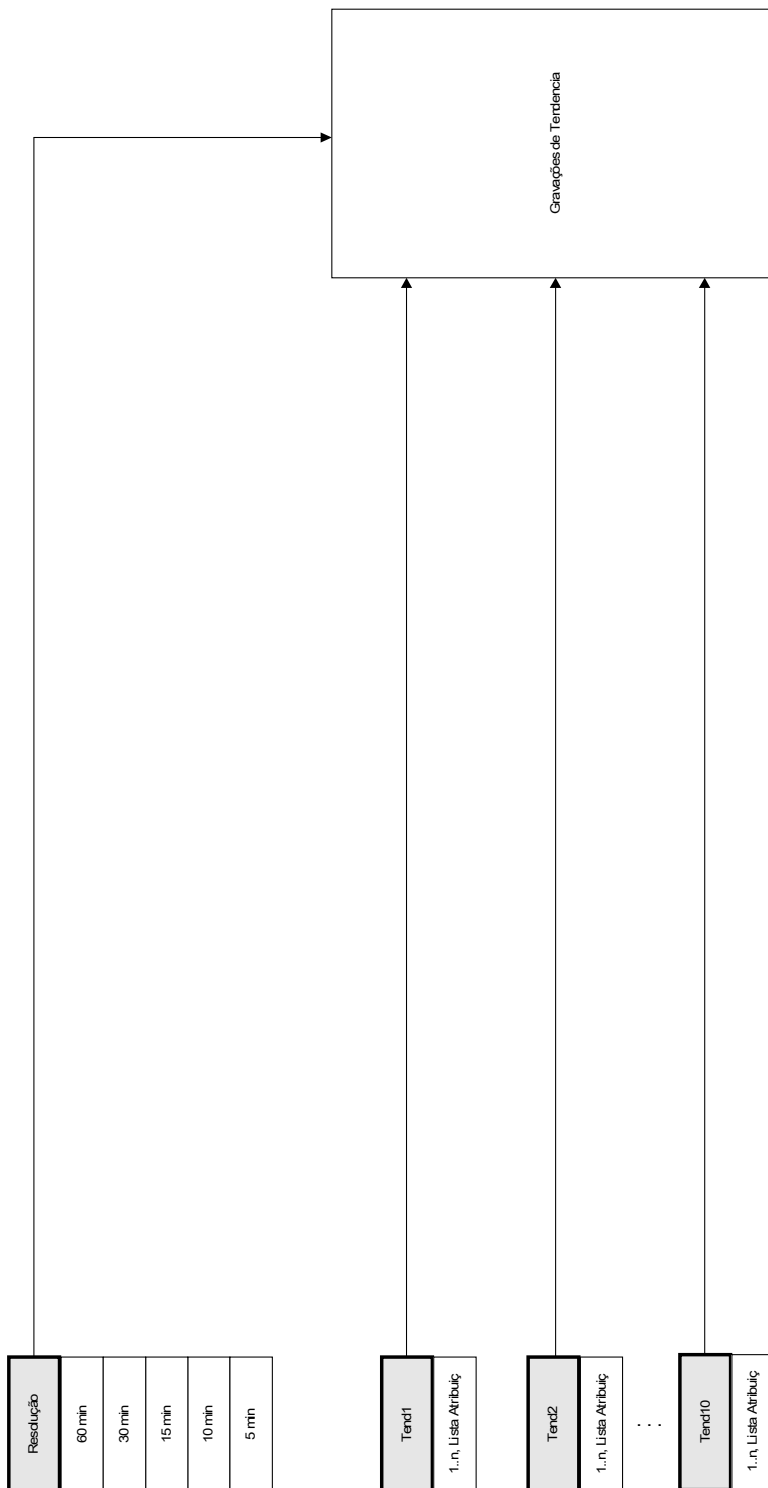
O Registrador de Tendência deve ser configurado no menu [Parâm. do Dispositivo/Registradores/Registrador de Tendência].

O usuário deve definir o intervalo de tempo. Isso define a distância entre dois pontos de medição.










O usuário pode selecionar até dez valores que serão registrados.





Gravações de Tendência



## Parâmetros de Proteção Global do Registrador de Tendência


<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Resolução 	Resolução (frequência de gravação)	60 min, 30 min, 15 min, 10 min, 5 min	15 min	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend1 	Valor Observado1	1..n, TrendReclList	CT.IL1 RMS	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend2 	Valor Observado2	1..n, TrendReclList	CT.IL2 RMS	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend3 	Valor Observado3	1..n, TrendReclList	CT.IL3 RMS	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend4 	Valor Observado4	1..n, TrendReclList	CT.med IG RMS	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend5 	Valor Observado5	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend6 	Valor Observado6	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend7 	Valor Observado7	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend8 	Valor Observado8	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Tend9 	Valor Observado9	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]
Tend10 	Valor Observado10	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Registrad /Gravações de Tendencia]

### Sinais do Registrador de Tendência (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Redef manu	Reinicializado à mão

### Comandos Diretos do Registrador de Tendência

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Redef 	Excluir todas as entradas	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

### Valores Gerais do Registrador de Tendência

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Máx. entradas disp.	Entradas máximas disponíveis na configuração atual	0	0 - 999999999	[Operação /Contado e RevData /Gravações de Tendencia]

## Valores Globais do Registrador de Tendências

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
CT.IL1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT.IL2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT.IL3	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT.med IG	Valor medido (medido): IG (fundamental)
CT.Cálc IG	Valor medido (calculado): IG (fundamental)
CT.IL1 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.IL2 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.IL3 RMS	Valor medido: Corrente de fase (RMS)
CT.med IG RMS	Valor medido (medido): IG (RMS)
CT.Cálc IG RMS	Valor medido (calculado): IG (RMS)
CT.I0	Valor medido (calculado): Corrente zero (fundamental)
CT.I1	Valor medido (calculado): Corrente de sequência de fase positiva (fundamental)
CT.I2	Valor medido (calculado): Corrente de carga desequilibrada (fundamental)
CT.%(I2/I1)	Valor medido (calculado): I2/I1, a sequência de fase será considerada automaticamente.
CT.%(I2/I1) máx	Valor medido (calculado): Valor máximo I2/I1, a sequência de fase será considerada automaticamente
CT.IL1 méd RMS	IL1 valor médio (RMS)
CT.IL2 méd RMS	IL2 valor médio (RMS)
CT.IL3 méd RMS	IL3 valor médio (RMS)
CT.IL1 THD	Valor medido (calculado): IL1 Corrente Harmônica Total
CT.IL2 THD	Valor medido (calculado): IL2 Corrente Harmônica Total
CT.IL3 THD	Valor medido (calculado): IL3 Corrente Harmônica Total
MStart.IL1 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA
ThR.I2T usad	Capacidade térmica utilizada.
URTD.Windg1	Conexão 1
URTD.Windg1 máx	Conexão1 Valor Máximo
URTD.Windg2	Conexão 2
URTD.Windg2 máx	Conexão2 Valor Máximo
URTD.Windg3	Conexão 3
URTD.Windg3 máx	Conexão3 Valor Máximo
URTD.Windg4	Conexão 4
URTD.Windg4 máx	Conexão4 Valor Máximo
URTD.Windg5	Conexão 5
URTD.Windg5 máx	Conexão5 Valor Máximo
URTD.Windg6	Conexão 6
URTD.Windg6 máx	Conexão6 Valor Máximo
URTD.MancMot1	Mancal do Motor 1

## Registradores

---

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
URTD.MancMot1 máx	Mancal do Motor1 Valor Máximo
URTD.MancMot2	Mancal do Motor 2
URTD.MancMot2 máx	Mancal do Motor2 Valor Máximo
URTD.MancCarg1	Mancal de Carga 1
URTD.MancCarg1 máx	Mancal de Carga1 Valor Máximo
URTD.MancCarg2	Mancal de Carga 2
URTD.MancCarg2 máx	Mancal de Carga2 Valor Máximo
URTD.Aux1	Auxiliar1
URTD.Aux1 máx	Auxiliar1 Valor Máximo
URTD.Aux2	Auxiliar2
URTD.Aux2 máx	Auxiliar2 Valor Máximo
URTD.RTD Máx	Temperatura máxima de todos os canais.
RTD.TempElevConexão	Temperatura da conexão do motor mais elevada em graus C.
RTD.Temp Elev MancMot	Temperatura do mancal do motor mais elevada em graus C.
RTD.Temp Elev MancCarg	Temperatura do mancal de carga mais elevada em graus C.
RTD.Temp Aux Mais Alta	Temperatura auxiliar mais elevada em graus C.

## Gravador de Partida do Motor

Elementos disponíveis:

Inic reg

O Gravador de Partida do Motor é acessado usando a *Visualização Inteligente* ou por meio da interface do painel dianteiro do relé. Esta função oferece informação gravada no momento de cada partida do motor, como por exemplo:

- Data do evento de partida do motor;
- Número do registro;

E os dados do resumo:

- Corrente de fase RMS máxima de cada fase na hora da partida;
- Desequilíbrio de corrente;
- Valores de TSTI e TSTR;
- Capacidade térmica usada (I2T Usada); e
- Número de partidas bem-sucedidas do motor

## Gerenciando Registros de Partida

Os dados do gravador de partida podem ser baixados por meio da *Visualização inteligente* a partir do dispositivo, quando o Usuário seleciona a função "Gravador de Partida". Para navegar para esta função, o Usuário deve ir até [Operação / Gravadores] no menu. Ali o Usuário encontrará o item de menu »Gravador de Partida«. Selecionando »Gravador de Partida«, a Janela Gravador de Partida irá aparecer.



Para acessar os dados que foram armazenados no dispositivo utilizando a *Visualização Inteligente*, o Usuário deve selecionar o botão "Receber Gravador de Partida" no canto superior esquerdo da janela "Gravador de Partida". Quando clicado, o software *Visualização Inteligente* irá recuperar o registro destacado do dispositivo.



Um resumo dos dados do Iniciar Gravador pode ser recuperado selecionando o botão "Receber Dados do Resumo" no canto superior esquerdo da janela "Gravador de Partida".



Uma lista de todos os Registros de Partida é visualizável por meio da seleção do botão "Atualizar Gravador de Partida" no gravador de partida.



É possível excluir registros individuais que são armazenados no dispositivo de proteção. Em primeiro lugar, selecione "Receber gravador de partida" e, em seguida, selecione o registro a ser excluído clicando no número da gravação, seguido pela seleção do botão "Excluir registro de partida", no canto superior esquerdo da janela "Iniciar gravação".



Para remover permanentemente todos os registros de partida em um gravador de partida do dispositivo, selecione o botão "Excluir Todos os Registros de Partida", localizado no canto superior esquerdo da janela "Iniciar Gravador". Isto removerá todos os registros de partida previamente armazenados no dispositivo ao qual o usuário está atualmente conectado.

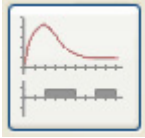


Abra um arquivo de Registro de Partida de um dispositivo de armazenamento local. Por favor, observe que é possível comprar um Registro de Partida arquivado com configurações de Parâmetro arquivadas que também são armazenadas em um dispositivo local. Leia as "Informações de cuidados ao fim deste capítulo".

Ao utilizar a *Visualização Inteligente* para visualizar os dados do Gravador de Partida, as funções do Gravador de Partida também poderão ser encontradas clicando com o botão direito em qualquer lugar da janela "Gravador de Partida".

## Exibindo Registros de Partida

Quando um Registro de Partida é solicitado, uma janela com as seguintes opções aparece.



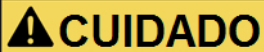
Visualize graficamente os dados de partida do motor no software *Visualizador de dados*. No software *Visualizador de dados*, o Usuário pode visualizar o valor RMS das correntes de fase, capacidade térmica usada e temperaturas medidas pelo módulo URTD se um URTD estiver instalado e ligado ao relé.



Visualize os dados de partida do motor sobrepostos às Curvas de Proteção do Motor (Roteiro de Perfil de Partida versus limites de Proteção). O Usuário pode visualizar a corrente média gravada durante a partida do motor versus os elementos de proteção, como 50P, ou o Modelo Térmico. Por favor, observe que os elementos de proteção que não são projetados no planejamento de dispositivo não estarão visíveis. O usuário tem a opção de alterar os grupos de definição exibidos.

*O Roteiro do Perfil de Partida oferece duas opções para usuários:*

1. Adaptar as configurações de proteção para a curva de partida registrada. O Usuário verá o impacto sobre as mudanças de parâmetro no Roteiro de Perfil. Por este meio, ele pode decidir se as configurações de relé se adequam às requisições de proteção.
2. Analisando um Registro de Partida. Já que um Registro de Partida não inclui as configurações de relé, o Usuário tem de garantir que as atualizações das configurações de relé disponíveis estavam válidas durante o período de gravação.



**⚠ CUIDADO** Por favor, observe que o Roteiro de Perfil de Partida exibe a corrente média registrada versus as configurações de relé de corrente. As configurações de relé por si mesmas não são parte de um Registro de Partida.


**Parâmetros de adaptação e seu impacto estarão visíveis no Perfil de Partida.**

**Bloqueios não estarão visíveis no Perfil de Partida.**

**Por favor, tenha certeza de salvar os arquivos de configuração juntos deste registro, para garantir que o gráfico representa as condições de quando este evento ocorreu.**





## Parâmetros de Proteção Global do Gravador de Partida do Motor

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Resolução 	Resolução (frequência de gravação)	50ms, 100ms, 1s	50ms	[Parâ Dispos /Registrad /Níc reg]

## Sinais do Gravador de Partida do Motor (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Armaz	Sinal: Os dados estão salvos

## Comandos Diretos do Gravador de Partida do Motor

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
LimpRegInici 	Excluir todos os registros do registrador de início	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
LimpRegEstatist 	Excluir todos os registros do registrador de estatística (tendência de início)	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Gravador Estatístico

O Gravador Estatístico mostra dados estatísticos específicos do motor mensalmente.

O Gravador Estatístico pode gravar até 24 relatórios mensais. Os relatórios são armazenados à prova de interrupção de energia.

Para visualizar informações do Gravador Estatísticos, o usuário deve selecionar [Operação/Gravador/Statisticrec] da árvore do menu.


Com um clique duplo em »Data da Gravação« informações estatística podem ser vistas, como número de inicializações, número de inicializações bem-sucedidas, tempo médio de inicialização, o »I2T médio« valor durante qualquer inicialização e a média de todos os valores atuais vistos durante cada inicialização.

## Protocolos de Comunicação

### Interface SCADA

Scada

#### Parâmetros de Planejamento do Dispositivo para Interface Serial SCADA

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Protocol 	Selecionar o protocolo SCADA utilizado	não use, Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3 RTU, DNP3 TCP, DNP3 UDP, IEC60870-5-103, IEC61850, Profibus	não use	[Planej disposit]




#### Sinais (Estados de Saída) da Interface de SCADA

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
SCADA conectado	Pelo menos um sistema de MMS está conectado ao dispositivo.
SCADA não conectado	Nenhum sistema de SCADA está conectado ao dispositivo

## Parâmetro de TCP/IP

Tcplp

### Parâmetro global de TCP/IP

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Tempo de manutenção	Tempo de manutenção é a duração entre duas transmissões de manutenção em estado ocioso	1 - 7200s	720s	[Parâ Dispos /TCP/IP /Configurações avançadas]
 Intervalo de manutenção	Intervalo de manutenção é a duração entre duas retransmissões de manutenção sucessivas, se o reconhecimento da transmissão de manutenção anterior não foi recebido.	1 - 60s	15s	[Parâ Dispos /TCP/IP /Configurações avançadas]
 Nova tentativa de manutenção	Nova tentativa de manutenção é o número de retransmissões a serem realizadas antes de declarar que a extremidade remota não está disponível.	3 - 3	3	[Parâ Dispos /TCP/IP /Configurações avançadas]

## Modbus®

### Modbus

### Configuração do Protocolo do Modbus®

Um protocolo Modbus® controlado por tempo está baseado em um princípio de trabalho primário-secundário. Isso significa que o controle da subestação e o sistema de proteção enviam uma solicitação ou instrução para certo dispositivo (endereço do secundário) que irá então ser respondida e realizada de acordo. Se a solicitação/instrução não pode ser respondida/realizada (e.g. por causa de um endereço secundário inválido), uma mensagem de erro é enviada ao primário.

O primário (controle da subestação e sistema de proteção) pode consultar informação do dispositivo, como:

- Tipo de versão de unidade
- Valores de medição/Valores de medição estatísticos
- Alternar posição de operação
- Estado do dispositivo
- Data e hora
- Estado da entrada digital do dispositivo
- Alarmes de Proteção/Estado

O primário (sistema de controle) pode dar comandos/instruções ao dispositivo, como:

- Controle do aparelho de distribuição (quando aplicável, i.e. cada um de acordo com a versão do dispositivo aplicada)
- Mudança do conjunto de parâmetros
- Redefinição e reconhecimento dos alarmes/sinais
- Ajuste da data e da hora
- Controle dos atrasos de alarme

Para informações detalhadas sobre listas de pontos de dados e manejo de erros, consulte a documentação do Modbus®

Para permitir a configuração dos dispositivos para a conexão Modbus®, alguns valores padrão do sistema de controle devem estar disponíveis.

## Modbus RTU

### Parte 1: Configuração dos Dispositivos

Vá até »Parâmetro do dispositivo/Modbus« e defina os seguintes parâmetros de comunicação ali:

- Endereço-secundário, para permitir a clara identificação do dispositivo.
- Taxa Baud

Também, selecione abaixo os parâmetros relacionados à interface RS485 indicados a partir de lá, como:

- Número de bits de dados
- Uma das seguintes variações de comunicação aceitas: Número de bits de dados, par, ímpar, com paridade ou sem paridade, número de bits de parada.
- »t-tempo esgotado«: erros de comunicação são identificados apenas após a expiração do tempo de supervisão »t-tempo esgotado«.
- Tempo de resposta (definindo o período em que uma solicitação do primário tem de ser respondida).

### Parte 2: Conexão de Hardware

- Para conectar o hardware ao sistema de controle, há uma interface RS485 na parte traseira do dispositivo (RS485, fibra ótica ou terminais).
- Conexão do barramento e do dispositivo (cabearamento).

### Gestão de Erro - Erros de Hardware

Informação sobre erros físicos de comunicação, a exemplo:

- Erro de taxa Baud
- Erro de paridade ...

podem ser obtidas pelo gravador de evento.

### Gestão de Erro – Erros no nível de protocolo

Se, por exemplo, um endereço de memória inválido for solicitado, códigos de erro que precisam ser interpretados serão devolvidos pelo dispositivo;

## Modbus TCP

### NOTA

Estabelecer uma conexão via TCP/IP com o dispositivo só é possível se o seu dispositivo estiver equipado com a Interface Ethernet (RJ45).

Contate seu administrador de TI a fim de estabelecer a conexão de rede.

### Parte 1: Definindo os Parâmetros de TCP/IP

Vá até »Parâmetro do dispositivo/TCP/IP« no painel HMI e defina os seguintes parâmetros:

- Endereço TCP/IP
- Subnetmask
- Porta

### Parte 2: Configuração dos Dispositivos


Vá até »Parâmetro do dispositivo/Modbus« e defina os seguintes parâmetros de comunicação:

- Definir um Identificador de Unidade é necessário apenas se uma rede TCP deve ser acoplada a uma rede RTU.
- Se uma porta diferente da porta padrão 502 deve ser usada, por favor, proceda da seguinte maneira:
  - Escolha "Privado" na Configuração de Porta TCP.
  - Defina o número de porta.
- Defina o tempo máximo aceito de "não comunicação". Se este tempo estiver espirado – sem qualquer comunicação, o dispositivo conclui uma falha no sistema primário.
- Permita ou restrinja o bloqueio dos comandos SCADA.







### Parte 3: Conexão de Hardware







- Há uma interface RJ45 no lado traseiro do dispositivo, para a conexão de hardware com o sistema de controle.
- Estabeleça a conexão ao dispositivo por meio de um cabo Ethernet adequado.

**Comandos Diretos do Modbus®**










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Red Cr Diagn 	Todos os Contadores de Diagnóstico Modbus serão reinicializados.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]










**Parâmetros de proteção global do Modbus®**










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ID Escra 	Endereço do dispositivo (ID Escravo) dentro do sistema de barramento. O endereço de cada dispositivo deve ser exclusivo dentro de um sistema de barramento.	1 - 247	1	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
ID Unid 	O Identificador de Unidade é usado para roteamento. Esse parâmetro deve ser definido se um Modbus RTU e uma rede Modbus TCP tiverem que ser acoplados.	1 - 255	255	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
Config Port TCP 	Configuração de Porta TCP. Esse parâmetro deve ser definido apenas se a Porta TCP Modbus não for usada.	Padrão, Privado	Padrão	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
Port 	Número da Porta  E Dispon apenas se: Config Port TCP = Privado	502 - 65535	502	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
t-interva 	A resposta deve ser recebida pelo sistema SCADA dentro desse tempo, caso contrário, a solicitação será rejeitada. Neste caso, o sistema Scada detecta uma falha de comunicação e o sistema precisa enviar uma nova solicitação.	0.01 - 10.00s	1s	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
Taxa Baud 	Taxa Baud	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	19200	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]










Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 Definições físic	Digite 1: Número de bits. Digite 2: E=paridade par, O=paridade ímpar, N=sem paridade. Digite 3: Número de bits de parada. Mais informações sobre a paridade: É possível que o último bit de dados seja seguido por um bit de paridade que é usado para reconhecimento de erros de comunicação. O bit de paridade garante que sejam transmitidos com a paridade par ("EVEN") sempre um número par de bits com valência "1", ou com a paridade ímpar ("ODD"), um número ímpar de valência "1". Mas também é possível transmitir bits sem paridade (aqui, a definição é "Parity = None"). Mais informações sobre os bits de parada: O fim de um byte de dados é terminado pelos bits de parada.	8E1, 8O1, 8N1, 8N2	8E1	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 t-cham	Se nenhum telegrama de solicitação do Scada tiver sido enviado para o dispositivo após expirar esse tempo, o dispositivo conclui uma falha de comunicação dentro do sistema Scada.	1 - 3600s	10s	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 CmdBlo Scada	Ativação (permissão)/Desativação (proibição) do bloqueio dos Comandos Scada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 Desativ conexão	Desativ conexão Se esse parâmetro estiver ativo (verdadeiro), nenhum dos estados de Modbus será conectado. Isso significa que os sinais de desarme não serão conectados pelo Modbus.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 Permiesp	Se esse parâmetro estiver ativo (Verdadeiro), o usuário pode solicitar um conjunto de registros de modbus sem obter uma exceção por causa de endereço inválido na matriz solicitada. Os endereços inválidos possuem um valor especial 0xFAFA, mas o usuário é responsável por ignorar endereços inválidos. Atenção: Esse valor especial pode ser válido, se o endereço for válido.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 Posição repo óptico	Posição repo óptico	Luz desli, Luz liga	Luz liga	[Parâ Dispos /Modbus /Comunicação]
 Entrada bin. config.1	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]





















<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config. travada1 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.2 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada2 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.3 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada3 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.4 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada4 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.5 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada5 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config.6 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada6 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.7 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada7 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.8 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada8 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.9 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada9 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.10 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config. travada10 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.11 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada11 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.12 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada12 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.13 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada13 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.14 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada14 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config.15 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada15 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.16 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada16 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.17 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada17 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.18 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada18 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.19 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]








<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config. travada19 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config.20 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config. travada20 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config.21 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config. travada21 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config.22 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config. travada22 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config.23 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]
Entrada bin. config. travada23 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros config /Estados]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config.24 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada24 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.25 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada25 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.26 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada26 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.27 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada27 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.28 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada bin. config. travada28 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.29 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada29 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.30 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada30 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.31 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada31 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.32 	Entrada binária configurável	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config. travada32 	Entrada binária configurável travada	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Med. mapeados 1 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 2 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 3 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 4 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 5 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 6 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 7 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 8 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 9 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Med. mapeados 10 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 11 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 12 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 13 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 14 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 15 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]
Med. mapeados 16 	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Valores medidos]

## Estados das entradas do módulo do MODBUS® Protokol

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada bin. config.1- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.2- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.3- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.4- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.5- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.6- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.7- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.8- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.9- 	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada bin. config.10-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.11-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.12-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.13-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.14-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.15-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.16-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.17-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.18-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada bin. config.19-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.20-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.21-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.22-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.23-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.24-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.25-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.26-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.27-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada bin. config.28-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.29-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.30-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.31-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]
Entrada bin. config.32-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.	[Parâ Dispos /Modbus /Registros configv /Estados]

## Valores do MODBUS® Protokol

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Med. mapeados 1	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 2	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 3	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 4	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 5	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 6	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 7	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 8	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 9	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 10	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 11	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Med. mapeados 12	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 13	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 14	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 15	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
Med. mapeados 16	Valores medidos mapeados. Eles podem ser usados para fornecer os valores medidos para o Modbus mestre.	[Operação /Contado e RevData /Modbus]

## Contadores do MODBUS® Protokol

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</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
Versão de comun.	Versão de comunicação do Modbus. Este número de versão será alterado, se algo se tornar incompatível entre diferentes versões do Modbus.

## Modbus® Sinais (Estados de saída)

### NOTA

Alguns sinais (ativos apenas por um curto período de tempo) tem de ser reconhecidos separadamente (e.g. sinais de disparo) pelo Sistema de Comunicação.

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Transmissão	Sinal: SCADA ativo
Cmd Scada 1	Comando Scada
Cmd Scada 2	Comando Scada
Cmd Scada 3	Comando Scada
Cmd Scada 4	Comando Scada
Cmd Scada 5	Comando Scada
Cmd Scada 6	Comando Scada
Cmd Scada 7	Comando Scada
Cmd Scada 8	Comando Scada
Cmd Scada 9	Comando Scada
Cmd Scada 10	Comando Scada
Cmd Scada 11	Comando Scada
Cmd Scada 12	Comando Scada
Cmd Scada 13	Comando Scada
Cmd Scada 14	Comando Scada
Cmd Scada 15	Comando Scada
Cmd Scada 16	Comando Scada



## Valores do Modbus®

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NºDeSolicitTotais	Número Total de solicitações. Inclui solicitações para outros escravos.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeSolicitparamim	Número Total de solicitações para esse escravo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeResposta	Número total de solicitações que foram respondidas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºDeRespostSolicitTemp	Número total de solicitações com tempo de resposta excedido. Quadro fisicamente corrompido.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeErroExecuç	Número Total de Falhas de Excesso. Quadro fisicamente corrompido.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeErrosParida	Número Total de erros de paridade. Quadro fisicamente corrompido.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºDeErrosFrame	Número Total de Erros de Quadro. Quadro fisicamente corrompido.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeInterr	Número de interrupções de comunicação detectadas	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºdeConslválnid	Número Total de erros de Solicitação. A solicitação não pôde ser interpretada	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]
NºDeErroInterno	Número Total de erros internos ao interpretar a solicitação.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /Modbus]

## Profibus

### Profibus

#### *Parte 1: Configuração dos Dispositivos*

Exiba »Parâmetro do dispositivo/Profibus« e defina o seguinte parâmetro de comunicação:

- Endereço-escravo, para permitir identificação clara do dispositivo.

Além disso, o Mestre deve ser fornecido com o arquivo-GSD. O arquivo-GSD pode ser obtido do CD do Produto.

#### *Parte 2: Conexão de Hardware*

- Para a conexão do hardware com o sistema de controle, há uma interface opcional D-SUB no lado traseiro do dispositivo.
- Conecte o bus e o dispositivo (cabearamento)
- Até 123 escravos podem ser conectados.
- Termine o Bus por meio de um Resistor de Terminação.

### *Error Handling*

Informação sobre erros físicos de comunicação, a exemplo:

- Erro de taxa Baud


pode ser obtida do registrador de eventor ou a tela de status.

### *Error Handling – LED de status no lado traseiro*






A interface Profibus D-SUB no lado traseiro do dispositivo está equipada com um LED de status.










- Pesquisa Baud -> piscagem vermelha
- Baud Encontrado -> piscagem verde
- Troca de Dados -> verde
- Sem Profibus/Desconectado, não conectado -> vermelho

## Comandos Diretos do Profibus












<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Redef Comds	Todos os Comandos Profibus serão redefinidos.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros Globais de Proteção do Profibus



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Atribuição 1	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Engatad 1	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Atribuição 2	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Engatad 2	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Atribuição 3	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Engatad 3	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Atribuição 4	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
 Engatad 4	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 5 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 5 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 6 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 6 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 7 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 7 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 8 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 8 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 9 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 9 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 10 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Engatad 10 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 11 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 11 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 12 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 12 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 13 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 13 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 14 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 14 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 15 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 15 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 16 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Engatad 16 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 17 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 17 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 18 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 18 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 19 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 19 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 20 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 20 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 21 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Engatad 21 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 22 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 22 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 23 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 23 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 24 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 24 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 25 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 25 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 26 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 26 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Atribuição 27 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 27 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 28 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 28 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 29 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 29 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 30 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 30 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 31 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Engatad 31 	Define se a Entrada está conectada. Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 32 	Atribuição	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]



Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Engatad 32 	Define se a Entrada está conectada.  Dispon apenas se: Engatad = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
ID Escra 	Endereço do dispositivo (ID Escravo) dentro do sistema de barramento. O endereço de cada dispositivo deve ser exclusivo dentro de um sistema de barramento.	2 - 125	2	[Parâ Dispos /Profibus /Par barramento]

## Entradas do Profibus

Name	Descrição	Atribuição por
Atribuição 1-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 2-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 3-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 4-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 5-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 6-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 7-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 8-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Atribuição 9-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 10-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 11-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 12-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 13-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 14-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 15-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 16-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 1-16]
Atribuição 17-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 18-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 19-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 20-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 21-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Atribuição 22-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 23-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 24-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 25-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 26-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 27-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 28-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 29-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 30-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 31-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]
Atribuição 32-I	Estado de entrada do módulo: Atribuição de Scada	[Parâ Dispos /Profibus /Atribuição 17-32]

## Sinais Profibus (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Dado OK	Os dados dentro do campo de Entrada estão OK (Sim=1)
Err SubModul	Sinal atribuível, Falha no Sub-Módulo, Falha na Comunicação.
Conexão ativa	Conexão ativa
Cmd Scada 1	Comando Scada
Cmd Scada 2	Comando Scada
Cmd Scada 3	Comando Scada
Cmd Scada 4	Comando Scada
Cmd Scada 5	Comando Scada
Cmd Scada 6	Comando Scada
Cmd Scada 7	Comando Scada
Cmd Scada 8	Comando Scada
Cmd Scada 9	Comando Scada
Cmd Scada 10	Comando Scada
Cmd Scada 11	Comando Scada
Cmd Scada 12	Comando Scada
Cmd Scada 13	Comando Scada
Cmd Scada 14	Comando Scada
Cmd Scada 15	Comando Scada
Cmd Scada 16	Comando Scada

## Valores Profibus

Value	Descrição	Padrão	Tamanho	Caminho do menu
Err Fr Sinc	Frames que foram enviados do Mestre para o Escravo possuem falha.	1	1 - 99999999	[Operação /Contado e 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	[Operação /Contado e 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	[Operação /Contado e RevData /Profibus]
ssCrcErrors	Number of CRC errors that the subsystem has recognized in received trigger frames from host	1	1 - 99999999	[Operação /Contado e RevData /Profibus]
ssResets	Number of subsystem resets/restarts from ss manager	1	1 - 99999999	[Operação /Contado e RevData /Profibus]
ID Mestre	Endereço do dispositivo (ID Mestre) dentro do sistema de barramento. O endereço de cada dispositivo deve ser exclusivo dentro de um sistema de barramento.	1	1 - 125	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]
HO Id PSub	ID de automação de PbSub	0	0 - 9999999999	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]
t-WatchDog	O Chip Profibus detecta um problema de comunicação se esse temporizador tiver expirado sem nenhuma comunicação (Telegrama de parametrização).	0	0 - 9999999999	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Estad Escr	Estado de Comunicação entre o Escravo e o Mestre.	Pesqu Baud	Pesqu Baud, Baud Encon, PRM OK, PRM REQ, PRM Falha, CFG Falha, Limp Dados, Troca dados	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]
Taxa Baud	A taxa de baud que foi detectada por último ainda será exibida depois de um problema de conexão.	--	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, --	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]
PNO Id	Número de Identificação de PNO. Número de Identificação de GSD.	0C50h	0C50h	[Operação /Exibição de Status /Profibus /Estad]

## IEC60870-5-103

### IEC 103

### Configuração de Protocolo IEC60870-5-103

A fim de utilizar o protocolo IEC60870-5-103 , deve-se atribuí-lo à Interface X103 no Planejamento de Dispositivo. O dispositivo será reinicializado após a definição deste parâmetro.

#### **NOTA**

O parâmetro X103 só está disponível se o dispositivo estiver equipado, em sua parte traseira, com uma interface com RS485 ou Fibra Ótica.

#### **NOTA**

Se o dispositivo estiver equipado com uma interface de Fibra Ótica, a Posição de Redefinição Ótica precisa ser definida nos Parâmetros do Dispositivo.

O protocolo controlado por tempo IEC60870-5-103 tem como base o princípio de funcionamento Mestre-Secundário. Isto significa que o controle de subestação e o sistema de proteção enviam uma solicitação ou instrução para certo dispositivo (endereço secundário), que irá então responder ou realizar a operação em concordância.

O dispositivo atende ao modo de compatibilidade 2. O modo de compatibilidade 3 não é aceito.

As seguintes funções IEC60870-5-103 serão aceitas:

- Inicialização (Redefinição)
- Sincronização de Hora
- Leitura da hora exibida, sinais instantâneos
- Dúvidas Gerais
- Sinais Cíclicos
- Comandos Gerais
- Transmissão de Dados de Perturbação

#### *Inicialização*

A comunicação tem de ser redefinida por um Comando de Redefinição a cada vez que o dispositivo for ligado ou que os parâmetros de comunicação tenham sido alterados. O Comando "Redefinir CU" redefine. O relé age sobre ambos os Comandos de Redefinição (Redefinir CU ou Redefinir FCB).

O relé age sobre o comando de redefinição por meio de um sinal de identificação ASDU 5 (Unidade de Dados de Serviço de Aplicativo), como motivo (Causa de Transmissão, COT) para a transmissão da resposta, tanto "Redefinir CU" quanto "Redefinir FCB" irão ser enviados, dependendo do tipo de comando de redefinição. Esta informação pode ser parte da seção de dados do sinal-ASDU.

### *Nome do fabricante*

A seção para a identificação de software contém três dígitos do código de dispositivo para a identificação do tipo de dispositivo. Além do número de identificação mencionado acima, o dispositivo gera um evento de início de comunicação.

### *Sincronização de Hora*

A data e a hora do relé podem ser definidas por meio de uma função de sincronização de hora do protocolo IEC60870-5-103. Se o sinal de sincronização de hora é enviado com um pedido de confirmação, o dispositivo irá responder com um sinal de confirmação.

### *Eventos Espontâneos*

Os eventos gerados pelo dispositivo serão enviados ao mestre com números para os tipos de função padrão/informação padrão. A lista de pontos de dados contém todos os eventos que podem ser gerados pelo dispositivo.

### *Medição Cíclica*

O dispositivo gera sobre valores medidos ciclicamente por meio do ASDU 9. Eles podem ser lidos por meio de uma solicitação de classe 2. Por favor, leve em consideração que os valores medidos serão enviados como múltiplos (1.2 ou 2.4 vezes o valor avaliado). A forma de definir 1.2 ou 2.4 como multiplicadores para um valor pode ser aprendida a partir da lista de pontos de dados.

O parâmetro "Transm priv meas val" define se valores de medição adicionais devem ser transmitidos na parte privada. Valores medidos pública e privadamente são transmitidos pelo ASDU9. Isso significa que ou um ASDU9 "privado", ou "público", será transmitido. Se este parâmetro é definido, o ASDU9 conterá valores de medição adicionais que são incrementações do padrão. O ASDU9 "privado" é enviado com um tipo de função fixa e um número de informação que não depende do tipo de dispositivo. Por favor, consulte a lista de pontos de dados.

### *Comandos*

A lista de pontos de dados contém uma lista dos comandos aceitos. Qualquer comando será respondido pelo dispositivo com uma confirmação positiva ou negativa. Se o comando for executável, a execução com a razão correspondente para a transmissão (COT) será liberada, primeiramente, e subsequentemente, a execução será confirmada com COT1 em um ASDU9.

### *Registro de perturbação*

As perturbações registradas pelo dispositivo podem ser lidas por meio descritos no padrão IEC 60870-5-103. O dispositivo está em concordância com o Sistema de Controle-VDEW, por meio da transmissão de ASDU 23, sem registros de perturbação no começo do ciclo GI.

Um registro de perturbação contém as seguintes informações:







- Valores Medidos Analógicos, IL1, IL2, IL3, IN, Voltagens VL1, VL2, VL3 e VEN;
- Estados Binários, transmitidos como marcos; e.g. Alarmes e Disparos
- A razão de transmissão não será aceita. A razão de transmissão está incluída no "Multiplicador".


### *Bloqueando a Direção de Transmissão*

o relé não aceita que as funções bloqueiem a transmissão em certa direção (supervisão de direção).



## Parâmetros de Proteção Global do IEC60870-5-103

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 ID Escra	Endereço do dispositivo (ID Escravo) dentro do sistema de barramento. O endereço de cada dispositivo deve ser exclusivo dentro de um sistema de barramento.	1 - 247	1	[Parâ Dispos /IEC 103]
 t-cham	Se nenhum telegrama de solicitação do Scada tiver sido enviado para o dispositivo após expirar esse tempo, o dispositivo conclui uma falha de comunicação dentro do sistema Scada.	1 - 3600s	60s	[Parâ Dispos /IEC 103]
 Transm val medi priv	Transmitir valores de medição (privados) adicionais	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /IEC 103]
 Transferir grav. de distúrbios	Ativa a transmissão de gravações de distúrbios	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /IEC 103]
 Taxa Baud	Taxa Baud	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	19200	[Parâ Dispos /IEC 103]
 Definições físic	Digite 1: Número de bits. Digite 2: E=paridade par, O=paridade ímpar, N=sem paridade. Digite 3: Número de bits de parada. Mais informações sobre a paridade: É possível que o último bit de dados seja seguido por um bit de paridade que é usado para reconhecimento de erros de comunicação. O bit de paridade garante que sejam transmitidos com a paridade par ("EVEN") sempre um número par de bits com valência "1", ou com a paridade ímpar ("ODD"), um número ímpar de valência "1". Mas também é possível transmitir bits sem paridade (aqui, a definição é "Parity = None"). Mais informações sobre os bits de parada: O fim de um byte de dados é terminado pelos bits de parada.	8E1, 8O1, 8N1, 8N2	8E1	[Parâ Dispos /IEC 103]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Posição repo óptico 	Posição repo óptico	Luz desli, Luz liga	Luz liga	[Parâ Dispos /IEC 103]

### IEC60870-5-103 Sinais (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Cmd Scada 1	Comando Scada
Cmd Scada 2	Comando Scada
Cmd Scada 3	Comando Scada
Cmd Scada 4	Comando Scada
Cmd Scada 5	Comando Scada
Cmd Scada 6	Comando Scada
Cmd Scada 7	Comando Scada
Cmd Scada 8	Comando Scada
Cmd Scada 9	Comando Scada
Cmd Scada 10	Comando Scada
Transmissão	Sinal: SCADA ativo
Evento falha perd	Evento de falha perdido

### Valores IEC60870-5-103

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NRecebido	Número Total de Mensagens recebidas	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NEnvi	Número Total de Mensagens enviadas	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NFramesErro	Número de Mensagens incorretas	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NParidaErro	Número de Erros de Paridade	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NSinaisInterru	Número de Interrupções de Comunicação	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NErroInterno	Número de Erros Internos	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]
NSomaVerifCaraErro	Número de Erros de Soma de Verificação	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC 103]

## IEC61850

### IEC61850

#### Introdução

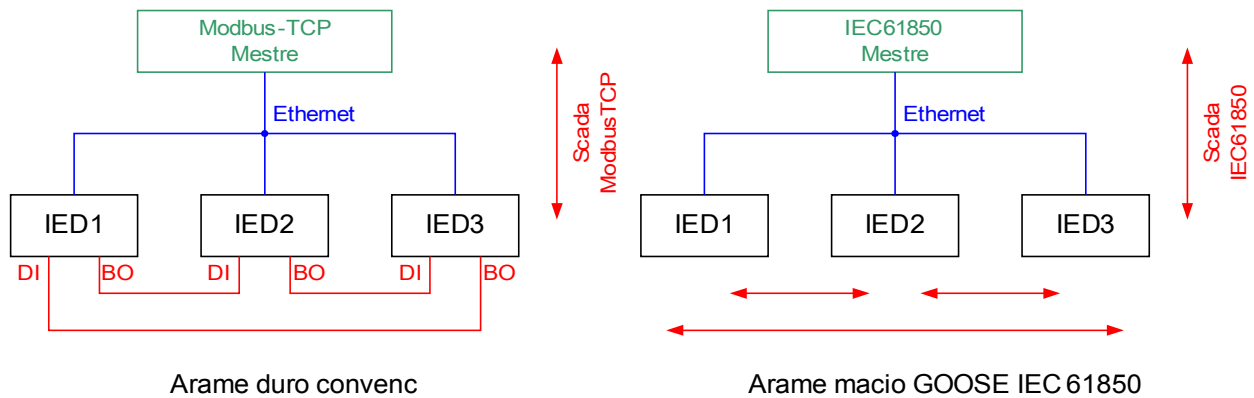
Para entender o funcionamento e o modo de operação de uma subestação em um ambiente de automação IEC61850, é útil comparar as etapas de encomenda com aquelas de subestação convencional em um ambiente Modbus TCP.

Em uma subestação convencional, os IEDs individuais (Dispositivos Eletrônicos Inteligentes) comunicam-se na direção vertical com o centro de controle de nível mais alto via SCADA. A comunicação horizontal é realizada exclusivamente por meio da conexão dos relés de saída (OR) e das entradas digitais (DI) entre si.

Em um ambiente IEC61850, a comunicação entre os IEDs acontece digitalmente (por meio de Ethernet), por um serviço chamado GOOSE (Evento de Subestação Orientado por Objeto Genérico). Por meio deste serviço, informação sobre eventos é transmitida entre cada IED. Portanto, cada IED tem de saber sobre a capacidade funcional de todos os outros IEDs conectados.

Cada dispositivo capaz IEC61850 inclui uma descrição de sua própria funcionalidade e habilidades de comunicação (Descrição de Capacidade IED, \*.ICD).

Por meio de uma Ferramenta de Configuração de Subestação para descrever a estrutura da subestação, a atribuição dos dispositivos para a técnica primária, etc. um cabeamento virtual dos IEDs entre si e de outras engrenagens de alternância da subestação pode ser criada. Uma descrição da configuração da subestação será gerada na forma de m arquivo \*.SCD. Por fim, este arquivo tem de ser enviado a cada dispositivo. Agora os IEDs estão aptos a se comunicar fechadamente entre si, reagir às travas e a operar a engrenagem de alternância.



#### Etapas de encomenda para uma subestação convencional com o ambiente modbus TCP:

- Definição de parâmetros para os IEDs
- Instalação do Ethernet
- Configurações para os IEDs do TCP/IP
- Cabeamento de acordo com o esquema de cabeamento

#### Etapas de encomenda para uma subestação convencional com o ambiente IEC61850:

1. Configurações de parâmetros para os IEDs  
Instalação de Ethernet  
Configurações de TCP/IP para os IEDs
2. Configuração de IEC61850 (cabeamento de software)
  - b) Exportando um arquivo ICD a partir de cada dispositivo
  - c) Configuração da subestação (gerando um arquivo SCD)

- d) Transmitindo um arquivo SCD para cada dispositivo

## **Geração/Exportação de um dispositivo específico de um arquivo ICD**

Consulte o capítulo "IEC61850" do Manual do Smart view.

## **Geração/Exportação de um arquivo SCD**

Consulte o capítulo "IEC61850" do Manual do Smart view.

## **Configuração da subestação, Geração do arquivo .SCD (Descrição de Configuração de Estação)**

A configuração de subestação, i.e. conexão de todos os módulos lógicos de proteção e de dispositivos de controle, bem como comutadores, é normalmente feita com uma "Ferramenta de Configuração de Subestação". Portanto, os arquivos ICD de todos os IEDs conectados no ambiente IEC61850 têm de estar disponíveis. O resultado do "cabramento de software" de toda a estação pode ser exportado na forma de um arquivo SCD (Descrição de Configuração de Estação).

As Ferramentas de Configuração de Subestação cabíveis (SCT) está disponibilizada pelas seguintes Companhias:

H&S, Hard- & Software Technologie GmbH & Co. KG, Dortmund (Alemanha) ([www.hstech.de](http://www.hstech.de)).

Applied Systems Engineering Inc. ([www.ase-systems.com](http://www.ase-systems.com))

Kalki Communication Technologies Limited ([www.kalkitech.com](http://www.kalkitech.com))


## **Importação do arquivo .SCD para o dispositivo**

Consulte o capítulo "IEC61850" do Manual do Smart view.



## **Saídas Virtuais do IEC 61850**

Adicionalmente à informação de status do módulo lógico padronizado, até 32 informações de status configuráveis livres podem ser atribuídas a 32 Saídas Virtuais. Isso pode ser feito no menu [Parâm. do dispositivo/IEC61850].





## Comandos Diretos do IEC 61850

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 RedefEstatist	Reinicialização de todos os contadores de diagnóstico IEC61850	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros globais do IEC 61850

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Função	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /IEC61850]
 Tempo de integr. de zona morta	Tempo de integração de zona morta.	0 - 300	0	[Parâ Dispos /IEC61850]





## Parâmetros globais do IEC 61850

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 SaídaVirtual1	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /IEC61850]
 SaídaVirtual2	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /IEC61850]
 SaídaVirtual3	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /IEC61850]
 SaídaVirtual4	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /IEC61850]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
SaídaVirtual5 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual6 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual7 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual8 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual9 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual10 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual11 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual12 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual13 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual14 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
SaídaVirtual15 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual16 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual17 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual18 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual19 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual20 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual21 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual22 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual23 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual24 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
SaídaVirtual25 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual26 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual27 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual28 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual29 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual30 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual31 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual32 	Saída Virtual. Esse sinal pode ser atribuído ou visualizado por meio do arquivo SCD para outros dispositivos dentro da subestação IEC61850.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /IEC61850]

## Estados das Entradas do IEC 61850

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
SaídaVirtual1-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual2-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual3-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual4-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual5-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual6-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual7-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual8-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual9-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual10-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual11-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual12-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual13-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual14-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual15-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual16-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual17-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual18-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
SaídaVirtual19-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual20-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual21-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual22-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual23-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual24-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual25-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual26-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual27-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual28-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual29-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual30-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual31-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]
SaídaVirtual32-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)	[Parâ Dispos /IEC61850]

## Sinais do Módulo IEC 61850 (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Cliente conectado por MMS	Pelo menos um cliente de MMS está conectado ao dispositivo
Todos os assinantes GOOSE ativos	Todos os assinantes GOOSE do dispositivo estão funcionando
EntraVirtual1	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual2	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual3	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual4	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual5	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual6	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual7	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual8	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual9	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual10	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual11	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual12	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual13	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual14	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual15	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual16	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual17	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual18	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual19	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual20	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual21	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual22	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual23	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual24	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual25	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual26	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual27	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual28	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual29	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual30	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual31	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
EntraVirtual32	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
Qualidade da entrada de GGIO1	Autosupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO2	Autosupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO3	Autosupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO4	Autosupervisão da entrada de GGIO

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Qualidade da entrada de GGIO5	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO6	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO7	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO8	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO9	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO10	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO11	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO12	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO13	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO14	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO15	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO16	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO17	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO18	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO19	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO20	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO21	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO22	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO23	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO24	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO25	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO26	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO27	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO28	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO29	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO30	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO31	Autossupervisão da entrada de GGIO
Qualidade da entrada de GGIO32	Autossupervisão da entrada de GGIO
SPCSO1	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO2	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO3	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO4	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO5	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO6	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO7	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).



<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
SPCSO31	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
SPCSO32	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).

### Valores de Módulo do IEC 61850

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NºDeGooseRxTd	Número total de mensagens GOOSE recebidas incluindo mensagens para outros dispositivos (mensagens registradas ou não registradas).	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeRxEmitidGoose	Número Total de mensagens GOOSE registradas incluindo mensagens com conteúdo incorreto.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeRXCorretaGoose	Número Total de mensagens GOOSE registradas e recebidas corretamente.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeRXNovGoose	Número de mensagens GOOSE registradas e recebidas corretamente com novo conteúdo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeTXTdGoose	Número Total de mensagens GOOSE que foram publicadas por esse dispositivo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeTXNovGoose	Número Total de novas mensagens GOOSE (conteúdo modificado) que foram publicadas por esse dispositivo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeTdSolicitServid	Número total de solicitações de Servidor de MMS incluindo solicitações incorretas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeTdDadosLid	Número Total de valores lidos por esse dispositivo incluindo solicitações incorretas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDadoLidCorreto	Número Total de valores lidos corretamente desse dispositivo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]



<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NºdeTdDadosGrav	Número Total de valores gravados por esse dispositivo incluindo os incorretos.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeDadoGravCorret	Número Total de valores gravados corretamente por esse dispositivo.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
NºDeNotificaçãoAlterDados	Número de alterações detectadas dentro dos conjuntos de dados que são publicados com mensagens GOOSE.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]
Número de conexões de clientes	Número de conexões ativas de MMS de clientes	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /IEC61850]

### Valores do IEC 61850

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
EstadoPublicaGoose	Estado do Publicador GOOSE (ativado ou desativado)	Off	Off, On, Erro	[Operação /Exibição de Status /IEC61850 /Estad]
EstadoSignatáGoose	Estado do Signatário GOOSE (ativado ou desativado)	Off	Off, On, Erro	[Operação /Exibição de Status /IEC61850 /Estad]
EstadoServiMms	Estado do Servidor MMS (ativado ou desativado)	Off	Off, On, Erro	[Operação /Exibição de Status /IEC61850 /Estad]

## DNP3

### DNP3

DNP (Protocolo de rede distribuída) é a troca de informações e dados entre SCADA (Mestre) e IEDs (Dispositivos eletrônicos inteligentes). O protocolo DNP foi desenvolvido nas primeiras versões da comunicação serial. Devido ao maior desenvolvimento do protocolo DNP, ele agora oferece também opções de comunicação TCP e UDP via Ethernet.

### Planejamento de dispositivo DNP

Dependendo do hardware do dispositivo de proteção, estão disponíveis até três opções de comunicação DNP dentro do Planejamento do dispositivos.

Abra o menu Planejamento do dispositivo.

Selecione (dependendo do código do dispositivo) do protocolo SCADA apropriado.

- DNP3 RTU (via porta serial)
- DNP3 TCP (via Ethernet)
- DNP3 UDP (via Ethernet)

### Configurações gerais do protocolo DNP

#### **NOTA**

**Observe que os relatórios não solicitados não estão disponíveis para a comunicação serial, se mais de um escravo estiver conectado à comunicação serial (colisões). Nesses casos, não use relatórios não solicitados para a RTU de DNP.**

**Os relatórios não solicitados estão disponíveis também para a comunicação serial, se cada escravo for conectado ao sistema mestre através de uma ligação separada. Isso significa que o mestre está equipado com uma interface serial separada para cada escravo (diversas placas seriais).**

Abertura do menu [Parâm. do dispositivo/DNP3/Comunicação].

As definições (configurações gerais) de comunicação precisam ser definidas de acordo com as necessidades do sistema SCADA (Mestre).

O autoendereço está disponível para DNP-TCP. Isso significa que o ID de mestre e escravo são detectados automaticamente.

## Mapeamento de pontos

### NOTA

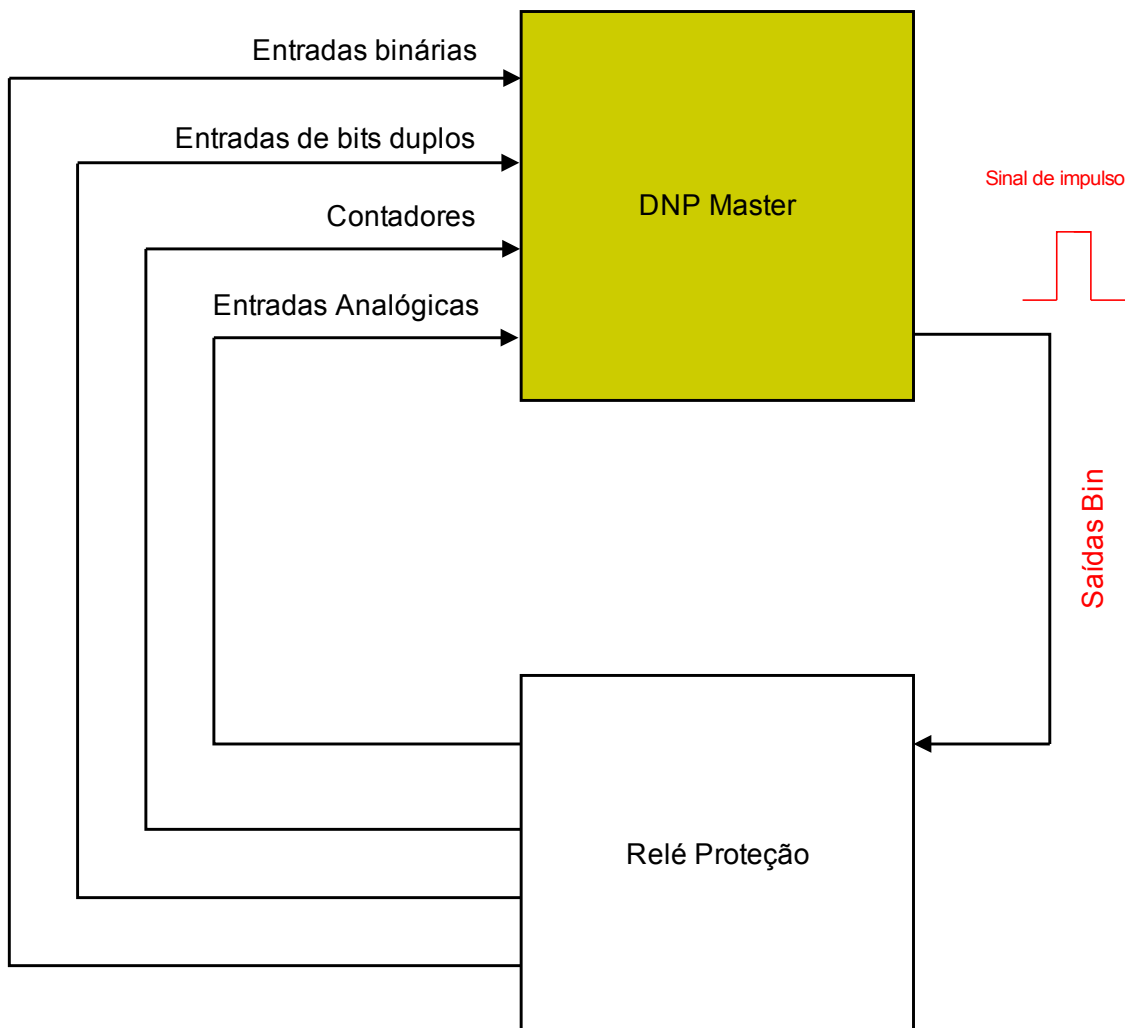
Considere que as designações de entradas e saídas são definidas a partir da perspectiva dos mestres. Esta forma de escolher as designações é por conta de uma definição no padrão DNP. Isso significa, por exemplo, que as entradas binárias que podem ser definidas dentro dos parâmetros de dispositivos do protocolo DNP são as "entradas binárias" do Mestre.

Abra o menu [Parâm. do dispositivo/DNP3/Mapa de pontos]. Uma vez efetuadas as configurações gerais do protocolo DNP, o passo seguinte deve ser o mapeamento de pontos.

- Entradas digitais (estados a serem enviados ao mestre)
- Entradas de bits duplos (estados do disjuntor a serem enviados ao mestre)
- Contadores (os contadores a serem enviados ao mestre)
- Entradas analógicas (por exemplo, os valores medidos a serem enviados ao mestre). Considere que os valores flutuantes precisam ser transmitidos como números inteiros. Isso significa que eles terão de ser escalados (multiplicados) com um fator de escala, a fim de transformá-los no formato de número inteiro.

Utilize saídas digitais para controlar, por exemplo, LEDs ou relés dentro do dispositivo de proteção (via Logic).

### Mapeamento de pontos



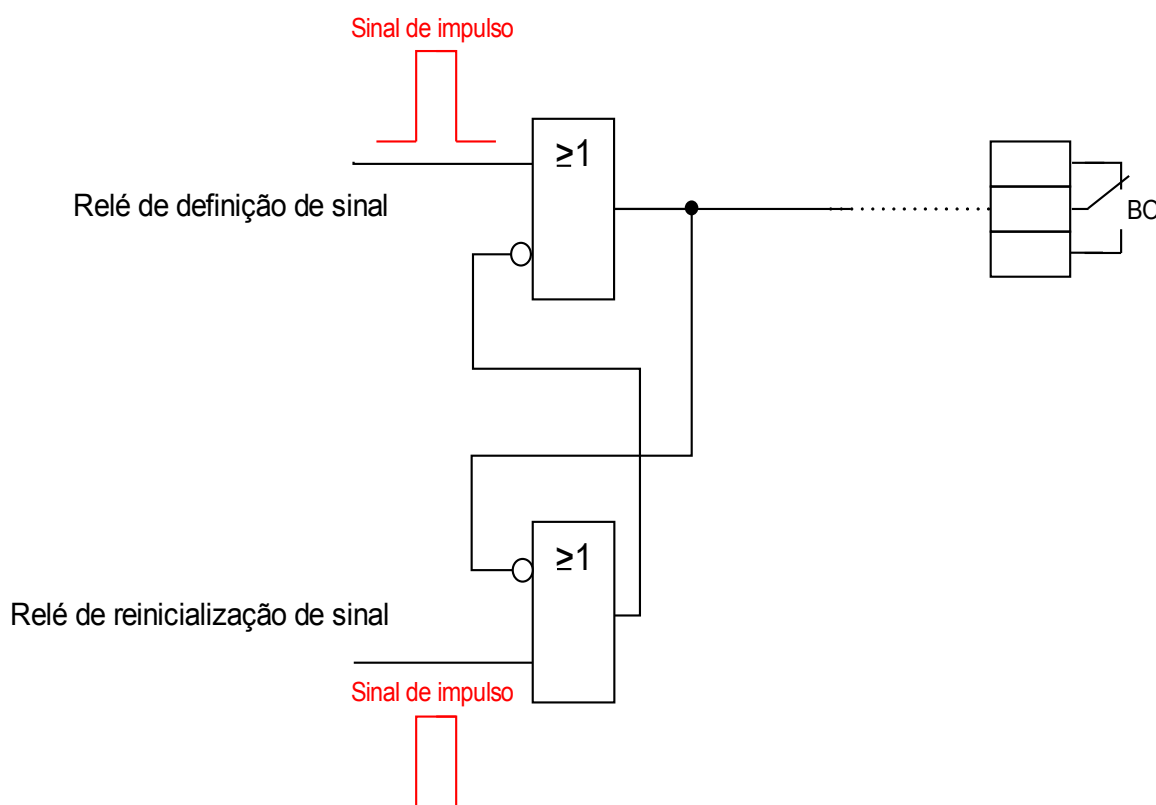
Tente evitar lacunas que reduzirão o desempenho da comunicação de DNP. Isso significa não deixar as entradas/saídas não utilizadas entre as entradas/saídas utilizadas (por exemplo, não utilizar as saídas binárias 1 e 3, quando a 2 não for utilizada).

### Exemplo de aplicação da configuração de um relé:




Os sinais de saída binária de DNP não podem ser usados diretamente para trocar relés, pois as saídas digitais de DNP são sinais de impulso (por definição DNP, estado não constante). Estados constantes podem ser criados por meio de funções lógicas. As funções lógicas podem ser atribuídas às entradas do relé.

#### Lógica





Atribuir funções lógicas às entradas de relés








## Comandos diretos do DNP

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Res all Diag Cr 	Reinicia todos os contadores de diagnósticos	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
Slave Id 	A SlaveId define o endereço DNP3 deste dispositivo (escravo)	0 - 65519	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Master Id 	A MasterId define o endereço DNP3 do mestre (SCADA)	0 - 65519	65500	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]

## Parâmetros de proteção global do DNP

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Número de Porta IP 	Número de porta do endereço IP	0 - 65535	20000	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Taxa Baud 	Taxa de bauds para comunicação	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	19200	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Layout de frame 	Layout de frame	8E1, 8O1, 8N1, 8N2	8E1	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Posição repo óptico	Posição repo óptico	Luz desli, Luz liga	Luz liga	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 SelfAddress	Suporte de endereços automáticos	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Confirmação de DataLink	Ativa ou desativa a confirmação da camada de dados (ack).	Nunca, Sempre, On_Large	Nunca	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Confirmação de t-DataLink	Tempo limite de confirmação da camada de dados	0.1 - 10.0s	1s	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Núm. de novas tentativas de DataLink	Número de repetição do envio de pacotes de DataLink de envio após as falhas	0 - 255	3	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Bit de direção	Permite a funcionalidade de bits de direção. O bit de direção é 0 para a SlaveStation e 1 para a MasterStation	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Tam. máx. de frame	Esse valor é usado para limitar o tamanho líquido de frames	64 - 255	255	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Período de teste de links	Este valor especifica o intervalo de tempo para enviar um frame de teste de links	0.0 - 120.0s	0s	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Confirmação de AppLink	Determina se o dispositivo solicitará a confirmação ou não da resposta da camada de aplicativos	Nunca, Sempre, Evento	Sempre	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
 Confirmação de t-AppLink	Tempo de resposta esgotado na camada de aplicativos	0.1 - 10.0s	5s	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Núm. de novas tentativas de AppLink 	O número de vezes que o dispositivo retransmitirá um fragmento da camada de aplicativos	0 - 255	0	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Unsol Reporting 	Habilita suporte à reportagem não solicitada. Isso é para apenas conexões de rede disponíveis. Para conexões seriais essa configuração é fixada como inativa	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Unsol Reporting Timeout 	Defina o período de tempo no qual o escravo irá esperar uma confirmação da camada de aplicativo de volta do mestre, indicando que o mestre recebeu a mensagem de resposta não solicitada.	1.0 - 60.0s	10s	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Unsol Reporting Retry 	Define o número de novas tentativas que um escravo transmite em cada série de respostas não solicitadas, caso não receba uma confirmação de volta do mestre.	0 - 255	2	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
TestSeqNo 	Teste se o número sequencial da solicitação é incrementado. Se não for corretamente incrementado, a solicitação será ignorada. Recomenda-se deixá-lo inativo, mas algumas implementações mais antigas da DNP precisam que ele seja ativado.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
TestSBO 	Permite uma comparação mais rigorosa entre os comandos Operar e SBO. Para versões mais antigas da DNP, é recomendável desativá-lo.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Tempo limite de SBO 	As saídas da DNP podem ser controladas em um procedimento de duas fases (SBO: Selecione antes de operar). Essas saídas devem ser selecionadas primeiramente pelo comando Selecionar. Depois disso, o bit é reservado para esta solicitação de operação. Quando expirar essa contagem de tempo, o bit será liberado.	1.0 - 60.0s	30s	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Nova partida a frio 	Ativa o suporte à função de nova partida a frio.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Tempo de integr. de zona morta 	Tempo de integração de zona morta.	0 - 300	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Comunicação]
Entrada binária 0 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 1 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 2 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 3 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 4 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 5 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 6 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 7 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 8 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 9 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 10 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 11 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 12 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 13 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 14 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 15 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 16 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]









<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 17 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 18 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 19 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 20 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 21 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 22 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 23 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 24 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 25 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 26 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 27 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 28 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 29 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 30 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 31 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 32 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 33 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 34 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 35 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 36 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 37 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 38 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 39 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 40 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 41 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 42 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 43 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 44 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 45 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 46 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 47 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 48 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 49 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 50 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 51 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 52 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 53 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 54 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 55 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 56 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 57 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 58 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 59 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 60 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 61 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Entrada binária 62 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária 63 	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada de bits duplos 0 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos 1 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos 2 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos 3 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos 4 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos 5 	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Contador binário 0 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 1 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 2 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 3 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 4 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 5 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 6 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Contador binário 7 	O contador pode ser usado para reportar valores do contador para o mestre DNP.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Contador binário]
Valor analógico 0 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclis	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]















<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 0 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 0 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 1 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 1 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 1 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 2 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 2 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 2 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 3 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 3 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 3 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 4 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 4 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 4 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 5 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 5 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 5 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 6 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 6 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 6 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 7 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 7 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 7 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 8 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 8 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 8 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 9 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 9 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 9 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 10 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 10 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 10 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 11 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 11 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 11 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 12 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 12 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 12 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 13 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 13 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 13 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 14 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 14 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 14 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 15 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 15 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 15 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 16 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]















<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 16 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 16 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 17 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 17 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 17 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 18 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]







<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 18 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 18 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 19 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 19 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 19 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 20 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]






<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 20 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 20 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 21 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 21 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 21 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 22 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 22 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 22 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 23 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 23 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 23 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 24 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 24 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 24 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 25 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 25 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 25 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 26 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 26 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 26 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 27 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 27 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 27 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 28 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 28 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 28 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 29 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 29 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 29 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 30 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fator de escala 30 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 30 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Valor analógico 31 	O valor analógico pode ser usado para reportar valores analógicos ao mestre (DNP)	1..n, TrendReclList	--	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Fator de escala 31 	O fator de escala é usado para converter o valor medido em um número inteiro	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000	1	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]
Banda morta 31 	Se uma mudança de um valor medido é maior do que o valor de banda morta, será reportada ao mestre.	0.01 - 100.00%	1%	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entrada Analógica]



## Entradas do DNP

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária0-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária1-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária2-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária3-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária4-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária5-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária6-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária7-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária8-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária9-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária10-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária11-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária12-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária13-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária14-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária15-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária16-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária17-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária18-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária19-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária20-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária21-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária22-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária23-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária24-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária25-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária26-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária27-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária28-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária29-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária30-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária31-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária32-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária33-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária34-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária35-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária36-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária37-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária38-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária39-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária40-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária41-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária42-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária43-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária44-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária45-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária46-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária47-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária48-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária49-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária50-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária51-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária52-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária53-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária54-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária55-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária56-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária57-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária58-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária59-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária60-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária61-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada binária62-I	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Entrada binária63-l	Entrada Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma saída binária virtual do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas binárias]
Entrada de bits duplos0-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos1-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos2-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos3-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos4-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]
Entrada de bits duplos5-l	Double Bit Digital Input (Entrada digital de bit duplo) (DNP). Isso corresponde a uma saída binária de bit duplo do dispositivo de proteção.	[Parâ Dispos /DNP3 /Mapa de pontos /Entradas de bits duplos]



## Opções do DNP

Name	Descrição
.-	Sem atribuição
Prot.NºFalha	Número do distúrbio
Prot.Nº falhas rede	Número de falhas de rede: Uma falha de rede, por exemplo, um curto circuito, pode causar diversas falhas com desarme e religação automática, cada falha sendo identificada por um número de falha crescente. Neste caso, o número da falha de rede permanece o mesmo.
Distribui[1].Cr DesaCmd	Contador: Número total de desarmes do distribuidor (disjuntor, comutador interruptor de carga...). Redef com Total ou Todos.
MStart.InicPorHora	InicPorHora
MStart.SPH Libera	No caso do Motor ser bloqueado por um bloqueio SPH, esse temporizador precisa expirar antes que o bloqueio seja liberado e a próxima partida do motor seja permitida. A próxima Partida do Motor incrementará o contador SPH novamente.
MStart.PermInicFrio	Número de inícios a frio restante
MStart.OCNT	Contagem de Operação do Motor desde a última reinicialização.
MStart.TempExe	Tempo de Operação do Motor desde a última reinicialização.
MStart.nSubEmrg	Número de substituições de emergência desde a última reinicialização.
MStart.TTempExe	Tempo de Operação do Motor (tempo de execução do motor) desde a última reinicialização.
MStart.TOCS	Contagem de Operação do Motor Total desde a última reinicialização.
MStart.nTRNDesa	Número de desarmes de transição desde a última reinicialização.
MStart.nDesaRev	Número de desarmes de rotação reversa desde a última reinicialização.
MStart.nZSWDesa	Número de desarmes de comutação de velocidade zero desde a última reinicialização.
MStart.nISQT	Número de desarmes de sequência incompleta desde a última reinicialização.
MStart.nSPHBloque	Número de bloqueios de início por hora desde a última reinicialização.
MStart.nTBSBloque	Número de bloqueios de tempo entre início desde a última reinicialização.
Sis.Cr horas operacion	Contador de horas de operação do dispositivo de proteção
Sis.Cont Horas	Contador de Horas

## Quadros de distribuição selecionáveis do DNP

Name	Descrição
.-	Sem atribuição
Distribui[1].Pós	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

## Sinais do DNP (Estados de saída)

### NOTA

Alguns sinais (ativos apenas por um curto período de tempo) tem de ser reconhecidos separadamente (e.g. sinais de disparo) pelo Sistema de Comunicação.

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ocupado	Essa mensagem é definida se o protocolo é iniciada. Irá ser reiniciada se o protocolo é fechado.
pronto	A mensagem será definida se o protocolo é iniciado com êxito e está pronto para troca de dados.
ativo	A comunicação com o mestre (Scada) está ativa.
Saída binária0	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária1	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária2	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária3	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária4	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária5	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária6	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária7	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária8	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária9	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária10	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária11	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária12	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária13	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária14	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária15	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária16	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária17	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Saída binária18	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária19	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária20	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária21	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária22	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária23	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária24	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária25	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária26	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária27	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária28	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária29	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária30	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
Saída binária31	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.

## Valores do DNP

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NReceived	Contador de diagnósticos: Número de caracteres recebidos	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]
NSent	Contador de diagnósticos: Número de caracteres enviados	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]
NBadFramings	Contador de diagnósticos: Número de frames ruins. Um número elevado indica uma conexão serial com problemas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]
NBadParities	Contador de diagnósticos: Número de erros de paridade. Um número elevado indica uma conexão serial com problemas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]
NBreakSignals	Contador de diagnósticos: Número de sinais de quebra. Um número elevado indica uma conexão serial com problemas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]
NBadChecksum	Contador de diagnósticos: Número de frames recebidas com má contagem.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /DNP3]

## Sincronização de Hora

### Fusos Hor

O usuário tem a possibilidade de sincronizar o dispositivo com um gerador de hora central. Isto oferece as seguintes vantagens:

- A hora não desvia da hora de referência. Um desvio em acúmulo contínuo da hora de referência será, portanto, balanceado. Consulte também o capítulo Especificações (Relógio de Hora Real de Tolerâncias).
- Todos os dispositivos sincronizados de tempo operam com a mesma hora. Assim, eventos logados do dispositivo individual podem ser exatamente comparados e avaliados em conjunto (eventos únicos do gravador de eventos, registros de perturbação).

A hora do dispositivo pode ser sincronizada por meio dos seguintes protocolos:

- IRIG-B
- SNTP
- Protocolo de Comunicação Modbus (RTU ou TCP)
- Protocolo de Comunicação IEC60870-5-103

Os protocolos fornecidos utilizam interfaces de hardware diferentes e também diferem em sua precisão de hora atingida. Mais informação pode ser encontrada no capítulo Especificações.

<i>Protocolo usado</i>	<i>Interface de hardware</i>	<i>Aplicativo recomendado</i>
Sem sincronização de hora	---	Não recomendado
IRIG-B	Terminal IRIG-B	Recomendado se a interface estiver disponível
SNTP	RJ45 (Ethernet)	Alternativa recomendada ao IRIG-B, especialmente ao utilizar o IEC 61850 ou o Modbus TCP.
Modbus RTU	RS485, D-SUB ou Fibra Ótica	Recomendado ao utilizar o protocolo de comunicação Modbus RTU e quando o gerador de código IRIG-B estiver disponível.
Modbus TCP	RJ45 (Ethernet)	Recomendação limitada quando o protocolo de comunicação Modbus TCP é usado e nenhum gerador de código IRIG-B ou Servidor SNTP está disponível.
IEC 60870-5-103	RS485, D-SUB ou Fibra Ótica	Recomendado ao utilizar o protocolo de comunicação IEC 10870-5-103 e o gerador de código IRIG-B está disponível.

## Precisão da Sincronização de Hora

A precisão da hora do sistema sincronizada do dispositivo depende de vários fatores.

- precisão do gerador de hora conectado
- protocolo de sincronização usado
- ao utilizar o Modbus TCP ou SNTP: Tempos de transmissão de pacote de dados e de carregamento de rede

### **NOTA**

**Por favor, considere a precisão do gerador de tempo utilizado. Flutuações da hora do gerador de hora causarão as mesmas flutuações da hora do sistema do relé de proteção.**

## Seleção do Fuso Horário e do Protocolo de Sincronização

Os primários do relé de proteção, tanto UTC quanto hora local. Isto significa que o dispositivo pode ser sincronizado com a hora do UTC ao utilizar a hora local para exibição do usuário.

### Sincronização de hora com o tempo do UTC (recomendado).

A sincronização de hora normalmente é feita utilizando-se a hora do UTC. Isto significa, por exemplo, que o gerador de hora IRIG-B está enviando informações de hora do UTC para o relé de proteção. Isto é o recomendado, em todo caso, já que uma sincronização de hora contínua pode ser garantida. Não há "pulso no tempo" durante a mudança entre horário de verão e de inverno.

Para conseguir que os dispositivos mostrem a hora local corretamente, o fuso horário e a mudança entre o horário de verão e de inverno podem ser configuradas.

Por favor, siga os seguintes passos de parametrização em [Para do Dispositivo/Hora]

1. Selecione seu fuso horário local no menu de fuso horário.
2. Ali, configure também a mudança para o horário de verão.
3. Selecione o protocolo de sincronização de hora no menu Sincronização de Hora (e.g. "IRIG-B").
4. Defina os parâmetros do protocolo de sincronização (consulte o capítulo sobre o tema).

### Sincronização de Hora com hora local:

Se a sincronização de hora, no entanto, for feita utilizando a hora local, por favor, deixe o fuso horário como »UTC+0 Londres« e não use alterações de horário de verão.

## NOTA

A sincronização da hora do sistema do relé é feita exclusivamente pelo protocolo de sincronização selecionado no menu [Para de Dispositivo/Hora/Sincronização de Tempo/Protocolo Usado].







### Sem Sincronização de Tempo:

Para conseguir que os dispositivos mostrem a hora local corretamente, o fuso horário e a mudança entre o horário de verão e de inverno podem ser configuradas.

Por favor, siga os seguintes passos de parametrização em [Para do Dispositivo/Hora]








5. Selecione seu fuso horário local no menu de fuso horário.
6. Ali, configure também a mudança para o horário de verão.
7. Selecione »manual« como seu protocolo usado no menu Sincronização de Tempo.
8. Defina data e hora.


## Parâmetros de Proteção Global da Sincronização de Hora


<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
DST desloc 	Diferença para o horário de inverno	-180 - 180mín	60mín	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
DST manual 	Configuração Manual do Horário de Verão	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá verão 	Horário de Verão Dispon apenas se: DST manual = ativo	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá verão m 	Alteração do mês do relógio horário de verão Dispon apenas se: DST manual = inativo	Jan, Fev, Mar, Abr, Mai, Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov, Dez	Mar	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá verão d 	Alteração do dia do relógio horário de verão Dispon apenas se: DST manual = inativo	Dom, Seg, Ter, Quar, Quin, Sex, Sáb, Dia geral	Dom	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá verão w 	Local do dia selecionado no mês (para a alteração do relógio horário de verão) Dispon apenas se: DST manual = inativo	Prime, Segund, Terc, Quarto, Últi	Últi	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]



## Sincronização de Hora

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Horá verão h 	Alteração da hora do relógio horário de verão  Dispon apenas se: DST manual = inativo	0 - 23h	2h	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá verão min 	Alteração do minuto do relógio horário de verão  Dispon apenas se: DST manual = inativo	0 - 59mín	0mín	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá inver m 	Alteração do mês do relógio horário de inverno  Dispon apenas se: DST manual = inativo	Jan, Fev, Mar, Abr, Mai, Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov, Dez	Out	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá inver d 	Alteração do dia do relógio horário de inverno  Dispon apenas se: DST manual = inativo	Dom, Seg, Ter, Quar, Quin, Sex, Sáb, Dia geral	Dom	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá inver w 	Local do dia seleccionado no mês (para a alteração do relógio horário de inverno)  Dispon apenas se: DST manual = inativo	Prime, Segund, Terc, Quarto, Últi	Últi	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá inver h 	Alteração da hora do relógio horário de inverno  Dispon apenas se: DST manual = inativo	0 - 23h	3h	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]
Horá inver min 	Alteração do minuto do relógio horário de inverno  Dispon apenas se: DST manual = inativo	0 - 59mín	0mín	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Fusos Horá 	Fusos Horá	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-	UTC+0 London	[Parâ Dispos /Hora /Fuso hor]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
TimeSinc 	Sincronização de tempo	-, IRIG-B, SNTP, Modbus, IEC60870-5-103, DNP3	-	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /TimeSinc]

## SNTP

### SNTP

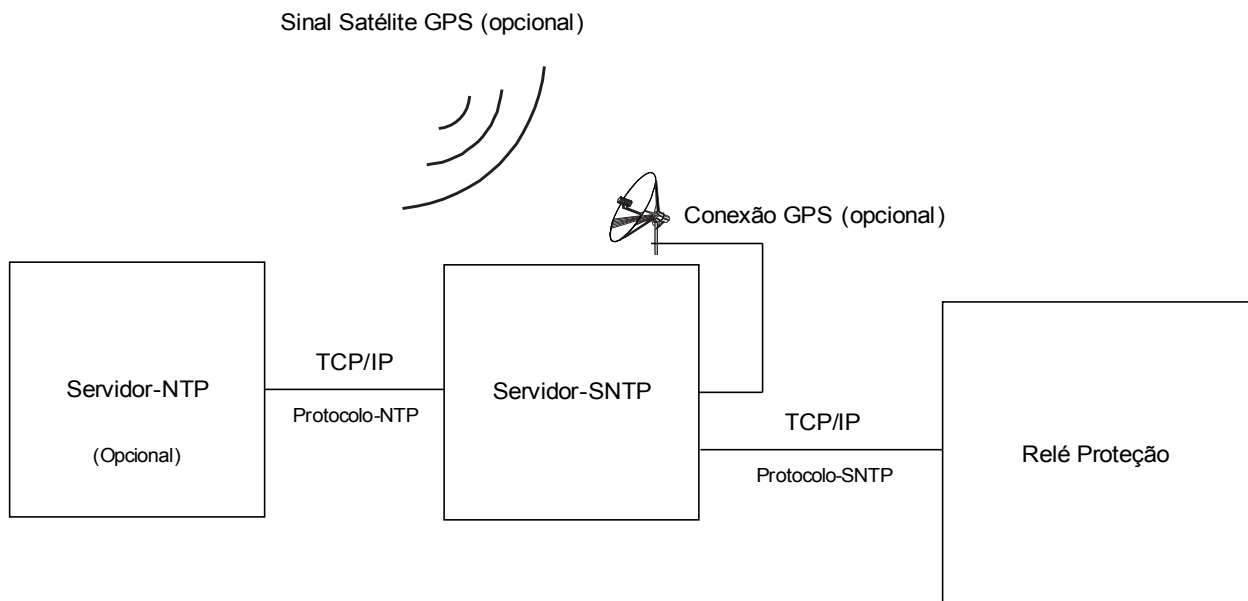
#### NOTA

**Pré-condição importante: O relé de proteção precisa ter acesso a um servidor SNTP por meio da rede conectada. Esse servidor deve estar preferencialmente instalado localmente.**

### Princípio – Uso Geral

SNTP é um protocolo padrão para sincronização de tempo por meio de uma rede. Para isso, ao menos um servidor SNTP deve estar disponível na rede. O dispositivo pode ser configurado para um ou dois servidores SNTP.

O tempo do sistema do relé de proteção será sincronizado com o servidor SNTP conectado 1-4 vezes por minuto. Do outro lado, o servidor SNTP sincroniza seu tempo via NTP a outros servidores NTP. Este é o caso normal. Alternativamente, pode sincronizar seu tempo via GPS, relógio controlado por rádio ou similares.



## Precisão

A precisão do servidor SNTP usado e a excelência de seu relógio de referência influencia na precisão do relógio do relé de proteção.

Para mais informações sobre precisão, consulte o capítulo Especificações.

Com cada informação de tempo transmitida, o servidor SNTP também envia informações sobre sua precisão.

- **Stratum:** O stratum indica a quantos Servidores NTP em interação o servidor SNTP está conectado com relógio atômico ou controlado por rádio.
- **Precisão:** Isso indica a precisão do tempo do sistema fornecido pelo servidor SNTP.

Adicionalmente, a performance da rede conectada (tempos de transmissão de dados e pacotes e tráfego) possui influência na precisão da sincronização de tempo.

Um servidor SNTP localmente instalado é recomendado com uma precisão de  $\leq 200$   $\mu$ sec. Se isso não pode ser feito, a excelência do servidor conectado pode ser checada no menu [Operação/Tela de Status/TimeSync]:

- A qualidade do servidor dá informações sobre a precisão do servidor usado. A qualidade deve ser BOA ou SUFICIENTE. Um servidor com MÁ qualidade não deve ser usado, porque isso poderia causar flutuações na sincronização de tempo.
- A qualidade da rede dá informações sobre a carga da rede e tempo de transmissão de dados e pacotes. A qualidade deve ser BOA ou SUFICIENTE. Uma rede com MÁ qualidade não deve ser usado, porque isso poderia causar flutuações na sincronização de tempo.

## Usando dois Servidores SNTP

Ao configurar dois servidores SNTP, o dispositivo seleciona o servidor com o valor de stratum mais baixo, porque isso geralmente fornece uma sincronização de tempo mais precisa. Se os servidores possuem o mesmo valor de stratum, o dispositivo seleciona o servidor com melhor precisão. Não importa qual dos servidores está configurado como servidor 1 ou servidor 2.

Quando o último servidor usado falha, o dispositivo automaticamente muda o outro servidor. Se o primeiro servidor se recupera após algum tempo, o dispositivo volta a esse (melhor) servidor automaticamente.

## Comissionamento SNTP

Ative a sincronização de tempo SNTP por meio do menu [Para. do Dispositivo/ Tempo/ TimeSync]:

- Selecione »SNTP« no menu de sincronização de tempo.
- Configure o endereço IP do primeiro servidor no menu SNTP.
- Configure o endereço IP de um segundo servidor, se disponível.
- Configure todos os servidores como "ativo".

## Análise de Falha


Se não há sinal SNTP por mais de 120 segundos, o status SNTP muda de "ativo" para "inativo" e uma entrada no Gravador de Eventos será criada.

A funcionalidade do SNTP pode ser checada no menu [Operação/Tela de Status/TimeSync/Sntp]:


Se o status do SNTP não é indicado como "ativo", proceda como a seguir:

- Cheque se a fiação está correta (cabos Ethernet conectados).
- Cheque se um endereço IP válido está configurado no dispositivo (Para. do Dispositivo/TCP/IP).
- Cheque se a conexão Ethernet está ativa (Para. do Dispositivo/TCP/IP/Link = Up?).
- Cheque se a resposta do servidor SNTP e do dispositivo de proteção a um Ping.
- Cheque se o servidor SNTP está operante e funcionando.






## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo do SNTP






Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Comandos Diretos do SNTP

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Red Contador 	Redefinir todos os contadores.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de Proteção Global do SNTP

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Servidor1 	Servidor 1	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP1 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP2 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP3 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP4 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Servidor2 	Servidor 2	inativo, ativo	inativo	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP1 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP2 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP3 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]
Byte do IP4 	IP1.IP2.IP3.IP4	0 - 255	0	[Parâ Dispos /Hora /TimeSinc /SNTP]

## Sinais do SNTP

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
SNTP Ativo	Sinal: Se não houver um sinal de SNTP válido para 120 segs, o SNTP será considerado como inativo.

**Contadores SNTP**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NoDeSincs	Número total de sincronizações.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NoOfConnectLost	Número total de conexões SNTP perdidas (sem sinc por 120 segs).	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NodePeqSincs	Contador de serviço: Número total de correções de tempos muito pequenas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NoDeNormSincs	Contador de serviço: Número total de correções de tempo normais.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NodeGdeSincs	Contador de serviço: Número total de correções de tempo grandes.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NodeFiltSincs	Contador de serviço: Número total de correções de tempo filtradas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NoDeTransfLentas	Contador de serviço: Número total de Transferências lentas.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NodeOffsalto	Contador de serviço: Número total de Offsets altos.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]
NodeIntTimeouts	Contador de serviço: Número total de timeouts internos.	0	0 - 9999999999	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /SNTP]



<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
CamadaServidor1	Camada do servidor 1	0	0 - 9999999999	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]
CamadaServidor2	Camada do servidor 2	0	0 - 9999999999	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]

## Valores SNTP

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Servidor usado	Qual servidor é usado para a sincronização de SNTP.	Nenh	Servidor1, Servidor2, Nenh	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]
PrecServidor1	Precisão do servidor 1	0ms	0 - 1000.00000ms	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]
PrecServidor2	Precisão do servidor 2	0ms	0 - 1000.00000ms	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]
QldServidor	Qualidade do servidor usado para sincronização (BOM, SUFICIENTE, RUIM)	-	BOM, SUFICIENTE, RUIM, -	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]
NetConn	Qualidade da conexão de rede (BOA, SUFICIENTE, RUIM).	-	BOM, SUFICIENTE, RUIM, -	[Operação /Exibição de Status /TimeSinc /SNTP]

## IRIG-B00X

### IRIG-B

#### NOTA

**Requerimentos:** Um gerador de código de tempo IRIG-B00X é necessário. O IRIG-B004 e superior manterão/transmitirão a “informação de ano”.

**Se você estiver usando um código de tempo IRIG que não aceite a “informação de ano” (IRIG-B000, IRIG-B001, IRIG-B002 e IRIG-B003), você tem de definir o “ano” manualmente no dispositivo. Nesses casos, a informação de ano correta é pré-condição para um IRIG-B em pleno funcionamento.**

### Princípio - Uso Geral

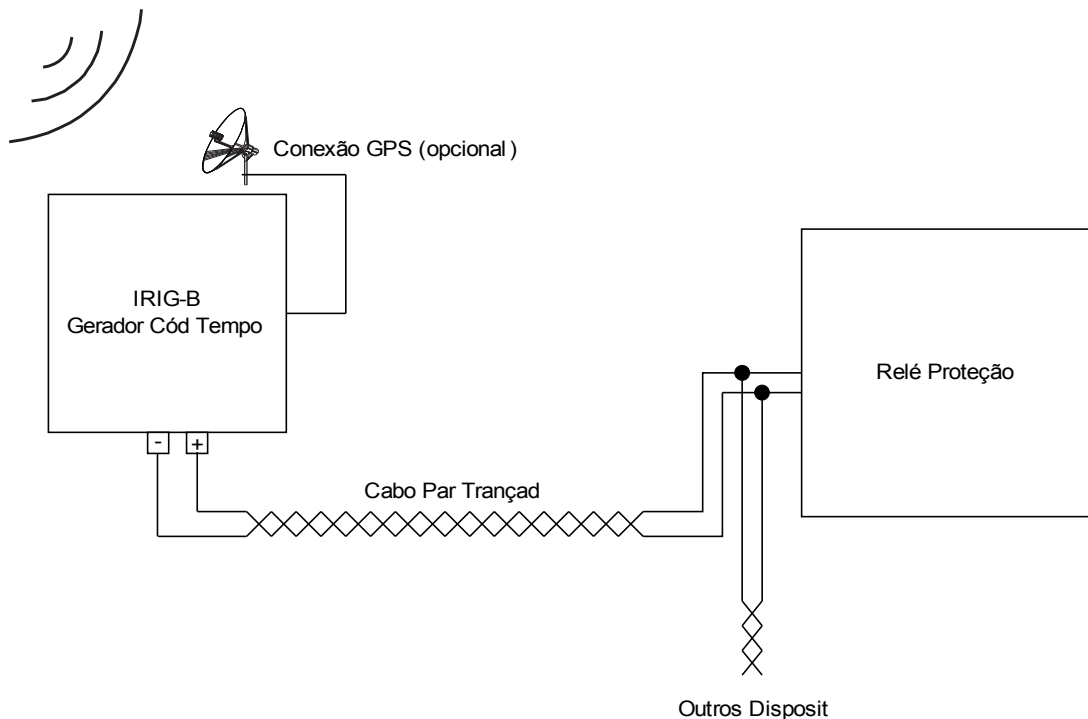
O padrão IRIG-B é o mais usado para sincronizar o tempo dos dispositivos de proteção em aplicativos de média voltagem.

O dispositivo de proteção aceita o IRIG-B de acordo com o PADRÃO IRIG 200-04.

Isto significa que todos os formatos de sincronização IRIG-B00X (IRIG-B000/B001/B002/B003/B004/B004/B006/B007) são aceitos. É recomendável que você utilize o IRIG-B004 ou superior, que também transmite a “informação de ano”.

A hora do sistema do dispositivo de proteção está sendo sincronizada com o gerador de código IRIG-B uma vez por segundo. A precisão do gerador de código IRIG-B utilizado pode ser aumentada conectando-se um receptor GPS.

Sinal Satélite GPS (opcional)



A localização da interface IRIG-B depende do tipo de dispositivo. Por favor, consulte o diagrama de cabeamento oferecido com o dispositivo de proteção.

## Encomenda do IRIG-B

Ative a sincronização do IRIG-B no menu [Dispositivo Para/Tempo/Sincronização de Tempo]

- Selecione “*IRIG-B*” no menu de sincronização de tempo.
- Defina a sincronização de tempo no menu IRIG-B para “*Ativa*”.
- Selecione o tipo de IRIG-B (escolha entre B000 e B007).

## Análise de Falha

Se o dispositivo não recebe nenhum código de tempo IRIG-B por mais de 60s, o status do IRIG-B muda de “*ativo*” para “*inativo*” e uma entrada é criada no Gravador de Evento.

Confira a funcionalidade do IRIG-B por meio do menu [Operação/Exibição de Status/Sincronização de Tempo/IRIG-B]

Se o status do IRIG-B não deve ser registrado como “*ativo*”, por favor, proceda da seguinte maneira:


- Em primeiro lugar, cheque o cabeamento do IRIG-B.
- Confira se o tipo correto do IRIG-B00X está configurado.

## Comandos de Controle IRIG-B


Além disso, o código IRIG-B oferece uma opção para transmitir até 18 comandos de controle que podem ser processados pelo dispositivo de proteção. Eles precisam ser definidos e emitidos pelo gerador de código do IRIG-B.

O dispositivo de proteção oferece até 18 opções de atribuição do IRIG-B para os comandos de controle, a fim de levar a cabo a ação determinada. Se há um comando de controle atribuído a uma ação, a ação é ativada assim que o comando de controle é transmitido como verdadeiro. Como exemplo, pode-se acionar o início das estatísticas ou a iluminação de rua pode ser alternada por meio de um relé.



## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo do IRIG-B00X

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Comandos Diretos do IRIG-B00X

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Red Cr IRIG-B 	Redefinição dos Contadores de Diagnóstico: IRIG-B	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de Proteção Global do IRIG-B00X

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Pará Dispos /Hora /TimeSinc /IRIG-B]
IRIG-B00X 	Determinação do Tipo: IRIG-B00X. Os tipos IRIG-B diferem em tipos de "Expressões Codificadas" incluídas (ano, funções de controle, segundos straight binary).	IRIGB-000, IRIGB-001, IRIGB-002, IRIGB-003, IRIGB-004, IRIGB-005, IRIGB-006, IRIGB-007	IRIGB-000	[Pará Dispos /Hora /TimeSinc /IRIG-B]

**Sinais do IRIG-B00X (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
IRIG-B ativa	Signal: Se não houver um sinal válido de IRIG-B durante 60 s, a IRIG-B será considerada como inativa.
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 funtions).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).
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).

**Valores do IRIG-B00X**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NºDeFramesOK	Número Total de Frames válidos.	0	0 - 65535	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /IRIG-B]
NºDeErrosFrame	Número Total de Erros de Quadro. Quadro fisicamente corrompido.	0	0 - 65535	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /IRIG-B]
Borda	Extremidades: número total de extremidades ascendentes e descendentes. Este sinal indica se há algum sinal disponível na entrada IRIG-B.	0	0 - 65535	[Operação /Contado e RevData /TimeSinc /IRIG-B]

## Parâmetros

Configuração de parâmetros e planejamento pode ser feito:

- diretamente no dispositivo ou
- por meio do software *Smart view* .

### Definições de Parâmetro

#### Parâmetros do dispositivo

**Parâmetros do Dispositivo** são parte da Árvore de Parâmetros. Por meio deles você pode (dependendo do tipo de dispositivo):

- Definir os níveis de corte.
- Configurar as Entradas Digitais,
- Configurar os Relés de Saída,
- Designar LEDs,
- Designar Sinais de Reconhecimento,
- Configurar Estatísticas,
- Configurar Parâmetros de Protocolo,
- Adaptar Configurações de HMI,
- Configurar Gravadores (relatórios),
- Definir Data e Hora,
- Modificar Senhas,
- Checar a versão do dispositivo.

#### Parâmetros de campo

**Parâmetros de campo** são parte da Árvore de Parâmetros. Os Parâmetros de Campo consistem nas configurações essenciais, básicas de sua mesa de entradas, como por exemplo a frequência nominal, as razões do transformador.

## Parâmetros de proteção

*Parâmetros de proteção* são parte da Árvore de Parâmetros. Esta árvore consiste em:

- ***Parâmetros de Proteção Global são parte dos Parâmetros de Proteção:*** Todas as configurações e parâmetros de dispositivo fazem parte da árvore de parâmetros globais. Elas têm de ser definidas uma única vez. Adicionalmente, elas consistem no Gerenciamento de CB.
- ***A Alavanca de Configuração de Parâmetro é parte dos Parâmetros de Proteção:*** Você pode direcionar o interruptor para um determinado grupo de configurações de parâmetros ou pode determinar as condições de mudança para outro grupo de configurações de parâmetros.
- ***Parâmetros de Grupo de Configuração são parte dos Parâmetros de Proteção:*** Por meio dos parâmetros do Grupo de configuração é possível adaptar, individualmente, seu dispositivo de proteção às condições de corrente ou condições de rede atuais. Elas podem ser definidas individualmente em cada grupo de Definição.



## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo

*Parâmetros de Planejamento do Dispositivo* são parte da Árvore de Parâmetros.

- **Aumentando a Capacidade de Uso (clareza):** Todos os módulos de proteção que atualmente não são necessários podem ser desprotegidos (alterados para invisível) por meio do Planejamento de Dispositivo. No Planejamento de Dispositivo do Menu você pode adaptar o escopo da funcionalidade do dispositivo de proteção para suas necessidades exatas. Você pode aumentar a capacidade de uso desprotegendo todos os módulos que, no momento, não são necessários.
- **Adaptando o dispositivo para seu aplicativo:** Para os módulos necessários, determine como eles devem funcionar (por exemplo, direcionais, não-direcionais, <, >...).

## Comandos Diretos

*Os comandos diretos* fazem parte da árvore de parâmetros do dispositivo, mas **NÃO** fazem parte do arquivo de parâmetros. Eles serão executados diretamente (e.g. Redefinindo um Contador).

## Estado das Entradas de Módulo

*Entradas de Módulo* são parte da Árvore de Parâmetros. O Estado da Entrada de Módulo depende do contexto.

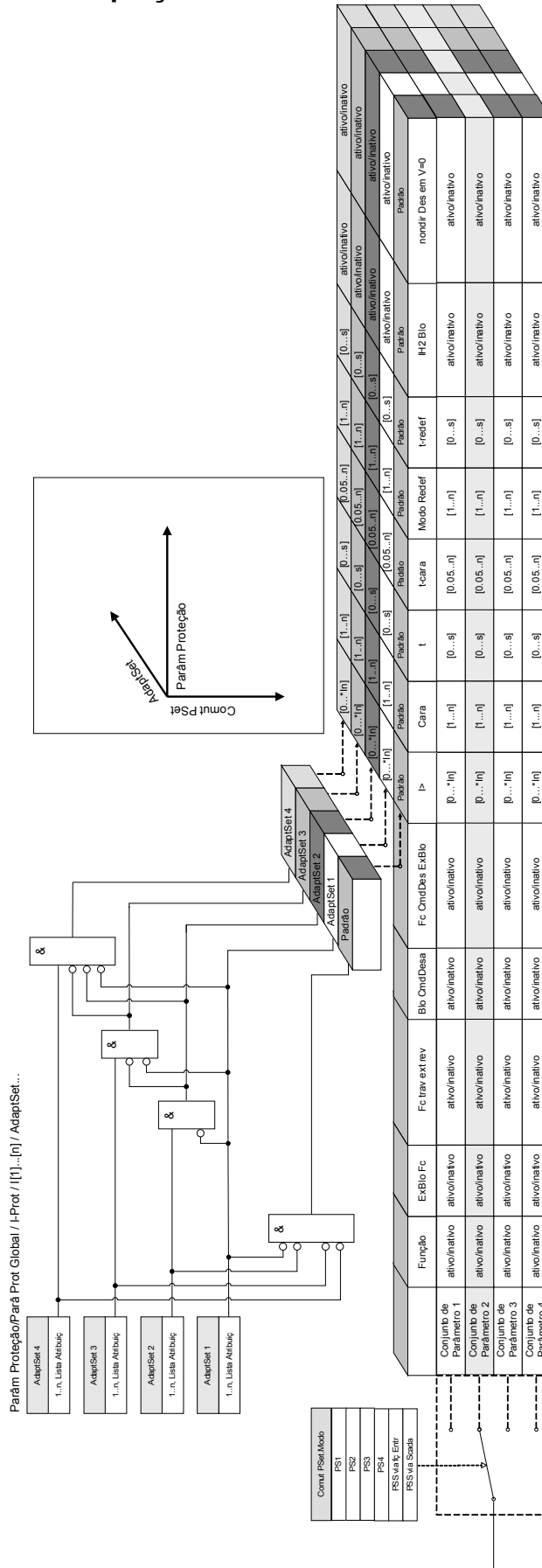
Por meio das Entradas de Módulo, a influência pode ser levada até os Módulos. Você pode determinar Sinais nas *Entradas de Módulo*. O estado dos sinais atribuídos a uma entrada podem ser tirados da Exibição de Status. As entradas de módulos podem ser identificadas por um „-!“ ao final de seu nome.

## Sinais

*Sinais* são parte da Árvore de Parâmetros. O estado do sinal depende do contexto.

- Os *sinais* representam o estado de sua instalação/equipamento (por exemplo, indicadores de posição do disjuntor).
- Os *sinais* são avaliações do estado da rede e do equipamento (Sistema OK, falha do transformador detectada...).
- *Sinais* representam decisões tomadas pelo dispositivo (e.g. Comando de disparo) com base em suas configurações de parâmetro.

# Conjunto de Parâmetros de Adaptação



**Conjuntos de Parâmetros de Adaptação** são parte da Árvore de Parâmetros.

Por meio dos **Conjuntos de Parâmetros de Adaptação**, você pode modificar temporariamente parâmetros únicos com os grupos de configurações de parâmetros.

## NOTA

**Parâmetros de Adaptação retrocedem automaticamente se o sinal reconhecido que os ativou retrocedeu. Considere que o conjunto de adaptação 1 é dominante em relação ao conjunto de adaptação 2. O conjunto de adaptação 2 é dominante em relação ao conjunto de adaptação 3. O conjunto de adaptação 3 é dominante em relação ao conjunto de adaptação 4.**

## NOTA

**A fim de aumentar a capacidade de uso (clareza), os Conjuntos de Parâmetros de Adaptação se tornam visíveis se sinais de ativação correspondentes forem atribuídos (Smart view 2.0 ou superior).**

**Exemplo: A fim de usar os Parâmetros de Adaptação no Elemento de Proteção I[1], por favor, proceda da seguinte maneira:**

- Atribua na árvore de Parâmetros Global, em Elemento de Proteção I[1] um sinal de ativação para o Conjunto de Parâmetros de Adaptação 1.
- Conjunto de Parâmetros de Adaptação 1 se torna agora visível nos Conjuntos de Parâmetro de Adaptação para o elemento I[1].

**Por meio de sinais de ativação adicionais, os Conjuntos de Parâmetros de Adaptação podem ser usados.**

A funcionalidade do IED (relé) pode ser aumentada/adaptada por meio de **Parâmetros de Adaptação**, a fim de que requisições dos estados modificados da rede ou do sistema da fonte de energia sejam conseguidas, para lidar com eventos imprevisíveis.

Além disso, os parâmetros de adaptação podem também ser usados para realizar várias funções de proteção especiais ou para expandir os módulos da função existente de maneira simples, sem redesenhar o hardware existente ou a plataforma de software com custos.

A função **Parâmetros de Adaptação** permite, além de um conjunto de parâmetros padrão, um dos quatro conjuntos de parâmetros etiquetados de 1 a 4, a serem usados por exemplo em um elemento de sobrecorrente de tempo sob o controle das Lógicas de Controle do Conjunto. A alteração dinâmica do conjunto de parâmetros de adaptação está ativa apenas para um elemento em particular quando a lógica de controle do conjunto de adaptação é configurada e apenas enquanto o sinal de ativação é verdadeiro.

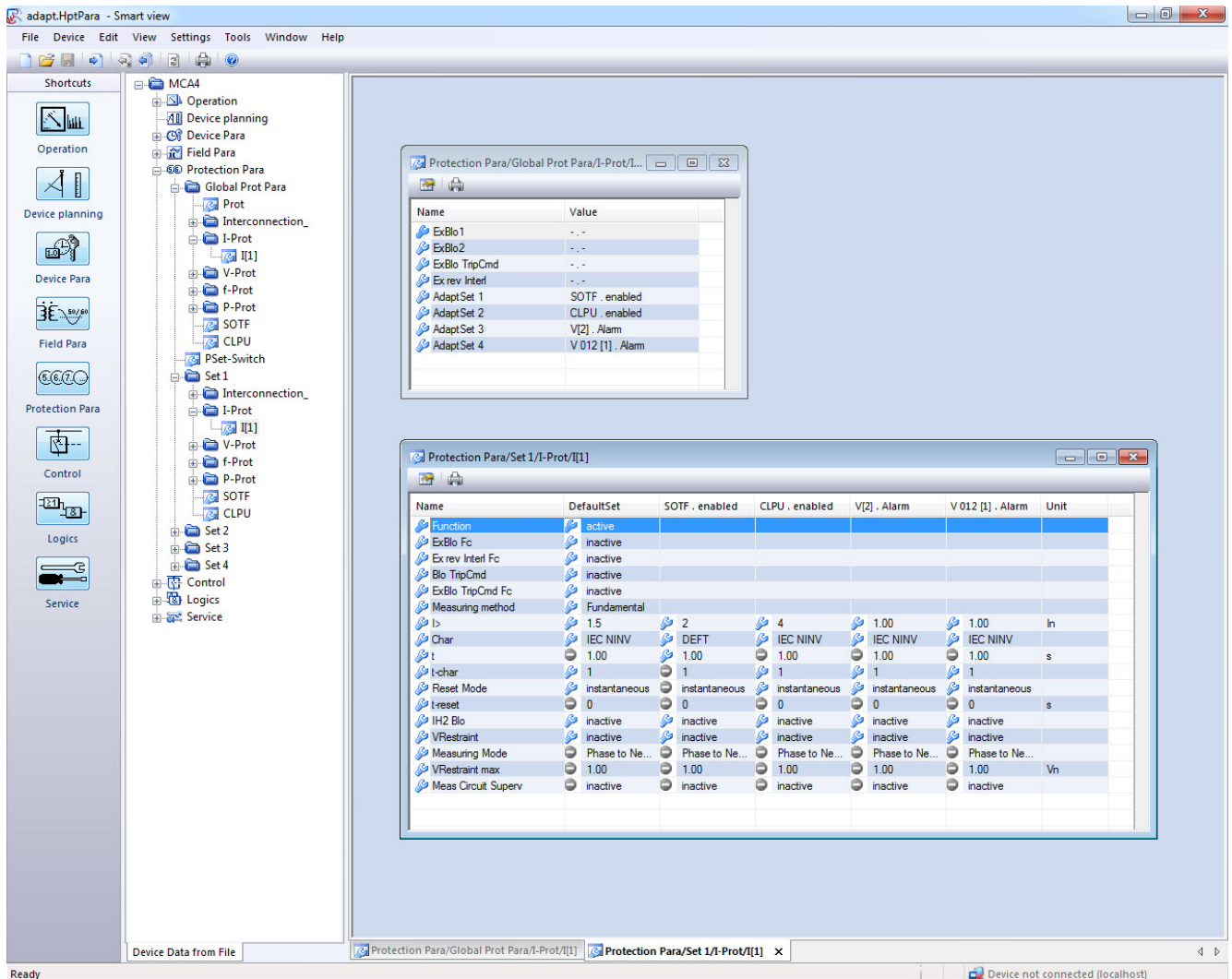
Para alguns elementos de proteção, como sobrecorrente de tempo e sobrecorrente instantânea (50P, 51P, 50G, 51G...), além da configuração "padrão", existe também outra configuração de "alternativa" 4 para valor de disparo, tipo de curva, discagem de tempo, redefinição de valores definidos por modo, que pode ser alterada dinamicamente por meio da lógica de controle do conjunto de adaptação configurável no parâmetro de configuração única.

Se a função **Parâmetro de Adaptação** não for usada, a lógica de controle do conjunto adaptativo não será selecionada (designada). Os elementos de proteção funcionarão, neste caso, como uma proteção normal, utilizando as configurações "Padrão". Se uma das lógicas de controle do **Conjunto de adaptação** for atribuída a uma função lógica, o elemento de proteção será "alterado" para as respectivas configurações de adaptação, se a função lógica designada for confirmada e retrocederá para a configuração "Padrão" se o sinal atribuído que foi ativado no **Conjunto de adaptação** tiver retrocedido.

### *Exemplo de Aplicação*

Durante uma condição de Alternação para Falha, normalmente é solicitado que se faça com que a função de proteção embutida dispare a linha de falha mais rapidamente, instantaneamente ou, às vezes, não-direcionalmente.

Um aplicativo de Alternação para Falha como este pode rapidamente ser acionado usando as funções de **Parâmetro Adaptativo** mencionadas acima: O elemento de proteção contra sobrecorrente de tempo padrão (e.g. 51P) normalmente funciona com um tipo de curva inverso (e.g. ANSI Tipo A), enquanto em caso de condição SOTF, ele deveria disparar instantaneamente. Se a função lógica SOTF »SOTF HABILITADA« detecta uma condição próxima de disjuntor de circuito manual, o relé muda para **Conjunto Adaptativo 1** se o sinal »SOTF.HABILITADO« estiver atribuído a **AdaptiveSet1**. O **AdaptiveSet1** correspondente se tornará ativo e isto significa, e.g. »tipo de curva = DEFT« e » $t = 0$ « seg.



A tela acima mostra as configurações da definição de adaptação seguindo aplicativos baseados em apenas um elemento simples de proteção de sobrecorrente:

1. Conjunto padrão: Configurações padrão
2. Conjunto de adaptação 1: Aplicativo *SOTF* (Alternar em Falha)
3. Conjunto de adaptação 2: Aplicativo *CLPU* (Partida de Carga Fria)
4. Conjunto de adaptação 3: Proteção de Sobrecorrente de Tempo Controlada por Voltagem (ANSI 51V)
5. Conjunto de adaptação 4: Sequência de Fase Negativa - Proteção contra sobrecorrente de tempo controlada por voltagem

### *Exemplos de Aplicativo*

- O sinal de saída do módulo *Alternar em falha* pode ser usado para ativar um **Conjunto de parâmetros de adaptação** que sensibiliza a proteção contra sobrecorrente.
- O sinal de saída do módulo *Partida de Carga Fria* pode ser usado para ativar um **Conjunto de Parâmetros Adaptativos** que dessensibiliza a proteção contra sobrecorrente.
- Por meio dos **Conjuntos de Parâmetros de Adaptação**, um *Fechamento Automático* de Adaptação pode ser realizado. Após uma tentativa de fechamento, os limites de disparo da curva de disparo da proteção contra sobrecorrente podem ser adaptados.
- Dependendo da subvoltagem da proteção de sobrecorrente, nada pode ser modificada (Controlado por Voltagem).
- A proteção contra sobrecorrente de aterramento pode ser modificada pela voltagem residual.
- Combinar as configurações de proteção de corrente de aterramento dinamicamente e manter automaticamente de acordo com a diversidade de carga de fase única (Configuração de relé de adaptação - Configuração Normal/Configuração Alternativa)

### **NOTA**

**Os conjuntos de Parâmetros de Adaptação só estão disponíveis para dispositivos com módulos de proteção de corrente.**

## Sinais de Ativação do Conjunto de Parâmetros de Adaptação

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
-.-	Sem atribuição
Exp[1].Alarm	Sinal: Alarme
Exp[2].Alarm	Sinal: Alarme
Exp[3].Alarm	Sinal: Alarme
Exp[4].Alarm	Sinal: Alarme
CTS.Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
Modbus.Cmd Scada 1	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 2	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 3	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 4	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 5	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 6	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 7	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 8	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 9	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 10	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 11	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 12	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 13	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 14	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 15	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 16	Comando Scada
IEC61850.EntraVirtual1	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual2	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual3	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual4	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.EntraVirtual5	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual6	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual7	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual8	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual9	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual10	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual11	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual12	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual13	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual14	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual15	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual16	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual17	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual18	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual19	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual20	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual21	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual22	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual23	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual24	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual25	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual26	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual27	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual28	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual29	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual30	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual31	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual32	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.SPCSO1	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO2	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO3	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO4	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO5	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO6	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO7	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).



## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.SPCSO8	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO9	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO10	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO11	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO12	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO13	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO14	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO15	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO16	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC 103.Cmd Scada 1	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 2	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 3	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 4	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 5	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 6	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 7	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 8	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 9	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 10	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 1	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 2	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 3	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 4	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 5	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 6	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 7	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 8	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 9	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 10	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 11	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 12	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 13	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 14	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 15	Comando Scada

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Profibus.Cmd Scada 16	Comando Scada
Lógica.LE1.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE1.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE1.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE1.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE2.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE2.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE2.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE2.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE3.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE3.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE3.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE3.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE4.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE4.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE4.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE4.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE5.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE5.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE5.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE5.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE6.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE6.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE6.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE6.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE7.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE7.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE7.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE7.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE8.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE8.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE8.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE8.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE9.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE9.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE9.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE9.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE10.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE10.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE10.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE10.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE11.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE11.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE11.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE11.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE12.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE12.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE12.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE12.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE13.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE13.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE13.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE13.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE14.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE14.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE14.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE14.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE15.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE15.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE15.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE15.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE16.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE16.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE16.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE16.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE17.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE17.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE17.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE17.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE18.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE18.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE18.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE18.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE19.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE19.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE19.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE19.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE20.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE20.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE20.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE20.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE21.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE21.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE21.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE21.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE22.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE22.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE22.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE22.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE23.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE23.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE23.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE23.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE24.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE24.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE24.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE24.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE25.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE25.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE25.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE25.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE26.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE26.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE26.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE26.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE27.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE27.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE27.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE27.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE28.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE28.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE28.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE28.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE29.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE29.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE29.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE29.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE30.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE30.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE30.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE30.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE31.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE31.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE31.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE31.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE32.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE32.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE32.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE32.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE33.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE33.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE33.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE33.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE34.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE34.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE34.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE34.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE35.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE35.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE35.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE35.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE36.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE36.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE36.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE36.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE37.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE37.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE37.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE37.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE38.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE38.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE38.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE38.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE39.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE39.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE39.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE39.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE40.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE40.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE40.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE40.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE41.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE41.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE41.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE41.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE42.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE42.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE42.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE42.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE43.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE43.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE43.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE43.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE44.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE44.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE44.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE44.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE45.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE45.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE45.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE45.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE46.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE46.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE46.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE46.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE47.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE47.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE47.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE47.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE48.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE48.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE48.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE48.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE49.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE49.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE49.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE49.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE50.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE50.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE50.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE50.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE51.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE51.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE51.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE51.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE52.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE52.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE52.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE52.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE53.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE53.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE53.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE53.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE54.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE54.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE54.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE54.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE55.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE55.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE55.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE55.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE56.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE56.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE56.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE56.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE57.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE57.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE57.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE57.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE58.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE58.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE58.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE58.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE59.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE59.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE59.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE59.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE60.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE60.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE60.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE60.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE61.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE61.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE61.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE61.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE62.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE62.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE62.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE62.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE63.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE63.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE63.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE63.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE64.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE64.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE64.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE64.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE65.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE65.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE65.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE65.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE66.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE66.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE66.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE66.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE67.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE67.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE67.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE67.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE68.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE68.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE68.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE68.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE69.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE69.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE69.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE69.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE70.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE70.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE70.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)



## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE70.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE71.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE71.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE71.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE71.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE72.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE72.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE72.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE72.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE73.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE73.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE73.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE73.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE74.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE74.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE74.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE74.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE75.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE75.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE75.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE75.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE76.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE76.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE76.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE76.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE77.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE77.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE77.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE77.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE78.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE78.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE78.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE78.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE79.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE79.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE79.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE79.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE80.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE80.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE80.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

---

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE80.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Autorizações de Acesso (áreas de acesso)

### Senhas - Áreas

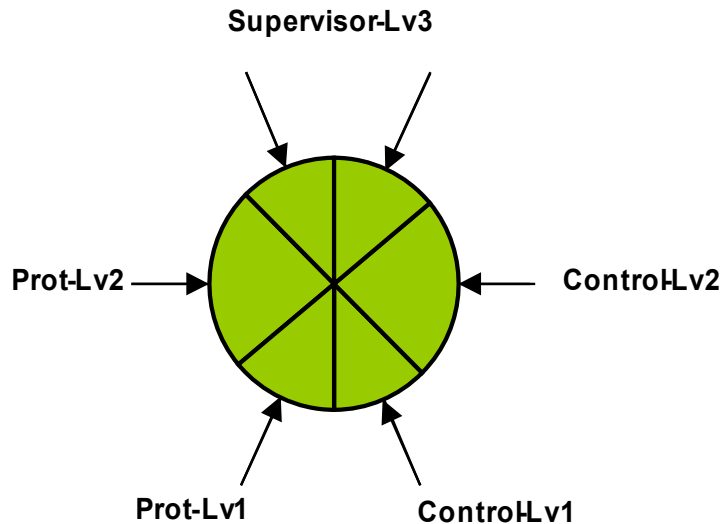
A seguinte tabela exibe as áreas de acesso e as senhas de autorização necessárias a fim de acessá-las.

<i>Símbolo da Área</i>		<i>Senha de Autorização</i>	<i>Acesso para:</i>
		<b>Somente leitura-Lv0</b>	O Nível 0 permite apenas acesso de Somente Leitura a todas as configurações e parâmetros do dispositivo. O dispositivo irá regredir para seu nível automaticamente após um período mais longo ou inatividade.
		<b>Prot-Lv1</b>	A senha oferece acesso às opções de redefinição e reconhecimento. Adicionalmente a isto, ela permite a execução dos sinais de acionamento manuais.
		<b>Prot-Lv2</b>	A senha oferece acesso às opções de redefinição e reconhecimento. Além disso, ela permite a mudança das configurações de proteção e a configuração do gestor de disparo.
		<b>Controle-Lv1</b>	A senha dá permissão para as operações de alteração (alteração dos aparelhos de distribuição)
		<b>Controle-Lv2</b>	A senha dá permissão para as operações de alteração (alteração dos aparelhos de distribuição) Além disso, ela dá acesso às configurações dos aparelhos de distribuição (autoridade de alternância, intertravamentos, configurações gerais do aparelho de distribuição, gasto no disjuntor...).
		<b>Supervisor-Lv3</b>	A senha oferece acesso não-restrito a todos os parâmetros e configurações do dispositivo (configuração do dispositivo). Isto inclui também o planejamento dos dispositivos, dos parâmetros do dispositivo (e.g. Data e Hora), dos Parâmetros de Campo, dos Parâmetros de Serviço e dos Parâmetros Lógicos.

**NOTA**

Se o dispositivo não esteve ativo no modo de configuração de parâmetros por um período de tempo maior (pode ser definido entre 20 – 3600 segundos), ele é alterado para o modo »Somente leitura Lv0« automaticamente.. Este parâmetro (t-max-Edit) pode ser modificado no menu [Parâm. do dispositivo\IHM].

Áreas de Acesso (Nível da Senha):



**NOTA**

Você tem de garantir que as autorizações de acesso estão protegidas por senhas seguras. Estas senhas têm de ser mantidas em segredo e ser conhecidas apenas pelas pessoas autorizadas.

**NOTA**

Um símbolo de cadeado indica, no canto superior direito da tela, se há qualquer autorização ativa no momento. Isto significa, no módulo "Ler Apenas Lv0", um símbolo de cadeado (fechado) será exibido no canto superior direito da tela de exibição. Assim que houver mais autorizações de acesso ativas (acima do nível "Somente Leitura-Lv0"), o canto superior direito da tela de exibição mostrará um símbolo de cadeado (aberto) destrancado.

**NOTA**

Durante a configuração de parâmetros, o botão C será usado para o cancelamento das alterações de parâmetros. Por causa disto não é possível reconhecer (LEDs, Relés de Saída...) enquanto houver parâmetros não salvo (somente em cache).

O reconhecimento só pode ser executado quando o canto superior direito da tela de exibição exibir este símbolo:



**NOTA**

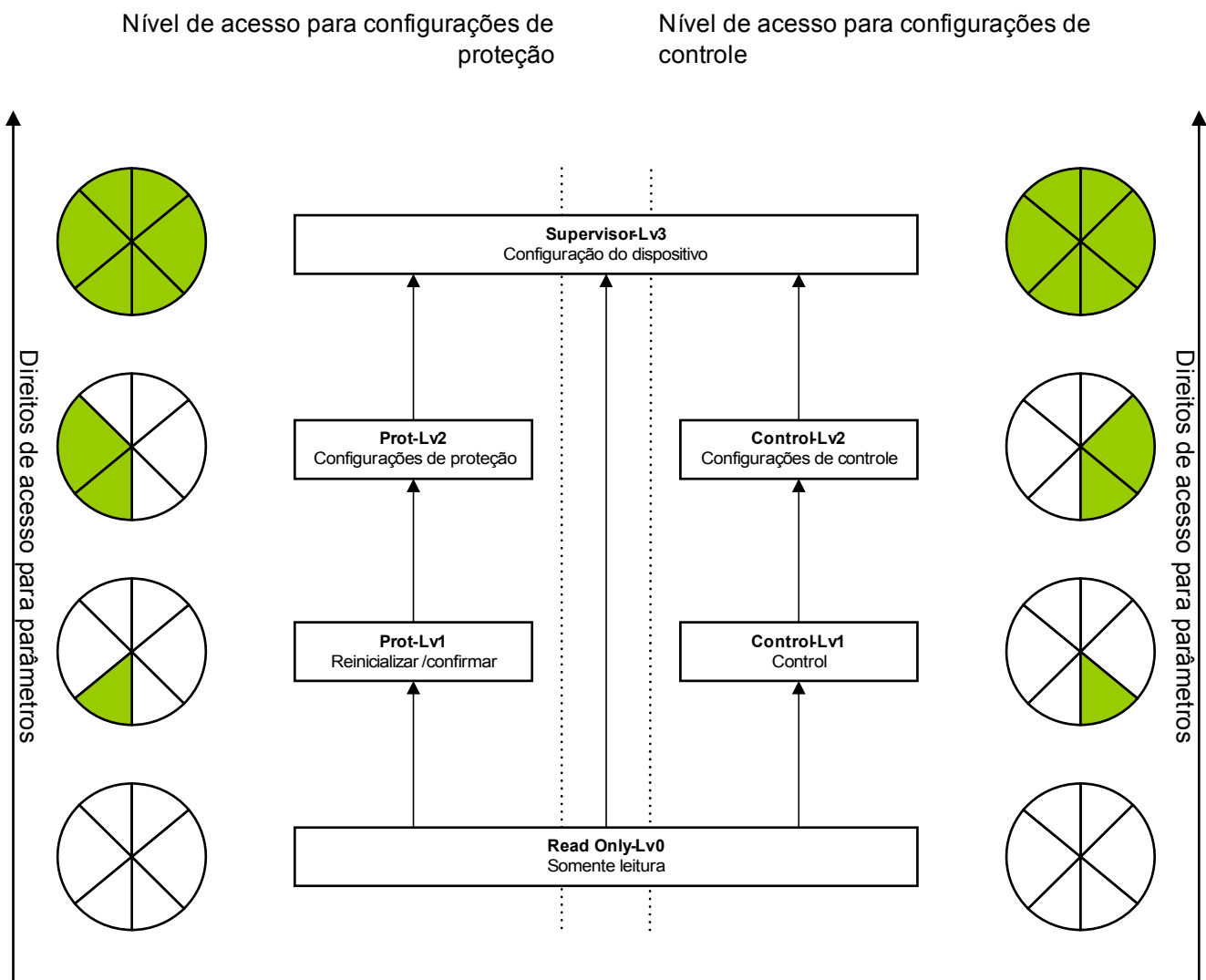
As senhas são parte do dispositivo (atribuições fixas). Isto significa que as senhas não serão sobrescritas se um arquivo de parâmetro for transferido para um dispositivo.

As senhas existentes são persistentes (atribuídas a um dispositivo). Se um arquivo de parâmetros criado offline é transmitido a um dispositivo ou se um arquivo de parâmetros é transmitido de um dispositivo para outro, isso não terá qualquer impacto sobre as senhas existentes no dispositivo.

*Níveis Disponíveis/Autorizações de Acesso*

As autorizações de acesso são de senhas na forma de dois segmentos hierárquicos.

A senha do supervisor (administrador) oferece acesso a todos os parâmetros e configurações.



Legenda : Lv = Nível

- ◁ Os parâmetros são "somente leitura"
- ◀ Os parâmetros podem ser modificados

## Como descobrir que áreas de acesso/níveis estão desbloqueados?

O menu [Para do dispositivo\Níveis de acesso] oferece a informação sobre as áreas de acesso (autorizações) desbloqueadas no momento.

Assim que houver uma área de acesso desbloqueada (autorização) acima de »*Somente Leitura-Lv0*«, isto será indicado por um símbolo de cadeado desbloqueado no canto superior direito da exibição do dispositivo.

## Desbloqueando Áreas de Acesso

No menu [Para de Dispositivo\Nível de acesso], as áreas de acesso podem ser desbloqueadas ou bloqueadas (no HMI).

## Alterando Senhas

As senhas podem ser alteradas no dispositivo, no menu [Para do Dispositivo/Senhas] ou por meio do software *Smart view*.

### NOTA

Uma senha deve ser uma combinação definida por usuário dos numéricos 1, 2, 3 e 4.

Nenhum outro caractere será aceito.

Quando você quer alterar uma senha, a existente deve ser inserida antes. A nova senha (de até 8 dígitos) deve então ser confirmada duas vezes. Por favor, prossiga da seguinte maneira:

- A fim de modificar a senha, digite a senha antiga por meio das Softkeys, seguidas do botão »OK«.
- Digite a nova senha por meio das Softkeys e pressione o »botão OK«.
- Em seguida, insira a nova senha outra vez, por meio das Softkeys e pressione o botão »OK«.

## Desativando Senhas durante a Compra

É possível, opcionalmente, desativar senhas durante a compra. Não é permitido usar esta ferramenta para outros propósitos que não o de compra. Para desativar a proteção de senha, substitua a senha existente por uma vazia, para as áreas de acesso correspondentes. Todas as autorizações de acesso (áreas de acesso) que são protegidas por uma senha vazia estão permanentemente desbloqueadas. Isto significa que todos os parâmetros e definições nestas áreas podem ser modificados sem qualquer autorização de acesso posterior. Não é mais possível modificar o nível »*Somente leitura-Lv0*« (o dispositivo de proteção também não regredirá para este modo, se o tempo máximo de edição for expirado (t-max-Edição)).



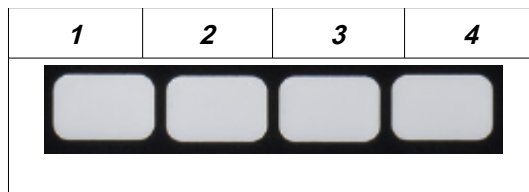
### ALERTA

**Você tem de ter certeza de que todas as senhas estão novamente ativas após a compra. Isto significa que todas as áreas de acesso precisam estar protegidas por uma senha que consista de 4 dígitos, no mínimo,.**

**A Woodward não irá assumir qualquer responsabilidade por danos pessoais ou ao equipamento causados por proteção por senha desativada.**

## Inserção de Senha no Painel

Senhas não podem ser inseridas por meio das Softkeys.



Exemplo: Para senha (3244), pressione sucessivamente:

- Softkey 3
- Softkey 2
- Softkey 4
- Softkey 4

## Esqueci a senha

Pressionando a tecla »C« durante a iniciação fria, será aberto um menu de redefinição. Selecionando »Redefinir todas as Senhas?« e confirmando com »Sim« , todas as senhas serão redefinidas para o padrão »1234«.

## Configuração de Parâmetros no HMI

Cada parâmetro pertence a uma área de acesso. Editar e modificar um parâmetro requer autorização de acesso suficiente.

O Usuário pode obter as autorizações de acesso solicitadas desbloqueando as áreas de acesso antes de uma mudança de parâmetro ou dependendo do contexto. Nas seguintes seções, ambas as opções serão explicadas.

### Opção 1: Autorização Direta para uma Área de Acesso

Abra o menu [Para de Dispositivo\Nível de acesso].

Selecione o nível de acesso requerido, navegue respectivamente para a autorização de acesso requerida (nível). Insira a senha requerida. Se a senha correta foi inserida, a autorização de acesso requerida será obtida. A fim de realizar as mudanças de parâmetro, por favor, proceda da seguinte maneira:

- Mova para o parâmetro que você deseja modificar usando as Softkeys. Se o parâmetro for selecionado, o canto inferior direito da tela deve exibir um símbolo de »Chave«



Este símbolo indica que o parâmetro está desbloqueado e que ele pode ser editado, porque a autorização de acesso requerida está disponível. Confirme a Softkey »Chave«, a fim de editar o parâmetro. Modifique o parâmetro.

Agora você pode:

- salvar a mudança que você fez e adotá-la no sistema ou:
- alterar parâmetros adicionais e salvar finalmente todos os parâmetros alterados, fazendo com que sejam adotados pelo sistema.

*Para salvar as mudanças de parâmetros imediatamente,*

- pressione a tecla »OK« para salvar os parâmetros modificados diretamente e para que eles sejam adotados pelo dispositivo. Confirme as mudanças de parâmetros, pressionando a Softkey »Sim« ou dispense, pressionando »Não«.



Para alterar parâmetros adicionais e salvar em seguida,

- vá para outros parâmetros e modifique-os

### NOTA

Um símbolo de estrela na frente do parâmetro modificado indica que as modificações só foram salvas temporariamente e ainda não estão definitivamente armazenadas nem foram adotadas pelo dispositivo. Para tornar as coisas mais fáceis de serem acompanhadas, especificamente onde estão envolvidas mudanças de parâmetros complexas em cada nível de menu de ranking superior/mais alto, a mudança pretendida do parâmetro é indicada pelo símbolo de estrela (traçado de estrela). Isto faz com que seja possível controlar ou acompanhar, a partir do nível do menu principal, a qualquer momento, onde as mudanças de parâmetro foram feitas e ainda não foram salvas. Além do traçado de estrela nas alterações de parâmetro salvas, um símbolo de alteração de parâmetro geral aparece esmaecido no canto esquerdo da tela e, por isso, é possível ver, de cada ponto da árvore de menus, que há alterações de parâmetros ainda não adotadas pelo dispositivo.

Pressione »OK« para iniciar o armazenamento final de todas as mudanças de parâmetro. Confirme as mudanças de parâmetro pressionando a Softkey »Sim« ou dispense as mudanças, pressionando a tecla »Não«.

### NOTA

Se a tela mostra um Símbolo de Chave ao invés de um Símbolo de Ferramenta, isso indica que a autorização de acesso necessária não está disponível.



Para editar esse parâmetro, uma senha é necessária, fornecendo a autorização necessária.

## **NOTA**

**Checagem de plausibilidade:** Para prevenir configurações obviamente erradas o dispositivo monitora constantemente todas as mudanças temporárias de parâmetros salvos. Se o dispositivo detecta uma implausibilidade, isso é indicado por um ponto de interrogação à frente do respectivo parâmetro.

Para facilitar o acompanhamento, especialmente quando mudanças de parâmetro complexas estão envolvidas, a cada nível superior de menu, acima dos parâmetros salvos temporariamente, uma invalidade é marcada por um ponto de interrogação (traço de implausibilidade). Isso faz com que seja possível controlar ou acompanhar do nível do menu principal a qualquer momento quando implausibilidades devem ser salvas.

Além do ponto de interrogação que marca mudanças de parâmetros temporariamente salvos, um símbolo geral/ponto de interrogação é mostrado fracamente no canto esquerdo da tela, então é possível vê-lo a cada ponto do menu, mostrando que há implausibilidades detectadas pelo dispositivo.

Uma estrela/indicação de mudança de parâmetro é sempre sobrescrita pelo símbolo de implausibilidade/ponto de interrogação.

Se um dispositivo detecta uma implausibilidade, rejeita o salvamento e adoção dos parâmetros.

## Opção 2: Autorização de Acesso Dependente de Contexto

Navegue até o parâmetro que necessita de mudanças. Se o parâmetro é selecionado, o canto inferior direito da tela mostra um Símbolo de »Chave«.



Esse símbolo indica que o dispositivo ainda está no Nível »Somente Leitura Lv0«-Level, ou que o nível atual não fornece direitos de acesso suficientes para permitir a edição desse parâmetro.

Pressione esta Tecla e insira a senha<sup>1)</sup> que fornece acesso a esse parâmetro.  
Modifique as configurações de parâmetro.

<sup>1)</sup> Essa página também fornece informações sobre qual senha/autorização de acesso é necessária para mudar esse parâmetro.

Agora você pode:

- salvar a mudança que você fez e adotá-la no sistema ou:
- alterar parâmetros adicionais e salvar finalmente todos os parâmetros alterados, fazendo com que sejam adotados pelo sistema.

*Para salvar as mudanças de parâmetros imediatamente,*

- pressione a tecla »OK« para salvar os parâmetros modificados diretamente e para que eles sejam adotados pelo dispositivo. Confirme as mudanças de parâmetros, pressionando a Softkey »Sim« ou dispense, pressionando »Não«.

*Para alterar parâmetros adicionais e salvar em seguida,*

- vá para outros parâmetros e modifique-os

### NOTA

Um símbolo de estrela na frente do parâmetro modificado indica que as modificações só foram salvas temporariamente e ainda não estão definitivamente armazenadas nem foram adotadas pelo dispositivo. Para tornar as coisas mais fáceis de serem acompanhadas, especificamente onde estão envolvidas mudanças de parâmetros complexas em cada nível de menu de ranking superior/mais alto, a mudança pretendida do parâmetro é indicada pelo símbolo de estrela (traçado de estrela). Isto faz com que seja possível controlar ou acompanhar, a partir do nível do menu principal, a qualquer momento, onde as mudanças de parâmetro foram feitas e ainda não foram salvas. Além do traçado de estrela nas mudanças de parâmetros salvas temporariamente, um símbolo geral de mudança de parâmetros aparece esmaecido no canto esquerdo da tela e, assim, é possível ver, de cada ponto da árvore de menus, que há mudanças de parâmetro ainda não adotadas pelo dispositivo.

Pressione »OK« para iniciar o armazenamento final de todas as mudanças de parâmetro. Confirme as mudanças de parâmetro pressionando a Softkey »Sim« ou dispense as mudanças, pressionando a tecla »Não«.

## **NOTA**

**Checagem de plausibilidade:** Para prevenir configurações obviamente erradas o dispositivo monitora constantemente todas as mudanças temporárias de parâmetros salvos. Se o dispositivo detecta uma implausibilidade, isso é indicado por um ponto de interrogação à frente do respectivo parâmetro.

Para facilitar o acompanhamento, especialmente quando estão envolvidas mudanças de parâmetro complexas, a cada nível de menu superior/de ranking mais alto, acima dos parâmetros salvos temporariamente, uma invalidade é indicada por um ponto de interrogação (traço de implausibilidade). Isso faz com que seja possível controlar ou acompanhar do nível do menu principal a qualquer momento quando implausibilidades devem ser salvas.

Além do ponto de interrogação que marca mudanças de parâmetros temporariamente salvos, um símbolo geral/ponto de interrogação é mostrado fracamente no canto esquerdo da tela, então é possível vê-lo a cada ponto do menu, mostrando que há implausibilidades detectadas pelo dispositivo.

Uma estrela/indicação de mudança de parâmetro é sempre sobrescrita pelo símbolo de implausibilidade/ponto de interrogação.

Se um dispositivo detecta uma implausibilidade, rejeita o salvamento e adoção dos parâmetros.

## Definindo Grupos

### Definindo Interruptor de Grupo

No menu »Para. de Proteção/P- Interrup.« você possui as seguintes possibilidades:

- Para definir um dos quatro grupos de configuração manualmente.
- Para designar um sinal para cada grupo de configuração que define este grupo como ativo.
- Scada define os grupos de configuração.

<b>Opção</b>	<b>Definindo Interruptor de Grupo</b>
<i>Seleção Manual</i>	Modifique a posição, se outro grupo de configurações for escolhido manualmente no menu »Parâm. de proteção/Interrup. conj. P«
<i>Por meio da função de entrada (por exemplo, entrada digital)</i>	<p>Não modifique a posição até que o pedido seja processado.</p> <p>Isso significa que se há mais ou menos do que um sinal de pedido ativo, nenhuma mudança será executada.</p> <p>Exemplo:</p> <p>DI3 é atribuído ao conjunto de parâmetros 1. DI3 está ativo „1“.</p> <p>DI4 é atribuído ao conjunto de parâmetros 2. DI4 está inativo „0“.</p> <p>Agora o dispositivo deve mudar do conjunto de parâmetros 1 para o conjunto de parâmetros 2. Portanto, a princípio, DI3 precisa ficar inativo "0". E DI4 deve se tornar ativo "1".</p> <p>Se DI4 ficar inativo novamente "0", o conjunto de parâmetros 2 permanecerá ativo "1" desde que não haja nenhum pedido processado (por exemplo, se DI3 fica ativo "1", todas as outras atribuições ficam inativas "0")</p>
<i>Via Scada</i>	<p>Mude a posição se há um pedido SCADA processado.</p> <p>Caso contrário, nenhuma mudança será executada.</p>

#### **NOTA**

A descrição dos parâmetros pode ser encontrada no capítulo **Parâmetros do Sistema**.

## Sinais que podem ser usados para PSS

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
CTS.Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
Lógica.LE1.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE1.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE1.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE1.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE2.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE2.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE2.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE2.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE3.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE3.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE3.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE3.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE4.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE4.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE4.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE4.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE5.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE5.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE5.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE5.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE6.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE6.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE6.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE6.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE7.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE7.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE7.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE7.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE8.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE8.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE8.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE8.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE9.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE9.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE9.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE9.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE10.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE10.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE10.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE10.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE11.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE11.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE11.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE11.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE12.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE12.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE12.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE12.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE13.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE13.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE13.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE13.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE14.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE14.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE14.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE14.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE15.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE15.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE15.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE15.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE16.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE16.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE16.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE16.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE17.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE17.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE17.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE17.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE18.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE18.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE18.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE18.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE19.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE19.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE19.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE19.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE20.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE20.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE20.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE20.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE21.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE21.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE21.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE21.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE22.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE22.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE22.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE22.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE23.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE23.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE23.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE23.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE24.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE24.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE24.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE24.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE25.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE25.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE25.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE25.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE26.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE26.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE26.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)



## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE26.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE27.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE27.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE27.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE27.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE28.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE28.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE28.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE28.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE29.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE29.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE29.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE29.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE30.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE30.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE30.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE30.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE31.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE31.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE31.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE31.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE32.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE32.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE32.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE32.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE33.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE33.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE33.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE33.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE34.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE34.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE34.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE34.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE35.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE35.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE35.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE35.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE36.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE36.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE36.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE36.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE37.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE37.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE37.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE37.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE38.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE38.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE38.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE38.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE39.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE39.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE39.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE39.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE40.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE40.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE40.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE40.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE41.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE41.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE41.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE41.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE42.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE42.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE42.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE42.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE43.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE43.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE43.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE43.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE44.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE44.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE44.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE44.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE45.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE45.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE45.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE45.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE46.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE46.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE46.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE46.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE47.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE47.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE47.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE47.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE48.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE48.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE48.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE48.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE49.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE49.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE49.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE49.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE50.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE50.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE50.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE50.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE51.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE51.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE51.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE51.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE52.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE52.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE52.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE52.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE53.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE53.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE53.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE53.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE54.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE54.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE54.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE54.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE55.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE55.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE55.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE55.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE56.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE56.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE56.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE56.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE57.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE57.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE57.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE57.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE58.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE58.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE58.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE58.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE59.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE59.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE59.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE59.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE60.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE60.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE60.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE60.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE61.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE61.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE61.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE61.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE62.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE62.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE62.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE62.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE63.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE63.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE63.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE63.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE64.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE64.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE64.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE64.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE65.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE65.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE65.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE65.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE66.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE66.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE66.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE66.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE67.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE67.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE67.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE67.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE68.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE68.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE68.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE68.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE69.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE69.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE69.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE69.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE70.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE70.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE70.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE70.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE71.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE71.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE71.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE71.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE72.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE72.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE72.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE72.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE73.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE73.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE73.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE73.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE74.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE74.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE74.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE74.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE75.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE75.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE75.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE75.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE76.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE76.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE76.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Parâmetros

---

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE76.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE77.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE77.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE77.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE77.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE78.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE78.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE78.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE78.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE79.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE79.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE79.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE79.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE80.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE80.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE80.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE80.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Definindo o Travamento

Por meio da Configuração de bloqueio, as configurações de parâmetros podem ser bloqueadas contra quaisquer alterações, enquanto o sinal atribuído for verdadeiro (ativo). A Configuração de bloqueio pode ser ativada no menu

[Parâm. de campo/Configurações gerais/Configurações de bloqueio].

## Ignorando a Configuração de Bloqueio

Definindo bloqueio pode ser ignorado (temporariamente) caso o status do sinal que ativa a definição de bloqueio não possa ser modificado ou não deva ser modificado (tecla livre).

A Configuração de bloqueio pode ser ignorada por meio do Parâmetro de controle direto »*Definição de ignorar bloqueio*«

[Parâm. de campo/Configurações gerais/Configurações de bloqueio]. O dispositivo de proteção irá regredir para Definindo Bloqueio ou:

- Logo após o salvamento de uma alteração de parâmetro.
- 10 minutos depois da ativação.

## Parâmetros do dispositivo

Sis

### Data e Hora

No menu "*Parâmetros do Dispositivo/Data/Hora*« você pode definir a data e a hora.

### Versão

Neste menu "*Parâmetros do Dispositivo/Versão*", você pode obter informação sobre as versões soft e hardware.

### Exibição de códigos de ANSI

A exibição de códigos de ANSI pode ser ativada no menu »*Parâmetros do dispositivo/IHM/Exibir números de dispositivos de ANSI*«



## Configurações de TCP/IP

No menu »*Parâm. do dispositivo/TCP/IP/TCP/Config. de IP*«, devem ser definidas as configurações de TCP/IP.

A primeira configuração dos Parâmetros de TCP/IP pode ser feita apenas no painel (HMI).

### **NOTA**

**Estabelecer uma conexão via TCP/IP com o dispositivo só é possível se o seu dispositivo estiver equipado com a Interface Ethernet (RJ45).**

**Contate seu administrador de TI a fim de estabelecer a conexão de rede.**


Defina os Parâmetros de TCP/IP

Vá até »*Parâmetro do dispositivo/TCP/IP*« no painel HMI e defina os seguintes parâmetros:

- Endereço TCP/IP
- Subnetmask
- Porta

## Comandos Diretos do Módulo do Sistema




<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Con BO LED Scd TCmd 	Reinicializar os relés de saída binária, LEDs, SCADA e o Comando de Abertura do Disjuntor.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]
Con LED 	Todos os LEDs confirmáveis serão confirmados.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]
Con BO 	Todos os relés de saída binária confirmáveis serão confirmados.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]
Con Scada 	SCADA será confirmado.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]
Red CrOperações 	Reinicializar todos os contadores nas operações de grupo de histórico	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Históri]
Red CrAlarm 	Reinicializar todos os contadores nos alarmes de grupo de histórico	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Históri]
Res TripCmdCr 	Res TripCmdCr	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Históri]
Red CrTotal 	Reinicializar todos os contadores no total de grupo de histórico	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Históri]
Red Td 	Reinicialização de todos os Contadores	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Históri]
Reboot 	Reiniciar o dispositivo.	no, sim	no	[Serviço /Geral]









Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Desvio de bloqueio de definição 	Desbloqueio de período curto do bloqueio de definição	inativo, ativo	inativo	[Parâ Camp /Definiç gerais]

**CUIDADO**

**ATENÇÃO, reiniciar o dispositivo manualmente liberará o Contato de Supervisão.**

**Parâmetro de Proteção Global do Sistema**

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Comut PSet 	Comutação do Conjunto de Parâmetros	PS1, PS2, PS3, PS4, PSS via fç Entr, PSS via Scada	PS1	[Parâm Proteção /Comut PSet]
PS1: ativado por 	Este Grupo de Definição será o ativo apenas se: A Comutação do Grupo de Definição de Parâmetros estiver definida para "Comutar por meio de Entrada" e as outras três funções de entrada estiverem inativas ao mesmo tempo. No caso de haver mais de uma função de entrada ativa, nenhuma Comutação de Grupo de Definição de Parâmetros será executada. No caso de todas as funções estarem inativas, o dispositivo continuará trabalhando com o Grupo de Definições que foi ativado por último.  Dispon apenas se: Comut PSet = PSS via fç Entr	1..n, PSS	.-	[Parâm Proteção /Comut PSet]
PS2: ativado por 	Este Grupo de Definição será o ativo apenas se: A Comutação do Grupo de Definição de Parâmetros estiver definida para "Comutar por meio de Entrada" e as outras três funções de entrada estiverem inativas ao mesmo tempo. No caso de haver mais de uma função de entrada ativa, nenhuma Comutação de Grupo de Definição de Parâmetros será executada. No caso de todas as funções estarem inativas, o dispositivo continuará trabalhando com o Grupo de Definições que foi ativado por último.  Dispon apenas se: Comut PSet = PSS via fç Entr	1..n, PSS	.-	[Parâm Proteção /Comut PSet]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 PS3: ativado por	<p>Este Grupo de Definição será o ativo apenas se: A Comutação do Grupo de Definição de Parâmetros estiver definida para "Comutar por meio de Entrada" e as outras três funções de entrada estiverem inativas ao mesmo tempo. No caso de haver mais de uma função de entrada ativa, nenhuma Comutação de Grupo de Definição de Parâmetros será executada. No caso de todas as funções estarem inativas, o dispositivo continuará trabalhando com o Grupo de Definições que foi ativado por último.</p> <p>Dispon apenas se: Comut PSet = PSS via fç Entr</p>	1..n, PSS	-.-	[Parâm Proteção /Comut PSet]
 PS4: ativado por	<p>Este Grupo de Definição será o ativo apenas se: A Comutação do Grupo de Definição de Parâmetros estiver definida para "Comutar por meio de Entrada" e as outras três funções de entrada estiverem inativas ao mesmo tempo. No caso de haver mais de uma função de entrada ativa, nenhuma Comutação de Grupo de Definição de Parâmetros será executada. No caso de todas as funções estarem inativas, o dispositivo continuará trabalhando com o Grupo de Definições que foi ativado por último.</p> <p>Dispon apenas se: Comut PSet = PSS via fç Entr</p>	1..n, PSS	-.-	[Parâm Proteção /Comut PSet]
 Reinicialização Remota	Habilita ou desabilita a opção para confirmação de externo/remoto através de sinais (atribuições) e SCADA.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
 Con LED	<p>Todos os LEDs confirmáveis serão confirmados se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.</p> <p>Dispon apenas se: Reinicialização Remota = ativo</p>	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
 Con BO	<p>Todos os relés de saída binária confirmáveis serão confirmados se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.</p> <p>Dispon apenas se: Reinicialização Remota = ativo</p>	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
 Con Scada	<p>O SCADA será confirmado se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.</p> <p>Dispon apenas se: Reinicialização Remota = ativo</p>	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
 Escala	Tela dos valores medidos como valores primários, secundários ou por unidade	Valor por unid, Valor primári, Valores secundár	Valor por unid	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Definiç gerais]
 Modo de programa	Modo de programa	O motor foi interrompido ou está em execução, Motor inter	O motor foi interrompido ou está em execução	[Parâ Camp /Definiç gerais]

**Estados de Entrada de Módulo de Sistema**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Con LED-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação de LEDs por meio da entrada digital	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
Con BO-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação dos Relés de Saída Binária	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
Con Scada-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação Scada por meio da entrada digital. A réplica que SCADA obteve do dispositivo deve ser reinicializada.	[Parâ Dispos /Ex. Confirmação]
PS1-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.	[Parâm Proteção /Comut PSet]
PS2-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.	[Parâm Proteção /Comut PSet]
PS3-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.	[Parâm Proteção /Comut PSet]
PS4-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.	[Parâm Proteção /Comut PSet]

## Sinais de Módulo de Sistema

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Reboot	Sinal: Reiniciar o dispositivo: 1 = Inicialização normal; 2 = Reinicialização pelo operador; 3 = Reinicialização através de Super Reset; 4 = desatualizado; 5 = desatualizado; 6 = Fonte de erro desconhecida; 7 = Reinicialização forçada (iniciada pelo processador principal); 8 = Limite de tempo excedido do ciclo de proteção; 9 = Reinicialização forçada (iniciada pelo processador de sinal digital); 10 = Limite de tempo excedido no processamento do valor medido; 11 = Quedas de tensão de alimentação; 12 = Acesso de memória ilegal.
Cnj Atv	Sinal: Conjunto de Parâmetros Ativo
PS 1	Sinal: Conjunto de Parâmetro 1
PS 2	Sinal: Conjunto de Parâmetro 2
PS 3	Sinal: Conjunto de Parâmetro 3
PS 4	Sinal: Conjunto de Parâmetro 4
PSS manual	Sinal: Comutação Manual de um Conjunto de Parâmetros
PSS via Scada	Sinal: Interruptor do conjunto de parâmetros por meio do SCADA Grave nesse byte de saída o número inteiro do conjunto de parâmetros que deve tornar-se ativo (por exemplo: 4 => interruptor no conjunto de parâmetros 4).
PSS via fç Entr	Sinal: Comutação de Conjunto de Parâmetros por meio da função de entrada
mín 1 parâm alterad	Sinal: No mínimo um parâmetro foi alterado
Desvio de bloqueio de definição	Sinal: Desbloqueio de período curto do bloqueio de definição
Parâm a ser salvo	Número de parâmetros a ser salvo. 0 significa que todas as alterações de parâmetro serão obtidas.
Con LED	Sinal: Confirmação de LEDs
Con BO	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias
Conf Contad	Sinal: Reinicialização de todos os Contadores
Con Scada	Sinal: Confirmar Scada
Con CmdDesa	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor
Con LED-HMI	Sinal: Confirmação de LEDs :HMI
Con BO-HMI	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias :HMI
Conf Contad-HMI	Sinal: Reinicialização de todos os Contadores :HMI
Con Scada-HMI	Sinal: Confirmar Scada :HMI
Con CmdDesa-HMI	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor :HMI
Con LED-Sca	Sinal: Confirmação de LEDs :SCADA
Con BO-Sca	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias :SCADA
Conf Contad-Sca	Sinal: Reinicialização de todos os Contadores :SCADA
Con Scada-Sca	Sinal: Confirmar Scada :SCADA
Con CmdDesa-Sca	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor :SCADA
Red CrOperações	Sinal:: Red CrOperações
Red CrAlarm	Sinal:: Red CrAlarm
Res TripCmdCr	Sinal:: Res TripCmdCr
Red CrTotal	Sinal:: Red CrTotal

**Valores Especiais do Módulo do Sistema**



<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Criar	Criar	[Parâ Dispos /Versão]
Versão	Versão	[Parâ Dispos /Versão]
Cr horas operacion	Contador de horas de operação do dispositivo de proteção	[Operação /Contado e RevData /Sis]
Cont Horas	Contador de Horas	[Operação /Históri /TotalCr]

## Parâmetros de Campo

### Parâ Camp








Dentro dos parâmetros de campo você pode definir todos os parâmetros relevantes para o lado primário e o método operacional da fiação como frequência, valores primário e secundário...

### Parâmetros de Campo Gerais




<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Sequência Fase 	Direção da Sequência de Fase	ABC, ACB	ABC	[Parâ Camp /Definiç gerais]
f 	Frequência nominal	50Hz, 60Hz	50Hz	[Parâ Camp /Definiç gerais]



## Parâmetros de Campo - Relacionados à Corrente

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
CT pri 	Corrente nominal do lado primário dos transformadores de corrente.	1 - 50000A	10A	[Parâ Camp /CT]
CT sec 	Corrente nominal do lado secundário dos transformadores de corrente.	1A, 5A	1A	[Parâ Camp /CT]
CT dir 	As funções de proteção com recurso direcional só podem trabalhar adequadamente se a conexão dos transformadores de corrente estiver livre de erros de fiação. Se todos os transformadores de corrente estiverem conectados ao dispositivo com uma polaridade incorreta, o erro de fiação pode ser compensado por esse parâmetro. Essa parâmetro muda os vetores de corrente em 180 graus.	0°, 180°	0°	[Parâ Camp /CT]
ECT pri 	Esse parâmetro define a corrente nominal primária do transformador de corrente de terra conectado. Se a corrente de terra for medida por meio de conexão Holmgreen, o valor primário do transformador de corrente de fase deve ser inserido aqui.	1 - 50000A	50A	[Parâ Camp /CT]
ECT sec 	Esse parâmetro define a corrente nominal secundária do transformador de corrente de terra conectado. Se a corrente de terra for realizada por meio de conexão Holmgreen, o valor primário do transformador de corrente de fase deve ser inserido aqui.	1A, 5A	1A	[Parâ Camp /CT]
ECT dir 	A proteção contra falha de terra com recurso direcional também depende da fiação correta do transformador de corrente de terra. Uma fiação/polaridade incorreta pode ser corrigida por meio das definições "0°" ou "180°". O operador tem a possibilidade de girar o vetor de corrente em 180 graus (alteração de sinal) sem modificar a fiação. Isso significa que - em termos de dados - o indicador de corrente determinado foi girado em 180° pelo dispositivo.	0°, 180°	0°	[Parâ Camp /CT]
IL1, IL2, IL3 Nível Corte 	A Corrente exibida na Tela ou dentro do Software do PC será exibida como zero se a Corrente estiver abaixo desse nível de corte. Esse parâmetro não afeta os registradores.	0.0 - 0.100In	0.005In	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Corrent]

## Parâmetros de Campo

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Nível Corte IG med	A Corrente de Terra medida exibida na Tela ou dentro do Software do PC será exibida como zero se a Corrente de Terra medida estiver abaixo desse nível de corte. Esse parâmetro não afeta os registradores.	0.0 - 0.100In	0.005In	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Corrent]
 Nível Corte IG calc	A Corrente de Terra calculada exibida na Tela ou dentro do Software do PC será exibida como zero se a Corrente de Terra calculada estiver abaixo desse nível de corte. Esse parâmetro não afeta os registradores.	0.0 - 0.100In	0.005In	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Corrent]
 Nível Corte I012	O Componente Simétrico exibido na Tela ou dentro do Software do PC será exibido como zero se o Componente Simétrico estiver abaixo desse nível de corte. Esse parâmetro não afeta os registradores.	0.0 - 0.100In	0.005In	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Corrent]

## Bloqueios

O dispositivo fornece uma função para o bloqueio temporário e permanente da função de proteção completa ou de estágios de proteção únicos.



### ALERTA

**Tenha absoluta certeza de que nenhum bloqueio ilógico ou mesmo que represente ameaça à vida seja alocado.**

**Tenha certeza de que você não irá desativar descuidadamente funções de proteção que estão disponíveis de acordo com o conceito de proteção.**

## Bloqueio Permanente

*Colocando em ON e OFF a função de proteção completa*

No módulo *»Proteção«* a proteção total do dispositivo pode ser ligada ou desligada. Defina o parâmetro *Função* para *»ativo«* ou *»inativo«* no módulo *»Prot«*.



### ALERTA

**Apenas quando, no módulo »Prot«, o parâmetro *Função* está = »ativo«, a proteção é ativada; i.e. com »*Função*« = »inativo«, nenhuma função de proteção estará em operação. Então o dispositivo não poderá proteger nenhum componente.**

*Alterando módulos ON ou OFF*

Cada um dos módulos pode ser alterado para on ou off (permanentemente). Isso é atingido quando o parâmetro *»Função«* é definido como *»ativo«* ou *»inativo«* no respectivo módulo.

*Ativar ou desativar o comando de disparo de um estágio de proteção permanentemente.*

Em cada um dos estágios de proteção, o comando de disparo para o CB pode ser permanentemente bloqueado. Para tal fim, o parâmetro *»TripCmd Blo«* deve estar definido como *»ativo«*.

## Bloqueio Temporário

*Para bloquear temporariamente a proteção completa do dispositivo por um sinal*

No módulo *»Prot«* a proteção completa do dispositivo pode ser bloqueada temporariamente por um sinal. Sob a condição de que o bloqueio do módulo externo é permitido *»ExBlo Fc=active«*. Além disso, um sinal de bloqueio correlato da *»lista de atribuição«* deve ser designado. Pelo tempo em que o sinal de bloqueio alocado estiver ativo, o módulo estará bloqueado.



### ALERTA

**Se o módulo *»Prot«* está bloqueado, a função de proteção completa não funciona. Enquanto o sinal de bloqueio está ativo, o dispositivo não pode proteger qualquer componente.**

*Bloquear um módulo de proteção completo temporariamente por uma atribuição ativa*

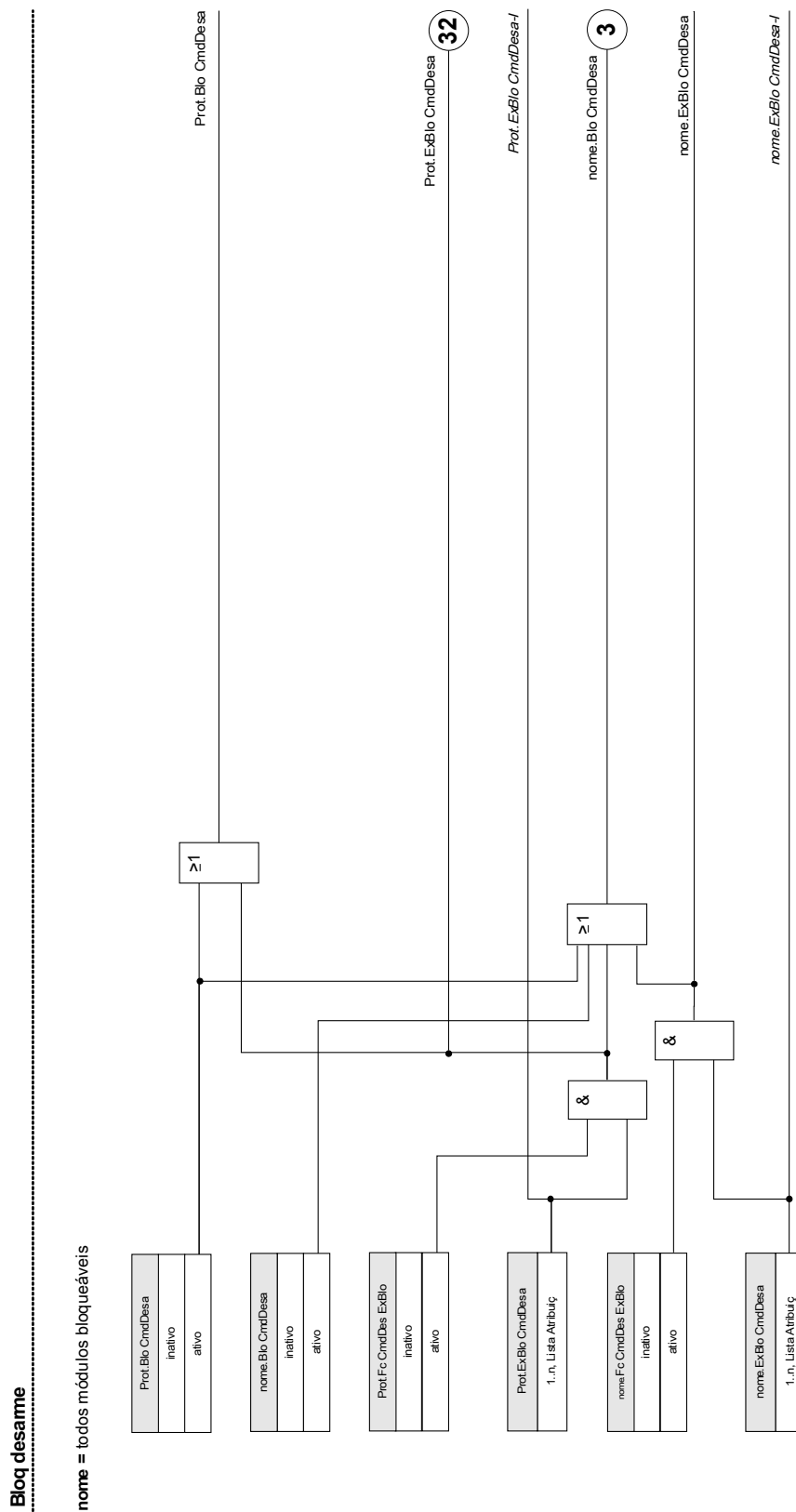
- A fim de estabelecer um bloqueio temporário do módulo de proteção, o parâmetro *»ExBlo Fc«* do módulo deve estar definido para *»ativo«*. Isso dá permissão para que: *»Este módulo não pode ser bloqueado«*.
- Dentro dos parâmetros gerais de proteção, um sinal tem de ser escolhido adicionalmente a partir da *»LISTA DE ATRIBUIÇÃO«*. O bloqueio só se torna ativo quando o sinal designado estiver ativo.

*Bloquear temporariamente o comando de disparo de um estágio de proteção por uma atribuição ativa.*

O comando de disparo de qualquer um dos módulos de proteção pode ser bloqueado externamente. Nesse caso, externo não significa apenas a partir do lado de fora do dispositivo, mas também a partir do lado de fora do módulo. Não apenas se permite que sinais externos reais sejam usados como sinais de bloqueio, como, por exemplo, o estado de uma entrada digital, como você pode também escolher qualquer sinal da *»lista de atribuição«*.

- A fim de estabelecer um bloqueio temporário do módulo de proteção, o parâmetro *»ExBlo Fc«* do módulo deve estar definido para *»ativo«*. Isso dá permissão para que: *»O comando de disparo deste estágio pode ser bloqueado«*.
- Dentro dos parâmetros gerais de proteção, um sinal tem de ser escolhido adicionalmente e atribuído ao parâmetro *»ExBlo«*, da *»lista de atribuições«*. Se o sinal selecionado for ativo, o bloqueio temporário se torna efetivo.

Para ativar ou desativar o Comando de Disparo do Módulo de Proteção.



# Ativar e Desativar, respectivamente, Bloquear Funções de Proteção Temporárias

## Bloqueios

nome = todos módulos bloqueáveis

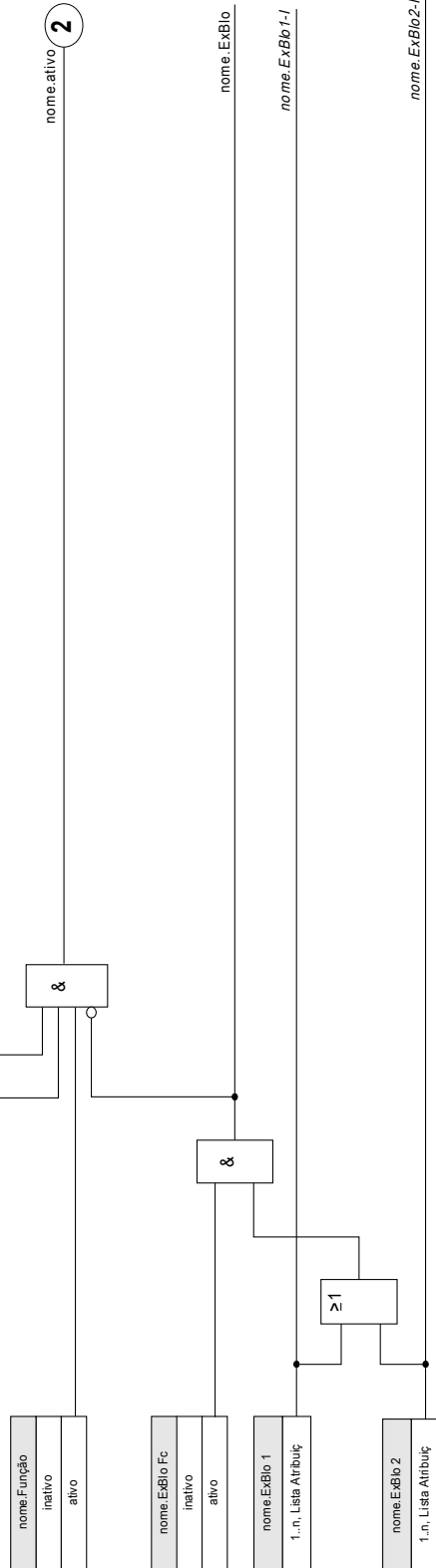
A frequência está dentro da faixa de frequência nominal ("V")

Consulte o Diagrama: Prot

Prot. ativo

1

(O módulo Proteção Geral não está desativado ou bloqueado)

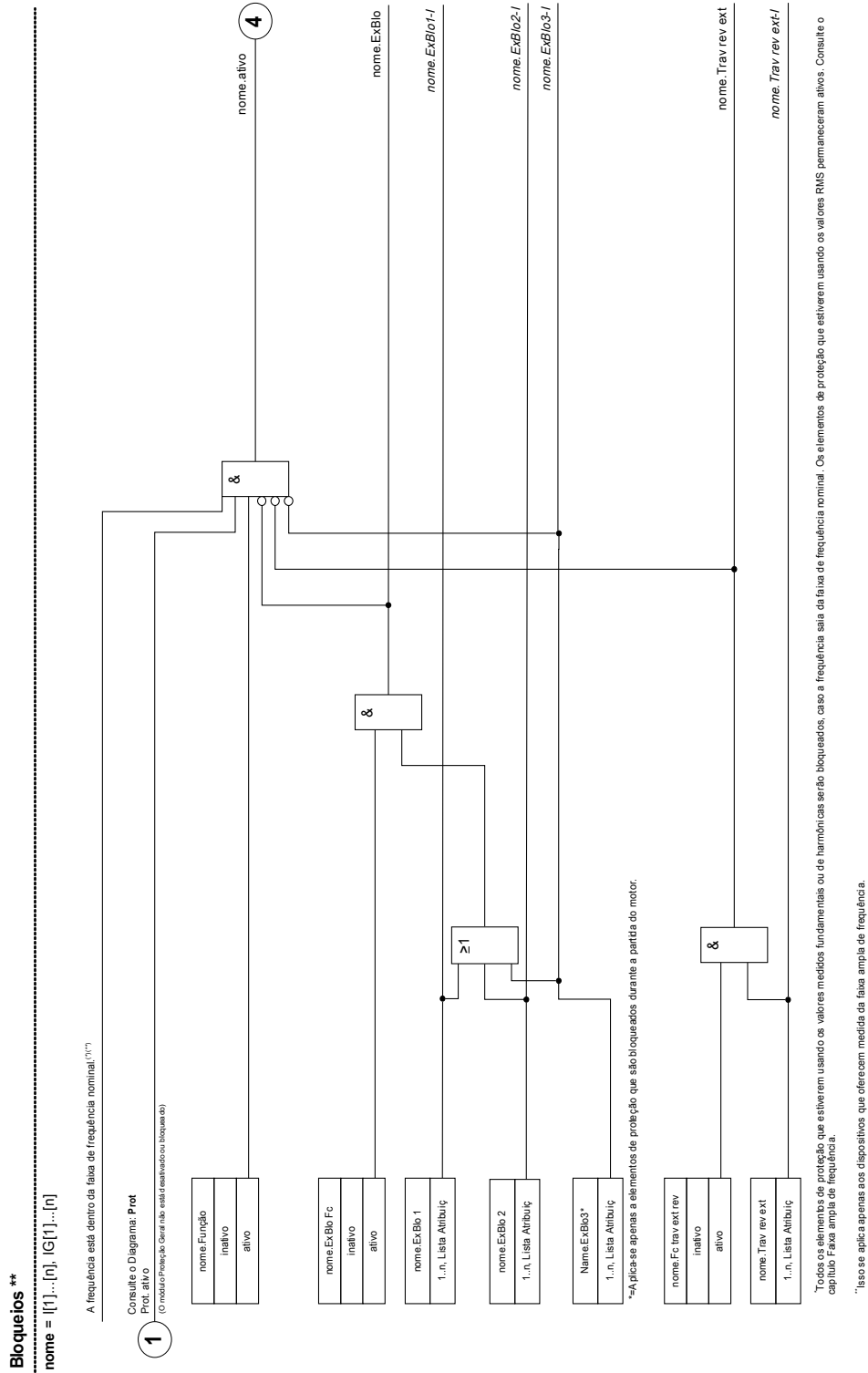


\* Todos os elementos de proteção, que estiverem usando os valores medidos fundamentais ou de harmônicas serão bloqueados, caso a frequência saia da faixa de frequência nominal. Os elementos de proteção que estiverem usando os valores RMS permaneceram ativos. Consulte o capítulo Faixa ampla de frequência.

\* Isso se aplica apenas aos dispositivos que oferecem medida da faixa ampla de frequência.

As funções de proteção de corrente não podem ser bloqueadas permanentemente («função = inativo») ou temporariamente por nenhum sinal de bloqueio da »lista de atribuição«, mas também por »encravamento reverso«.

Todas as outras funções de proteção podem ser ativadas, desativadas ou bloqueadas da mesma maneira.



## Módulo: Proteção (Prot)

### Prot

O módulo *»Proteção«* serve como uma moldura externa para todos os outros módulos de proteção, ou seja, todos eles estão contidos no módulo de *»Proteção«*.



**Se no módulo *»Proteção«*, o parâmetro *»Função«* estiver definido como *»inativo«* ou caso o módulo esteja bloqueado, a função de proteção completa do dispositivo não funcionará mais.**

#### *Proteção inativa*

Se o módulo mestre *»Proteção«* foi desativado permanentemente ou se ocorreu um bloqueio temporário do módulo e o sinal de bloqueio alocado ainda está ativo, a funcionalidade (proteção) completa do dispositivo é zero. Nesses casos, a função de proteção está *»inativa«*.

#### *Proteção ativa*

Se o módulo mestre *»Proteção«* foi ativado e um bloqueio deste módulo não foi ativado logo em seguida, o sinal de bloqueio designado está inativo no momento, então a *»Proteção«* está *»ativa«*.

## Bloqueio de todos os elementos de proteção permanentemente

A fim de permitir (uso principal) o bloqueio de toda a proteção, acesse o menu [Protection/Para/Global Prot Para/Prot]:

- Defina o parâmetro *»Function = inactive«*.

## Bloqueio de todos os elementos de proteção temporariamente

A fim de permitir (uso principal) o bloqueio de toda a proteção, acesse o menu [Protection/Para/Global Prot Para/Prot]:

- Defina o parâmetro *»ExBlo Fc = active«*;
- Escolha uma atribuição para *»ExBlo1«*; e
- Opcionalmente, escolha uma atribuição para *»ExBlo2«*.

Se um dos sinais se tornar verdadeiro, então a proteção total será bloqueada, desde que um destes sinais seja verdadeiro.



## **Bloqueio de todos os Comandos de disparo permanentemente**

A fim de permitir (uso principal) o bloqueio de toda a proteção, acesse o menu [Protection/Para/Global Prot Para/Prot]:

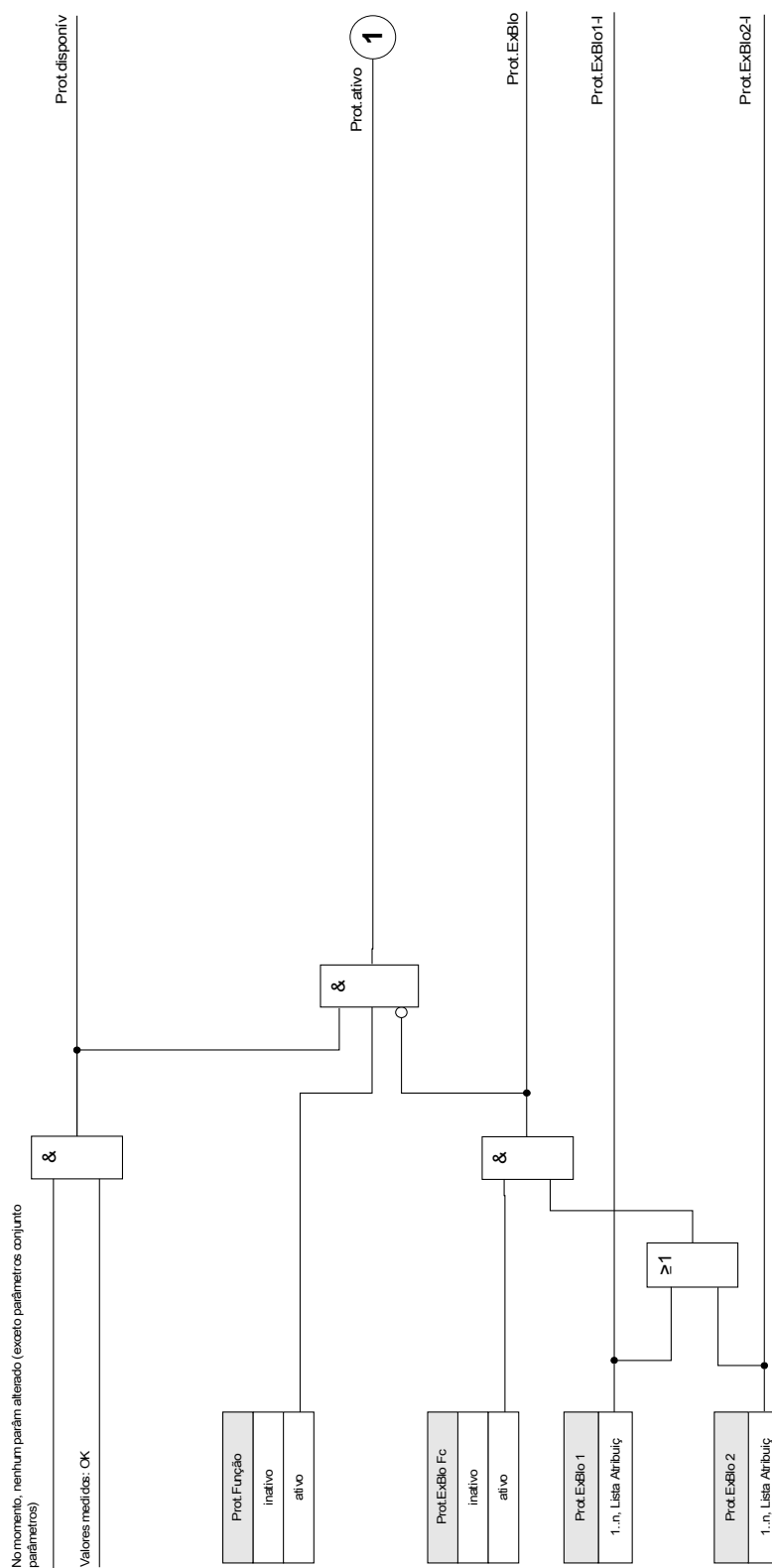
- Defina o parâmetro »*Blo TripCmd = inactive*«.

## **Bloqueio de todos os comandos de disparo temporariamente**

A fim de permitir (uso principal) o bloqueio de toda a proteção, acesse o menu [Protection/Para/Global Prot Para/Prot]:

- Defina o parâmetro »*ExBlo TripCmd Fc= active*«.
- Escolha uma atribuição para »*ExBlo TripCmd*«. Todos os Comandos de disparo serão bloqueados temporariamente se esta atribuição se tornar verdadeira.

Prot - ativo



## Alarmes Gerais e Disparos Gerais

Cada elemento de proteção gera seus próprios sinais de disparo e alarmes. Todos os alarmes e decisões de disparo são transmitidos ao módulo mestre *»Prot«*.

Se um elemento de proteção for acionado, respectivamente, e decidiu sobre um disparo, dois sinais serão emitidos:

1. O módulo ou o estágio de proteção emite um alarme, por exemplo *»I[1].ALARME«* ou *»I[1].DISPARO«*.
2. O módulo mestre *»Prot«* coleta/indexa os sinais e emite um sinal de alarme ou de disparo *»PROT.ALARM«* *»PROT.TRIP«*.

Exemplos adicionais: *»PROT.ALARM L1«* é um sinal coletivo (conectado por OR) para todos os alarmes emitidos por qualquer um dos elementos de proteção referentes à Fase L1.

*»Disparo de prot. L1«* É UM SINAL COLETIVO (CONECTADO POR OR) PARA TODOS OS DISPAROS EMITIDOS POR QUALQUER UM DOS ELEMENTOS DE PROTEÇÃO REFERENTES À FASE L1.

*»PROT ALARM«* é um sinal de alarme coletivo em OU de todos os elementos de proteção. *»PROT.TRIP«* é o sinal de alarme coletivo em OU de todos os elementos de proteção.

Os comandos de disparo de um dos elementos de proteção precisam ser atribuídos no Gerenciador do disjuntor *CB Manager*. Apenas as decisões de disparo que são atribuídas no *CB Manager* são transmitidas ao disjuntor.



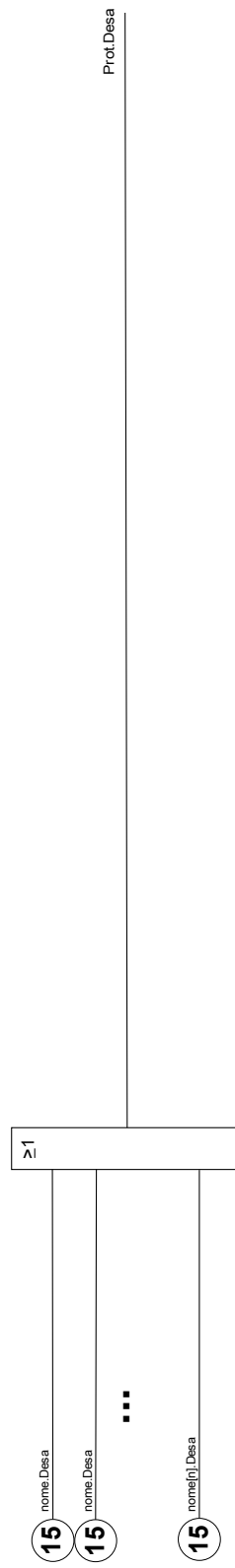
**Cuidado: Comandos de disparos que não são atribuídos no Gerenciador do Disjuntor de Circuito (CB Manager) não são emitidos para um disjuntor de circuito.**

**O CB Manager emite os comandos de disparo a um disjuntor de circuito.**

**Atribua no Gerenciador de disjuntores todos os comandos de disparo que devem acionar um disjuntor.**

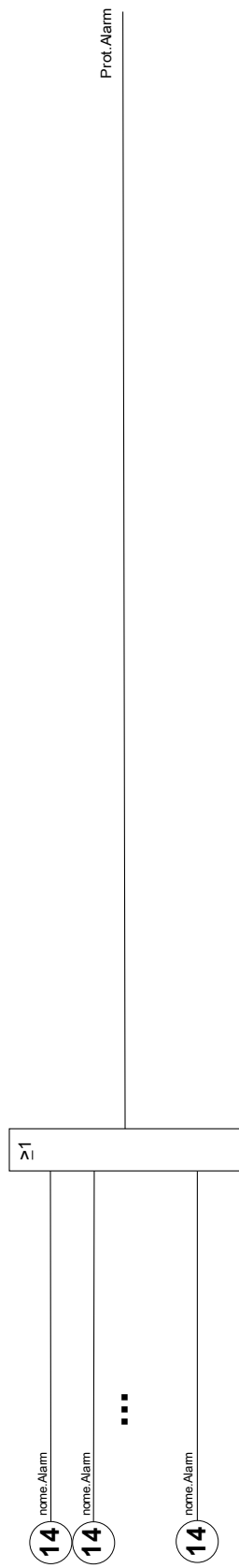
**Prot.Desa**

nome = Cada desarme módulo proteção autorizado desarme ativo gera desarme geral.



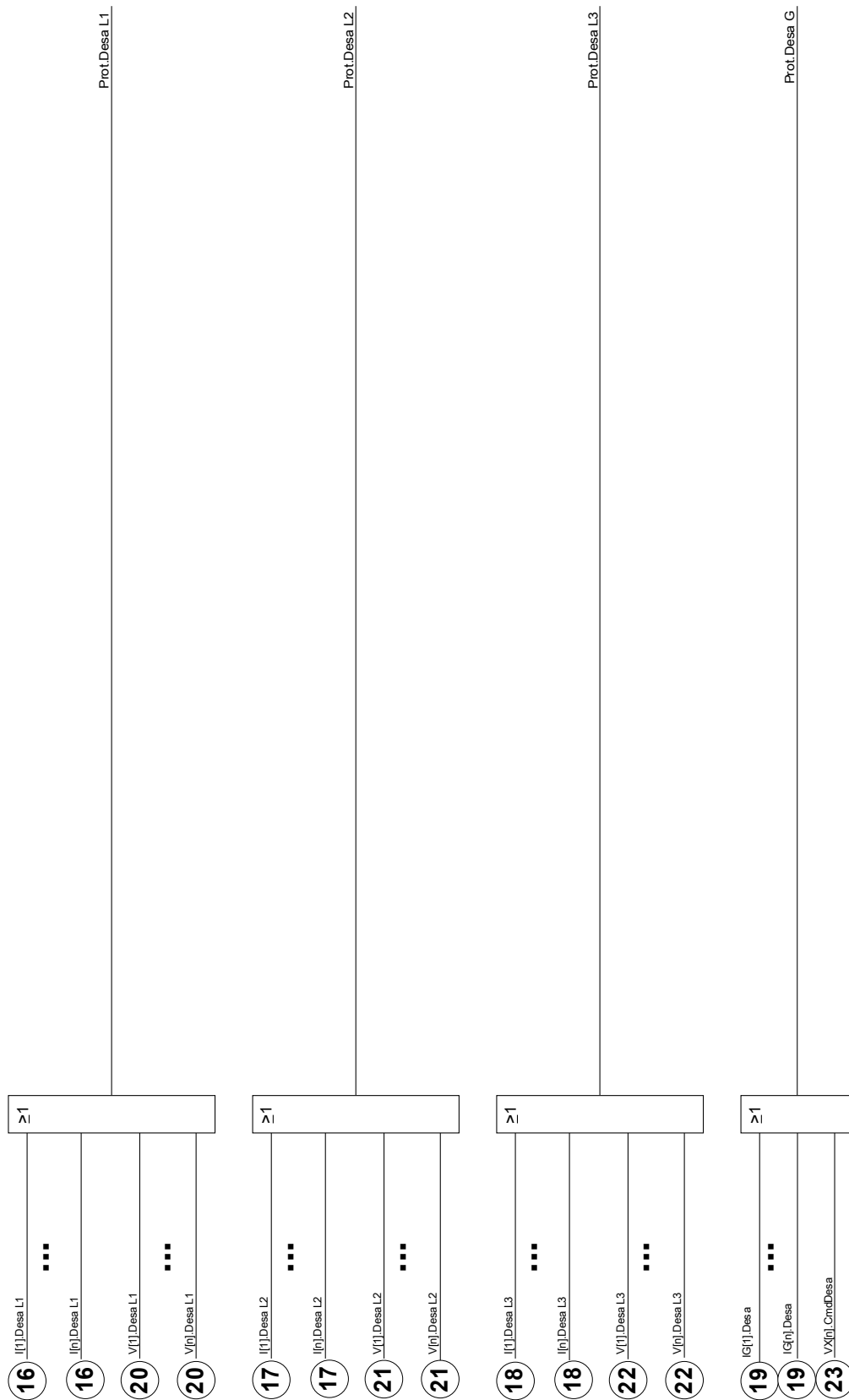
**Prot.Alarm**

nome = Cada alarme de módulo (exceto dos módulos supervisão, mas incluindo CBF) irá gerar alarme geral (alarme coletivo).



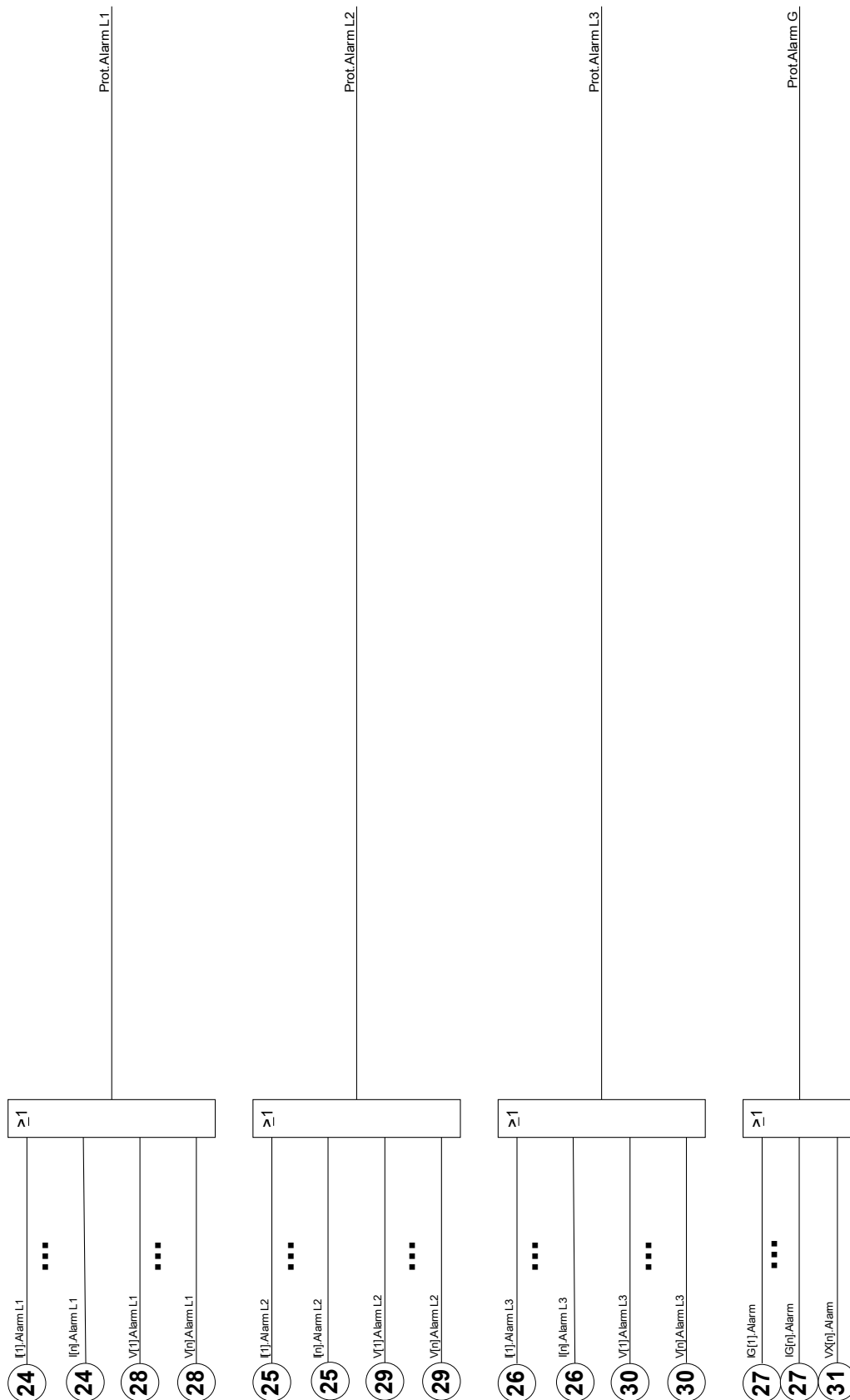
**Prot.Desda**

Cada desarme selectivo fase de módulo autorizado (I, IG, V, VX dependendo do tipo dispositivo) gera um desarme geral selectivo de fase.




**Prot.Alarm**








Cada alarme selectivo fase módulo (I, IG, V, VX dependendo do tipo de dispositivo) irá gerar um alarme geral selectivo de fase (alarme coletivo).



## Comandos diretos do Módulo de proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Red Falha e N° Mains 	Reinicialização do número de falhas e número de falhas de rede.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Parâmetros de proteção global do módulo de proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) o bloqueio externo da funcionalidade de proteção global do dispositivo.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo1 	Se o bloqueio externo desse módulo estiver ativado (permitido), a funcionalidade de proteção global do dispositivo será bloqueada se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo2 	Se o bloqueio externo desse módulo estiver ativado (permitido), a funcionalidade de proteção global do dispositivo será bloqueada se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor de toda a Proteção.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) o bloqueio externo do comando de abertura do disjuntor de todo o dispositivo.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo CmdDesa 	Se o bloqueio externo do módulo de desarme estiver ativado (permitido), o comando de desarme de todo o dispositivo será bloqueado, se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]



## Estados da entrada do módulo de proteção

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot]

## Sinais do módulo de proteção (Estados de saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
disponív	Sinal: A proteção está disponível
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm L1	Sinal: Geral-Alarme L1
Alarm L2	Sinal: Geral-Alarme L2
Alarm L3	Sinal: Geral-Alarme L3
Alarm G	Sinal: Geral-Alarme - Falha de terra
Alarm	Sinal: Alarme Geral
Desa L1	Sinal: Desarme Geral L1
Desa L2	Sinal: Desarme Geral L2
Desa L3	Sinal: Desarme Geral L3
Desa G	Sinal: Falha de Terra de Desarme Geral
Desa	Sinal: Desarme Geral
Red Falha e N° Mains	Sinal: Reinicialização do número de falhas e número de falhas de rede.

**Valores do módulo de proteção**

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>
NºFalha	Número do distúrbio
Nº falhas rede	Número de falhas de rede: Uma falha de rede, por exemplo, um curto circuito, pode causar diversas falhas com desarme e religação automática, cada falha sendo identificada por um número de falha crescente. Neste caso, o número da falha de rede permanece o mesmo.
Trip	First trip cause which is the same as listed in fault record: See SCADA doc for code (section Cause of Trip). See manual (section Fault Recorder) for more information.

## Aparelho de Distribuição/Disjuntor - Gerenciador



**ALERTA:** Má configuração do aparelho de distribuição pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Além de funções de proteção, os relés de proteção cada vez mais tomarão conta do controle do aparelho de distribuição, como disjuntores, disjuntores de interrupção de carga e conectores de aterramento.

O Gerenciador de Aparelho de Distribuição/Disjuntor deste dispositivo de proteção é projetado para gerenciar um aparelho de distribuição.

A configuração correta é uma pré-condição indispensável para o funcionamento correto do dispositivo de proteção. Esse também é o caso quando o aparelho de distribuição não é controlado, mas supervisionado apenas.

## Diagrama de única linha

O diagrama de linha única inclui a descrição gráfica do aparelho de distribuição e sua designação (nomes), assim como suas funções (prova a curto-circuito ou não...). Para exibição no software dos dispositivos, as designações do aparelho de distribuição (ex. QA1, QA2, ao invés de SG[x]) serão tiradas do diagrama de linha única.

O arquivo de configuração inclui o diagrama de linha única e as propriedades do aparelho de distribuição. As propriedades do aparelho de distribuição e diagrama de linha única são acopladas por meio do arquivo de configuração.

## Configuração de Aparelho de Distribuição

### Fiação

Em primeiro lugar, os indicadores de posicionamento do aparelho de distribuição devem ser conectados às entradas digitais do dispositivo de proteção.

Um dos contatos dos indicadores de posição (o «Aux ON» ou o «Aux OFF») deve estar necessariamente conectado. É recomendável conectar ambos os contatos.

Após isso, as saídas de comando (saídas de relé) devem ser conectadas com o aparelho de distribuição.

### **NOTA**

**Por favor observe a seguinte opção: Nas configurações gerais de um disjuntor de circuito, os comandos ON/OFF de um elemento de proteção podem ser emitidos para as mesmas saídas de relé, onde os outros comandos de controle são emitidos. Se os comandos são emitidos para diferentes saídas de relé, a quantidade de fiação aumenta.**

## Designação de Indicações de Posição

A indicação de posição é necessária para que o dispositivo obtenha (avaliar) a informação sobre o estado atual/posição do disjuntor. A posição dos aparelhos de distribuição é mostrada na tela dos dispositivos. Cada mudança de posição resulta em uma mudança do símbolo do aparelho de distribuição.

### NOTA

**Para detecção da posição de um aparelho de distribuição, sempre dois contatos auxiliares separados são recomendados! Se apenas um contato auxiliar é utilizado, nenhuma posição intermediária ou em distúrbio pode ser detectada.**

**Uma supervisão reduzida de transição (tempo entre a emissão do comando a indicação de resposta de posição do aparelho de distribuição) é também possível por um contato auxiliar.**

No menu [Controle/Bkr/Pos Indicadores de posição] as designações para indicações de posição devem ser configuradas.

*Detecção de uma posição de aparelho de distribuição com dois contatos auxiliares - **Aux ON e Aux OFF (recomendado!)***

Para detecção de posição, o aparelho de distribuição é fornecido com contatos auxiliares (Aux ON e Aux OFF). É recomendado usar ambos os contatos para detectar posições intermediárias e em distúrbio.

O dispositivo de proteção supervisiona continuamente o estado das entradas "Aux ON-I" e "Aux OFF-I". Esses sinais são validados com base nos temporizadores de supervisão »*t-Move ON*« e »*t-Move OFF*« conforme suas funções de validação. Como resultado, a posição do quadro de distribuição será detectada pelos seguintes sinais:

- Pos ON
- Pos OFF
- Pos Indeterm
- Pos Disturb
- Pos (Estado=0,1,.2 ou 3)

*Supervisão do comando ON*

Quando um comando ON é iniciado, o temporizador »*t-Move ON*« será iniciado. Enquanto o temporizador estiver funcionando, o estado »POS INDETERM« se tornará verdadeiro. Se o comando é executado e adequadamente alimentado de volta a partir do quadro de distribuição antes que o temporizador pare, »POS ON« se tornará verdadeiro. Caso contrário, se o temporizador expirar, »POS DISTURB« se tornará verdadeiro

*Supervisão do comando OFF*

Quando um comando OFF é iniciado, o temporizador »*t-Move OFF*« será iniciado. Enquanto o temporizador estiver funcionando, o estado »POS INDETERM« se tornará verdadeiro. Se o comando é executado e alimentado de volta adequadamente antes que o temporizador pare, »POS OFF« se tornará verdadeiro. Caso contrário, se o temporizador expirar, »POS DISTURB« se tornará verdadeiro

A seguinte tabela mostra como as posições do aparelho de distribuição são validadas:

<b>Estados das Entradas Digitais</b>		<b>Posições Validadas do Aparelho de Distribuição</b>				
<i>Aux ON-I</i>	<i>Aux OFF-I</i>	<i>POS ON</i>	<i>POS OFF</i>	<i>POS Indeterm</i>	<i>POS Disturb</i>	<i>POS Estado</i>
0	0	0	0	1 (enquanto um temporizador móvel estiver funcionando)	0 (enquanto um temporizador móvel estiver funcionando)	0 Intermediário
1	1	0	0	1 (enquanto um temporizador móvel estiver funcionando)	0 (enquanto um temporizador móvel estiver funcionando)	0 Intermediário
0	1	0	1	0	0	1 OFF
1	0	1	0	0	0	2 ON
0	0	0	0	0 (Tempo esgotado no temporizador móvel)	1 (Tempo esgotado no temporizador móvel)	3 Com problemas
1	1	0	0	0 (Tempo esgotado no temporizador móvel)	1 (Tempo esgotado no temporizador móvel)	3 Com problemas

**Indicação de Posição Única Aux ON ou Aux OFF**

Se a indicação de polo único for usada, o "SI SINGLECONTACTIND" se tornará verdadeiro.

A supervisão de tempo funciona apenas em uma direção. Se o sinal Aux OFF está conectado ao dispositivo, apenas o comando OFF pode ser supervisionado e se o sinal Aux ON está conectado ao dispositivo, apenas o comando ON pode ser supervisionado.

**Indicação de Posição Única – Aux ON**

Se apenas o sinal Aux ON é usado para a indicação de status de um "comando ON", o comando de mudança também iniciará o tempo de deslocamento, a indicação de posição mostra uma posição INTERMEDIÁRIA durante esse intervalo de tempo. Quando o quadro de distribuição atinge a posição final indicada pelos sinais »Pos ON« e »CES SUCCESF,« antes que o temporizador de deslocamento tenha se esgotado, o sinal Pos Indeterm desaparece.

Se o times em movimento se esgota antes que o aparelho de distribuição tenha alcançado sua posição final, a operação de mudança não foi exitosa e a Indicação de Posição mudará para POS Disturb e o sinal Pos Indeterm desaparece.

A seguinte tabela mostra como as posições do disjuntor são validadas com base em **Aux ON**:

<b>Estados da Entrada Digital</b>		<b>Posições Validadas do Aparelho de Distribuição</b>				
<i>Aux ON-I</i>	<i>Aux OFF-I</i>	<i>POS ON</i>	<i>POS OFF</i>	<i>POS Indeterm</i>	<i>POS Disturb</i>	<i>POS Estado</i>
0	Não ligado	0	0	1 (enquanto t-Move ON estiver em execução)	0 (enquanto t-Move ON estiver em execução)	0 Intermediário
0	Não ligado	0	1	0	0	1 OFF
1	Não ligado	1	0	0	0	2 ON

Se não houver entrada digital atribuída ao contato »Aux On«, a indicação de posição terá o valor 3 (com problemas).

### Indicação de Posição Única – Aux OFF

Se for usado apenas o sinal Aux OFF para monitorar o “comando OFF”, o comando de mudança iniciará o temporizador móvel. A Indicação de Posição indicará uma posição INTERMEDIÁRIA. Quando o quadro de distribuição atingir sua posição final antes que o temporizador de deslocamento se esgote, »CES succesf« será indicado. Ao mesmo tempo, o sinal »Pos Indeterm« desaparece.

Se o temporizador móvel se esgotar antes que o quadro de distribuição tenha alcançado a posição OFF, a operação de mudança não foi bem-sucedida e a indicação de posição mudará para »Pos Disturb« e o sinal »Pos Indeterm« desaparece.

A seguinte tabela mostra como as posições do disjuntor são validadas com base em Aux OFF:

Estados da Entrada Digital		Posições Validadas do Aparelho de Distribuição				
Aux ON-I	Aux OFF-I	POS ON	POS OFF	POS Indeterm	POS Disturb	POS Estado
Não ligado	0	0	0	1 (enquanto t-Move OFF estiver em execução)	0 (enquanto t-Move OFF estiver em execução)	0 Intermediário
Não ligado	1	0	1	0	0	1 OFF
Não ligado	0	1	0	0	0	2 ON

Se não há entrada digital para o contato “Aux OFF”, a indicação de posição terá o valor 3 (em distúrbio).

## Configuração dos Tempos de Supervisão

No menu [Controle/Bkr/Configurações gerais], devem ser configurados os tempos de supervisão do quadro de distribuição individual. Dependendo do tipo de quadro de distribuição, pode ser necessário configurar parâmetros adicionais.

## Travamentos

Para evitar operações com falhas, travas devem ser fornecidas. Isso pode ser realizado mecânica ou eletricamente no menu [Controle/Bkr/Configurações gerais] .

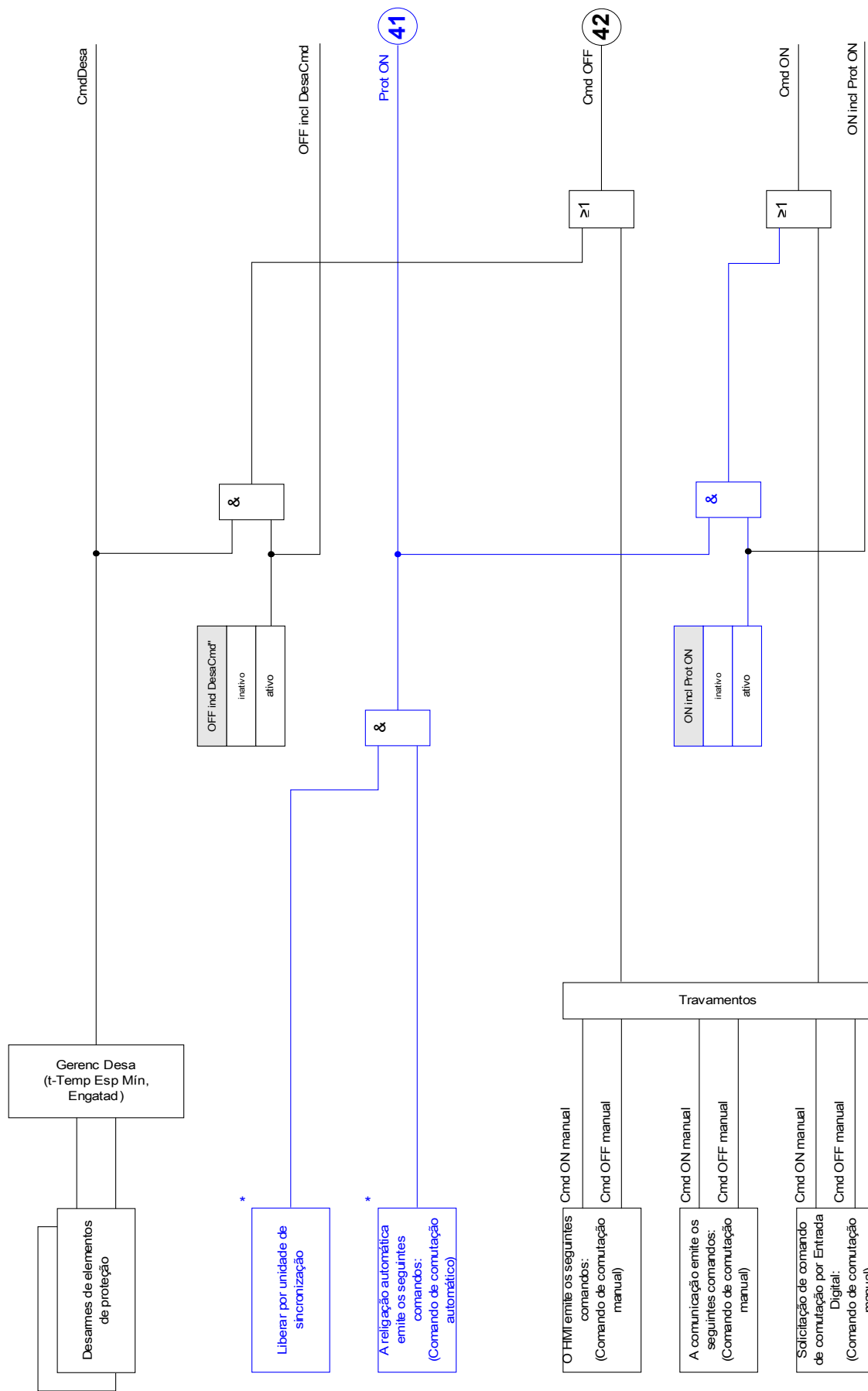
Para um aparelho de distribuição controlável, até três travas podem ser designadas em ambas as direções de mudança (ON/OFF). Essas travas previnem mudança na direção correspondente.

O comando de proteção OFF e o comando de refechação do módulo AR são sempre executados sem travas. No caso em que um comando de proteção OFF não deve ser emitido, isso deve ser bloqueado separadamente.

Travas adicionais podem ser realizadas por meio de um módulo Lógico.

\*=disponibilidade depende do dispositivo.

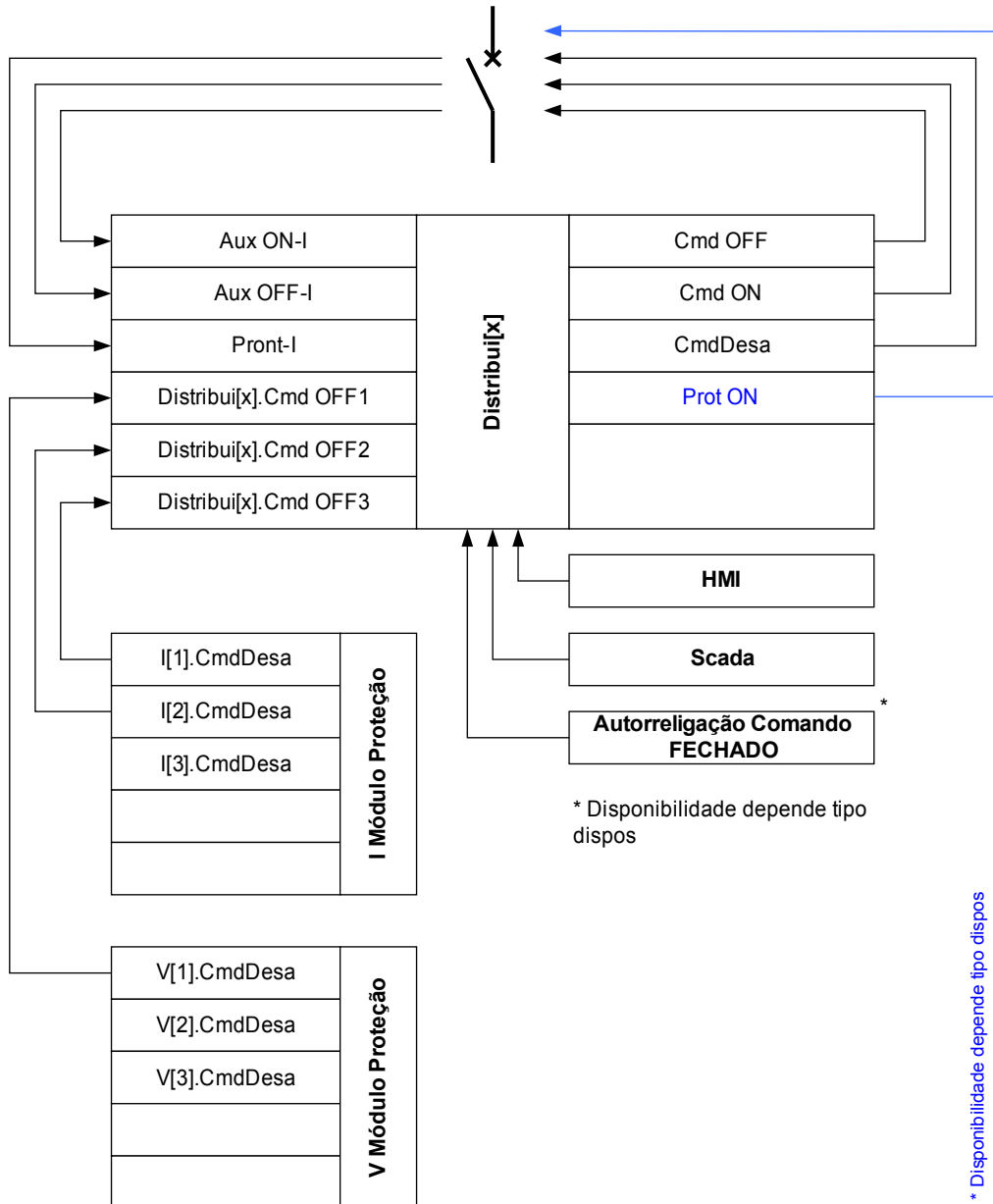




\* Disponibilidade depende tipo dispo

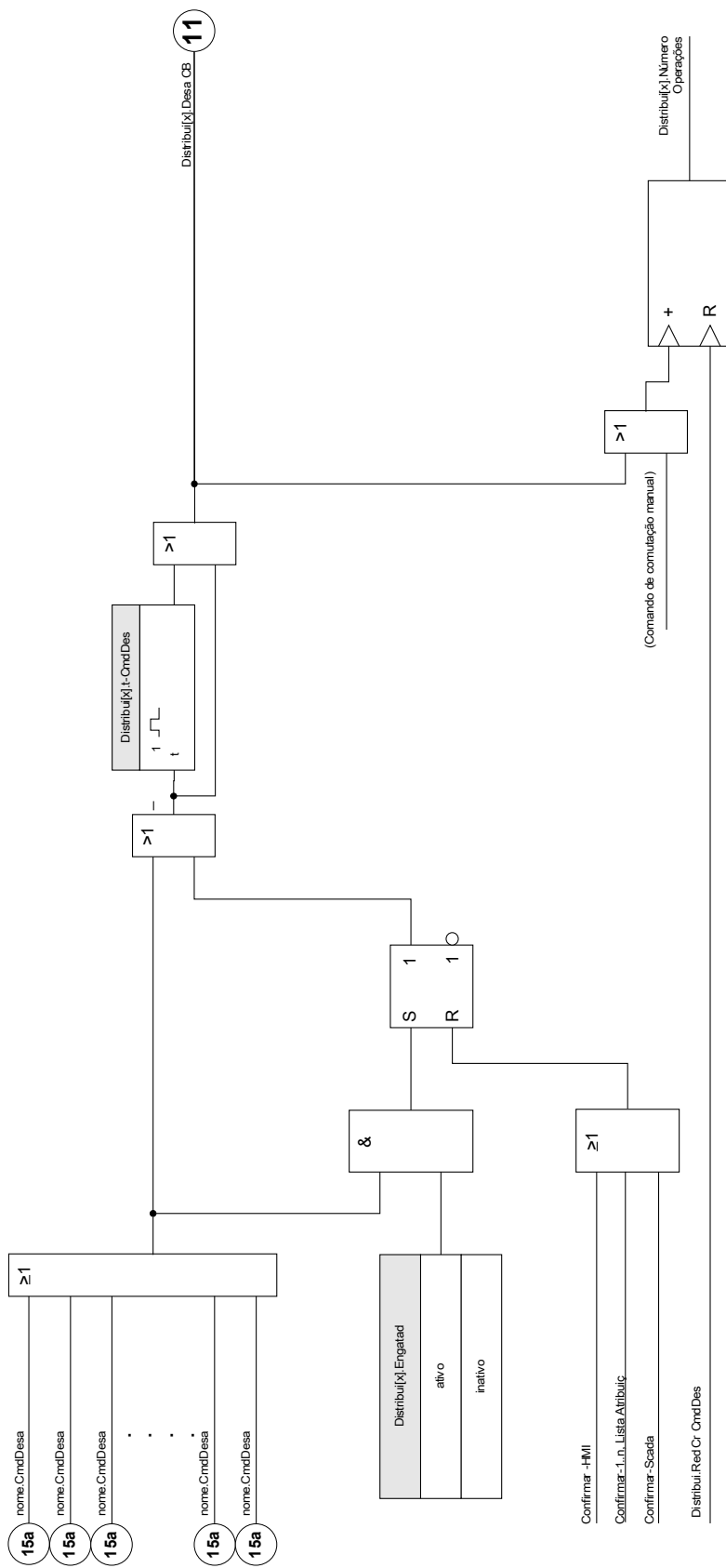
### Gerenciador de Disparo - Designação de comandos

Os comandos de disparo dos elementos de proteção devem ser designados no menu [Controle/Bkr/Gerenciado de Disparo] para o aparelho de distribuição (presumindo-se que se trata do tipo executar/interromper). No gerenciador de disparo, todos os comandos de disparo são combinados por uma lógica "OR". **O comando real de disparo para o quadro de distribuição é realizado exclusivamente pelo gerenciador de disparo.** Isso significa que apenas os comandos de disparo que são designados no gerenciador de disparo conduzem a uma operação do quadro de distribuição. Além disso, o usuário pode estabelecer o tempo mínimo de espera do comando de disparo neste módulo e definir se o comando de disparo é travado ou não.



O nome exato do Quadro de distribuição está definido no arquivo de Uma Linha

**Distribui[x].Desa CB**  
**nome =Nome módulo comando de desarme atribuído**



## Ex ON/OFF

Se o aparelho de distribuição deve ser aberto ou fechado por um sinal externo, o usuário pode designar um sinal que acionará o comando ON e um sinal que acionará o comando OFF (ex. entradas digitais ou sinais de saída de Lógica) no menu [Controle/Bkr/Ex ON/OFF Cmd] . Um comando OFF tem prioridade. Comandos ON são orientados por saltos, comandos OFF são orientados por nível.

## Mudança Sincronizada\*

\*=disponibilidade depende do tipo de dispositivo

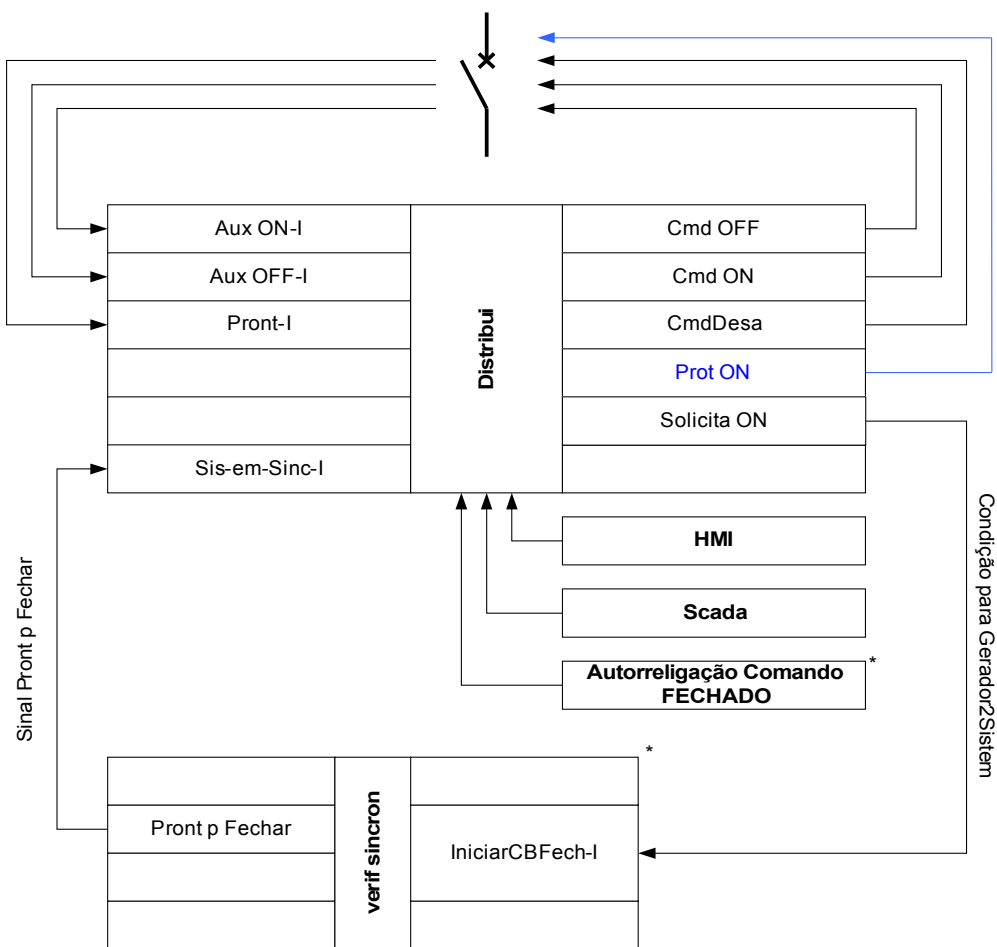
Antes que um aparelho de distribuição possa se conectar a duas sessões principais, sincronismo dessas sessões deve ser assegurado.

No submenu [Mudança Sincronizada] o parâmetro »Sincronismo« define qual sinal indica sincronismo.

Se a condição de sincronismo precisar ser avaliada pelo módulo de Checagem de sincronização, o sinal »*Sync. Pronto para fechar*« (liberado pelo módulo de checagem de sincronização) deve ser designado. Alternativamente uma entrada digital ou saída lógica pode ser designada.

No modo de sincronização "Gerador ao Sistema", adicionalmente, o pedido de sincronismo deve ser designado à função de checagem de sincronismo no menu [Para. de Proteção\Global Prot Para\Sync].

Se um sinal de sincronização é designado, o comando de mudança será executado apenas quando o sinal de sincronismo se tornar verdadeiro dentro do tempo máximo de supervisão »*t-MaxSyncSuperv*«. Esse tempo de supervisão será iniciado com o comando emitido ON. Se nenhum sinal de sincronismo foi designado, a liberação de sincronismo será permanente.



\* = \* Disponibilidade depende tipo dispos

\*\* = \* Disponibilidade depende tipo dispos


## Autoridade Comut

Para a Autoridade Comutadora [Control\General Settings], as seguintes configurações gerais são possíveis:

- NENHUM: Sem função de controle;
- LOCAL: Controle apenas por meio de botões no painel;
- REMOTO: Controle apenas por meio de SCADA, entradas digitais ou sinais internos; e
- LOCAL E REMOTO: Controle por meio de botões, SCADA, entradas digitais e sinais internos.

## Mudança sem trava

Para propósitos de teste, durante comissionamento e operações temporárias, travas podem ser desativadas.

 **ALERTA: Comutação sem travas pode levar a ferimentos graves ou morte!**

Para mudança sem trava o menu [Controle\Configurações Gerais] fornece as seguintes opções:

- Mudança sem trava para um comando único
- Permanente
- Mudança sem trava por um certo tempo
- Mudança sem trava, ativada por um sinal designado

O tempo estabelecido para mudança sem trava se aplica também para o modo de “Operação única”.

## Manipulação Manual da Posição do Aparelho de Distribuição

No caso de contatos de indicação de posição falha (contatos Aux) ou fios rompidos, a indicação de posição resultante dos sinais designados pode ser manipulada manualmente, para manter a habilidade de mudança para o aparelho de distribuição afetado. Uma posição manipulada do aparelho de distribuição será indicada na tela por um ponto de exclamação "!" ao lado do símbolo do aparelho de distribuição.

 **ALERTA: Manipulação da Posição do Aparelho de Distribuição pode levar a ferimentos graves ou morte!**

## Travamento Duplo de Operação

Todos os comandos de controle para qualquer aparelho de distribuição em uma baía devem ser processados sequencialmente. Durante um comando de controle de funcionamento nenhum outro comando será processado.

## Controle de Mudança de Direção

Comandos de mudança são validados antes da execução. Quando o aparelho de distribuição já está na posição desejada, o comando de mudança não será emitido novamente. Um disjuntor não pode ser aberto novamente. Isso também se aplica para comando de mudança no HMI ou via SCADA.

## Antibombeamento

Pressionando-se a tecla de comando ON apenas um impulso ON será emitido independentemente, tão baixo quanto a tecla é acionada. O aparelho de distribuição fechará apenas uma vez por comando de fechamento.

## Contadores da Autoridade de Comutação

Name	Descrição	Atribuição por
CES SAutoridade	Supervisão de Execução de Comando: número de comandos rejeitados devido a uma ausência de autoridade de comutação.	□
CES OperaçãoDupla	Supervisão de Execução de Comando: número de comandos rejeitados porque um segundo comando de comutação está em conflito com um pendente.	□
CES Nº de com. rej.	Supervisão de Execução de Comando: número de comandos rejeitados por estarem bloqueados por ParaSystem	□

## Desgaste do quadro de distribuição

### NOTA

**NOTA:** As funções relacionadas à corrente do elemento de desgaste do quadro de distribuição (por exemplo, curva de desgaste do disjuntor) estão disponíveis apenas em dispositivos que oferecem (cartão de) medição mínima de corrente única.

## Funções de Desgaste do Aparelho de Distribuição

A soma das correntes interrompidas acumuladas.

A »SGwear Slow Switchgear« pode indicar mau funcionamento em um estágio inicial.

O relé de proteção calculará a »Capacidade ABERTA de SG« continuamente. 100% significa que manutenção do aparelho de distribuição é agora obrigatória.

O relé de proteção fará uma decisão de alarme com base na curva que o usuário fornecer.

O relé controlará a frequência dos ciclos ON/OFF. O usuário pode estabelecer os limites para a soma máxima permitida de correntes e a soma máxima permitida de corrente de interrupção por hora. Por meio desse alarme, as operações excessivas do quadro de distribuição podem ser detectadas em estágio inicial.

## Alarme de Aparelho de Distribuição Lento

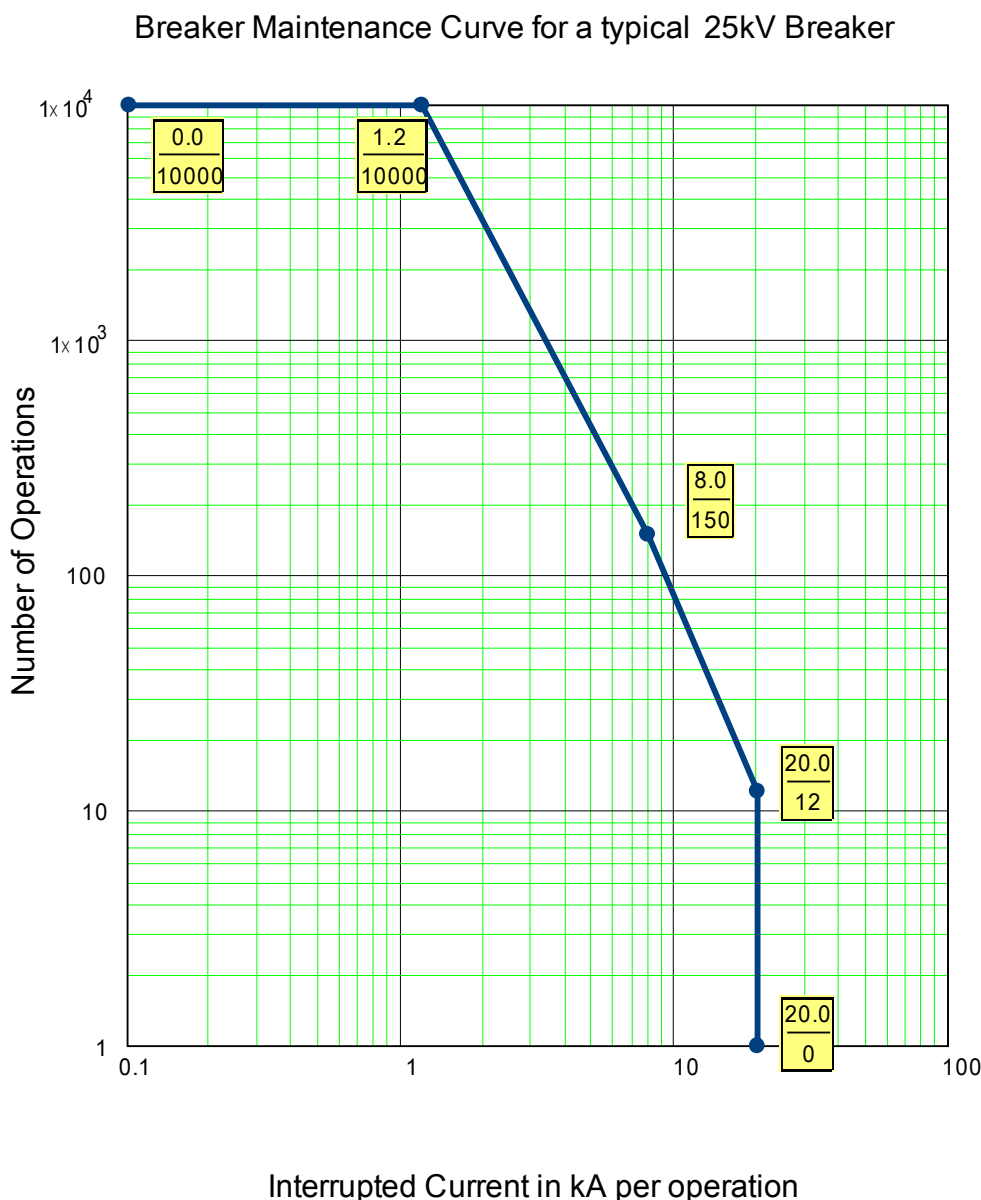
Um aumento do tempo de abertura ou fechamento do quadro de distribuição é um indicativo da necessidade de manutenção. Se o tempo medido exceder o tempo »*t-Move OFF*« ou »*t-Move ON*«, o sinal »SGwear Slow Switchgear« será ativado.

## Curva de Desgaste do Aparelho de Distribuição

Para manter o aparelho de distribuição em boas condições de funcionamento, o aparelho de distribuição deve ser monitorado. A integridade do quadro de distribuição (vida útil de operação) depende, acima de tudo, de:









- O número de ciclos de ABERTURA/FECHAMENTO
- As amplitudes das correntes de interrupção.
- A frequência com que o aparelho de distribuição opera (operações por hora).

O usuário deve manter o quadro de distribuição de acordo com o cronograma de manutenção que deve ser fornecido pelo fabricante (estatísticas de operação do quadro de distribuição). Por meio de até dez pontos, o usuário pode replicar a curva de desgaste do quadro de distribuição no menu [Controle/SG/SG[x]/SGW] . Cada ponto possui duas configurações: a corrente de interrupção em quilo-ampères e as contagens de operações permitidas. Não importa quantos pontos são usados, a operação conta o último ponto como zero. O relé de proteção vai interpolar as operações permitidas com base na curva de desgaste do quadro de distribuição. Quando a corrente interrompida é maior do que a corrente de interrupção no último ponto, o relé de proteção presume contagem de operações zero.





## Parâmetros de Proteção Global do Módulo de Gasto do Disjuntor

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 Alarme Operações	Alarme do Serviço, muitas Operações	1 - 100000	9999	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Alarme Intr Isum	Alarme Intr Isum	0.00 - 2000.00kA	100.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Alarm Isom Intr por hora	Alarme, a Soma por hora (Limite) de correntes de interrupção foi excedida.	0.00 - 2000.00kA	100.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 DesgQuad Curva Fc	A Curva de Desgaste do Disjuntor (comutador interruptor de carga) define o limite de ciclos FECHADOS/ABERTOS permitidos dependendo das correntes do disjuntor. Se a curva de manutenção do disjuntor for excedida, um alarme será emitido. A curva de manutenção do disjuntor deve ser colocada na planilha de dados técnicos do fabricante do disjuntor. Por meio dos pontos disponíveis, essa curva deve ser replicada.	inativo, ativo	inativo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Alarm NívelDesg	Limite para Alarme  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 100.00%	80.00%	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Bloqu NívelDesgas	Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 100.00%	95.00%	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Corrent1	Nível de Corrente Interrompida #1  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	0.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
 Conta1	Contagens Abertas Permitidas #1  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	10000	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Corrent2 	Nível de Corrente Interrompida #2  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	1.20kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta2 	Contagens Abertas Permitidas #2  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	10000	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent3 	Nível de Corrente Interrompida #3  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	8.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta3 	Contagens Abertas Permitidas #3  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	150	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent4 	Nível de Corrente Interrompida #4  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta4 	Contagens Abertas Permitidas #4  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	12	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent5 	Nível de Corrente Interrompida #5  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta5 	Contagens Abertas Permitidas #5  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent6 	Nível de Corrente Interrompida #6  Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Conta6 	Contagens Abertas Permitidas #6 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent7 	Nível de Corrente Interrompida #7 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta7 	Contagens Abertas Permitidas #7 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent8 	Nível de Corrente Interrompida #8 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta8 	Contagens Abertas Permitidas #8 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent9 	Nível de Corrente Interrompida #9 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta9 	Contagens Abertas Permitidas #9 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Corrent10 	Nível de Corrente Interrompida #10 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	0.00 - 2000.00kA	20.00kA	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]
Conta10 	Contagens Abertas Permitidas #10 Dispon apenas se:DesgQuad Curva Fc = ativo	1 - 32000	1	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Desgaste do QD]

**Sinais de Gasto do Disjuntor (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Alarme Operações	Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Desa Intr Isum: IL1	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL1
Desa Intr Isum: IL2	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL2
Desa Intr Isum: IL3	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL3
Desa Intr Isum	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida em, pelo menos, uma fase
Red Cr CmdDes	Sinal: Reinicialização do Contador: número total de comandos de abertura do disjuntor
Red Som desa	Sinal: Reinicializar a soma de correntes de desarme
Alarm NívelDesg	Sinal: Limite para Alarme
Bloqu NívelDesgas	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Rei Curva de DesgQuad	Sinal: Reinicializar a curva de manutenção de Desgaste do Disjuntor (comutador interruptor de carga).
Alarm Isom Intr por hora	Sinal: Alarme, a Soma por hora (Limite) de correntes de interrupção foi excedida.
Red Alarm Isom Intr por hora	Sinal: Reinicialização do Alarme, "a Soma por hora (Limite) de correntes de interrupção foi excedida".





**Valores do Contador do Gasto do Disjuntor**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Cr DesaCmd	Contador: Número total de desarmes do distribuidor (disjuntor, comutador interruptor de carga...). Redef com Total ou Todos.	0	0 - 200000	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]

**Valores de Gasto do Disjuntor**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Som desa IL1	Soma da fase de correntes de desarme	0.00A	0.00 - 1000.00A	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]
Som desa IL2	Soma da fase de correntes de desarme	0.00A	0.00 - 1000.00A	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]
Som desa IL3	Soma da fase de correntes de desarme	0.00A	0.00 - 1000.00A	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]
Isom Intr por hora	Soma por hora de correntes de interrupção.	0.00kA	0.00 - 1000.00kA	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]
Capacid CB ABERT	Capacidade do CB ABERTO. 100% significa que o disjuntor deve passar por manutenção.	0.0%	0.0 - 100.0%	[Operação /Contado e RevData /Controle /Distribui[1]]



## Comandos Diretos do Módulo de Gasto do Disjuntor

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Red Cr CmdDes 	Reinicialização do Contador: número total de comandos de abertura do disjuntor	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
Red Som desa 	Reinicializar a soma de correntes de desarme	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
Red Isom Intr por hora 	Reinicialização da Soma por hora de correntes de interrupção.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
Red Capacid CB ABERT 	Reinicialização da capacidade do CB ABERTO. 100% significa que o disjuntor deve passar por manutenção.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]




## Parâmetros de controle

### Control

#### Comandos Diretos do Módulo de Controle

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Autoridade Comut 	Autoridade Comut	Nenh, Local, Remoto, Local e Remoto	Local	[Controle /Definiç gerais]
NonInterl 	DC para não-travamento	inativo, ativo	inativo	[Controle /Definiç gerais]

#### Parâmetros de Proteção Global do Módulo de Controle

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Res NonIL 	Modo de reinicialização de não-travamento	Operação única, Tempo-limite, permanent	Operação única	[Controle /Definiç gerais]
Tempo de inatividade NonIL 	Tempo de inatividade de não-travamento Dispon apenas se: Res NonIL<>permanent	2 - 3600s	60s	[Controle /Definiç gerais]
Atribuição NonIL 	Atribuição de não-travamento	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Definiç gerais]

## Estados de Entrada do Módulo de Controle

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
NonInterl-I	Não-travamento	[Controle /Definiç gerais]

## Sinais do Módulo de Controle

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Local	Autoridade de Comutação: Local
Remoto	Autoridade de Comutação: Remoto
NonInterl	O não-travamento está ativo
QD Indeterminado	Mínimo de um quadro de distribuição em movimento (posição não pode ser determinada).
Interferência do QD	Mínimo de um quadro de distribuição perturbado.

## Entradas de sincronização

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição






**Comandos de Disparo Designáveis (Gerenciador de Disparo)**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
MStart.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ThR.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
RTD.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor




## Disjuntor de Circuito Controlado

Distribui[1]










### Comandos Diretos de um Disjuntor de Circuito Controlado










<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Posição Falsa 	AVISO! Posição Falsa - Manipulação de Posição Manual	inativo, Pos OFF, Pos ON	inativo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Definiç gerais]
Rei DesgQuad SI SG 	Reinicialização do alarme de quadro de distribuição lento	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]
Con CmdDesa 	Comando de Abertura do Disjuntor de Confirmação	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]








### Parâmetros de Proteção Global de um Disjuntor de Circuito Controlado


<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Aux ON 	O CB estará na posição de ligado se o estado do sinal atribuído for verdadeiro (52a).	1..n, DI-LogicsList	-.-	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Aux OFF 	O CB estará na posição de desligado se o estado do sinal atribuído for verdadeiro (52b).	1..n, DI-LogicsList	-.-	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Pronto 	O disjuntor está pronto para a operação se o estado do sinal atribuído for verdadeiro. Essa entrada digital pode ser usada por alguns elementos de proteção (se estiverem disponíveis dentro do dispositivo) como Religação Automática (AR), por exemplo, como um sinal de disparo.	1..n, DI-LogicsList	-.-	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]


<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Removid 	O disjuntor removível está Removido Dependênc	1..n, DI-LogicsList	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Travam ON1 	Travamento do comando de Ligar	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam ON2 	Travamento do comando de Ligar	1..n, Lista Atribuiç	MStart.Blo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam ON3 	Travamento do comando de Ligar	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF1 	Travamento do comando de Desligar	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF2 	Travamento do comando de Desligar	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF3 	Travamento do comando de Desligar	1..n, Lista Atribuiç	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
SCmd ON 	Comutando o Comando de Ligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital	1..n, DI-LogicsList	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Cmd Ex ON/OFF]
SCmd OFF 	Comutando o Comando de Desligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital	1..n, DI-LogicsList	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Cmd Ex ON/OFF]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
t-CmdDes 	Tempo de espera mínimo do comando Desativar (disjuntor, comutador interruptor de carga)	0 - 300.00s	0.2s	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Engatad 	Define se o Relé de Saída Binária do será conectado quando for selecionado.	inativo, ativo	inativo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Con CmdDesa 	Con CmdDesa	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off1 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	MStart.CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off2 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	I[1].CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off3 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	I[2].CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off4 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	I2>[1].CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off5 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	ThR.CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off6 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	Jam[1].CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Cmd Off7 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	Scarg[1].CmdDesa	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off8 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off9 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off10 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off11 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off12 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off13 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off14 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off15 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Cmd Off16 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off17 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off18 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off19 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off20 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off21 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off22 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off23 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off24 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Cmd Off25 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off26 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off27 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off28 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off29 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Cmd Off30 	Comando de Desligar para o Disjuntor se o estado do sinal atribuído se tornar verdadeiro.	1..n, Cmnds Desa	--	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
OFF incl DesaCmd 	O Comando de Desligar inclui o Comando de Desligar emitido pelo módulo de Proteção.	inativo, ativo	ativo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Definiç gerais]
t-Move ON 	Tempo para mover para a Posição de Ligado	0.01 - 100.00s	0.1s	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Definiç gerais]
t-Move OFF 	Tempo para mover para a Posição de Desligado	0.01 - 100.00s	0.1s	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Definiç gerais]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
t-Perma 	Tempo de permanência	0 - 100.00s	0s	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Definiç gerais]

### Estados de Entrada de um Disjuntor de Circuito Controlado

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Aux ON-I	Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52a)	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Aux OFF-I	Estado de entrada do módulo: Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52b)	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Pront-I	Estado de entrada do módulo: CB pronto	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Removid-I	Estado entrada módulo: O disjuntor removível está Removido	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Fiação Indicad POS]
Con CmdDesa-I	Estado entrada módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática) Sinal de entrada de módulo	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Gerenc Desa]
Travam ON1-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam ON2-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]



<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Travam ON3-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF1-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF2-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
Travam OFF3-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Travamentos]
SCmd ON-I	Estado entrada módulo: Comutando o Comando de Ligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Cmd Ex ON/OFF]
SCmd OFF-I	Estado entrada módulo: Comutando o Comando de Desligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital	[Controle /Distribui /Distribui[1] /Cmd Ex ON/OFF]


## Sinais de um Disjuntor de Circuito Controlado


<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
SI SingleContactInd	Sinal: A Posição do Quadro de Distribuição é detectada por apenas um contato auxiliar (pólo). Dessa maneira, as Posições indeterminadas e com problemas não podem ser detectadas.
Pos não ON	Sinal: Pos não ON
Pos ON	Sinal: O disjuntor está na Posição ON
Pos OFF	Sinal: O disjuntor está na Posição OFF
Pos Indeterm	Sinal: O disjuntor está em Posição Indeterminada
Pos Distúrb	Sinal: Disjuntor com Erro - Posição do Disjuntor Indefinida. Os Indicadores de Posição são contraditórios. Após expirar um temporizador de supervisão, esse sinal se torna verdadeiro.
Pós	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Pront	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
t-Perma	Sinal: Tempo de permanência
Removid	Sinal: O disjuntor removível está Removido
Travam ON	Sinal: Uma ou mais entradas IL_On estão ativas.
Travam OFF	Sinal: Uma ou mais entradas IL_Off estão ativas.
CES bem suce	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de comutação executado com sucesso.
CES com problemas	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de Comutação sem sucesso. Quadro de distribuição em posição com problemas.
Falha CES CmdDes	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de desarme não executado.
CES DirDistrib	Sinal: Supervisão do Comando de Execução, respectivamente, Controle de Direção de Comutação: O sinal será verdadeiro se um comando for emitido mesmo que o quadro de distribuição já esteja na posição solicitada. Exemplo: Um quadro de distribuição que já está Desligado deve ser Desligado novamente (duplamente). Aplica-se o mesmo aos comandos CLOSE.
CES ON durante Cmd OFF	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando Ativado durante um Comando de Desligar pendente.
CES SG pront	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Quadro de Distribuição não pronto
CES Travam Camp	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de Comutação não executado devido o travamento do campo.
CES SG removido	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de comutação sem sucesso, quadro de distribuição removido.
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Con CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor de Confirmação
OFF incl DesaCmd	Sinal: O Comando de Desligar inclui o Comando de Desligar emitido pelo módulo de Proteção.
Posição Ind manipulada	Sinal: Indicadores de Posição falsos
DesgQuad Quad Lento	Sinal: Alarme, o disjuntor(comutador interruptor de carga) se torna mais lento
Rei DesgQuad SI SG	Sinal: Reinicialização do alarme de quadro de distribuição lento
Cmd ON	Sinal: Comando de Ligar emitido para o quadro de distribuição. Dependendo da definição, o sinal pode incluir o comando de Ligar do módulo de Proteção.
Cmd OFF	Sinal: Comando de Desligar emitido para o quadro de distribuição. Dependendo da definição, o sinal pode incluir o comando de Desligar do módulo de Proteção.

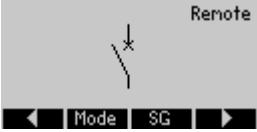
Sinal	Descrição
Cmd ON manual	Sinal: Cmd ON manual
Cmd OFF manual	Sinal: Cmd OFF manual

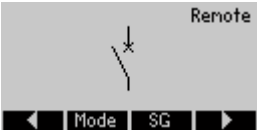
## Controle - Exemplo: Alternamento de um Disjuntor de Circuito


O seguinte exemplo mostra como alternar um disjuntor de circuito por meio do HMI no dispositivo.

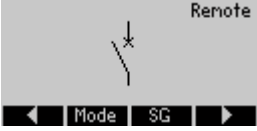





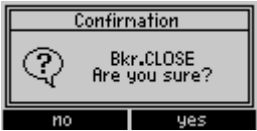
	<p>Modifique no menu »Controle« ou, alternativamente, pressione o botão »CTRL« na parte dianteira do dispositivo.</p>
---	---




	<p>Mude para a página de controle pressionando a softkey »seta direita«.</p>
--	--

	<p><b>Informação apenas:</b> Na página de controle, as posições reais do controle de corrente são exibidas. Por meio da softkey »Modo«, pode-se alternar para o menu »Configurações Gerais«. Neste menu, a autoridade de alternação e travamentos podem ser definidos.</p> <p>Por meio da softkey »SG«, pode-se alternar para o menu »SG«. Neste menu, configurações específicas para o aparelho de distribuição podem ser definidas.</p>
---	---

	<p>Para executar uma operação de alternação, mude para o menu de alternação pressionando o botão da softkey seta direita.</p>
---	---

	<p>Executar um comando de alternação por meio do dispositivo HMI só é possível quando a autoridade de alternação é definida para »Local«. Se nenhuma autoridade de alternação é dada, é preciso definir para »Local« ou »Local e Remoto«.</p> <p>Com a softkey »OK«, pode-se voltar à página do diagrama de linha única.</p>
---	--

	<p>Pressionar a softkey »Modo« o leva ao menu »Configurações Gerais«.</p>
	<p>Neste menu, a autoridade de configuração pode ser modificada.</p>
	<p>Selecione entre »Local« ou »Local e Remoto«.</p>
	<p>Agora é possível executar comandos de alternção no HMI.</p>
	<p>Aperte a softkey »seta direita« para ir até a página de controle.</p>
	<p>O disjuntor de circuito está aberto, portanto, só pode ser fechado. Após apertar a softkey »FECHAR«, uma janela de confirmação surgirá.</p>
	<p>Quando você quiser proceder com a operação de alternção, pressione a softkey »YES«.</p>

	<p>O comando de alternação será dado ao disjuntor de circuito. O display exibe a posição intermediária do aparelho de distribuição.</p>
	<p>Ele será exibido no display quando o aparelho de distribuição atingir a nova posição final. Operações de alternação futuras possíveis (ABERTAS) serão exibidas pelas softkeys.</p>
	<p>Alerta: Para o caso em que o aparelho de distribuição não atingir a nova posição final dentro do tempo de supervisão definido, o seguinte Aviso aparecerá no display.</p>

## Elementos de Proteção

### MStart - Partida do Motor e Controle [48,66]

Elementos disponíveis:

MStart

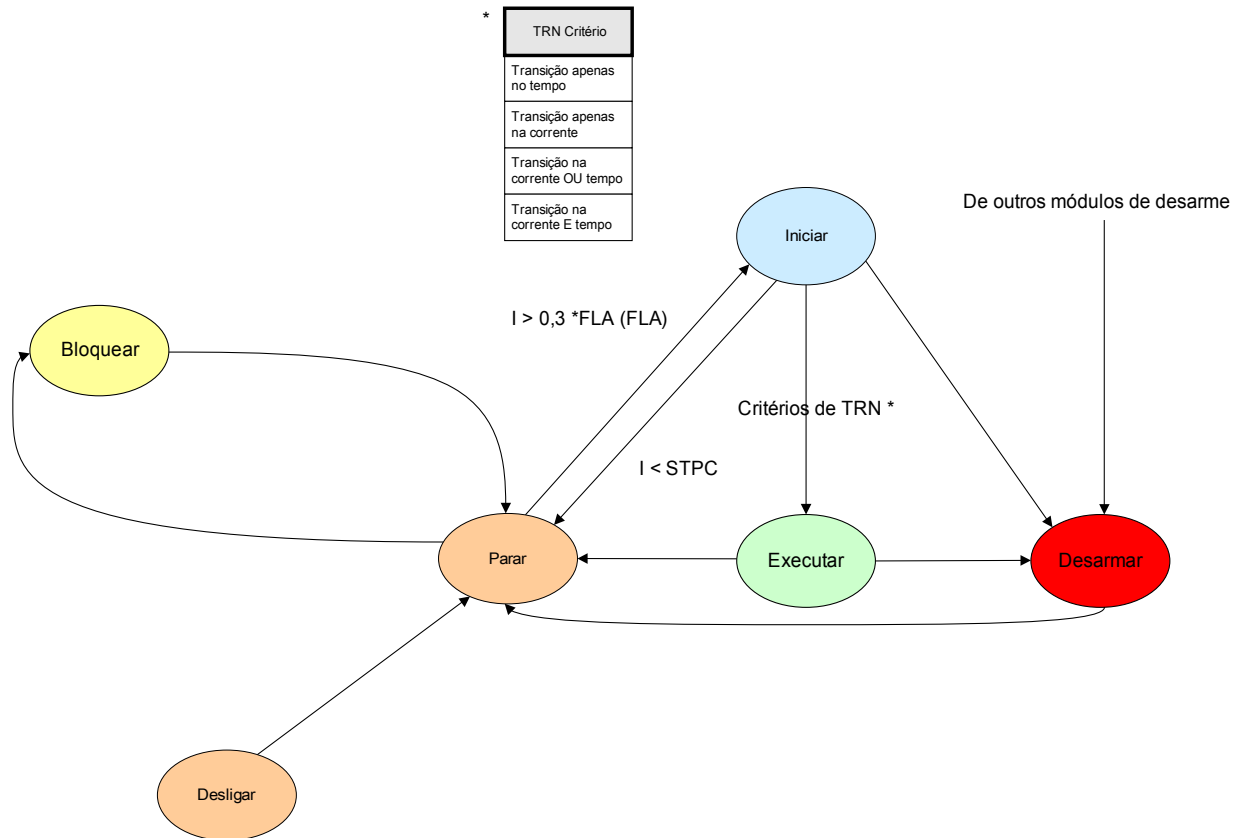
#### Geral - Uso de Princípio

A lógica de controle da partida do motor é o principal controle e função de proteção para um dispositivo de proteção do motor. A lógica compreende:

- Estados de Operação do Motor,
- Controle de Partida do Motor
- Bloqueios de Partida do Motor
- Partida do Motor/Disparo de Transição
- Detecção de calor no motor frio
- Superação de Emergência.

## Estados de Operação do Motor,

*Estados de Operação do Motor,*



Os estados de operação básicos do motor podem ser classificados em quatro estados, que incluem:

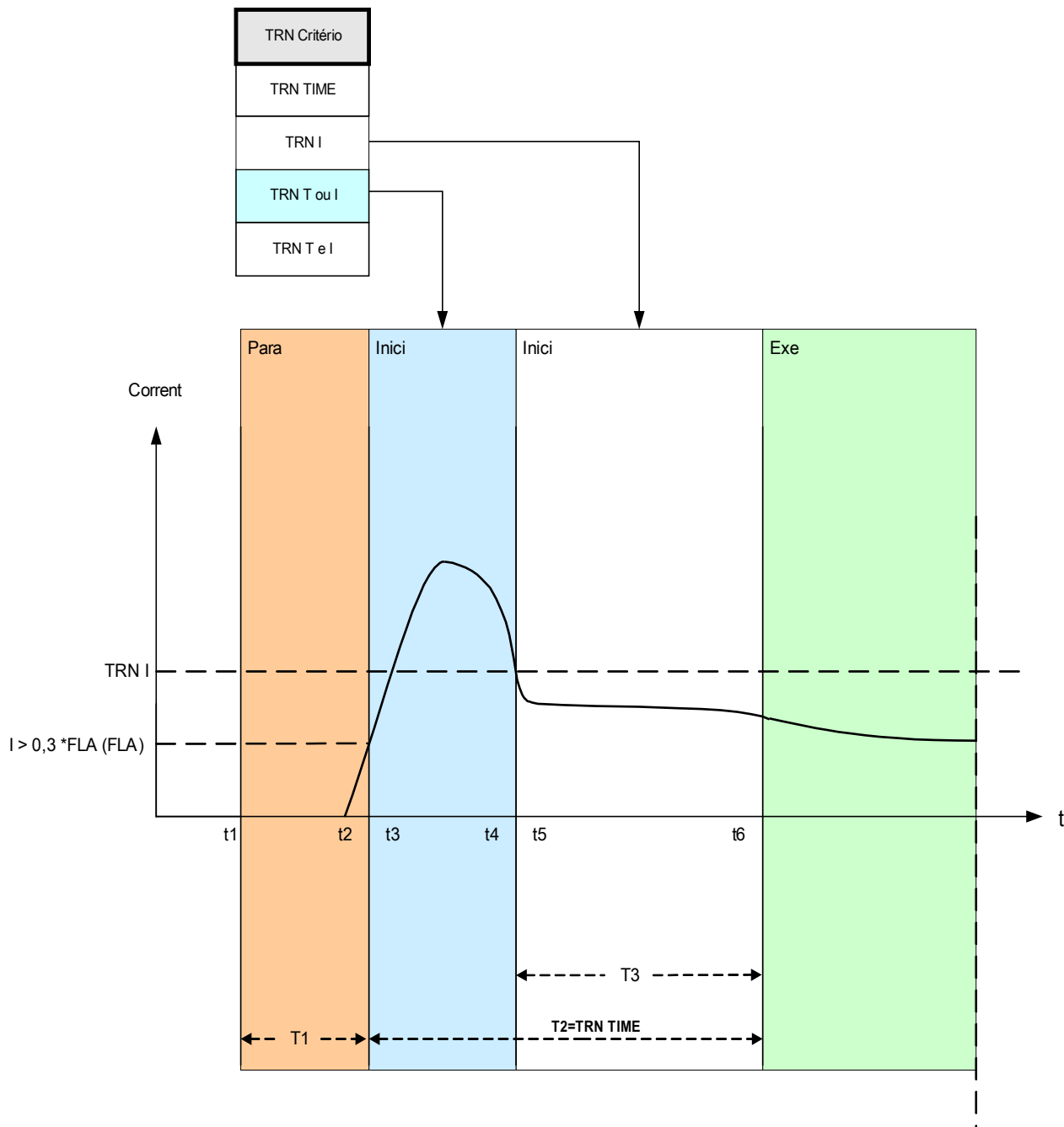
1. Ciclo de partida;
2. Ciclo de rodagem;
3. Ciclo de interrupção; e
4. Estado de disparo.

Sob condições normais, as operações do motor devem passar pelos ciclos »interromper«, »partida«, »rodar« e »interromper«, referenciados como uma sequência de operação completa; enquanto sob certas condições anormais, o motor pode ir de »partida« para »interromper«, ou »partida« para »disparo«, ou »rodar« para »disparo«.

Se outro disparo de proteção ocorre ou no ciclo »partida« ou no ciclo »rodagem«, o motor será forçado a ir para o modo »disparo«. Após o término das correntes do motor, o motor irá para o ciclo »interromper«.

## Controle de Partida

Os parâmetros para o Controle de Partida devem ser definidos no menu [Parâmetros de Proteção\MStart\Controle de Partida]



**T1: ciclo de parada**

**t4-t3: iniciar ciclo se TRNC estiver selecionado**

**t6-t3: iniciar ciclo se TRNT estiver selecionado**

O desenho do Módulo de Controle de Partida mostra um exemplo de como dispositivos de proteção reagem a um perfil de corrente do ciclo de operação normal. Inicialmente, o motor está parado e a corrente é zero. Enquanto o



dispositivo de proteção não estiver em um estado de »disparo«, ele permite a energização do contator fechando seu contato de disparo em série com o contator. O contator O é energizado pelo operador ou pelo sistema de controle de processo por meio de um esquema de controle do motor normal de duas ou três ligações, externos ao dispositivo de proteção. O dispositivo de proteção declara uma partida do motor quando detecta uma corrente do motor que excede 30% da definição »*I<sub>b</sub>*« (FLA). Enquanto isso, o temporizador de transmissão »*TRNT*« começa a funcionar. O dispositivo de proteção também monitora a corrente de partida ampla, observando quando a corrente cai para menos do que o nível de transição »*TRNC*«.

A transição de Partida para Rodagem tem como base a definição dos »*Critérios de TRN*«, que têm quatro comportamentos de transmissão para a seleção de Usuário:

- TRN T* - Transição para RODAGEM após a definição de tempo *TRNT* apenas. Corrente ignorada.
- TRN C* - Transição quando a corrente de partida cai para menos do que a definição, apenas. Se a hora definida em *TRNT* expira antes da transição de corrente, o motor dispara.
- TRN T* ou *C* - Transição a tempo ou corrente, o que vier primeiro.
- TRN T* e *C* - Transição a tempo e corrente. Ambos devem ocorrer e a corrente deve cair para um nível menor do que o definido antes que o atraso de tempo expire. Se o temporizador expirar antes de que a corrente caia para baixo do nível de transição definido, o motor dispara.

Se não há disparo de transição, o relé do dispositivo de proteção declara uma transição bem-sucedida para o ciclo de »RODAGEM« e o(s) sinal(is) de transição correspondentes (corrente ou hora ou ambos, dependendo das definições e da corrente do motor) estão definidos. O(s) sinal(is) de transição são parte de uma lista de saída global, que pode ser definida em qualquer entrada de módulo ou saída de relé. Se for definido para uma saída de relé, ele pode controlar um acionador de partida de voltagem reduzida, alternando para voltagem plena.

Mesmo se a saída do controle de transição não for usada, a função de transição pode oferecer indicações claras do estado atual do motor (»PARTIDA« versus »RODAGEM«) no painel de exibição dianteiro e por meio de comunicações de dados. Um bom modo de fazer isso é utilizar as definições dos Critérios *TRN* = *TRN T* ou *C* e *TRNC* = 130% de »*I<sub>b</sub>*« (FLA). Modifique o último, se necessário, para fazer com que o valor de transição esteja entre a corrente de partida e a corrente de carga máxima pós-partida. Defina o temporizador da transição para menos do que o tempo de partida normal, a fim de evitar uma partida de transição.

## Atrasos de Partida

Os parâmetros para os Atrasos de Partida devem ser definidos no menu [Parâmetros de Proteção\MStart\Temporizador de Atraso de Partida]

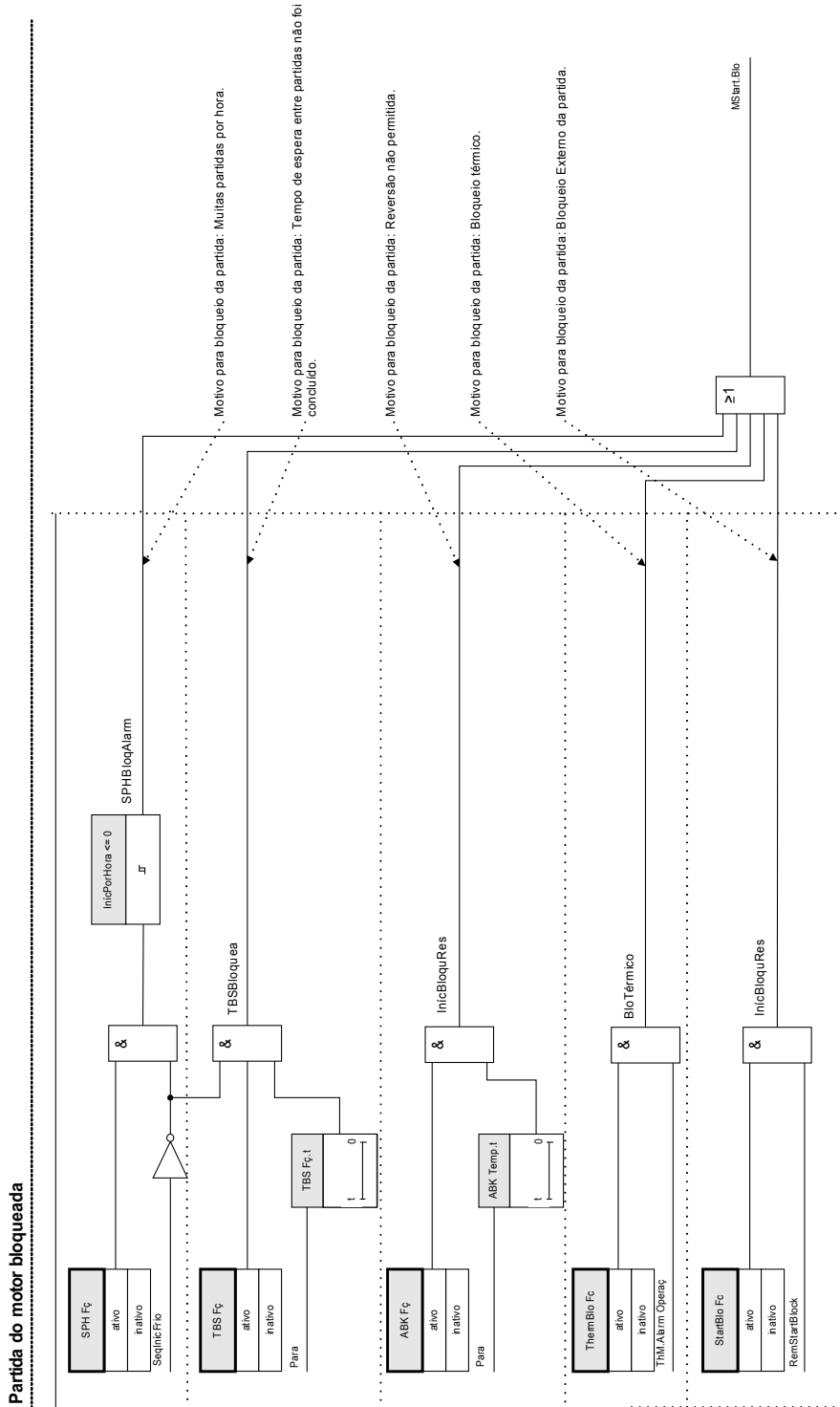
Quando o dispositivo de proteção declara uma »PARTIDA«, todos os temporizadores de partida das funções habilitadas começarão a cronometrar. Cada um desses temporizadores bloqueia a função respectiva até que o atraso definido expire. Estes temporizadores de partida são afetados por transições - eles funcionam pelo tempo definido, que pode ser inferior ou maior ao tempo de transição. Estes temporizadores de atraso de partida incluem:

- IOC (Atraso de partida de sobrecorrente instantâneo);
- GOC (Atraso de partida de falha de aterramento);
- UnderLoad (Atraso de partida de alarme e disparo de subcarga);
- IUnbalance (Atraso de partida de alarme e partida de desequilíbrio de corrente);
- JAM (Atraso de partida de alarme e de partida de jam); e
- Generic1 a Generic5 (atraso de partida genérica).

Observe que os atrasos de partida genérica não estão ligados a nada, eles podem ser usados para bloquear qualquer coisa, à escolha do Usuário.

## Partida do motor bloqueada

Uma Partida do Motor pode ser bloqueada por certos eventos, se alguma das seguintes condições for notada - limite de partidas do motor, frequência de partidas, restrições térmicas e mecânicas. O Usuário pode escolher usar estes estados para bloquear a partida do motor ou usá-los como um alarme ou indicação.



## Condições para Bloqueio

As razões para um Bloqueio de Partida do Motor são as seguintes:

A Partida do Motor será bloqueada porque:

- Há muitas partidas por hora (se configurado).
- O tempo de espera entre as partidas não é transcorrido (se configurado).
- Se a proteção Anti-Giro Inverso detectar uma reversão do motor (reversão não permitida, se configurado).
- O modelo térmico bloqueia o motor (se configurado).
- O Bloqueio Externo se torna ativo (se configurado).

Quando qualquer bloqueio Anti-Giro Inverso, Térmico ou Externo estiver ligado, o sinal »MStart.Blo« será definido. A »TBS« e a »SPH« podem ligar o sinal »MStart.Blo« apenas se o motor não estiver em uma sequência de partidas frias; »NOCS« não podem fazer com que o sinal »MStart.Blo« seja definido.

## Limites de Partidas

Já que a partida do motor consome uma quantidade considerável de energia térmica, comparada às suas condições de carga normais, o número de partidas em um dado período de tempo deve ser monitorado e controlado. O dispositivo de proteção tem três funções que contribuem para a monitoração de limites de partida. Eles são:

- TBS (Tempo entre Partidas);
- SPH (Partidas por Hora); e
- NOCS (Número de Partidas Frias).

Os motores precisam tolerar um número de partidas frias consecutivas antes de que o tempo entre partidas seja imposto. O dispositivo de proteção trata uma partida como a primeira em uma sequência de partidas frias se o motor tiver sido interrompido por um período de tempo maior, pelo menos, do que »uma hora« e »TBS«. Partidas subsequentes são tratadas como partidas frias adicionais na mesma sequência apenas se elas duram não mais do que 10 minutos, até que o número definido de partidas frias seja atingido. Uma vez que o motor está na sequência de partidas frias, ele irá ignorar os limites de »TBS« e »SPH«. A sequência de partidas frias será terminada se o motor rodar por mais do que dez minutos para uma partida fria, antes de exaurir »NOCS«, em seguida, partidas após isso são sujeitas a limites de tempo e contagem impostos por »TBS« e »SPH«. Se o motor atinge o limite »NOCS« em uma sequência de partidas frias, o sinal de bloqueio »NOCS« será definido e a »TBS« começará a ser contada. Quando a »TBS« atingir seu limite enquanto o sinal de bloqueio »NOCS« AINDA ESTÁ DEFINIDO, A SEQUÊNCIA DE PARTIDA FRIA SERÁ FINALIZADA E O BLOQUEIO »NOCS« *será liberado*. Enquanto isso, a »SPH« começará a contar a partir da última partida na lista completa de sequência de partidas frias.

## Ciclo de Parada

O ciclo de rotação continua até que o nível de corrente do motor caia para baixo do Limite de Corrente de Interrupção definindo as correntes nas três fases. Em seguida, uma parada é declarada. Os limites de partida (também chamados de limites de partida de Corrida) e o atraso de tempo anti-giro inverso (ABS) são checados. Se condições de bloqueio existem, o dispositivo de proteção pode ser configurado para bloquear um motor a partir de sua partida. Tempos de bloqueio de corrida restantes são exibidos e contados, indicando quanto tempo esperar. Se não há condições de bloqueio de partida em efeito, o dispositivo de proteção está pronto para uma nova partida.

### **Tempo de Atraso Anti-Giro Inverso (ABS)**

»ABS« define o tempo em segundos antes de que seja possível uma reinicialização do motor após um disparo ou condição de parada. Esta função pode ser definida como »*inativa*«.

Esta função é usada com um motor que dirige uma bomba funcionando em uma cabeça, ou qualquer outra carga que tenda a girar em direção reversa (giro inverso) quando o motor é desenergizado. Ela bloqueia a partida durante o tempo no qual o motor deve estar rodando reversamente, em seguida a um disparo. Além disso, a função pode ser usada para simplesmente definir o tempo ocioso (tempo entre a parada e a inicialização), antes de que uma reinicialização seja permitida.

### **Bloqueio de Partida Externa**

Um motor pode ser bloqueado por meio de uma entrada digital. Se esta configuração for habilitada, o Usuário deve ter certeza de que tanto a Partida do Motor, quanto os módulos de Entrada Digital estão configurados adequadamente.

### **Bloqueio Térmico**

Além dos meios de monitoramento e controle de partida já mencionados, o motor pode ser bloqueado se a capacidade térmica usada excede o nível de alarme. É escolha do usuário ligar ou desligar esta função e definir um nível de alarme apropriado no módulo de modelo térmico.

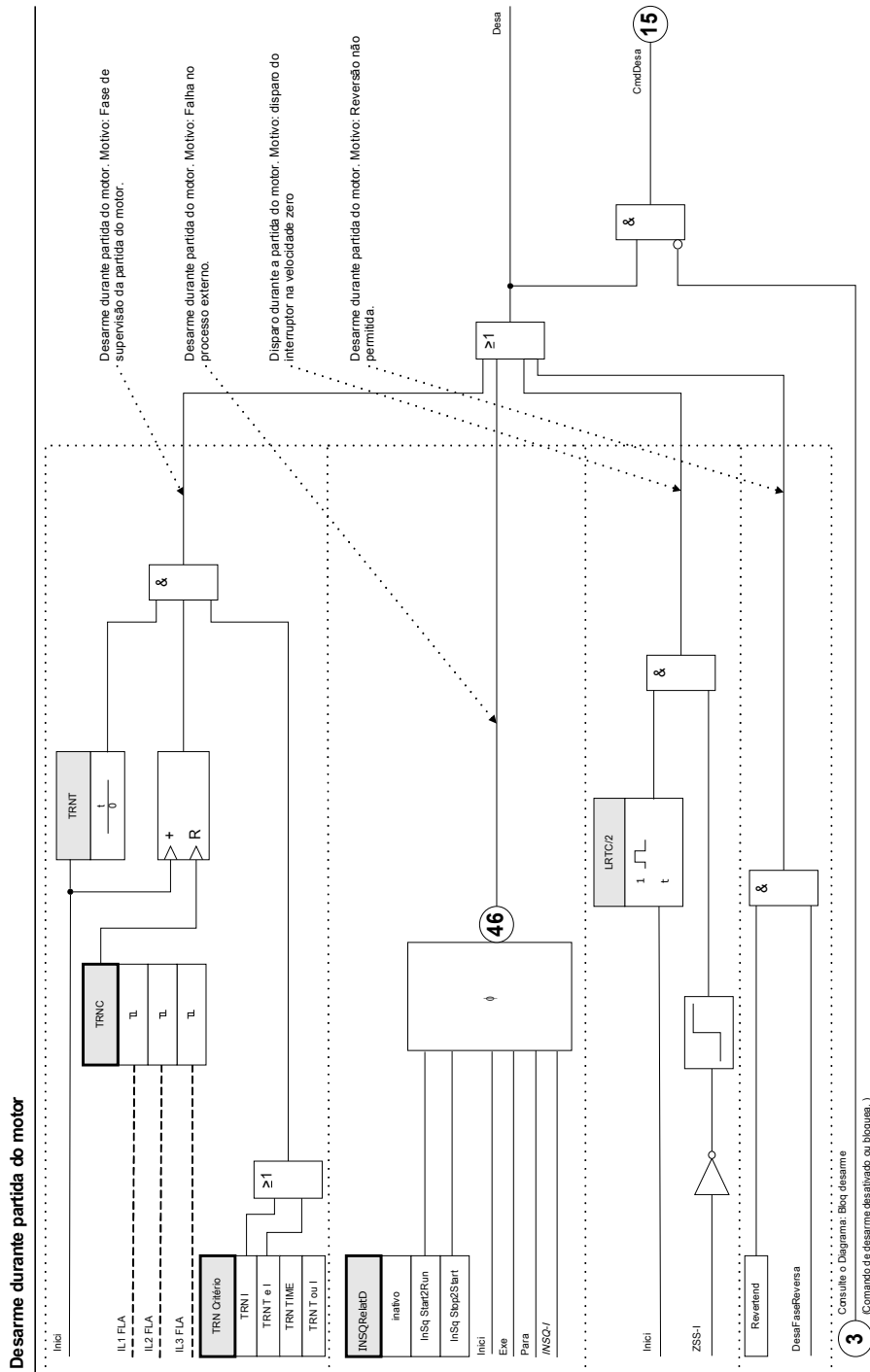
### **Partida Forçada**

É recomendado que o Usuário ligue a saída »M<sub>START</sub>.BLO« ao circuito de disparo do motor para prevenir que o motor dê partida sob estas condições bloqueadas. Se o Usuário escolher não fazer isso para seus aplicativos, um sinal de Partida Forçada será definido quando o motor for iniciado com as condições bloqueadas. Este sinal só pode ser redefinido manualmente por meio do *Smart view* ou a partir do painel dianteiro (por favor, consulte a seção Superação de Emergências).

## Partida do Motor/Disparo de Transição

O Motor será disparado durante a fase de inicialização caso:

- O Controle de Partida detecte uma Partida mal-sucedida. (Por favor, veja a seção Módulo de Controle de Partida)
- Haja uma Sequência de Partida Incompleta O dispositivo detecte, por meio de uma entrada digital, que o processo externo não foi iniciado adequadamente.
- Uma direção reversa for detectada, mas a reversão não for possível.
- Haja uma desarme de Alternação à Velocidade Zero.

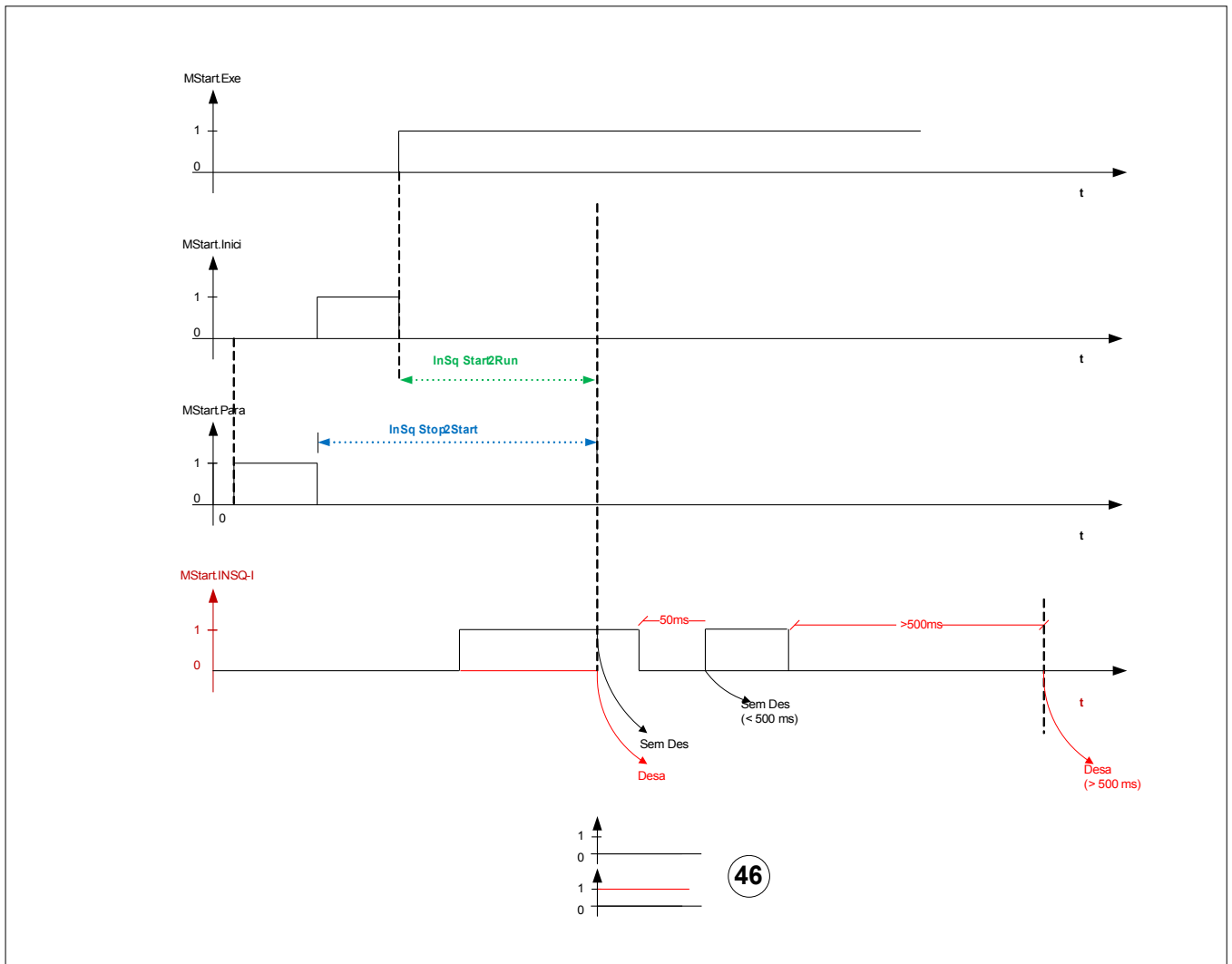


### Tempo de Volta de Relato de Sequência Incompleta (INSQ)

A função sequencial incompleta requer uma entrada do contato de volta de relatório do processo que o motor está funcionando. Logo após a partida do motor, o contato de volta do relatório fornece uma indicação de que o processo começou a funcionar como esperado. Se o processo não for iniciado corretamente, o contato não fechará dentro do tempo esperado. Se houver um problema mais tarde, o contato de volta de relatório será aberto. Em ambos os casos, o estado de contato aberto indica que o motor deve ser disparado.

Para utilizar esta função, defina um limite de tempo para o relatório de volta aqui e defina o início do tempo do relatório de volta. Ligue o contato do relatório de volta para um dos dispositivos de proteção Entradas discretas. Se esta entrada não for energizada antes de expirar o tempo definido, o relé disparará em uma "sequência incompleta".

Observe que a entrada deve ser energizada continuamente depois que o atraso de tempo tenha expirado para conter o disparo. Caso contrário, se o contato do relatório de volta incompleto muda de estado por um período maior do que 0,5 segundo, o relé disparará em uma sequência incompleta. Este atraso permite que qualquer comutação transitória momentânea que possa ocorrer no contato do relatório de volta, tal como a que pode ocorrer em uma partida de tensão de transição aberta.

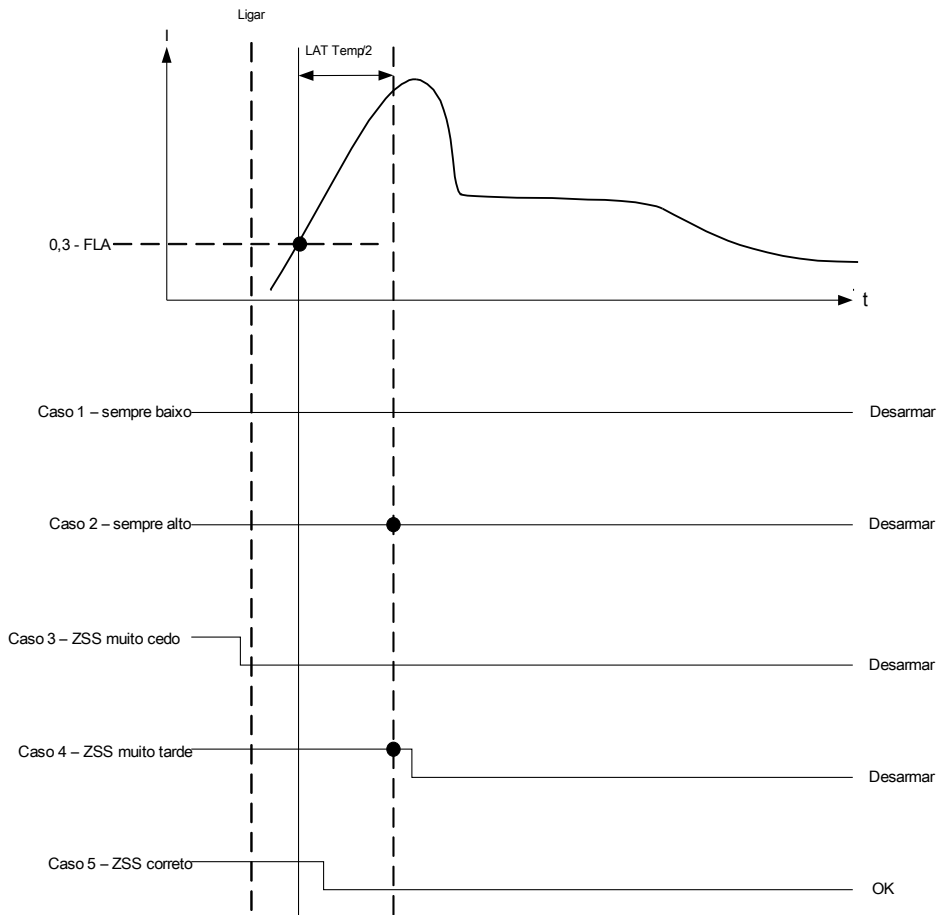


### Interruptor de Velocidade Zero (ZSS ON ou OFF)

ZSS permite que a função que verifica se o motor começou a girar fisicamente após um disparo. Ela requer uma alternância a velocidade zero (alternância digital) no motor, que é fechada quando o motor está ocioso e aberta quando ele atinge (5%-10%) sua velocidade normal. Conecte o contato do interruptor de velocidade zero a um dos dispositivos de proteção das Entradas Digitais. Se o contato falha em abrir em »LRT/2« (metade do tempo do rotor bloqueado) após uma partida, o relé dispara com uma mensagem de disparo do interruptor de velocidade zero.

Esta proteção é sempre útil, mas é essencial se a definição da função Tempo de Aceleração Longo (LAT) for usada.

Com o ZSS sendo ativado e mapeado para uma das entradas digitais, o dispositivo de proteção confere o status da entrada do ZSS no momento em que ele localiza uma partida - ele quer sentir o interruptor de velocidade zero inicialmente fechado, que abre rapidamente após o giro do motor. Se ele falha em encontrar o contato fechado, ele gira imediatamente. Confira o cabeamento e o contato para problemas.





### Tempo de Aceleração Longa (LAT)

Quando a função LAT é ativada, o temporizador »LAT« é usado para definir um intervalo de tempo durante o qual é permitido ao motor acelerar uma carga de alta inércia, mais longo do que o tempo do rotor bloqueado. Esta função pode ser (e normalmente deve ser) definida como »inativa«. Se o tanque do acumulador do modelo térmico se enche até 100% durante o longo período de aceleração, ele é limitado ao valor e o disparo térmico é contido até que o temporizador LAT expire. Até lá, o nível do tanque térmico deve decrescer (modelo térmico resfriado) até menos do que 100%, ou o motor dispara.

A função LAT deve ser usada, mas não se limitando apenas em motores com um interruptor de velocidade zero (um contato normalmente fechado que se abre quando o motor realmente começa a girar). Conecte o contato do interruptor de velocidade zero a um dos dispositivos de proteção das Entradas Digitais. O Interruptor de Velocidade Zero deve ser habilitado (ZSS ON). O dispositivo de proteção requer que um interruptor de velocidade zero se abra no LRT/2 (metade do tempo do rotor bloqueado) após uma partida, ou o motor é disparado pela função ZSS. Isso protege um motor completamente parado de ser danificado quando o temporizador do LAT bloqueia o disparo térmico do rotor bloqueado.

#### **CUIDADO**

**A função do tempo de aceleração longa (LAT) pode bloquear a proteção térmica do rotor crítico LRC-LRT durante uma partida e destruir o motor. Desligue o LAT a menos que absolutamente necessário e a adequação do motor para esta função e partida terá sido confirmada. Utilize apenas com a função do interruptor de velocidade zero ZSS ligada e com a entrada do interruptor conectada ao motor parado protegido.**

O Usuário pode temporariamente anular o limite da proteção térmica I2t após uma partida, definindo o atraso do Tempo de Aceleração Longa. Esta pode ser uma configuração perigosa que bloqueia o disparo térmico e segura o tanque a um nível de 100% se a carga leva um tempo longo para atingir a velocidade de funcionamento. Um exemplo é um motor rodando em uma centrífuga grande. Utilizando LAT, o Usuário pode obter vantagem do resfriamento parcial, a partir do fluxo de ar produzido pelo giro do motor a uma velocidade inferior à normal, em comparação com o aquecimento sem ventilação de um rotor bloqueado. O motor deve ser avaliado de acordo com esta grave função de partida. Além disso, o Usuário deve garantir que o motor tenha efetivamente começando a rodar bem antes de que o tempo do rotor bloqueado tenha expirado. Isto é obtido conectando um interruptor de velocidade zero a uma Entrada Digital e ligando a função ZSS. O interruptor de velocidade zero é um contato fechado quando o motor está em repouso, ele se abre apenas quando o motor começa a girar, normalmente a uma velocidade de giro de 5-10%. Se o ZSS está definido como LIGADO e o relé do dispositivo de proteção não sente o contato aberto em metade da configuração de tempo do rotor bloqueado, ele dispara o motor.

#### **⚠️ ALERTA**

**Desligue o LAT a menos que o aplicativo exija especificamente o contrário. Utilize um interruptor de velocidade zero com LAT. Utilizar uma definição LAT maior que o tempo de rotor bloqueado sem um interruptor de velocidade zero anula temporariamente a proteção térmica e danifica o motor se o rotor realmente estiver bloqueado.**

Se »LAT« for usado, confira as configurações do tempo de transição »TRNT« e do atraso de partida para ter certeza de que estão coordenadas com o ciclo de inicialização prolongado.

### **Tempo de Atraso Anti-Giro Inverso (ABS)**

»ABS« define o tempo em segundos antes de que seja possível uma reinicialização do motor após um disparo ou condição de parada. Esta função pode ser definida para »*inativa*«.

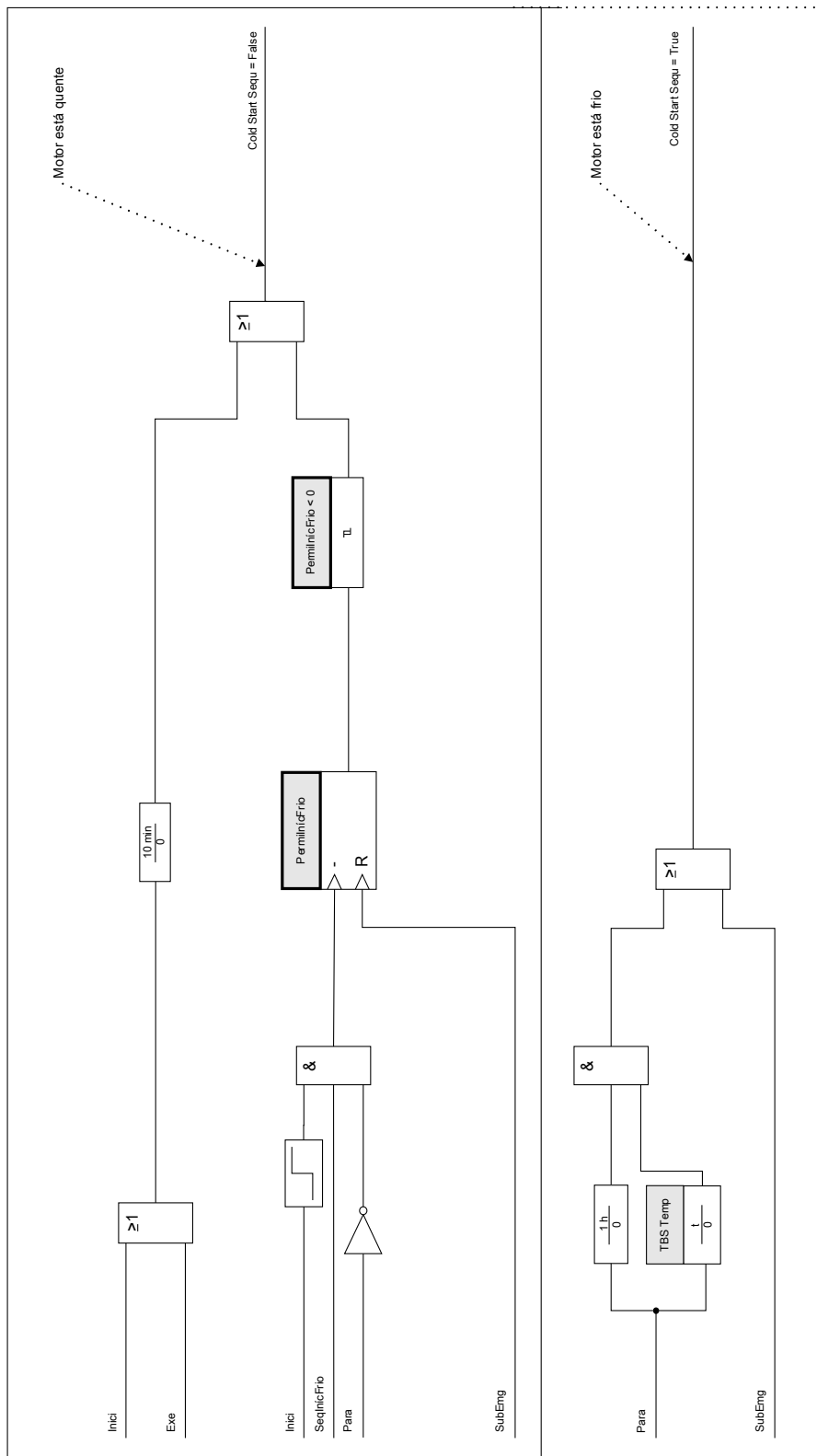
Esta função é usada com um motor que dirige uma bomba funcionando em uma cabeça, ou qualquer outra carga que tenda a girar em direção reversa (giro inverso) quando o motor é desenergizado. Ela bloqueia a partida durante o tempo no qual o motor deve estar rodando reversamente, em seguida a um disparo. Além disso, a função pode ser usada para simplesmente definir o tempo ocioso (tempo entre a parada e a inicialização), antes de que uma reinicialização seja permitida.

### **Detecção de calor no motor frio**

O motor será considerado igualmente frio ( $\text{»SEQU FRIA = V«}$ ) após estar no modo »parado« por mais de uma hora se o tempo entre o temporizador de partidas for definido para um valor inferior a 1 hora.

Do contrário, o motor irá retrainir para o estado »frio« se o tempo entre o temporizador das partidas for transcorrido. Por meio da função de Superação de Emergência, o motor pode ser forçado a alternar para o estado frio.

Detecção de calor no motor frio



## Superação de Emergência.

A função de Superação de Emergência pode ser ativada ou desativada no seguinte menu [Proteção Para\Prot Global Para\MStart\Controle de Partida\EMGOVR]. Além disso, pode-se determinar se esta função pode ser executada por um DI ou pela softkey no HMI, ou por ambos.

Se habilitada, a superação de emergência pode ser executada apertando a softkey » *Superação de Emergência*« no painel dianteiro. Em todo caso, uma superação de emergência pode ser realizada pelo contato remoto conectado a qualquer uma das entradas digitais, como programadas em » *EMG OVR*«, ou por meio do painel sob o menu [Operações\Redefinir\EMGOVR]. A configuração original está desabilitada.








A superação de emergência permite uma reinicialização de um motor disparado sem a desabilitação completa da proteção. Quando uma solicitação de superação é recebida, o tanque do acumulador de modelo térmico é drenado para seu nível inicial de 40°C (104°F). Partidas frias são completamente restauradas.










A proteção do motor está agora no estado em que estaria se o motor tivesse em espera por um longo período de tempo antes do momento da superação. Isto permite a reinicialização imediata do motor. A superação pode também atrasar um disparo térmico iminente de um motor em funcionamento. A ação de superação de emergência é contada no registro de histórico e registrada com sua etiqueta de hora no livro de registros.



### **CUIDADO**









**A função de superação de emergência limpa e reinicializa todas as funções de proteção do dispositivo de proteção. Utilizar esta função pode danificar o motor. Utilize-a apenas para emergências reais, quando se sabe o que causou o disparo. A superação permite o risco de danos ao motor a fim de evitar situações de processo muito mais perigosas, causadas pelo disparo do motor.**

## Parâmetros de Proteção Global do Módulo de Partida do Motor









Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Revertend 	Revertendo ou não revertendo a ignição. Essa opção afetará os cálculos de corrente de sequência.	inativo, ativo	inativo	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
FLA 	Corrente de carga total (amperes). Defina os amperes (conexão de motor real) primários de corrente de RMS contínua do estator máximo em cada fase. Use a placa indicadora do motor ou os dados do fabricante. Observe que a taxa FLA/CT prim deve estar entre 0,25 e 1,5 para ter a proteção de motor confiável.	10 - 6000A	10A	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
LRC 	Defina para a corrente de rotor bloqueado (a corrente que o motor usa quando parado), em tempos de lb. Use a placa indicadora do motor ou os dados do fabricante.	3.00 - 12.00FLA	3.00FLA	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
LRTC 	Especifica quanto tempo um motor bloqueado ou a condição de parado pode ser mantida antes que o motor seja danificado, em segundos, para um início a frio. Use a placa indicadora do motor ou os dados do fabricante.	1 - 120s	1s	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
STPC 	Limite de corrente de parada, em porcentagem de FLA, se a corrente real estiver abaixo do limite por, pelo menos, 300 milésimos de segundos. Se um estado de parada ocorrer, as funções intermitentes Inícios por Hora Permitidos (SPH), Tempo entre Inícios (TBS) e Anti-Backspin (ABK) serão impostas. Todas as fases da corrente devem estar abaixo desse nível antes que uma parada seja declarada.	0.02 - 0.20FLA	0.02FLA	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
Fator k 	O Fator k deve ser calculado pela corrente contínua máxima permitida sobre a corrente do transformador de corrente nominal (por exemplo, 1,2 vez a corrente do motor nominal sobre a corrente do transformador nominal).	0.25 - 1.50	0.85	[Parâ Camp /Valores Nomin Motor]
StartBlo Fc 	StartBlo Fc	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
ThermBlo Fc 	ThermBlo Fc	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
TRN Critério 	Critério de transição de início	TRN I, TRN TIME, TRN T e I, TRN T ou I	TRN T e I	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
TRNT 	Limite de tempo de transição de início do motor  Dispon apenas se: TRN Critério = TRN T e I Ou TRN Critério = TRN TIME	0 - 1200s	10s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
TRNC 	Nível de corrente de transições de início de motor em FLA%  Dispon apenas se: TRN Critério = TRN T e I Ou TRN Critério = TRN I	0.10 - 3.00FLA	1.30FLA	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
NOCS 	Número de limite de inícios a frio	1 - 5	1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
TBS Fç 	Tempo entre Inícios ativado/desativado	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
TBS Temp 	Limite de Tempo entre Inícios  Dispon apenas se: TBS Fç = ativo	1 - 240mín	60mín	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
SPH Fç 	Inícios por Hora	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
SPH 	SPH  Dispon apenas se: SPH Fç = ativo	1 - 10	1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
INSQRelatD 	Ponto de início de relatório de tempo de Sequência INcompleta	inativo, InSq Start2Run, InSq Stop2Start	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
INSQRelatóTemp 	Tempo informado de INSQ  Dispon apenas se: INSQRelatD = ativo	1 - 240s	1s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
LAT Fç 	Temporizador de Aceleração de Tempo Longo	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
LAT Temp 	Motores grandes com uma inércia alta podem gerar correntes de início que excedem a corrente e o tempo do rotor bloqueado. O relé de proteção possui lógica e provisões para uma entrada de comutador de velocidade zero para diferenciar entre uma condição de parado e de início. Se o motor estiver girando, o relé não desarmará no tempo de rotor bloqueado normal, permitindo que o motor inicie.  Dispon apenas se: LAT Fç = ativo	1 - 1200s	1200s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
ABK Fç 	Para determinadas aplicações, como bombear um fluido em um tubo, o motor pode ser revertido por um período depois de ser interrompido. O relé de proteção oferece um temporizador de anti-backspin para evitar o início do motor enquanto estiver girando na direção reversa. O temporizador começa a contar do momento em que uma parada é declarada pelo relé.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
ABK Temp 	Para determinadas aplicações, como bombear um fluido em um tubo, o motor pode ser revertido por um período depois de ser interrompido. O relé de proteção oferece um temporizador de anti-backspin para evitar o início do motor enquanto estiver girando na direção reversa. O temporizador começa a contar do momento em que uma parada é declarada pelo relé.  Dispon apenas se: ABK Fç = ativo	1 - 3600s	3600s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
ZSS 	Comutação de Velocidade Zero	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
SubEmg 	Opções de substituição de emergência. O sinal deve estar ativo para liberar a capacidade térmica do motor. Observe que ao fazer isso, você corre o risco de danificar o motor. "EMGOVR" deve ser definido como "DI" ou "DI ou UI" para que essa entrada tenha efeito.	inativo, DI, HMI, DI ou HMI	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Controle Iníc]
RemStartBlock 	RemStartBlock  Dispon apenas se: StartBlo Fc = ativo	1..n, Entrd Dig	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
SubEmg 	Substituição de Emergência. O sinal deve estar ativo para liberar a capacidade térmica do motor. Observe que ao fazer isso, você corre o risco de danificar o motor. "EMGOVR" deve ser definido como "DI" ou "DI ou UI" para que essa entrada tenha efeito	1..n, Entrd Dig	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
INSQ 	SeQuência INcompleta  Dispon apenas se: INSQRelatD = ativo	1..n, Entrd Dig	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
ZSS 	Comutação de Velocidade Zero  Dispon apenas se: ZSS = ativo	1..n, Entrd Dig	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
STPC Blo 	Com essa configuração uma Entrada Digital mantém o Motor no modo EXECUTAR, mesmo se a corrente do motor cair abaixo da STPC (corrente de parada do motor).	1..n, Entrd Dig	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
t-Blo-IOC 	Atraso de Início de Sobrecorrente de Fase. Elementos de Sobrecorrente de Fase são bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro enquanto o motor estiver iniciando.	0.03 - 1.00s	0.05s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-GOC 	Atraso no Início de Sobrecorrente de Terra. Os Elementos de Sobrecorrente de Terra são bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro enquanto o motor estiver iniciando	0.03 - 1.00s	0.08s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
t-Blo-Subcarga 	Atraso de Início de Subcarga. Os Elementos 37[x] são bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro enquanto o motor estiver iniciando	0 - 1200s	60s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-IDesequil 	Atraso de Início de Desequilíbrio de Corrente. Os Elementos 46[x] são bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro enquanto o motor estiver iniciando	0.03 - 1200.00s	10.00s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-JAM 	Atraso de Início de JAM. Os Elementos 50j[x] são bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro enquanto o motor estiver iniciando	0.03 - 1200.00s	60.00s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-Genéric1 	t-Blo-Genéric1	0 - 1200s	0s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-Genéric2 	t-Blo-Genéric2	0 - 1200s	0s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-Genéric3 	t-Blo-Genéric3	0 - 1200s	0s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-Genéric4 	t-Blo-Genéric4	0 - 1200s	0s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]
t-Blo-Genéric5 	t-Blo-Genéric5	0 - 1200s	0s	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Temp Atraso Iníc]

**Estados de Entrada do Módulo de Partida do Motor**



<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
RemStartBlock-I	Estado entrada módulo: RemStartBlock	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
SubEmg-I	Estado entrada módulo: Substituição de Emergência. O sinal deve estar ativo para liberar a capacidade térmica do motor. Observe que ao fazer isso, você corre o risco de danificar o motor. "EMGOVR" deve ser definido como "DI" ou "DI ou UI" para que essa entrada tenha efeito	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
INSQ-I	Estado entrada módulo: SeQuência INcompleta	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
ZSS-I	Estado entrada módulo: Comutação de Velocidade Zero	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]
STPC Blo-I	Estado entrada módulo: Com essa configuração uma Entrada Digital mantém o Motor no modo EXECUTAR, mesmo se a corrente do motor cair abaixo da STPC (corrente de parada do motor).	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MStart /Entrad Motor]

**Sinais do Módulo de Partida do Motor (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Inici	Sinal: O motor está no modo de iniciação
Exe	Sinal: O motor está no modo de execução
Para	Sinal: O motor está no modo de interrupção
Blo	Sinal: O motor está bloqueado para iniciar ou mudar para o modo de Execução
NOCSBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido ao número de limites de início a frio
SPHBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de início por hora
SPHBloqAlarm	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de início por hora e se tornará ativo na próxima etapa
TBSBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de tempo entre inícios
BloTérmico	Sinal: Bloqueio térmico
InicBloquRes	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido ao bloqueio externo por meio de DI de entrada digital
DesaTransição	Sinal: Iniciar desarme de falha de transição
ZSSDesa	Sinal: Desarme de velocidade zero (rotor bloqueado possível)
INSQSP2STFalhl	Sinal: Falha ao transitar da parada ao início com base no tempo informado
INSQSt2FalhExe	Sinal: Falha ao transitar da parada à execução com base no tempo informado
LATBloqu	Sinal: Temporizador de aceleração longa imposto
SeqInicFrio	Sinal: Marcador de sequência de início a frio de motor
InicForçado	Sinal: Motor sendo forçado a iniciar
DesaFaseReversa	Sinal: Relé desarmado devido à detecção de reverso de fase
SubstEmergDI	Sinal: Bloqueio do início de substituição de emergência por meio de DI de entrada digital
SubstEmergUI	Sinal: Bloqueio de início de substituição de emergência por meio do painel frontal
ABKAtivo	Sinal: O anti-backspin está ativo. Para determinadas aplicações, como bombear um fluido em um tubo, o motor pode ser revertido por um período depois de ser interrompido. O temporizador de anti-backspin evita o início do motor enquanto está girando na direção reversa.
GOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Terra. Elementos de GOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
IOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Fase. Elementos de IOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
BloqInicSCarg	Sinal: Atraso de Início de Subcarga. Elementos de Subcarga (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
BloqInicJam	Sinal: Atraso de Início de JAM. Elementos de JAM (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
BloqInicDeseq	Sinal: Sinal de desequilíbrio de corrente de bloqueio de início de motor
Blo-Genéric1	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção. <sup>1</sup>

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Blo-Genéric2	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.2
Blo-Genéric3	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.3
Blo-Genéric4	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.4
Blo-Genéric5	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.5
I_Transit	Sinal: Sinal de transição de corrente
T_Transit	Sinal: Sinal de transição de tempo
BloInterMotor	Sinal: A parada do motor bloqueia outras funções de proteção
Rotação progres	Sinal: Direção de Rotação progressiva
Rotação Reversa	Sinal: Direção de Rotação reversa

### Comandos Diretos do Módulo de Partida do Motor

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
SubsEmerg2UI 	Substituição de emergência por meio do painel frontal Dispon apenas se: SubEmg = ativo	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /SubEmg]
RedInícForçad 	Reinicializar marcador de Início Forçado	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Valores do Contador do Módulo de Partida do Motor

Value	Descrição	Padrão	Tamanho	Caminho do menu
TempEspInicia	Tempo de espera entre inícios restante	0s	0 - 9999999999s	[Operação /Valores medidos /Motor]
PermilInícFrio	Número de inícios a frio restante	0	0 - 9999999999	[Operação /Valores medidos /Motor]
InícPorHora	InícPorHora	0	0 - 9999999999	[Operação /Valores medidos /Motor]
SPH Libera	No caso do Motor ser bloqueado por um bloqueio SPH, esse temporizador precisa expirar antes que o bloqueio seja liberado e a próxima partida do motor seja permitida. A próxima Partida do Motor incrementará o contador SPH novamente.	0mín	0 - 9999999999mín	[Operação /Valores medidos /Motor]
AntiBackSpin	Temporizador de Anti-backspin	0s	0 - 9999999999s	[Operação /Valores medidos /Motor]
IL1 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA	0FLA	0 - 1000FLA	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL2 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA	0FLA	0 - 1000FLA	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
IL3 FLA	Valor medido: Corrente de fase como porcentagem de FLA	0FLA	0 - 1000FLA	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
I3 PFLA méd	Corrente de RMS média de todas as 3 fases como porcentagens de FLA	0FLA	0 - 1000FLA	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
OCNT	Contagem de Operação do Motor desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /OperaçõesCr]

## Elementos de Proteção

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
InicElevadl	Corrente de fase de início mais elevada. O carimbo de tempo indica o ponto no tempo em que a corrente máxima ocorreu.	0A	0 - 99999999A	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
ExecEleva1	Corrente de fase de execução mais elevada. O carimbo de tempo indica o ponto no tempo em que a corrente máxima ocorreu.	0A	0 - 999999A	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
nSubEmrg	Número de substituições de emergência desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
nISQT	Número de desarmes de sequência incompleta desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nSPHBloque	Número de bloqueios de início por hora desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nTBSBloque	Número de bloqueios de tempo entre início desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nTRNDesa	Número de desarmes de transição desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nZSWDesa	Número de desarmes de comutação de velocidade zero desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nDesaRev	Número de desarmes de rotação reversa desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
TOCS	Contagem de Operação do Motor Total desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TotalCr]

## Valores do Módulo de Partida do Motor

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
I3 PRMS méd	Corrente de RMS média de todas as 3 fases	[Operação /Valores medidos /Corrent RMS]
TempExe	Tempo de Operação do Motor desde a última reinicialização.	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
Elevad%I2/I1	Valor de %I2/I1 mais elevado desde a última reinicialização. O carimbo de tempo indica o ponto no tempo em que a carga desequilibrada máxima ocorreu.	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
TTempExe	Tempo de Operação do Motor (tempo de execução do motor) desde a última reinicialização.	[Operação /Históri /TotalCr]

## Estatísticas do Módulo de Partida do Motor

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL1 máx FLA	IL1 valor máximo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
IL1 méd FLA	IL1 valor médio como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
IL1 mín FLA	IL1 valor mínimo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
IL2 máx FLA	IL2 valor máximo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
IL2 méd FLA	IL2 valor médio como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL2 mín FLA	IL2 valor mínimo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
IL3 máx FLA	IL3 valor máximo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Máx /Corrent]
IL3 méd FLA	IL3 valor médio como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]
IL3 mín FLA	IL3 valor mínimo como porcentagem de FLA	[Operação /Estatístic /Mín /Corrent]
I3P Demand Fla	Corrente de RMS de todas as 3 fases calculadas em uma janela de demanda corrigida como porcentagens de FLA	[Operação /Estatístic /Demand /Demand Corrent]



## Elementos de proteção que podem ser bloqueados pelo Módulo de Partida do Motor

*Estes elementos de proteção podem ser bloqueados durante a partida do motor.*

Name	Descrição
-.-	Sem atribuição
MStart.GOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Terra. Elementos de GOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.IOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Fase. Elementos de IOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInícSCarg	Sinal: Atraso de Início de Subcarga. Elementos de Subcarga (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInícJam	Sinal: Atraso de Início de JAM. Elementos de JAM (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInícDeseq	Sinal: Sinal de desequilíbrio de corrente de bloqueio de início de motor
MStart.Blo-Genéric1	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.1
MStart.Blo-Genéric2	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.2
MStart.Blo-Genéric3	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.3
MStart.Blo-Genéric4	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.4
MStart.Blo-Genéric5	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.5
MStart.Blo-VUnbal Start	Sinal: Sinal de desequilíbrio de voltagem de bloqueio de início de motor
MStart.Blo-UnderV Start	Sinal: Atraso de Início de Subvoltagem. Os elementos de Subvoltagem estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.Block-OverVStart	Sinal: Atraso de início de sobrevoltagem. Os elementos de Sobrevoltagem estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.Blo-PowerStart	Sinal: Atraso de início de energia. Os elementos de energia estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.Blo-PFacStart	Sinal: Atraso de início do fator de energia. Os elementos do fator de energia estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.Blo-FrqStart	Sinal: Atraso de Início de Frequência. Os elementos de frequência estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro

## I< - Subcorrente [37]

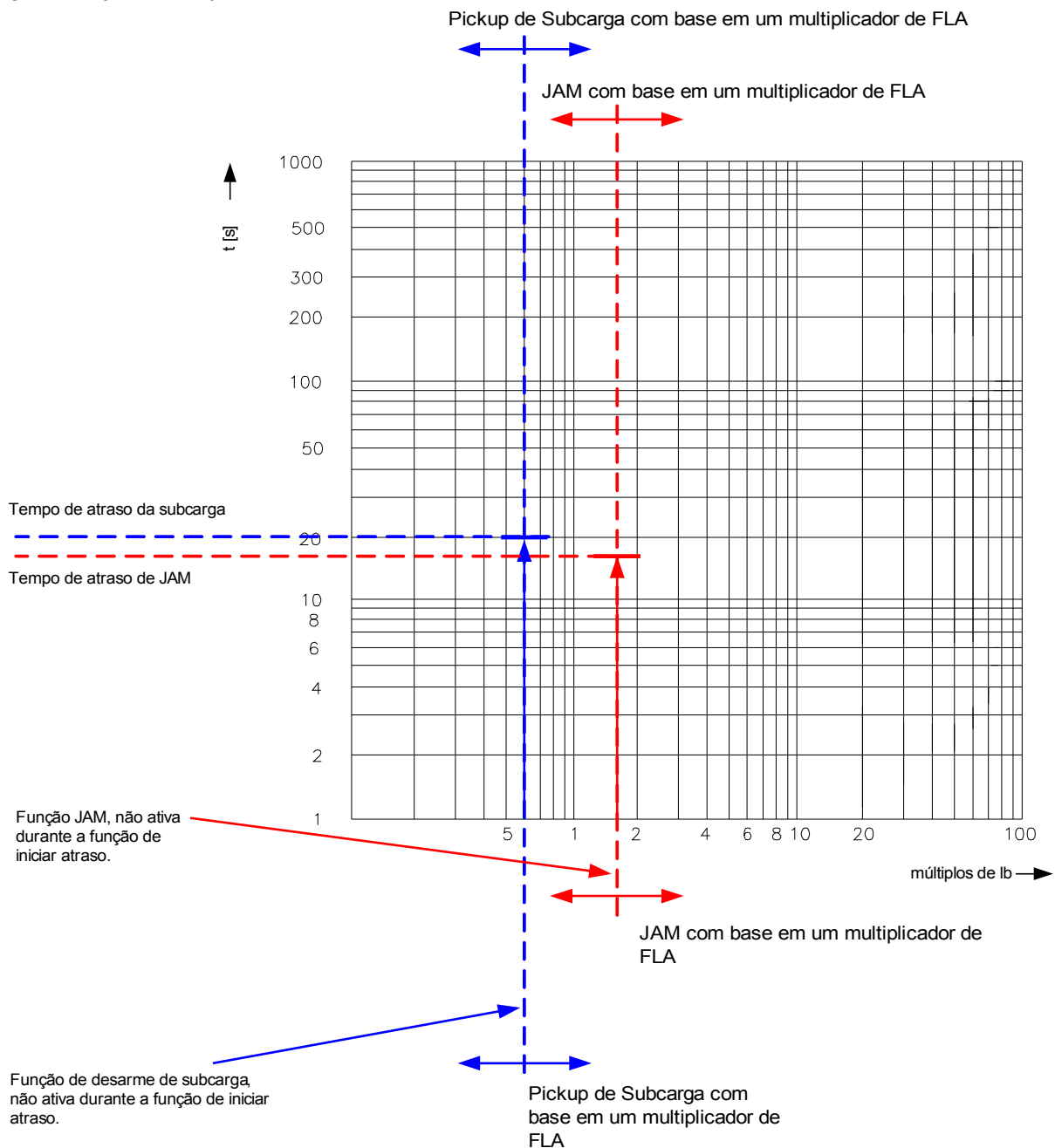
Elementos Disponíveis:  
 Scarg[1], Scarg[2], Scarg[3]

### Descrição Funcional

Quando o motor está rodando, uma redução de corrente pode indicar um mal-funcionamento da carga. A proteção de *subcarga* reconhece problemas mecânicos, como fluxo bloqueado ou perda de pressão traseira em uma bomba, ou um correia de transmissão quebrada ou um eixo acionador.

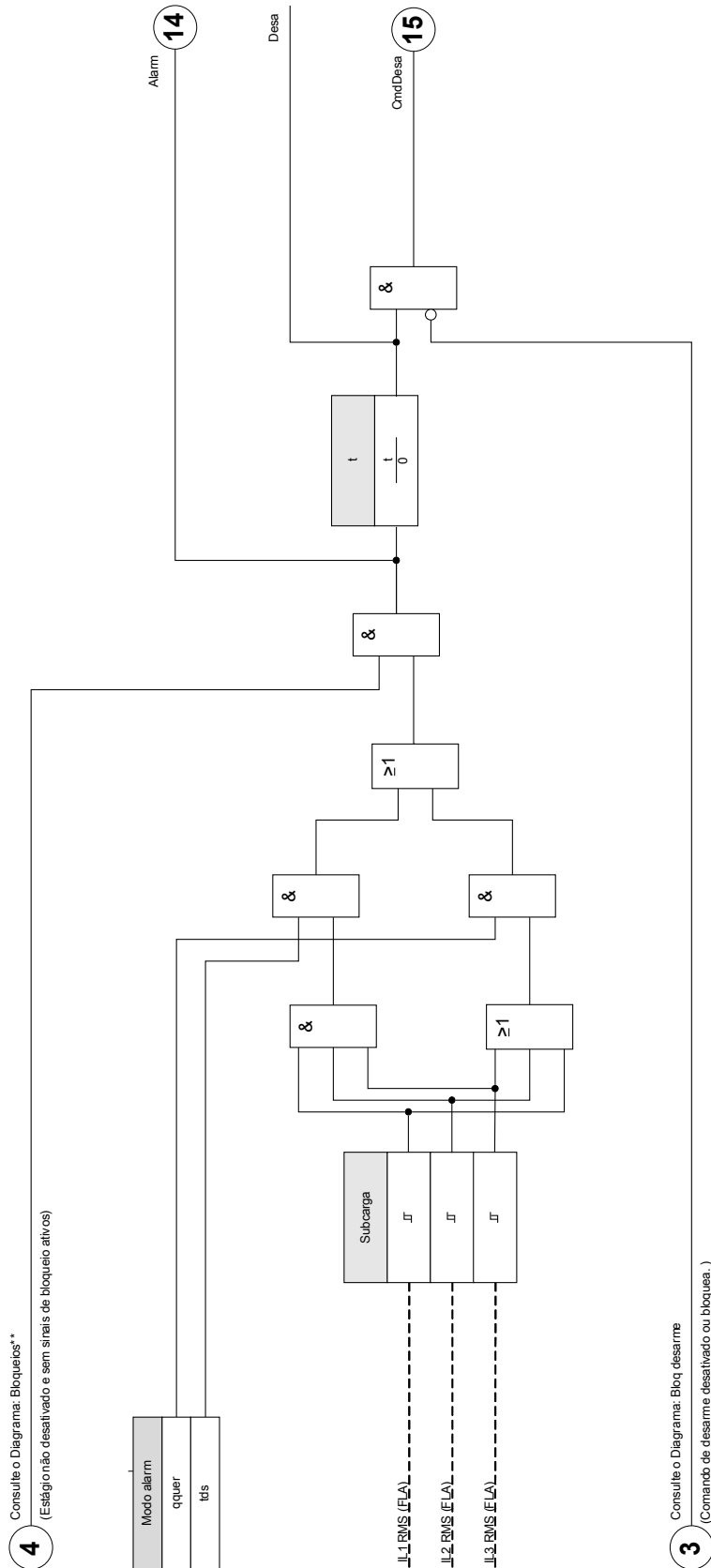
Consulte o limite de proteção de subcarga - a linha vertical à esquerda em "Exemplo de Subcarga e Função de Disparo Jam". No exemplo, o disparo de subcarga é definido como 60% de Ib (FLA). O dispositivo de proteção pode ser configurado para um alarme de subcarga (se o comando de disparo estiver bloqueado) e para um disparo de subcarga.

### Subcarga e Função de Disparo JAM




Estes são representados por duas linhas verticais, ambas abaixo da corrente de carga normal. Tenha certeza de ter definido o nível do alarme **para além do** nível de disparo. Cada elemento tem seu próprio temporizador de atraso. Utilize o atraso de partida para bloquear o disparo até que a carga se estabilize após uma partida. Utilize os atrasos de funcionamento para evitar alarmes ou disparos para transientes de carga.





Scarg




## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo de Módulo de Subcarga

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	Scarg[1]: uso Scarg[2]: não use Scarg[3]: não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global do Módulo de Subcarga

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo3 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Cmds Desa	MStart.BloqInícS Carg	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]

## Definindo Parâmetros de Grupo do Módulo de Subcarga

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
Subcarga 	Pickup de Subcarga com base em um multiplicador de FLA	0.05 - 0.90FLA	0.50FLA	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
Modo alarm 	Indica se uma, duas ou três ou todas as fases são necessárias para a operação	qquer, tds	qquer	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
t 	Retardo de desarme	0.4 - 1200.0s	10.0s	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]
MeasCircSv Curr 	Corrente de supervisão do circuito de medição	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /Prot Subcarga /Scarg[1]]

## Estados de Entrada do Módulo de Subcarga

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Subcarga /Scarg[1]]

## Sinais do Módulo de Subcarga (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

## Valores do Contador do Módulo de Subcarga

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /TripCmdCr]

## Compra: Subcorrente [ANSI 37]

### *Objeto a ser testado.*

- Testando o valor de partida para a proteção de Subcorrente.
- Testando o atraso de disparo
- Testando a razão de retração

### Meios necessários

- Fonte de corrente trifásica
- Amperímetro
- Temporizador para a medição do tempo de disparo

### *Procedimento*

#### *Testando os valores de disparo (de fase única, trifásico)*

Insira uma corrente de teste significativamente maior do que o valor de disparo.

Para testar o valor limite e o valor de retração, a corrente de teste tem de ser diminuída até que o relé seja energizado. Quando comparando os valores exibidos com aqueles do amperímetro, o desvio deve estar dentro das tolerâncias permitidas.

#### *Testando o atraso de disparo*

Para testar o atraso do disparo, um temporizador deve ser conectado no contato do relé de disparo associado.

Insira uma corrente de teste significativamente maior do que o valor de partida, a corrente de teste tem de ser diminuída subitamente para baixo do valor de limite. O temporizador é iniciado quando o valor de limite da corrente de disparo cai para baixo do limite e o tempo de operação transcorre e é parado quando o relé dispara.

#### *Testando a razão de retração*

Aumente a quantidade de medição para mais de 103% do valor de disparo. O relé deve ser retraído apenas a 103% do valor de disparo.

#### *Resultado do teste bem-sucedido.*

Os atrasos de disparo medidos, valores de limite e razões de retração cumprem com aquilo especificado na lista de ajustes. Desvios permitidos/tolerâncias podem ser obtidas a partir dos Dados Técnicos.

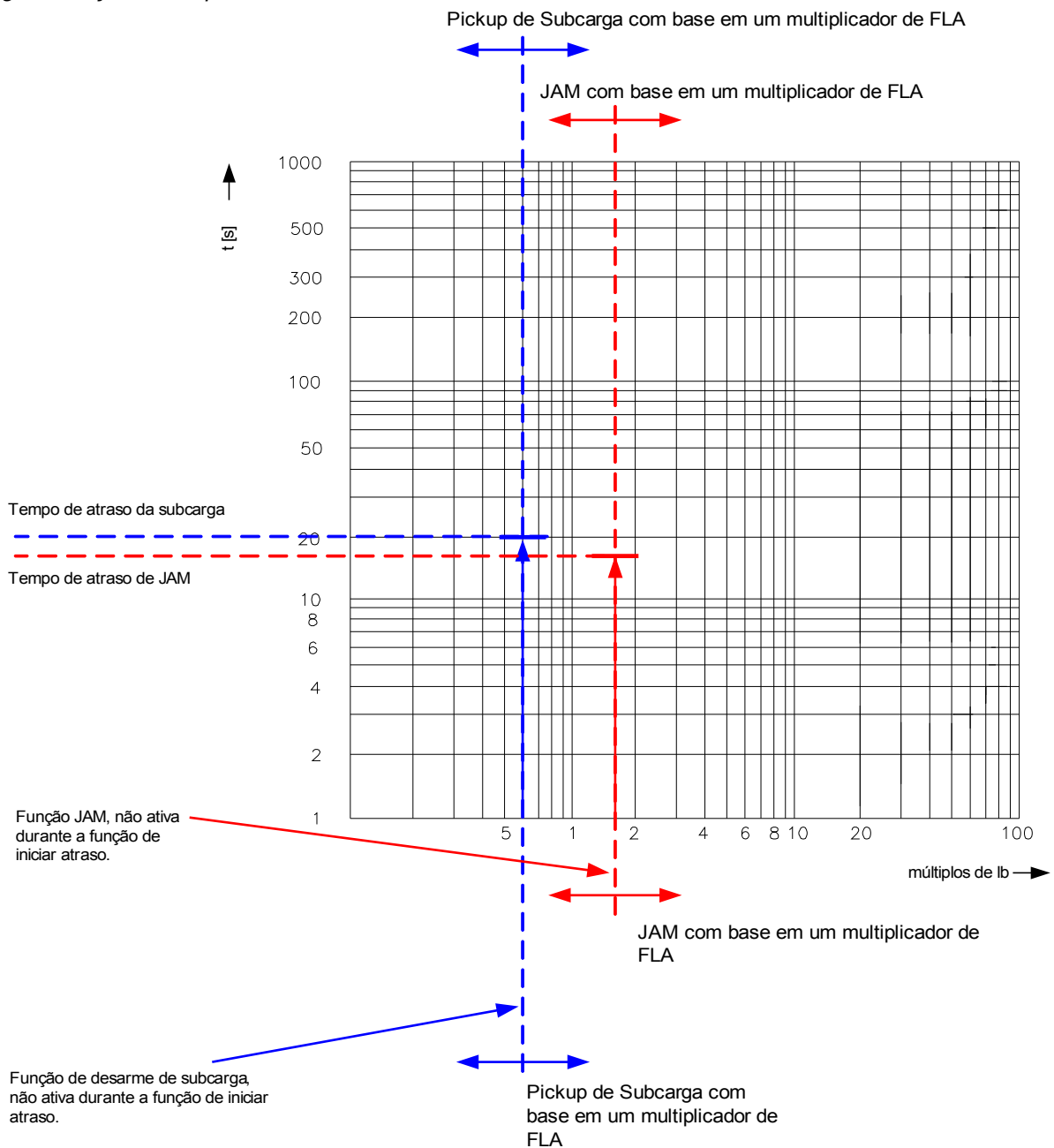
## JAM [51LR]

Elementos  
Jam[1] .Jam[2]

### Descrição funcional

Quando o motor estiver funcionando, um aumento de corrente acima da carga normal pode ser indicador de um mau funcionamento na carga. A *proteção JAM* reconhece os problemas mecânicos, como engrenagens quebradas. Consulte o limite de proteção *JAM* (a linha vertical à direita no exemplo de curva “Subcarga e Função de Disparo JAM”). Neste exemplo de curva, o disparo JAM está definido a 150% de I<sub>b</sub> (FLA).

#### Subcarga e Função de Disparo JAM



O dispositivo de proteção libera um alarme quando a pickup é excedida. Se o temporizador foi finalizado, um sinal de disparo será emitido. Na curva de “Subcarga e Função de Disparo JAM”, as configurações do »DISPARO« são representadas por linhas verticais, muito acima da corrente de carga normal. Esta curva também se aplica às

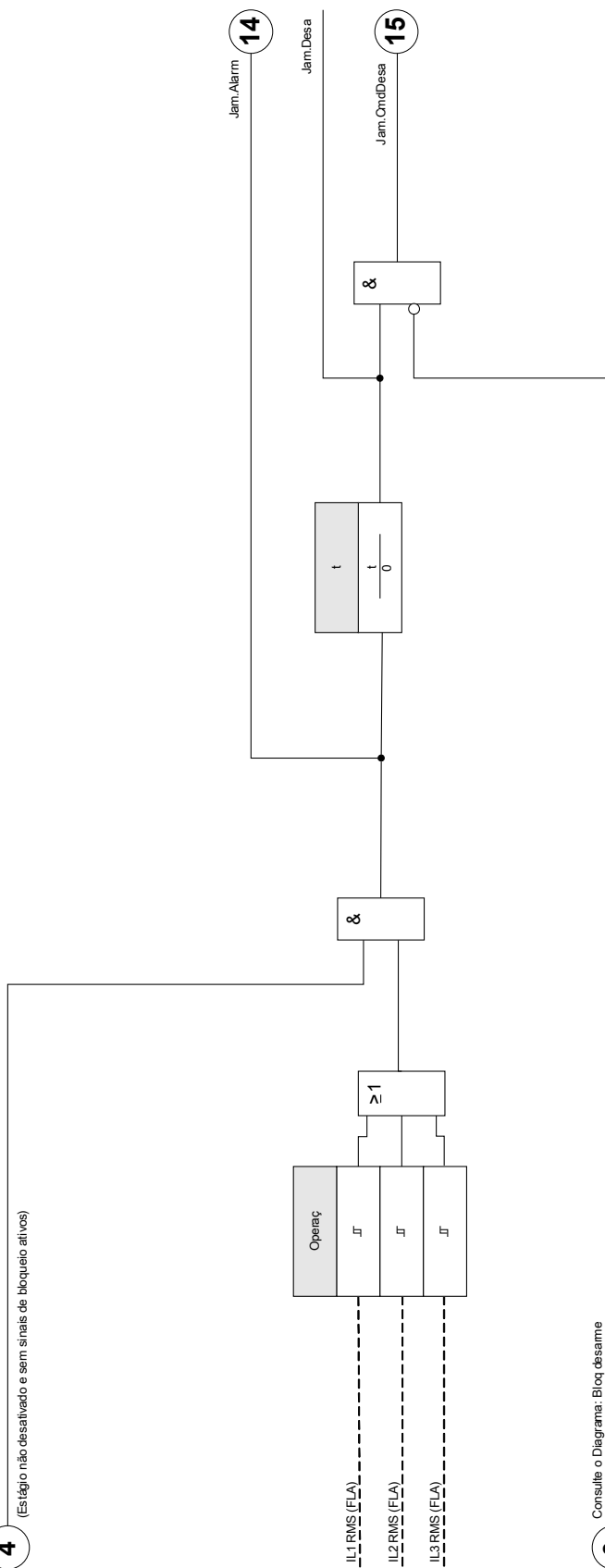


configurações JAM definidas como elemento de alarme (comando de disparo bloqueado). Os disparos são impedidos pelo temporizador de atraso » $t$ «. Utilize o atraso de início para bloquear o disparo e o alarme até que a corrente do motor caia para níveis contínuos de carga. Utilize atrasos de início para evitar alarmes indevidos ou disparos para cargas transitórias.

Jam


nome = Jam

**4** Consulte o Diagrama: Bloqueios\*\*  
(Estágio não desativado e sem sinais de bloqueio ativos)







**3** Consulte o Diagrama: Bloq. desarme  
(Comando de desarme desativado ou bloquea.)

## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo ou Proteção JAM

Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
Modo 	Modo	não use, uso	Jam[1]: uso Jam[2]: não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global para Proteção JAM

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo3 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Cmds Desa	MStart.BloqInícJam	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]

## Definindo Parâmetros de Grupo para Proteção JAM

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]
Operaç 	JAM com base em um multiplicador de FLA	1.00 - 12.00FLA	Jam[1]: 10FLA Jam[2]: 10.00FLA	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]
t 	Retardo de desarme	0.0 - 1200.0s	2.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /JAM-Prot /Jam[1]]

## Proteção JAM Estados de Entrada do Módulo

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /JAM-Prot /Jam[1]]

## Sinais de Proteção JAM (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

## Valores de Proteção JAM

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /TripCmdCr]

## Encomenda: JAM [51LR]

### *Objeto a ser testado*

- Testando o valor de pick-up para proteção JAM
- Testando o atraso de disparo
- Testando a razão de retirada

### Meios necessários

- Fonte da corrente trifásica
- Amperímetro
- Temporizador para medição do tempo de disparo

### *Procedimento*

#### *Testando os valores de limite(fase única)*

Insira uma corrente de teste significativamente menor do que o valor de pick-up.

Para testar os valores de limite e os valores de retirada, a corrente de teste tem de ser aumentada até que o relé seja energizado. Quando comparados os valores exibidos com aqueles do amperímetro, a diferença deve estar dentro da tolerância permitida.

#### *Testando o atraso de disparo*

Para testar o atraso de disparo, um temporizador deve estar conectado ao contato do relé de disparo associado.

Insira uma corrente de teste significativamente menor do que o valor de pick-up, a corrente de teste tem de ser aumentada para além do valor de limite. O temporizador é iniciado quando o valor de limite da corrente de disparo excede o limite e o tempo de operação é transcorrido e paralisado quando o relé dispara.

#### *Testando a razão de retirada*

Aumente a quantidade de medição para menos de 97% do valor de disparo. O relé só deve retroceder a 98% do valor de disparo.

#### *Resultados do teste bem-sucedido*

Os atrasos de disparo medidos, valores de limite e razão de retirada cumprem com aqueles valores especificados na lista de ajustes. Desvios permissíveis/tolerâncias podem ser encontrados sob dados técnicos.

## LRC - Rotor Travado durante Arranque

### Descrição Funcional

A função de proteção de rotor travado é uma parte integral do modelo termal e é usada para proteger o motor caso o motor não se inicie ou acelere após ser energizado. O aquecimento no motor durante este período pode ser mais alto significativamente que o aquecimento em corrente nominal, variando de 10 a 50 vezes mais que o aquecimento nominal normal. O tempo em que um motor pode permanecer em paralisação após ser energizado varia com a voltagem aplicada e tem um limite de  $I^2T$ .

Ao determinar o calor no motor durante esse período de tempo, ambas as correntes de sequência negativa e positiva são usadas na equação que aproxima o calor gerado em condição de rotor travado. O calor pode ser aproximado pela equação:

$$I^2_H = I_1^2 + K I_2^2$$

onde:

- $I_1$  = a corrente de sequência positiva do estator por unidade
- $K$  = fator de pesagem para o valor de  $I_2$  resultando do calor desproporcional causado pelo componente de corrente de sequência negativa devido a efeito de contato na barra do rotor, e
- $I_2$  = corrente de sequência negativa do estator por unidade.

Configurações para a Corrente do Rotor Travada podem ser encontradas em [Parâmetros de Campo]. O valor LRC é um multiplicador de  $I_b$  (FLA).

## MLS - Eliminação de Carga Mecânica

Elementos disponíveis:

MLS

### Descrição Funcional

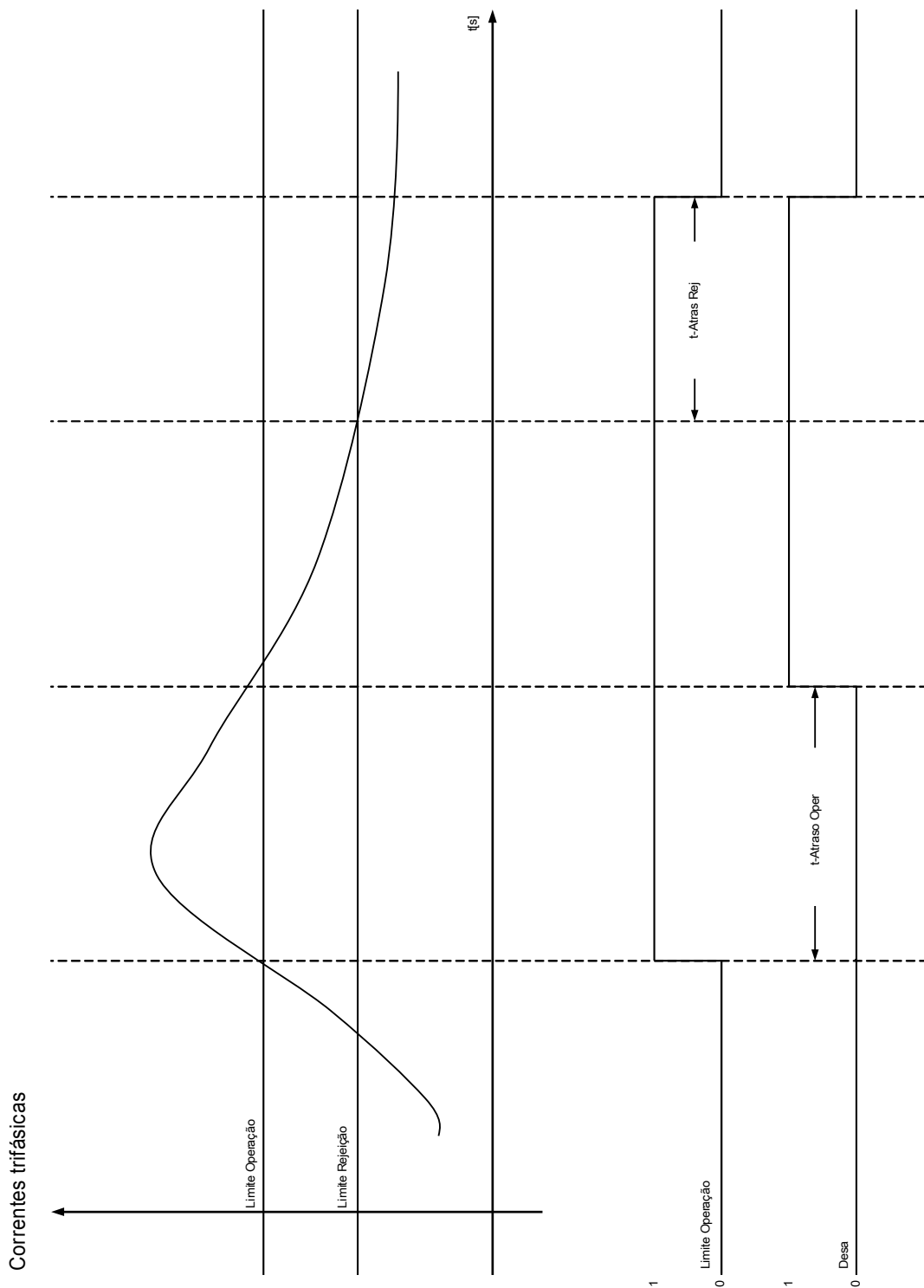
Em algumas aplicações, o dispositivo de proteção pode evitar um alarme ou disparo JAM ou um disparo térmico, enviando um sinal para que o processo reduza a carga. A função de eliminação de carga, se habilitada, fecha ou abre um contato de relé para eliminar carga de processo quando a corrente de carga do motor está acima do limite de eliminação de carga, durante um tempo que excede o »*Atraso de t-Pickup*«. O atraso de arranque pode ser usado para parar ou reduzir o fluxo de material no processo em curso até que a corrente de carga caia abaixo do limite. O »*Atraso de t-Queda*« é o tempo que precisa transcorrer antes que o fluxo normal de material seja alimentado novamente no processo.

Configure o a corrente de eliminação de carga confortavelmente abaixo do nível de disparo JAM. Pode ser útil configurá-lo abaixo da Corrente Máxima de Disparo, particularmente se a Detecção Remota de Temperatura não é usada.


A função de eliminação de carga é ativa apenas durante o estado »RUN (FUNCIONAMENTO)« do motor.





Nota: A função Rejeição de Carga apenas será ativada quando o motor estiver no modo EXECUTAR.









### Parâmetros de Planejamento do Dispositivo da Eliminação de Carga

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	uso	[Planej disposit]

### Parâmetros de Proteção Global da Eliminação de Carga

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MLS]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MLS]

## Estabelecendo Parâmetros de Grupo da Eliminação de Carga

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]
Limite Operação 	Corrente captadora de rejeição de carga mecânica como multiplicador de FLA	0.50 - 1.50FLA	0.90FLA	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]
t-Atraso Oper 	Tempo de atraso de desarme	0.0 - 5.0s	1.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]
Limite Rejeição 	Corrente de religação de carga mecânica (rejeição de Desligamento de Carga) como multiplicador de FLA	0.50 - 1.50FLA	0.50FLA	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]
t-Atras Rej 	Tempo de atraso de desligamento	0.0 - 5.0s	1.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /MLS]

**Estados de Entrada da Eliminação de Carga**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MLS]
ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /MLS]

**Sinais da Eliminação de Carga (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Alarm	Sinal: Alarme
Desa	Sinal: Desarme

## Comissionamento: Rejeição de Carga Mecânica

### *Objeto a ser testado*

- Teste dos limites de arranque e paralisação
- Teste dos tempos de atraso

### *Meios necessários:*

- Fonte de corrente trifásica
- Amperímetro
- Times para medição de tempos de disparo

### *Procedimento*

#### *Teste dos valores de limite (trifásico)*

Este teste somente é possível se o motor está em funcionamento.

##### *Teste de limite de arranque*

O tempo de atraso para paralisação deve ser "0s" para este teste.

Alimentar uma corrente de teste significativamente mais baixa que o limite da eliminação de carga mecânica. A corrente de teste deve ser aumentada até que o relé seja energizado. Ao comparar os valores medidos com aqueles do amperímetro, o desvio deve estar dentro das tolerâncias aceitáveis.

##### *Teste de limite de paralisação*

Para testar o limite de paralisação a corrente de teste deve ser significativamente maior que o valor de limite de arranque. A corrente de teste deve ser diminuída até que o relé seja desenergizado. Ao comparar os valores medidos com aqueles do amperímetro, o desvio deve estar dentro das tolerâncias aceitáveis.

#### *Teste dos tempos de atraso*

Este teste somente é possível se o motor está em funcionamento.

##### *Teste de atraso de disparo*

Para testar o atraso de arranque, um temporizador deve ser conectado ao contato do relé de disparo associado. Alimentar uma corrente de teste significativamente mais baixa que o valor de arranque, a corrente de teste deve ser aumentada repentinamente acima do limite. O temporizador é iniciado quando o valor de limite da corrente de disparo exceda o limite, sendo paralisado quando o relé dispara e o tempo de operação se esgota.

##### *Teste de atraso de paralisação*

Para testar o limite de paralisação a corrente de teste deve ser significativamente maior que o valor de limite de arranque. Um temporizador deve ser conectado ao contato do relé de disparo associado. A corrente de teste deve ser diminuída repentinamente abaixo do limite de paralisação. O temporizador deve ser iniciado quando o valor limite da corrente de disparo cai para baixo do limite e deve ser parado quando o relé é desenergizado.

#### *Resultado do teste bem-sucedido*

Os atrasos de disparo medidos e valores limites estão de acordo com os valores especificados na lista de ajustes. Desvios/tolerâncias aceitáveis podem ser encontrados em Dados técnicos.

## UTC - Corrente de Disparo Final

### Descrição Funcional

A Corrente de Disparo Final (UTC) define o nível da corrente no qual um disparo eventualmente ocorrerá e é definível para um valor como múltiplo de »I<sub>b</sub>« (Ampères de Carga Plena (FLA)). Este valor representa a linha vertical na porção superior do não-RTD, como exibido na curva de disparo de proteção intitulada "Curva de Proteção do Motor Exemplo 2 (sem RTD)". A definição de corrente de disparo final neste exemplo é de 1 vez a de »I<sub>b</sub>« (FLA).

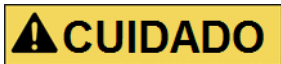
O usuário tem de definir o Fator-K que pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$k_{Factor} = \frac{UTC}{CT_{PRI}} = \frac{Overload_{factor} * I_b}{CT_{PRI}}$$

Por favor, observe que as configurações para o Fator-K e I<sub>b</sub> tem de ser definidas no menu *Parâmetros de Campo*.

Para uso normal, defina »UTC« para o »Fator-k« vezes 100%. O »Fator-K« é encontrado na placad o motor ou nos dados do fabricante. Observe que o relé não dispara no momento em qu a corrente sobe para além de »UTC« durante a partida do motor. Em vez disso, ele modela o aquecimento gradual do estator para correntes superiores à »UTC« e dispara apenas após algum tempo transcorrido. O tempo de disparo depende de uma variedade de fatores de configuração e operação, incluindo dados da placa do motor contidos em outros valores de configuração.

Utilize um valor de conesrvação. Neste caso, um valor inferior de »UTC« àquele ditado pelo »Fator-K«, se as temperaturas ambientes do motor subirem para além de 40°C (104°F) e o Módulo *URTD* opcional não for usado, do contrário, dano de isolamento ao estator ou perda de tempo de vida do motor pode ocorrer. Além disso, considere abaixar o valor de »UTC« se o motor estiver corretamente avaliado, no entanto, segurança adicional é essencial para o aplicativo.



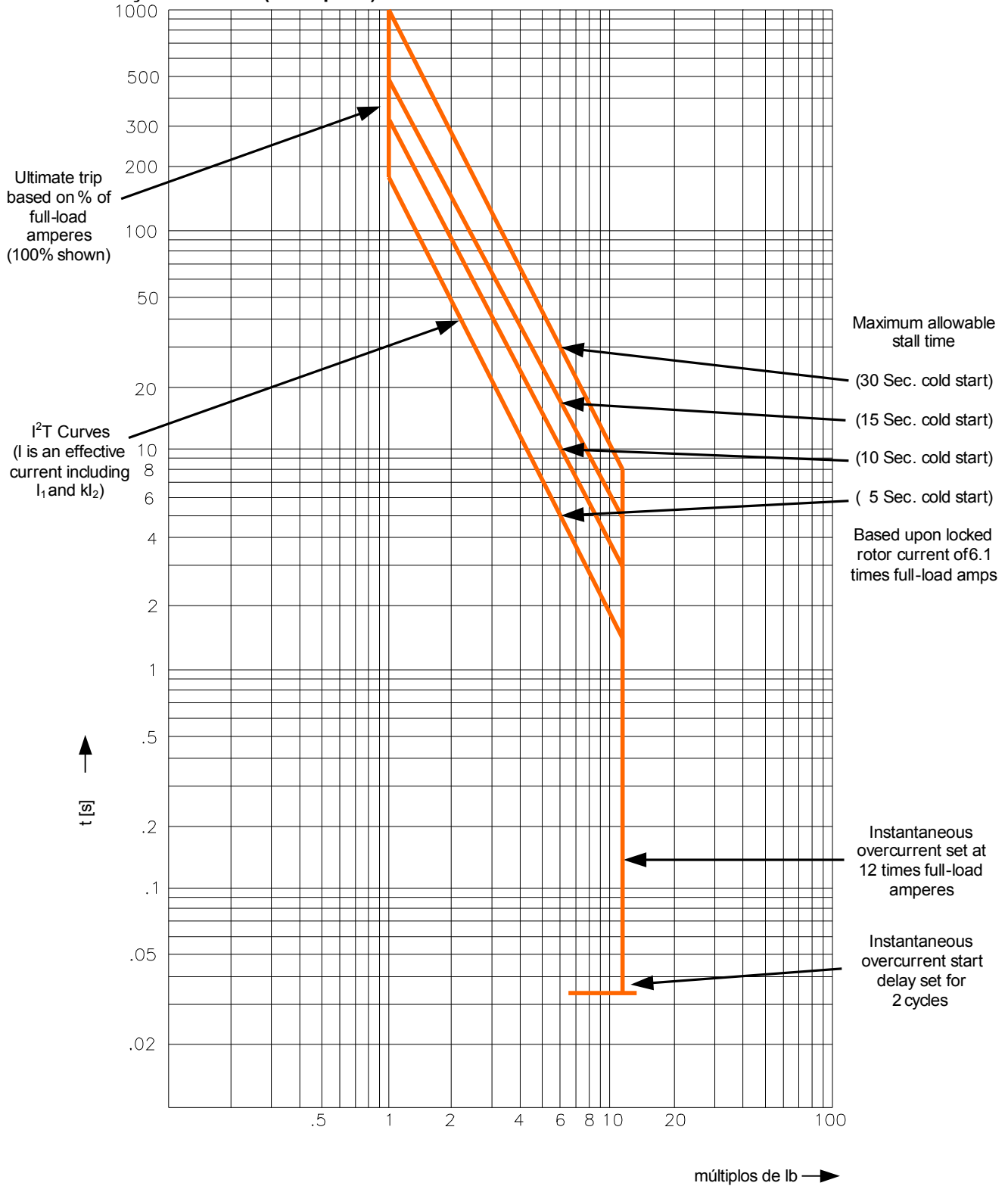
**Se o UTC estiver definido para além de 100% o fator de serviço, pode-se ter como resultado dano no motor.**

Em sistemas nos quais um RTD é usado, o ponto de partida do »UTC« é afetado pela temperatura medida. Isto é exibido na curva de disparo de exemplo, intitulada "Exemplo de Curva de Proteção do Motor 3" (com RTD) onde você verá uma mudança no valor da »UTC« para 2 vezes o de »I<sub>b</sub>« (FLA)

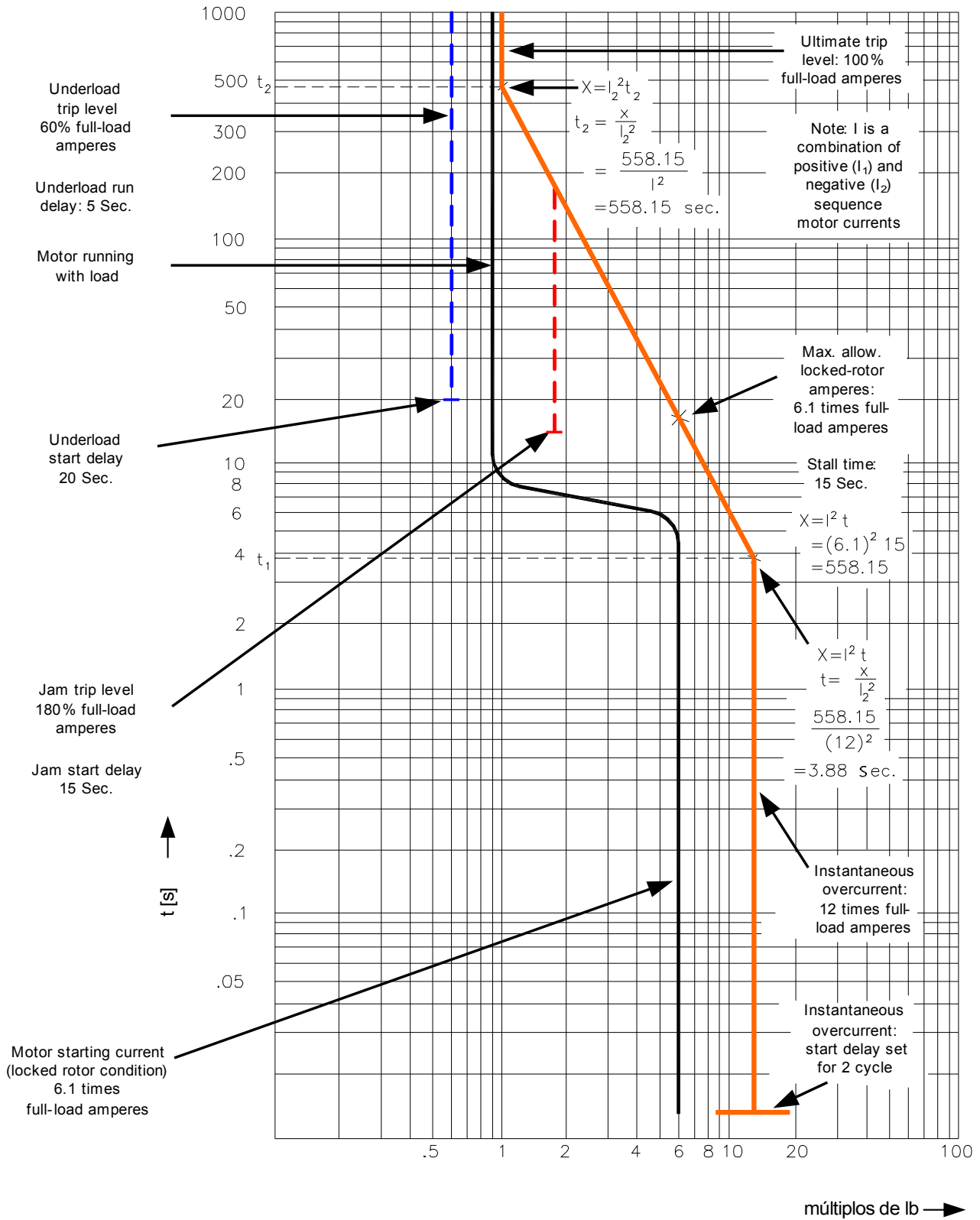
Se as medições da temperatura do estator estão disponíveis, o algoritmo pode não disparar, mesmo que a corrente efetiva esteja acima da configuração de corrente de disparo final, dependendo dos relatórios de temperatura no estator. Ainda é importante definir uma corrente de disparo final correta, a fim de que o motor esteja bem protegido. Se os RTDs, o módulo ou suas comunicação com o relé falharem, o algoritmo cairá novamente para o uso de »UTC«. Além disso, observe que se todos os canais de RTD estiverem definidos como »DESLIGADO«, o algoritmo será revertido para cálculo de não-RTD, que é baseado unicamente em »UTC« .

### Curvas de Proteção do Motor

Curva de Proteção do Motor (Exemplo 1)

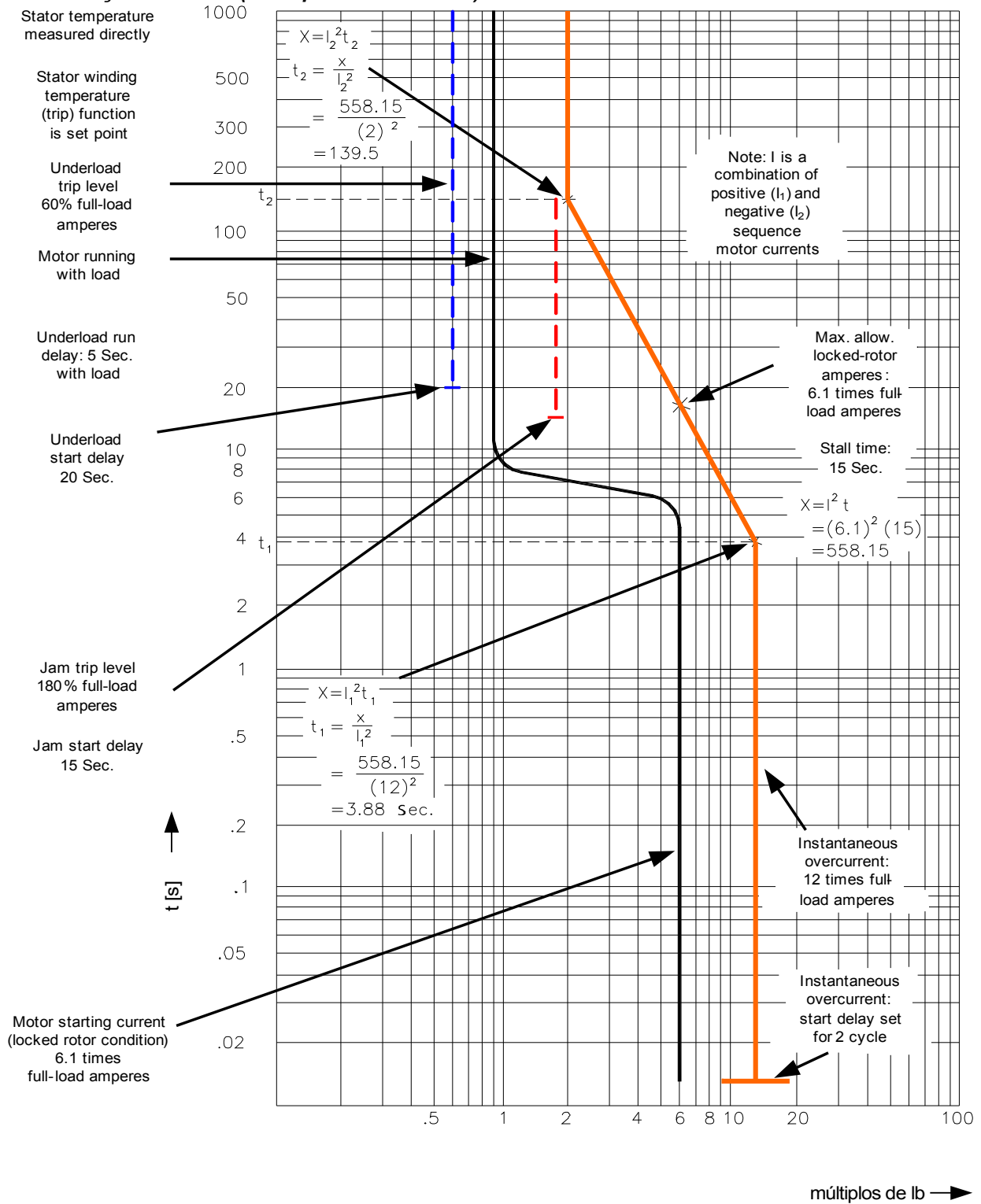


Curva de Proteção do Motor (Exemplo 2 - sem RTDs)





**Curva de Proteção do Motor (Exemplo 3 - com RTDs)**



## I>> - Função IOC

A função de sobrecorrente instantânea (IOC) ou 50P intenciona proteger na eventualidade de uma falha de alta-corrente. A IOC exemplo utilizada na Curva de Proteção do Motor (veja os Exemplos de Curva de Proteção do Motor na Seção de Corrente de Disparo) é 12 vezes (1,200%) da FLA. Em geral, a IOC instantânea deve ser de pelo menos 1.5 vezes a LRC (Corrente do Rotor Travado), bem acima da corrente do rotor travado que é normalmente vista no momento da partida.

A IOC deve disparar rapidamente e, portanto, nenhum atraso de pickup ou rodagem é oferecido. Um atraso de partida é definido em um mínimo de 0.03segundos ou mais, se necessário bloquear o disparo do IOC ou magnetizar a corrente de partida quando o motor for energizado. Um atraso de disparo de IOC adicional é definido em um padrão de 0 segundos.

### Nível de Disparo de IOC

O IOC define o limite de disparo da sobrecorrente instantânea em uma porcentagem de »*lb*« (FLA) acima da qual o relé dispara. O tipo do disparo pode ser definido para inativo para desativar este elemento de dispositivo de proteção. Para correntes claramente acima do definido, a função IOC atinge 1.5 ciclos energéticos ou menos (a 50Hz).

### Atraso de Partida do IOC (IOCSD)

Este conjunto define o número de ciclos energéticos após o reconhecimento de uma partida, até que o IOC dispare e as funções de alarme sejam habilitadas. Utilize este atraso para inibir o disparo do IOC em um pico de corrente causado por partida magnética quando o motor for energizado (normalmente dois ou três ciclos).

## I - Proteção de sobrecorrente [50, 51,51Q, 51V\*]

Estágios disponíveis:

I[1] ,I[2] ,I[3] ,I[4] ,I[5] ,I[6]



### ALERTA

Se você estiver usando bloqueios de arranque, o atraso de partida das funções de proteção da corrente deve ser inferior a 30ms ou maior, a fim de prevenir disparos falhos.

### NOTA

Todos os elementos de proteção de sobrecorrente são estruturados identicamente.

### NOTA

Este módulo oferece Padrões de Parâmetro de Adaptação. Os parâmetros podem ser modificados dentro das definições de parâmetro, dinamicamente, por meio dos Conjuntos de Parâmetros de Adaptação. Consulte o capítulo Parâmetro/Conjuntos de Parâmetros de Adaptação.

A seguinte tabela exhibe as opções do aplicativo do elemento de Proteção de Sobrecorrente.

Aplicativos do I-Módulo de Proteção	Configuração	Opção
ANSI 50 - Proteção contra Sobrecorrente, não-direcional	Menu de Planejamento de Dispositivo	Modo de Medição: Corrente de sequência de fase negativa/TrueRMS/Fundamental (I2)
ANSI 51 - Proteção contra Curto-circuito, não-direcional	Menu de Planejamento de Dispositivo	Modo de Medição: Corrente de sequência de fase negativa/TrueRMS/Fundamental (I2)
ANSI 51V - Proteção contra sobrecorrente restringida por voltagem*	Conjunto de Parâmetros: RestriçãoV = ativa	Modo de Medição: Corrente de sequência de fase negativa/TrueRMS/Fundamental (I2)  Canal de Medição: Fase a Fase/Fase a Neutro
ANSI 51Q Proteção contra Sobrecorrente de Sequência de Fase	Conjunto de Parâmetro: Método de Medição =I2 (Corrente de Sequência Negativa)	
51C Proteção contra Sobrecorrente Controlada de Voltagem*  (Consulte o capítulo Parâmetro/Parâmetro Adaptativo)	Parâmetros de Adaptação	Modo de Medição: Corrente de sequência de fase negativa/TrueRMS/Fundamental (I2)  Canal de Medição: (em módulo de proteção de voltagem) Fase a fase/Fase a neutro

\*=disponível apenas para dispositivos que oferecem medição de tensão.

### Modo Medição

Para todos os elementos de proteção, pode-se determinar se a medição é feita com base no “*Fundamental*” ou se a medição “*RMS Verdadeiro*” é usada.

Alternativamente, o »*Modo de Medição*« pode ser definido para »*I2*«. Neste caso, a corrente de sequência de fase negativa será medida. Isso é para detectar falhas desequilibradas.

### Proteção contra Sobrecorrente Restringida por Voltagem 51V\*

Quando o Parâmetro »*VRestraint*« é definido como ativo, o elemento de proteção contra sobrecorrente funciona com restrição por voltagem. Isso significa que o limite de arranque de sobrecorrente será diminuído durante as quedas de voltagem. Isto resulta em uma proteção contra sobrecorrente mais sensível. Para o limite de voltagem »*Máx. de Restrição de V.*«, além disso, o »*Canal de Medição*« pode ser determinado.

\*=disponível apenas para dispositivos que oferecem medição de tensão.

### Canal de Medição

Com o parâmetro »*Canal de Medição*«, pode-se determinar se a voltagem »*Fase a Fase*« ou a voltagem »*Fase a Neutro*« é medida.

Para cada elemento, as seguintes características estão disponíveis:

- DEFT (UMZ)
- NINV (IEC/AMZ)
- VINV (IEC/AMZ)
- LINV (IEC/AMZ)
- EINV (IEC/AMZ)
- MINV (ANSI/AMZ)
- VINV (ANSI/AMZ)
- EINV (ANSI/AMZ)
- Superfície Térmica
- IT
- I2T
- I4T

### Explicação:

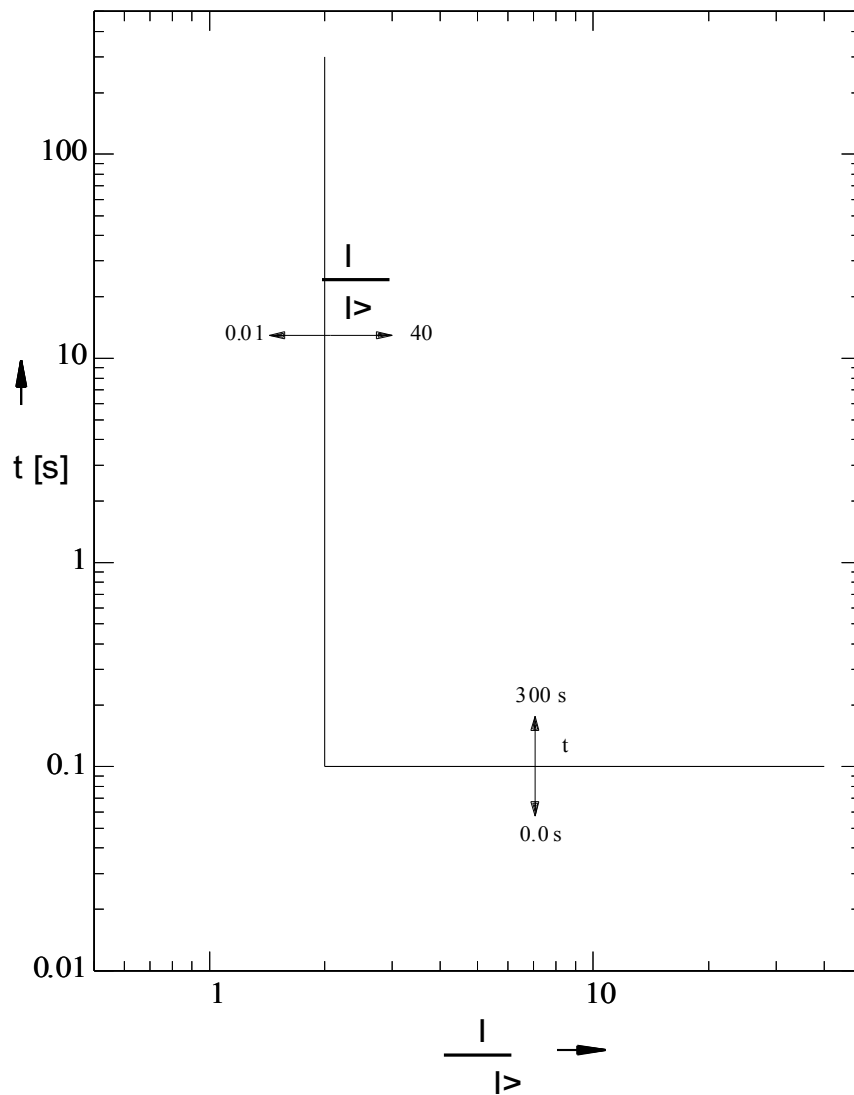
t = Retardo de desarme

t-cara = Fator de característica do multiplicador de tempo /desarme

I = Corrente com falha

I> = Se o valor captado for excedido, o módulo/elemento começa o intervalo para desarme.

### DEFT



**IEC NINV**



**Alerta!**

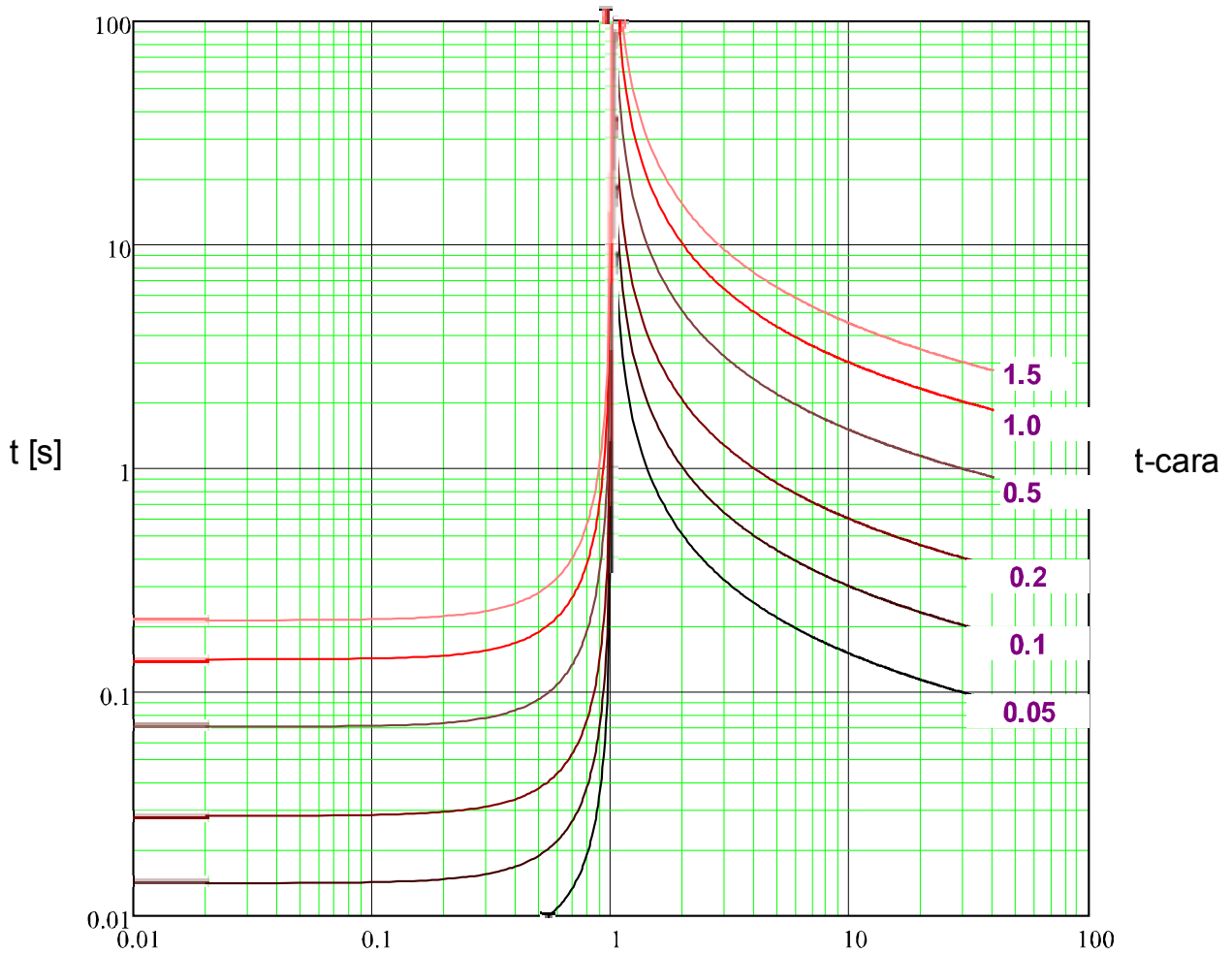
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo .

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{0.14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{0.14}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^{0.02} - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* I\_p (múltiplos seleção)

**IEC VINV**



**Alerta!**

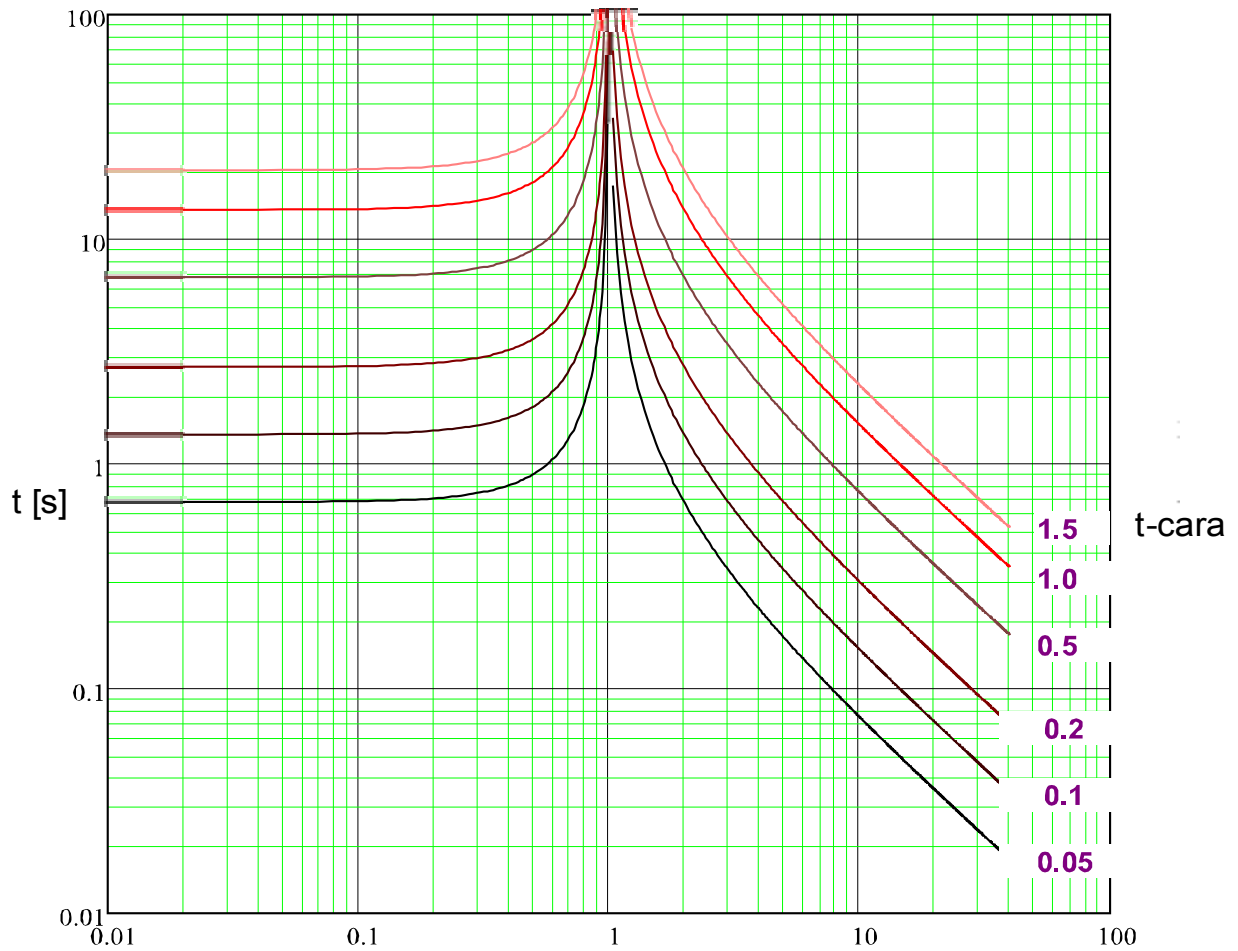
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica , atrasado e instantâneo .

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{13.5}{\left(\frac{I}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{13.5}{\left(\frac{I}{I>} \right) - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* I> (múltiplos seleção)

### IEC LINV



**Alerta!**

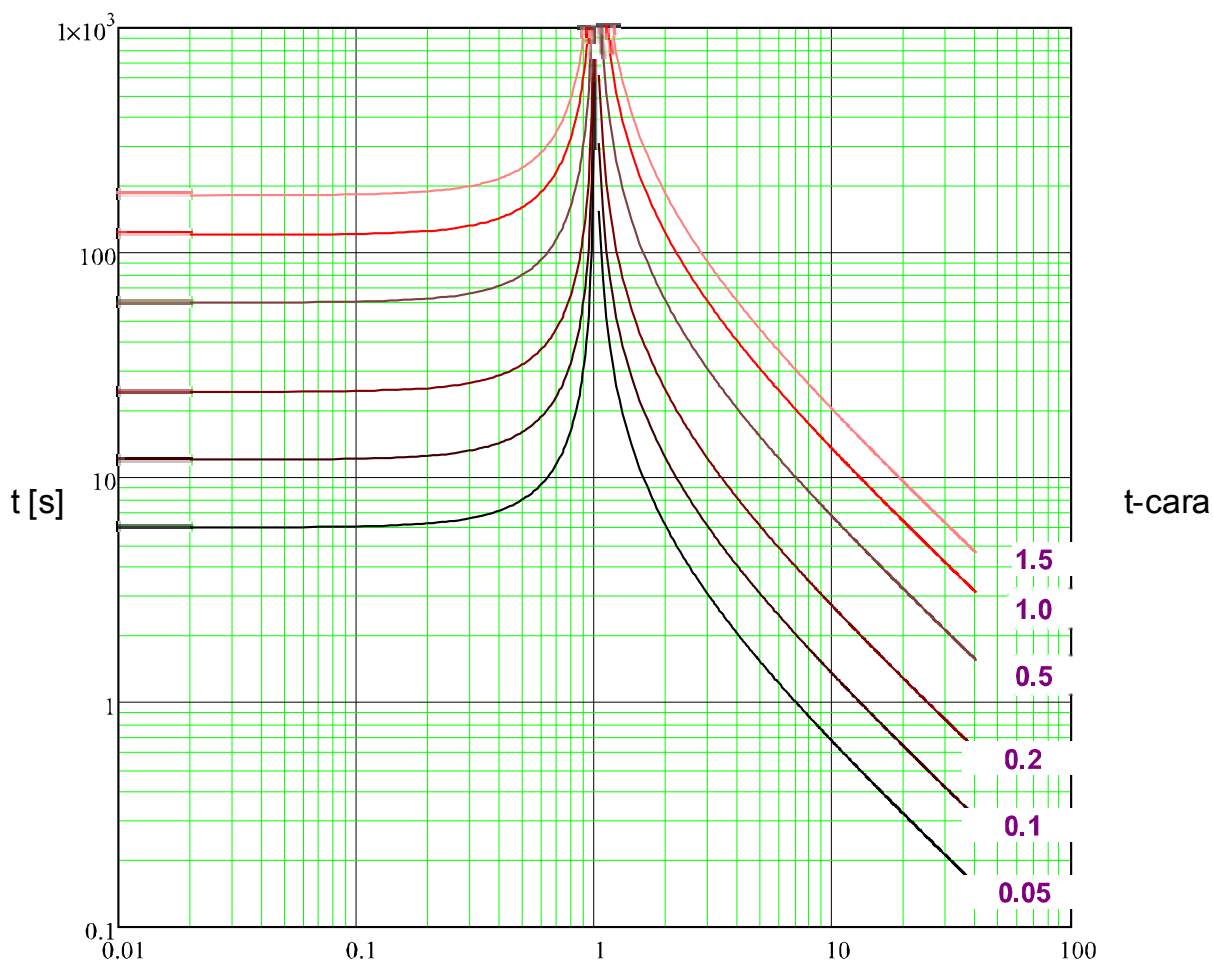
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

#### Redef

#### Desa

$$t = \left| \frac{120}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{120}{\left(\frac{I}{I_p}\right) - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* I> (múltiplos seleção)



**IEC EINV**



**Alerta!**

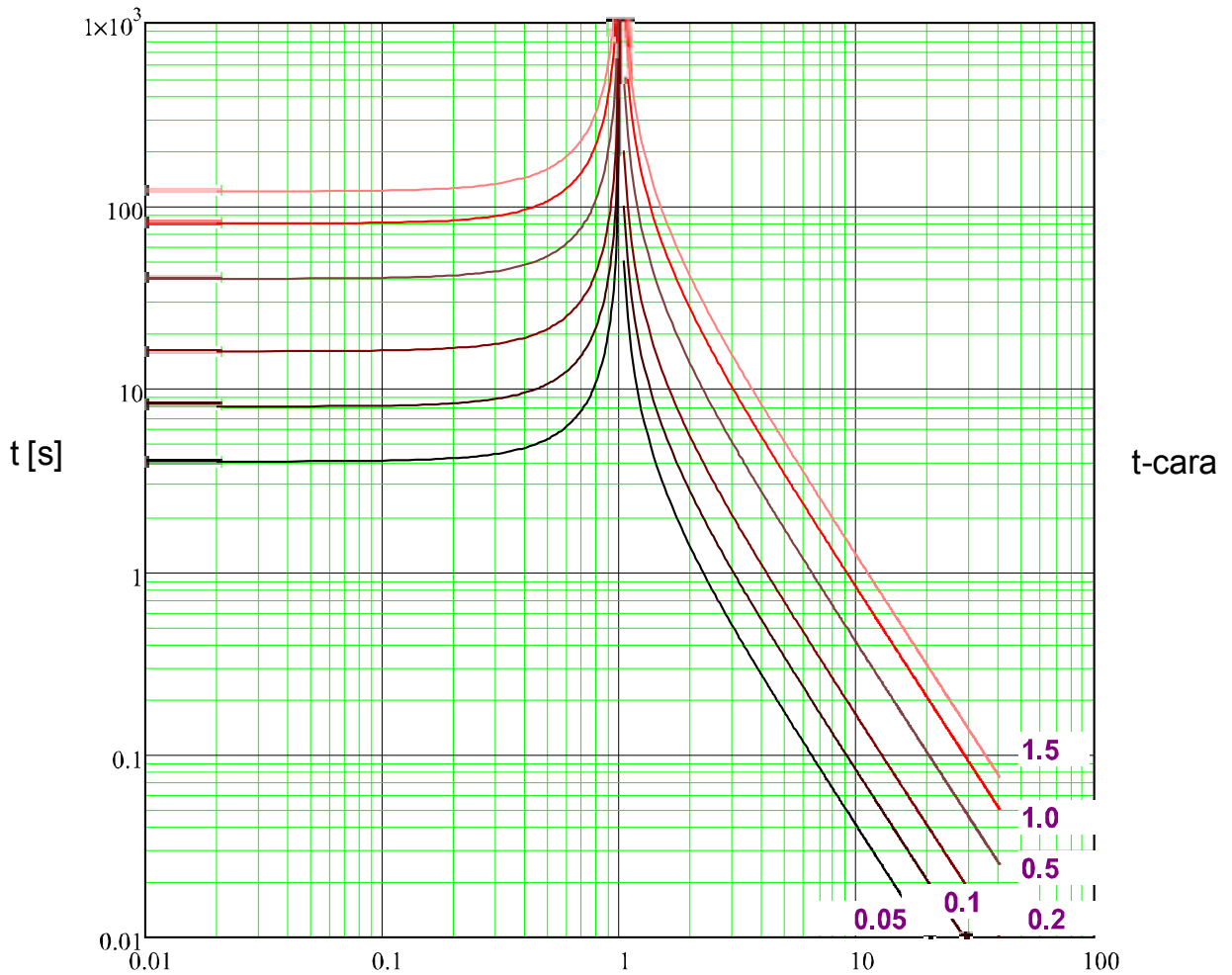
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica , atrasado e instantâneo .

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{80}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{80}{\left(\frac{I}{I_p}\right)^2 - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* I\_p (múltiplos seleção)

**ANSI MINV**



**Alerta!**

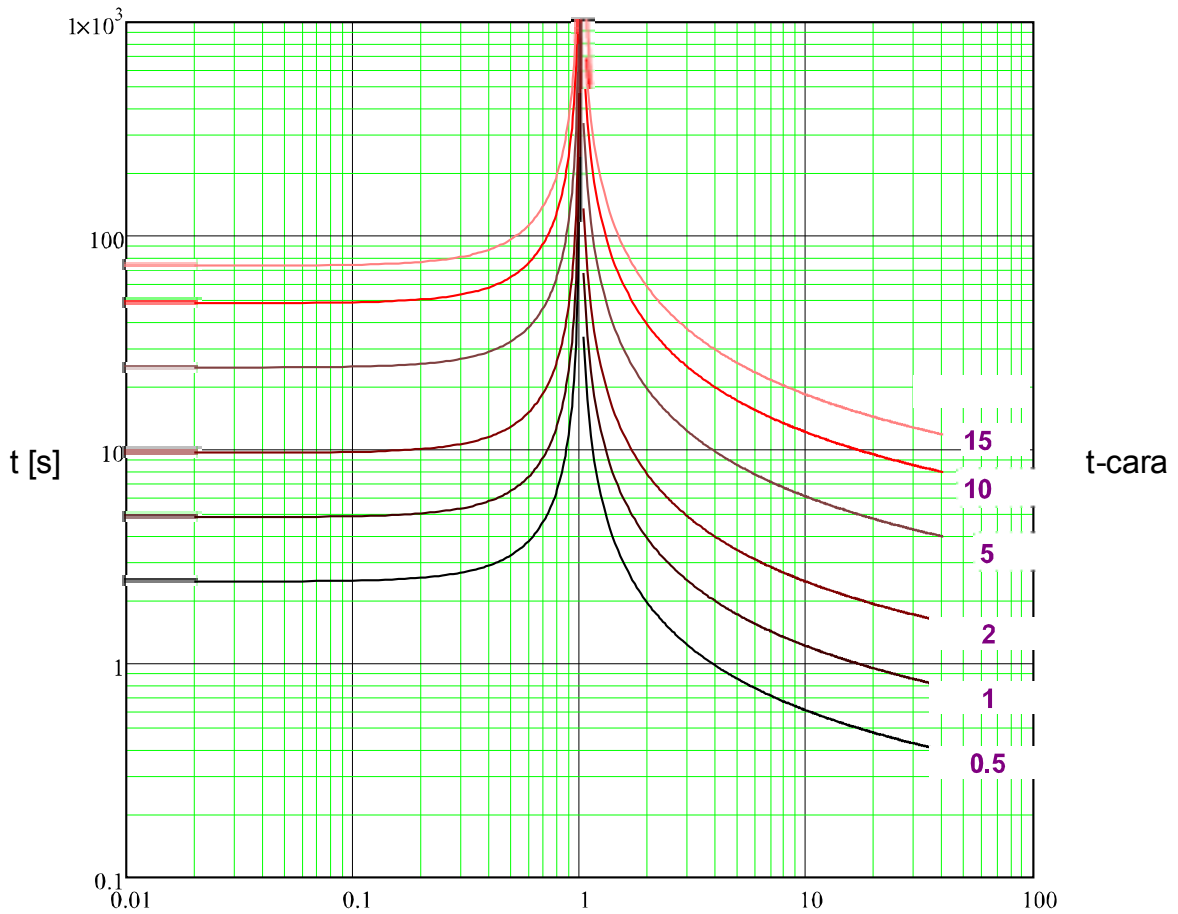
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{4.85}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2} - 1 \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \left( \frac{0.0515}{\left(\frac{1}{I>} \right)^{0.02}} + 0.1140 \right) * t\text{-cara [s]}$$



$x * I>$  (múltiplos seleção)

**ANSI VINV**



**Alerta!**

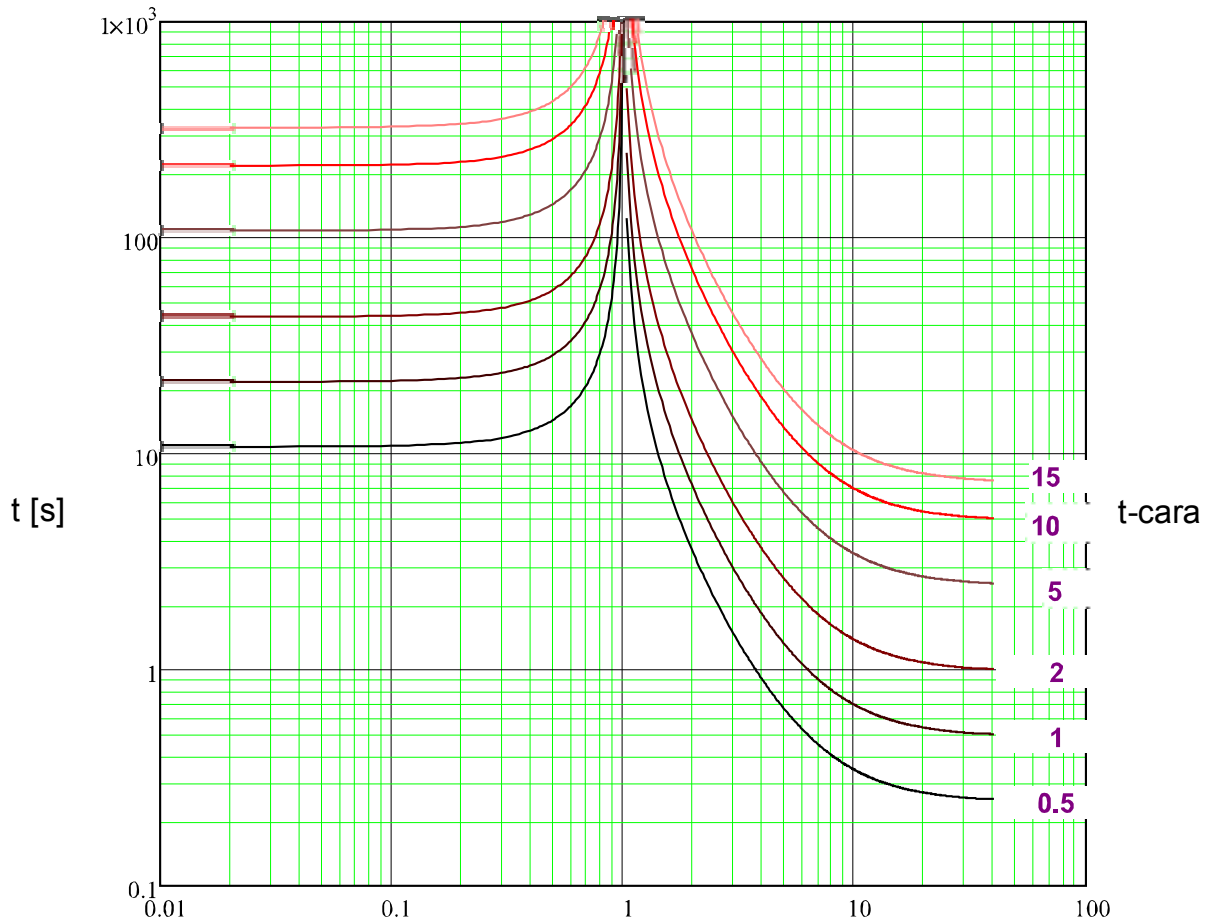
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{21.6}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \left( \frac{19.61}{\left(\frac{1}{I>} \right)^2} + 0.491 \right) * t\text{-cara [s]}$$



x \* I> (múltiplos seleção)

**ANSI EINV**



**Alerta!**

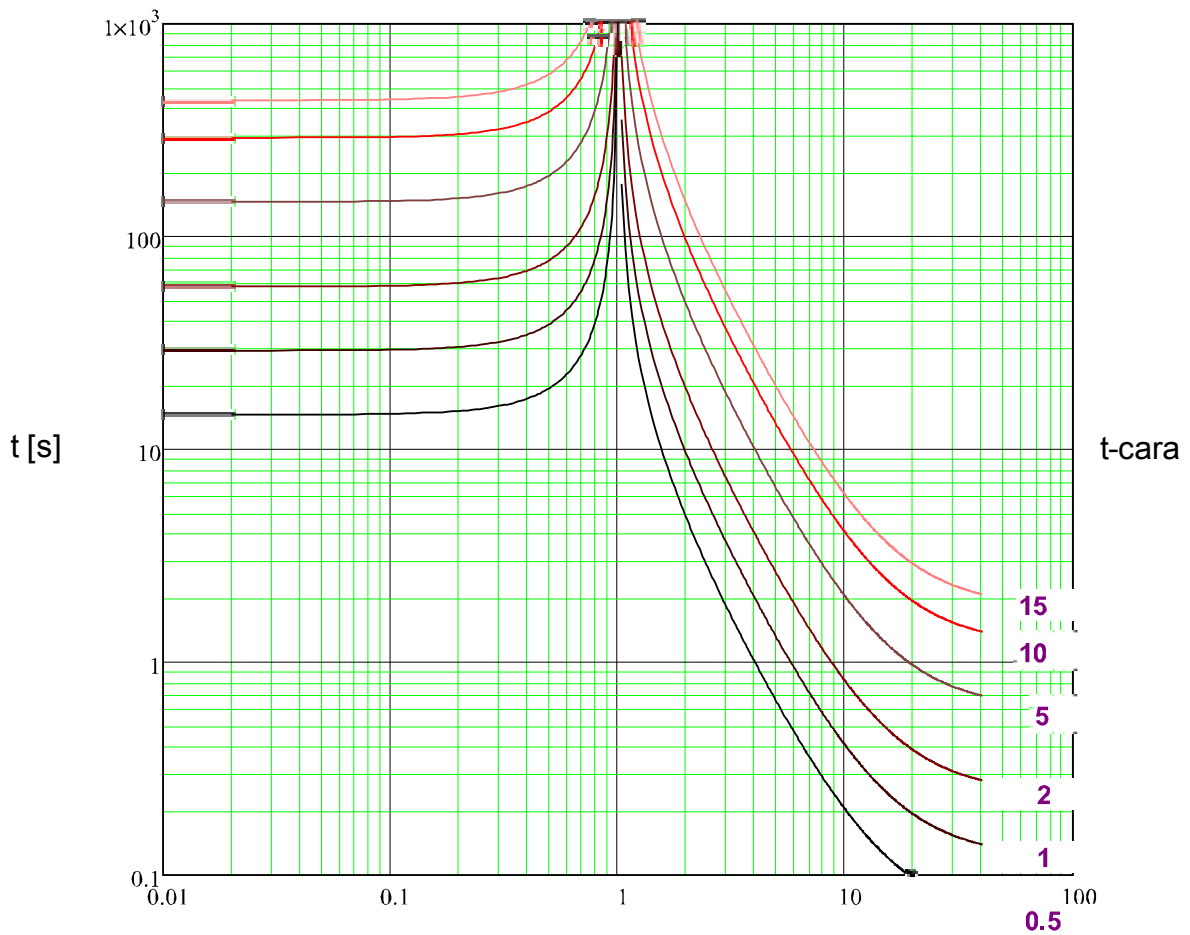
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{29.1}{\left(\frac{I}{I>} \right)^2} - 1 \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \left( \frac{28.2}{\left(\frac{I}{I>} \right)^2} + 0.1217 \right) * t\text{-cara [s]}$$



$x * I>$  (múltiplos seleção)

**Sup Térmi**



**Alerta!**

Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

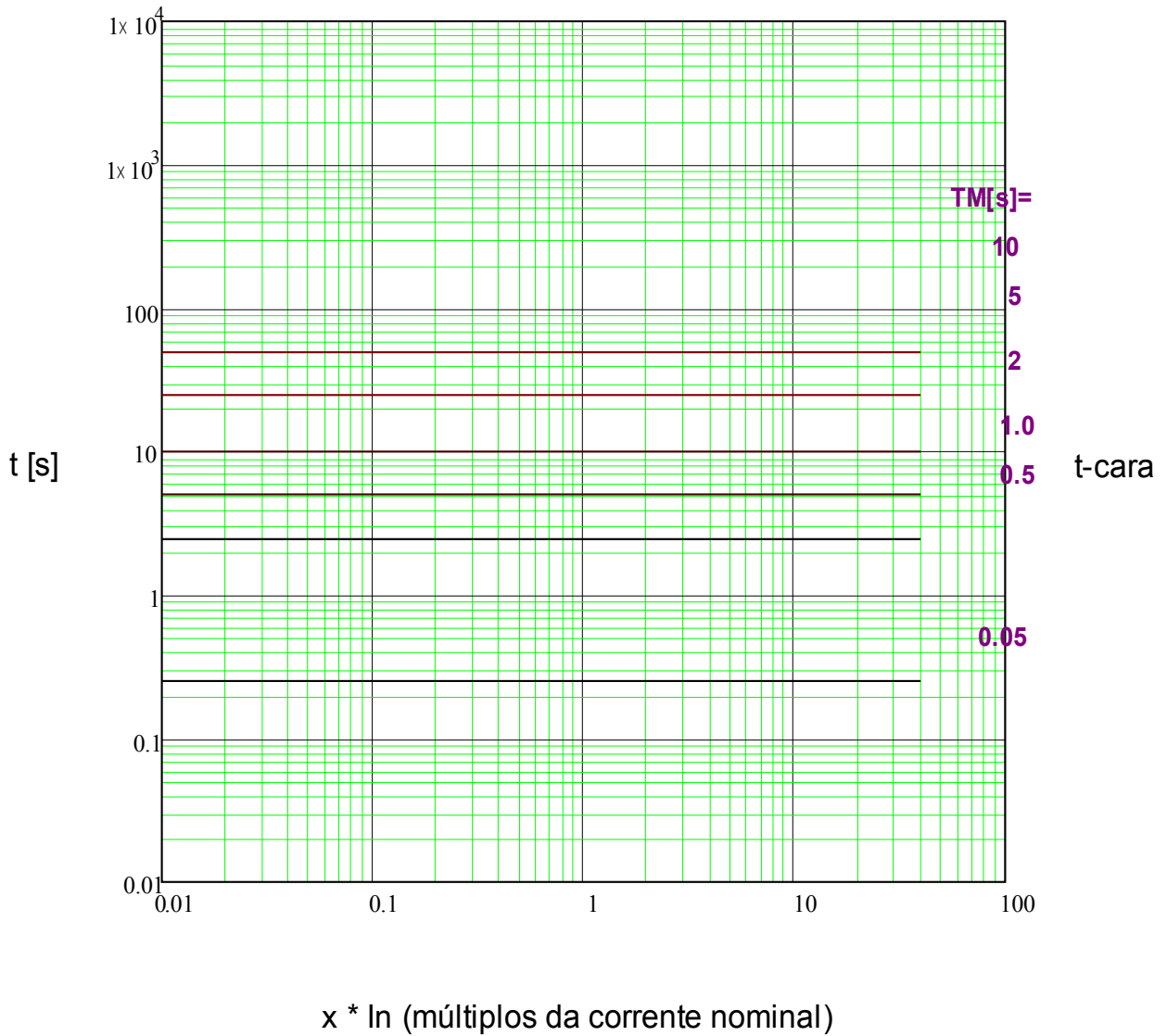
**Redef**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| * t\text{-cara [s]}$$

**Desa**

$$t = \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} * t\text{-cara [s]}$$

$$t = 45 * t\text{-cara [s]}$$



IT



**Alerta!**

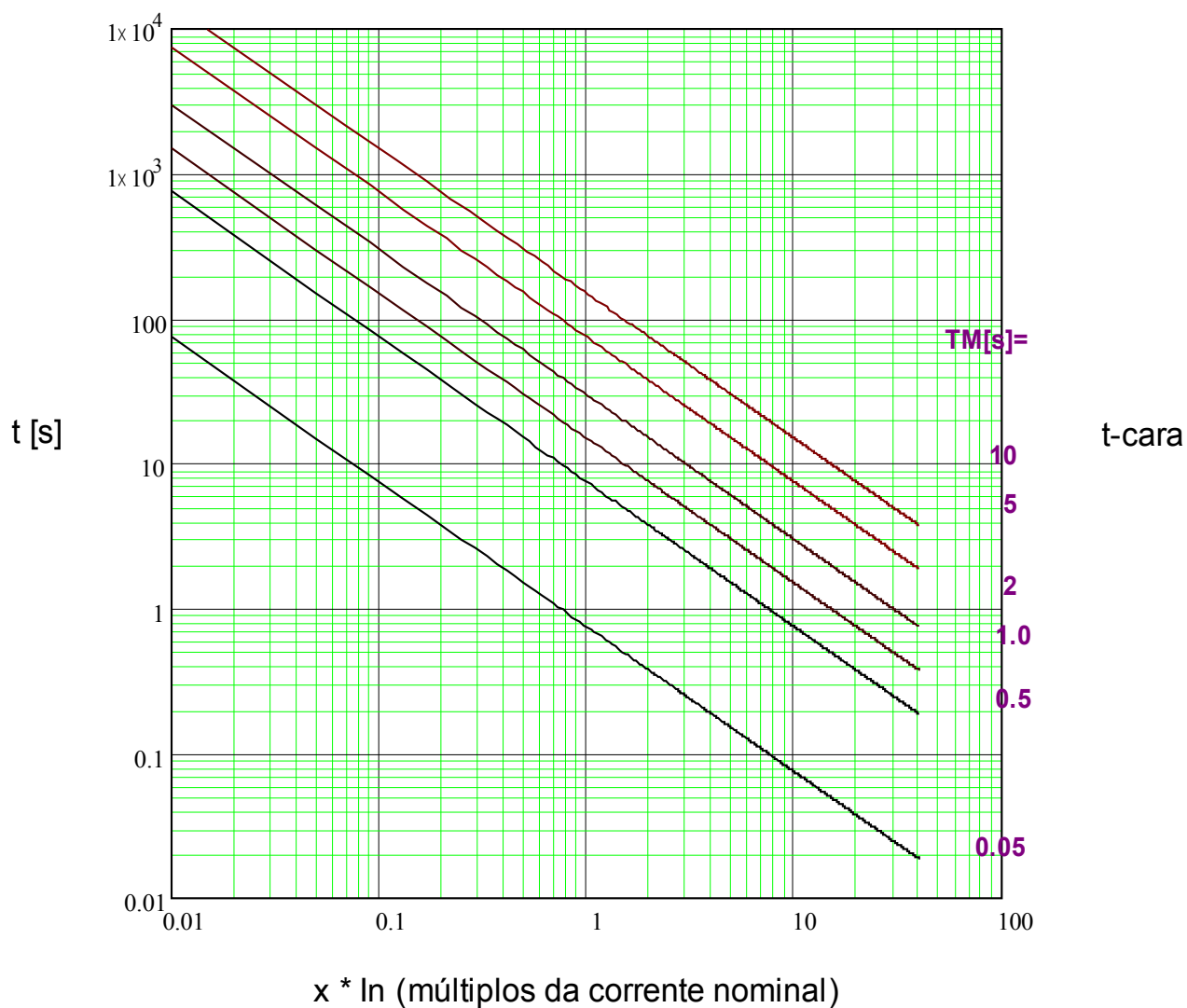
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 3^1}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^1} \cdot t\text{-cara [s]}$$



I2T



**Alerta!**

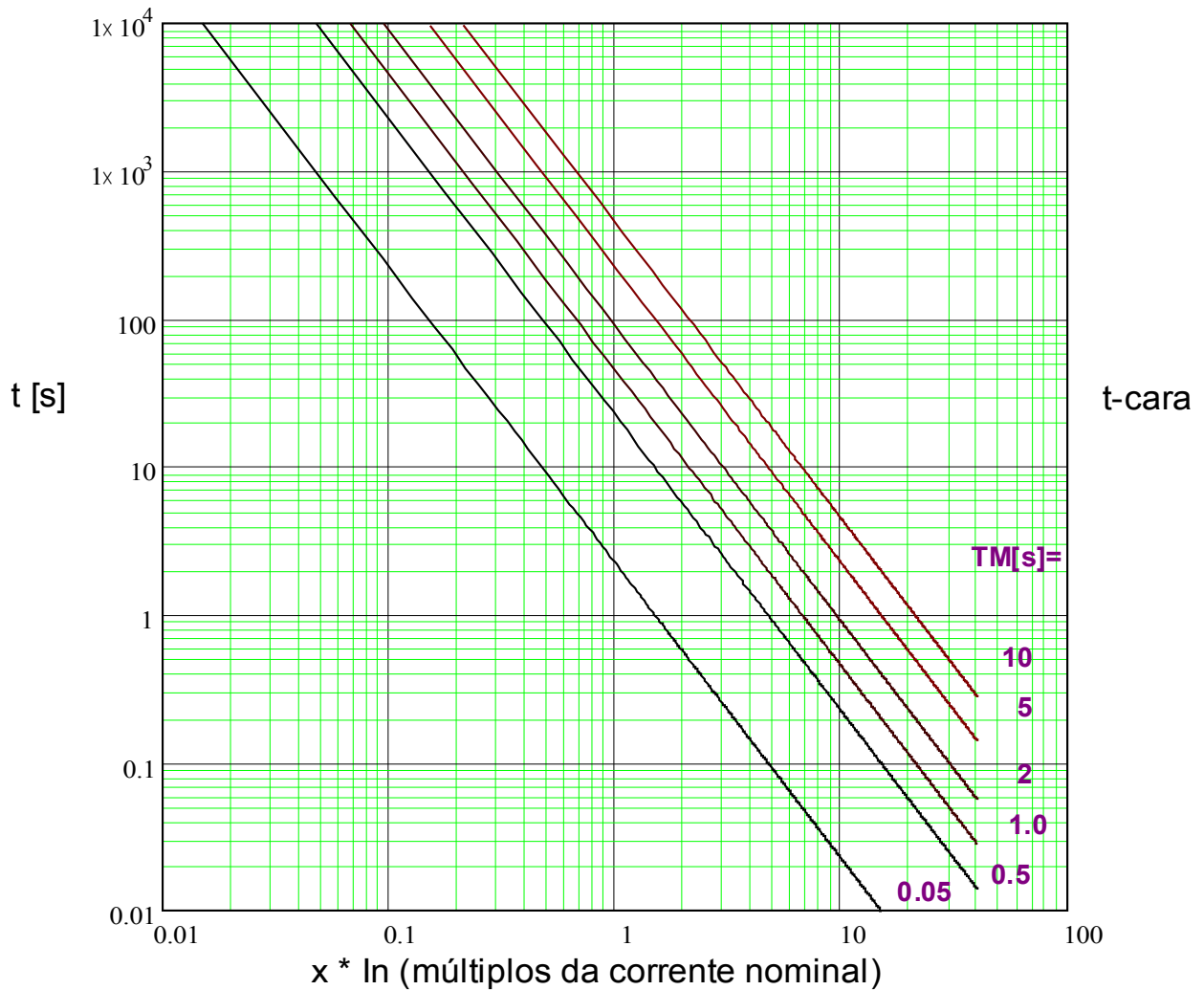
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^2} \cdot t\text{-cara [s]}$$



**I4T**



**Alerta!**

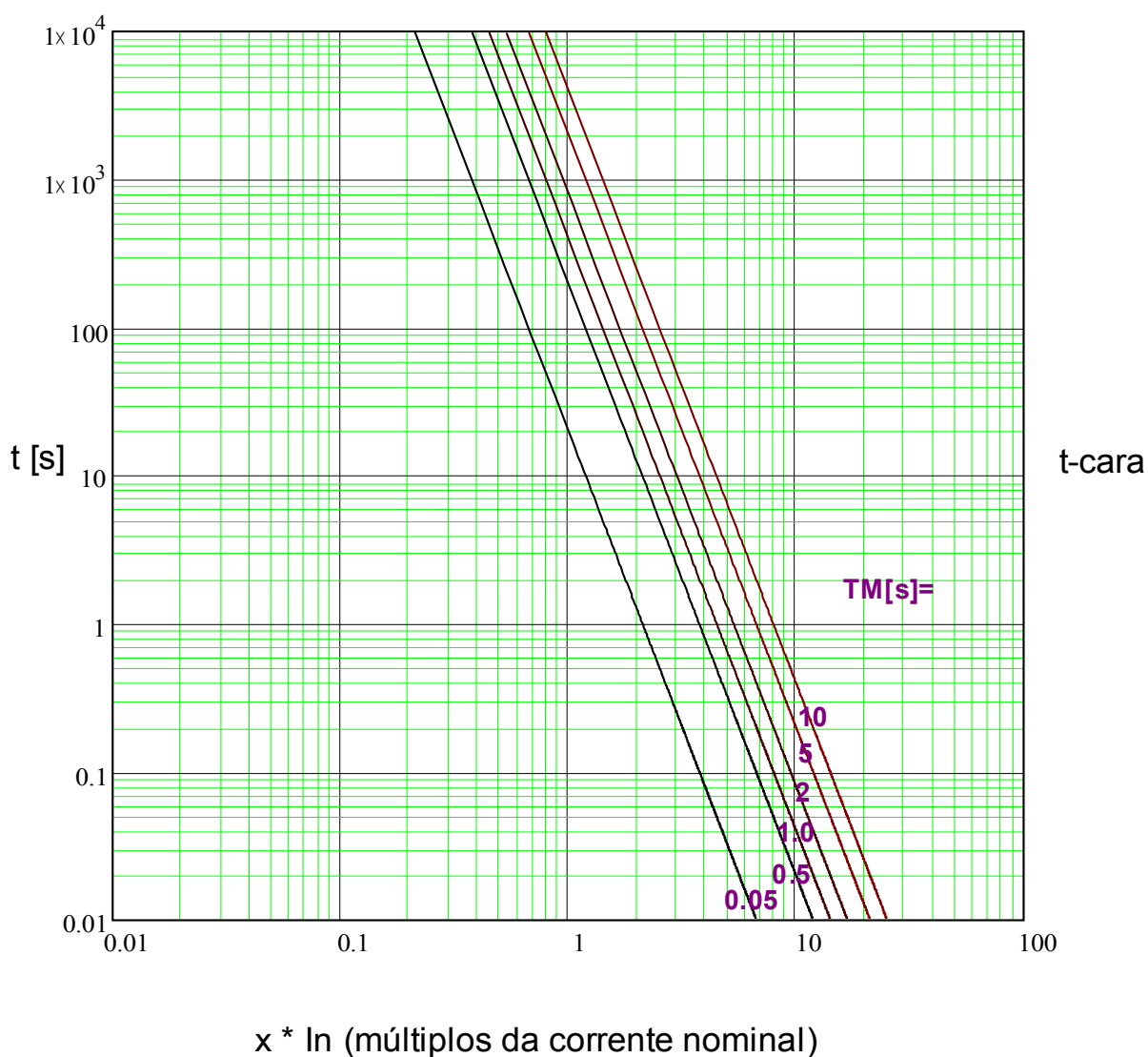
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

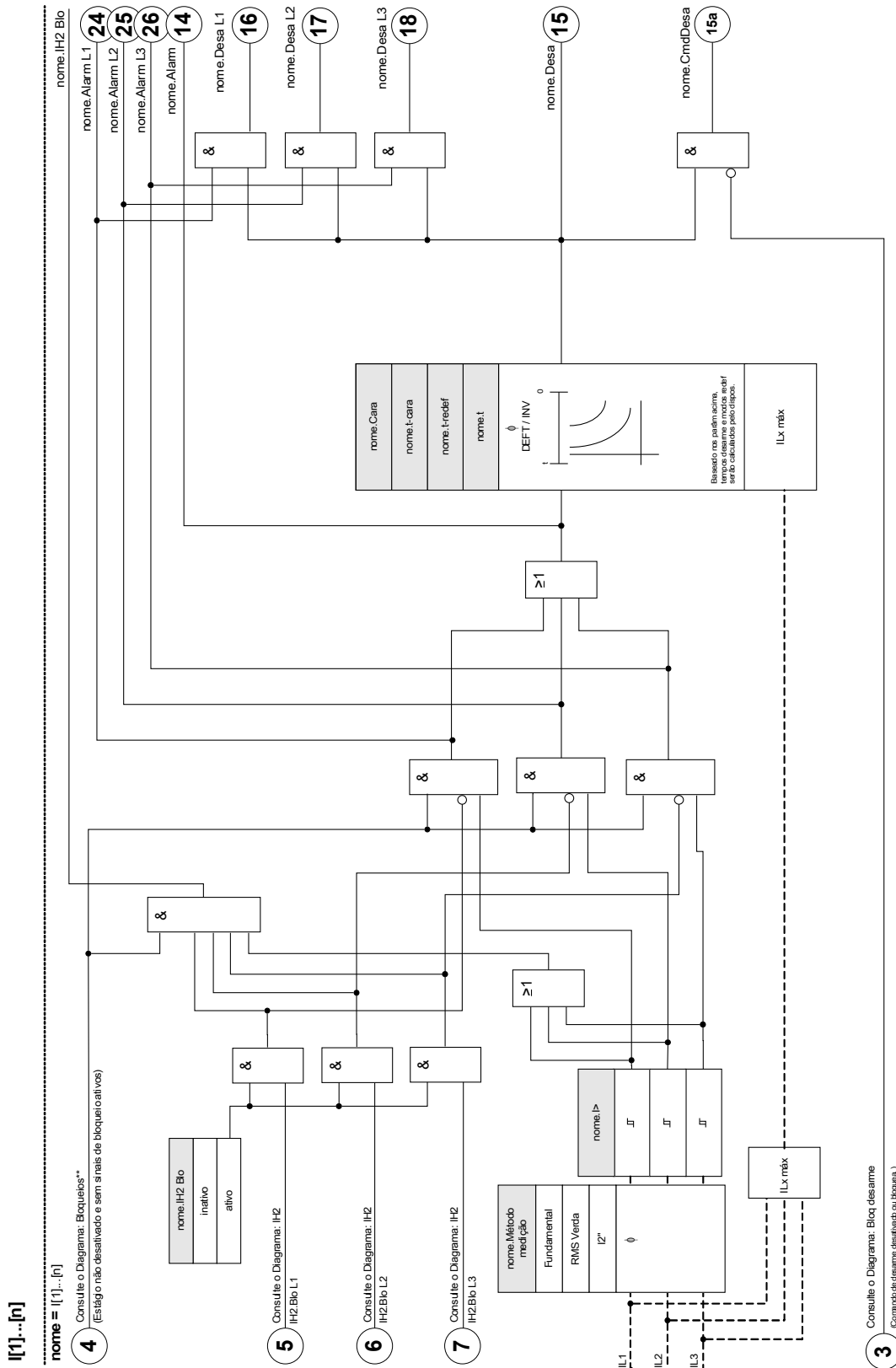
$$t = \left| \frac{5 \cdot 3^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^0} \right| \cdot t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 3^4}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^4} \cdot t\text{-cara [s]}$$

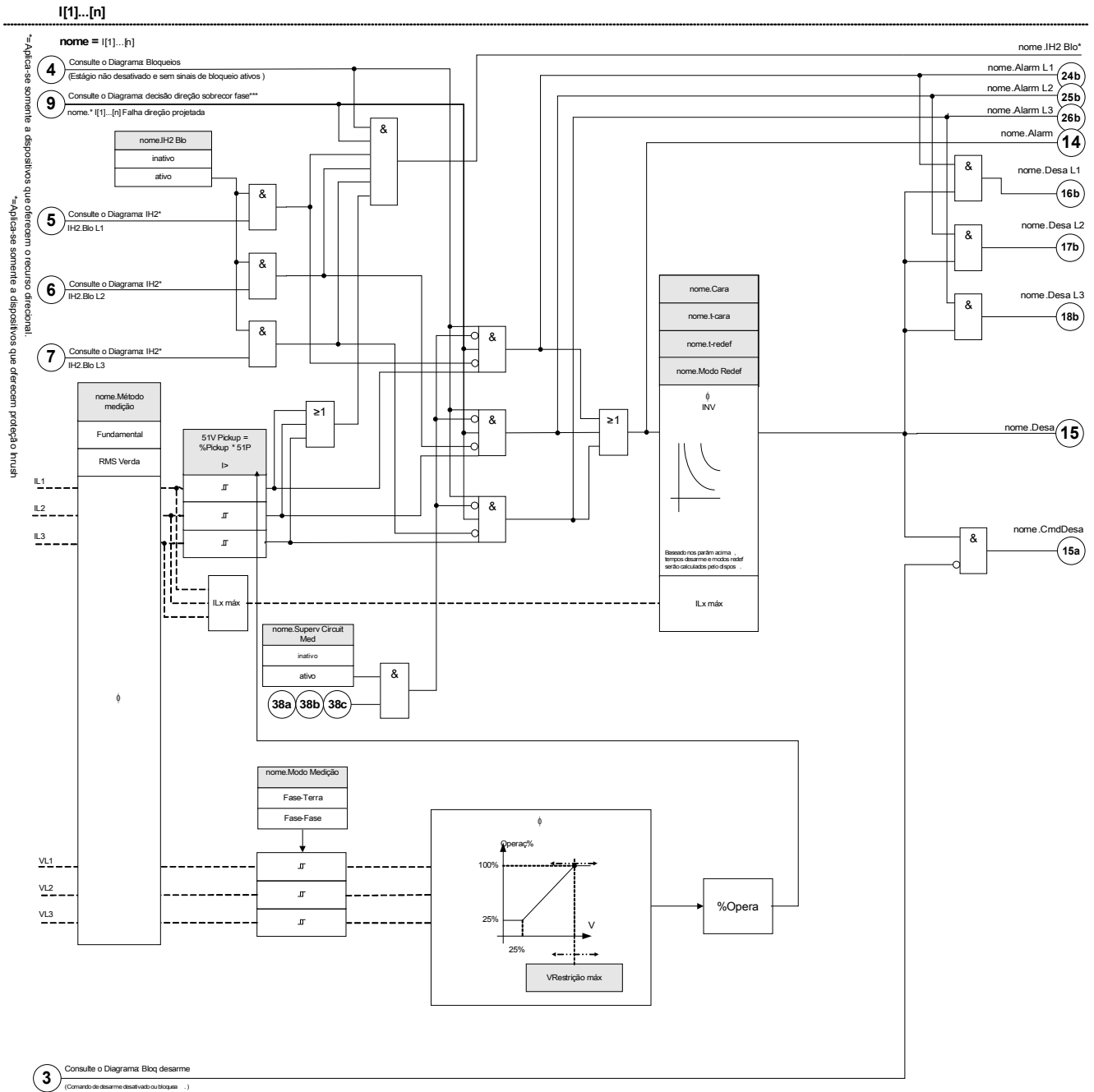





O seguinte diagrama de blocos se aplica a dispositivos sem medição de tensão (sem 51V)







O seguinte diagrama de blocos se aplica a dispositivos que oferecem um cartão de medição de tensão (com 51V)








## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo do Módulo I

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, não direcional	I[1]: não direcional I[2]: não direcional I[3]: não use I[4]: não use I[5]: não use I[6]: não use	[Planej disposit]







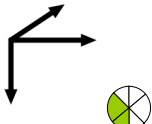
## Parâmetros de Planejamento Global do Módulo I

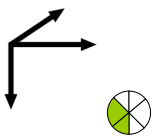
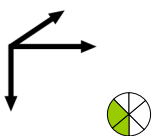
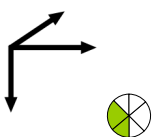
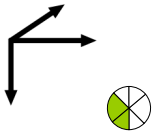
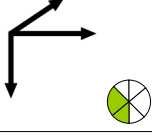
<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I[1]]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I[1]]
ExBlo3 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Cmds Desa	I[1]: MStart.IOCBloqIn ício I[2]: MStart.IOCBloqIn ício I[3]: -- I[4]: -- I[5]: -- I[6]: --	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I[1]]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I[1]]

## Elementos de Proteção

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Trav rev ext	Bloqueio externo do módulo pelo travamento reverso externo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
 AdaptSet 1	Parâmetro de Adaptação de Atribuição 1	AdaptSet	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
 AdaptSet 2	Parâmetro de Adaptação de Atribuição 2	AdaptSet	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
 AdaptSet 3	Parâmetro de Adaptação de Atribuição 3	AdaptSet	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
 AdaptSet 4	Parâmetro de Adaptação de Atribuição 4	AdaptSet	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]

## Definindo Parâmetros de Grupo do Módulo I

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	I[1]: ativo I[2]: ativo I[3]: inativo I[4]: inativo I[5]: inativo I[6]: inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
Fc trav ext rev 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "Ex rev Interl Fc = active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
Método medição 	Método de medição: fundamental ou rms ou terceiro harmônico (apenas os relés de proteção do gerador)	Fundamental, RMS Verda, I2	Fundamental	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
I> 	<p>Se o valor captado for excedido, o módulo/elemento começa o intervalo para desarme.</p> <p>Dispon apenas se: Característica = DEFT Ou Característica = INV Mínimo de intervalo de definição Se: VRestrição = ativo Mínimo de intervalo de definição Se: VRestrição = inativo</p>	0.02 - 40.00In	I[1]: 2.0In I[2]: 5.0In I[3]: 1.00In I[4]: 1.00In I[5]: 1.00In I[6]: 1.00In	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Cara 	Característica	DEFT, IEC NINV, IEC VINV, IEC EINV, IEC LINV, ANSI MINV, ANSI VINV, ANSI EINV, Sup Térm, IT, I2T, I4T	DEFT	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
t 	Retardo de desarme  Dispon apenas se: Característica = DEFT	0.00 - 300.00s	I[1]: 0.5s I[2]: 0.5s I[3]: 1.00s I[4]: 1.00s I[5]: 1.00s I[6]: 1.00s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
t-cara 	Fator de característica do multiplicador de tempo/desarme  Dispon apenas se: Característica = INV Ou Característica = Sup Térm Ou Característica = IT Ou Característica = I2T Ou Característica = I4T	0.02 - 20.00	1	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
Modo Redef 	Modo Redef  Dispon apenas se: Característica = INV Ou Característica = Sup Térm Ou Característica = IT Ou Característica = I2T Ou Característica = I4T	instantâneo, t-atras, calculado	instantâneo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]
t-redef 	Reinicializar tempo para falhas de fase intermitentes (apenas características de INV)  Disponív se: Modo Redef = t-atras	0.00 - 60.00s	0s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I[1]]

**Estados de Entrada do Módulo I**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]
AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /[1]]

**Sinais do Módulo I (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm L1	Sinal: Alarme L1
Alarm L2	Sinal: Alarme L2
Alarm L3	Sinal: Alarme L3
Alarm	Sinal: Alarme
Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AdaptSet Ativo	Parâmetro de Adaptação Ativo
DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4

**Valores de Contagem do Módulo I**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /TripCmdCr]



## Comissionamento: Proteção contra Sobrecorrente, não-direcional [50, 51]

### Objeto a ser testado

- Sinais a serem medidos para cada elemento de proteção de corrente, valores de limite, tempo de disparo total (recomendado) ou, alternativamente, atrasos de disparo e razão de retração; a cada vez 3 x de fase única e 1 x trifásico.

### NOTA

Especialmente em conexões Holmgreen, erros de cabeamento podem acontecer facilmente, e eles são então detectados em segurança. A medição do tempo total de disparo pode garantir que a fiação secundária está O.K. (a partir do terminal em diante, até a bobina de disparo do CB).

### NOTA

É recomendado medir o tempo total de disparo em vez do tempo do atraso de disparo. O atraso de disparo deve ser especificado pelo cliente. O tempo total de disparo é medido na posição que assinala o contato com o CB (não na saída de relé!).

**Tempo de disparo = atraso de disparo (por favor, consulte as tolerâncias dos estágios de proteção) + tempo de operação do CB (cerca de 50 ms)**

**Por favor, tome o tempo de operação do CB a partir dos dados técnicos especificados na documentação relevante oferecida pelo fabricante.**

### Meios necessários:

- Fonte da corrente
- Pode ser: amperímetros
- Temporizador

### Procedimento

#### Testando valores de limiar (3 x fase única e 1 x trifásico)

A cada vez alimenta uma corrente de cerca de 3-5% acima do valor de limite para a ativação/disparo. Em seguida, cheque os valores de limite.

#### Testando o atraso total de disparo (recomendação)

Meça o tempo total de disparo nos contatos auxiliares do CB (disparo do CB).

#### Testando o atraso do disparo (medindo na saída do relé)

Meça os tempos de disparo na saída do relé.

*Testando a proporção de retração*

Reduza a corrente para 97% abaixo do valor de disparo e confira a razão de retração.

*Resultado do teste bem-sucedido*

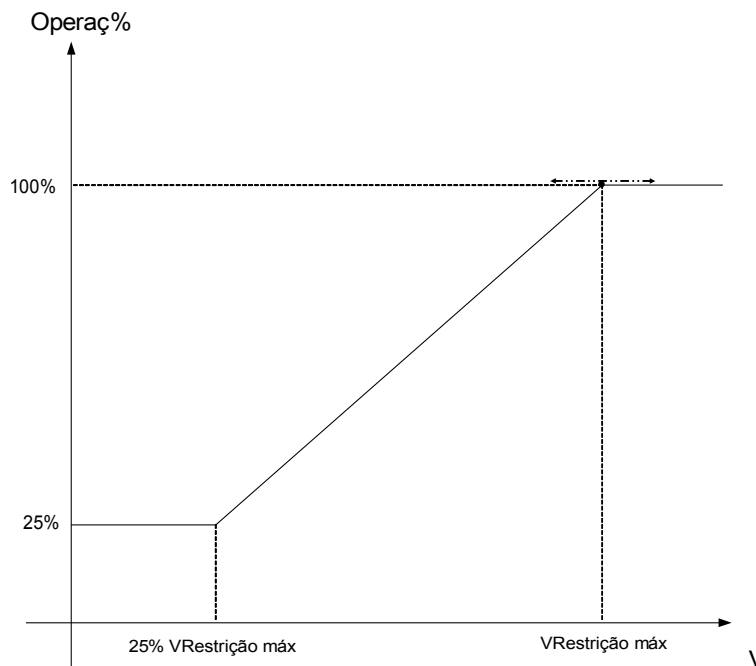
Os atrasos totais de disparo medidos ou atrasos individuais de disparo, valores de limite e proporções de retração correspondem aos valores especificador na lista de ajustes. Desvios/tolerâncias aceitáveis podem ser encontrados em Dados Técnicos.

## Sobrecorrente Restringida por Voltagem - 51V\*

\*=disponível apenas para dispositivos que oferecem medição de tensão.

Para ativar esta função, o parâmetro »«*Restrição de V.* precisa estar definido para *ativo* no conjunto de parâmetros do elemento de sobrecorrente correspondente I[x]. A função de proteção de 51V restringe a operação que reduz os níveis de pickup. Isso permite que o Usuário diminua o valor de arranque da função de proteção de 51V com a voltagem de entrada de fase correspondente (fase a fase ou fase a aterramento, dependendo da configuração do »*Canal de Medição*« dentro do módulo de proteção de corrente). Quando a corrente de fase de falha mínima está próxima da corrente de carga, ela pode fazer a coordenação da proteção de sobrecorrente de tempo de fase difícil. Neste caso, uma função de subvoltagem pode ser usada para aliviar a situação. Quando a voltagem está baixa, o limite da sobrecorrente de tempo de fase pode ser definido como baixo, de acordo, de modo que a proteção de sobrecorrente de tempo de fase possa atingir a sensibilidade adequada e a melhor coordenação. O dispositivo utiliza um modelo linear simples para determinar o arranque eficaz, caracterizando a relação entre a voltagem e o limite de arranque de sobrecorrente de tempo de fase.

Uma vez que a função de proteção de voltagem é ativada, os limites de arranque de sobrecorrente de tempo de fase efetivos será o Arranque% calculado vezes a configuração de arranque de sobrecorrente de tempo de fase. O limite de arranque efetivo deve estar dentro da amplitude de configuração permitida e, se for inferior, um valor mínimo de arranque será utilizado.



Isto significa:

$$V_{\min} = 0,25 * V_{\max};$$

- Arranq%<sub>mín</sub> = 25%;

- Arranq% = 25%, se  $V \leq V_{\min}$ ;

- Arranq% =  $1/V_{\max} * (V - V_{\min}) + 25\%$ , se  $V_{\min} < V < V_{\max}$ ;

- Arranq% = 100%, se  $V \geq V_{\max}$ ;

As curvas de disparo (características) não serão influenciadas pela função de restrição de voltagem. Se a supervisão de transformador de voltagem estiver ativa, o elemento de proteção de sobrecorrente restringido por voltagem estará bloqueado em caso de disparo m.b.c, a fim de evitar disparos falsos.

**NOTA**

**Definição de  $V_n$ :**

$V_n$  depende da configuração do »*Canal de Medição*« no módulo de proteção de corrente.

**Caso este parâmetro seja definido para "Fase a Fase":**

$$V_n = \text{Main } VT \text{ sec}$$

**Caso este parâmetro seja definido para "Fase a Neutro":**

$$V_n = \frac{\text{Main } VT \text{ sec}}{\sqrt{3}}$$

**Se o parâmetro »*VT con*«, no campo parâmetros, estiver configurado para »*Fase a Fase*« a configuração »*Fase a Neutro*«, nos módulos de corrente, não apresenta efeito.**

## Comissionamento: Proteção contra Sobrecorrente, não-direcional [ANSI 51V]\*

\*=disponível apenas para dispositivos que oferecem medição de tensão.

Objeto a ser testado:

Sinais a serem medidos para função de proteção de Restrição de Voltagem: os valores limite, tempo de disparo total (recomendado) ou, alternativamente, atrasos de disparo e razões de descarga; a cada vez 3 x fase única e 1 x trifásico.

### NOTA

É recomendado medir o tempo total de disparo em vez do tempo do atraso de disparo. O atraso de disparo deve ser especificado pelo cliente. O tempo total de disparo é medido na posição que sinaliza os contatos dos CBs (não na saída de relé!).

**Tempo de disparo total: = atraso de disparo (por favor, consulte as tolerâncias dos estágios de proteção) + tempo de operação do CB (cerca de 50 ms)**

**Por favor, tome o tempo de operação do CB a partir dos dados técnicos especificados na documentação relevante oferecida pelo fabricante.**

Meios necessários:

- Fonte de corrente;
- Fonte de voltagem;
- Medidores de Corrente e de Voltagem; e
- Temporizador.

Procedimento:

*Testando valores de limiar (3 x fase única e 1 x trifásico)*

Alimente a voltagem de %Arranque. Para cada teste realizado, alimente uma corrente de cerca de 3-5% acima do valor de limite para ativação/disparo. Em seguida, confira se os valores de arranque são o %Arranque do valor de acordo com o padrão de proteção de sobrecorrente.

*Testando o atraso total de disparo (recomendação)*

Meça o tempo total de disparo nos contatos auxiliares dos disjuntores (disparo de disjuntor).

*Testando o atraso do disparo (medindo no contato de saída do relé)*

Meça os tempos de disparo no contato da saída do relé.

*Testando a razão de descarga*

Reduza a corrente para 97% abaixo do valor de disparo e confira a razão de descarga.

*Resultado do teste bem-sucedido*

Os atrasos de disparo totais medidos ou atrasos de disparo individuais, valores de limite e razões de descarga correspondem aos valores especificados na lista de ajustes. Desvios/tolerâncias aceitáveis podem ser encontrados em Dados Técnicos.

## I2> - Sobrecorrente de Sequência Negativa [51Q]

Para ativar esta função, o parâmetro »*Modo de Medição*« deve ser definido para »I2« no conjunto de parâmetros do elemento de sobrecorrente correspondente I[x].

A função de proteção contra sobrecorrente de sequência negativa (I2>) deve ser vista como equivalente à proteção de sobrecorrente de fase, com exceção de que ela utiliza a corrente de sequência negativa (I2>) como quantidades medidas, em vez das correntes trifásicas utilizadas pela proteção contra sobrecorrente de fase. A corrente de sequência negativa usada por I2> é derivada da seguinte transformação do componente simétrico conhecido.

$$I_2 = \frac{1}{3}(I_{L1} + a^2 I_{L2} + a I_{L3})$$

O valor do conjunto de arranque de uma função de proteção I2> deve ser configurado de acordo com a ocorrência de corrente de sequência negativa no objeto projetado.

Além disso, a função de proteção da sobrecorrente de sequência negativa (I2>) utiliza os mesmos parâmetros de definição da função de proteção da sobrecorrente de fase, como características de disparo e de redefinição de ambos os padrões IEC/ANSI, multiplicadores de tempo, etc.

A função de proteção contra sobrecorrente de sequência negativa (I2>) pode ser usada para linha, gerador, transformador e proteção do motor, a fim de proteger o sistema de falhas de desequilíbrio. Por que a função de proteção I2> opera sobre o componente de corrente de sequência negativa, que normalmente está ausente durante o carregamento, o I2> pode, portanto, ser definido como mais sensível do que as funções de proteção da sobrecorrente de fase. Por outro lado, a coordenação da função de proteção da sobrecorrente de sequência negativa em um sistema radial não significa automaticamente tempo de resolução de falhas muito longo para os dispositivos de proteção mais distantes, porque o tempo de disparo da função de proteção de sobrecorrente de sequência negativa precisa apenas ser coordenado com o próximo dispositivo com a função de proteção contra sobrecorrente de sequência negativa. Isso faz com que I2>, em muitos casos, seja um conceito de proteção vantajoso sobre a função de proteção da sobrecorrente de fase.

### ALERTA

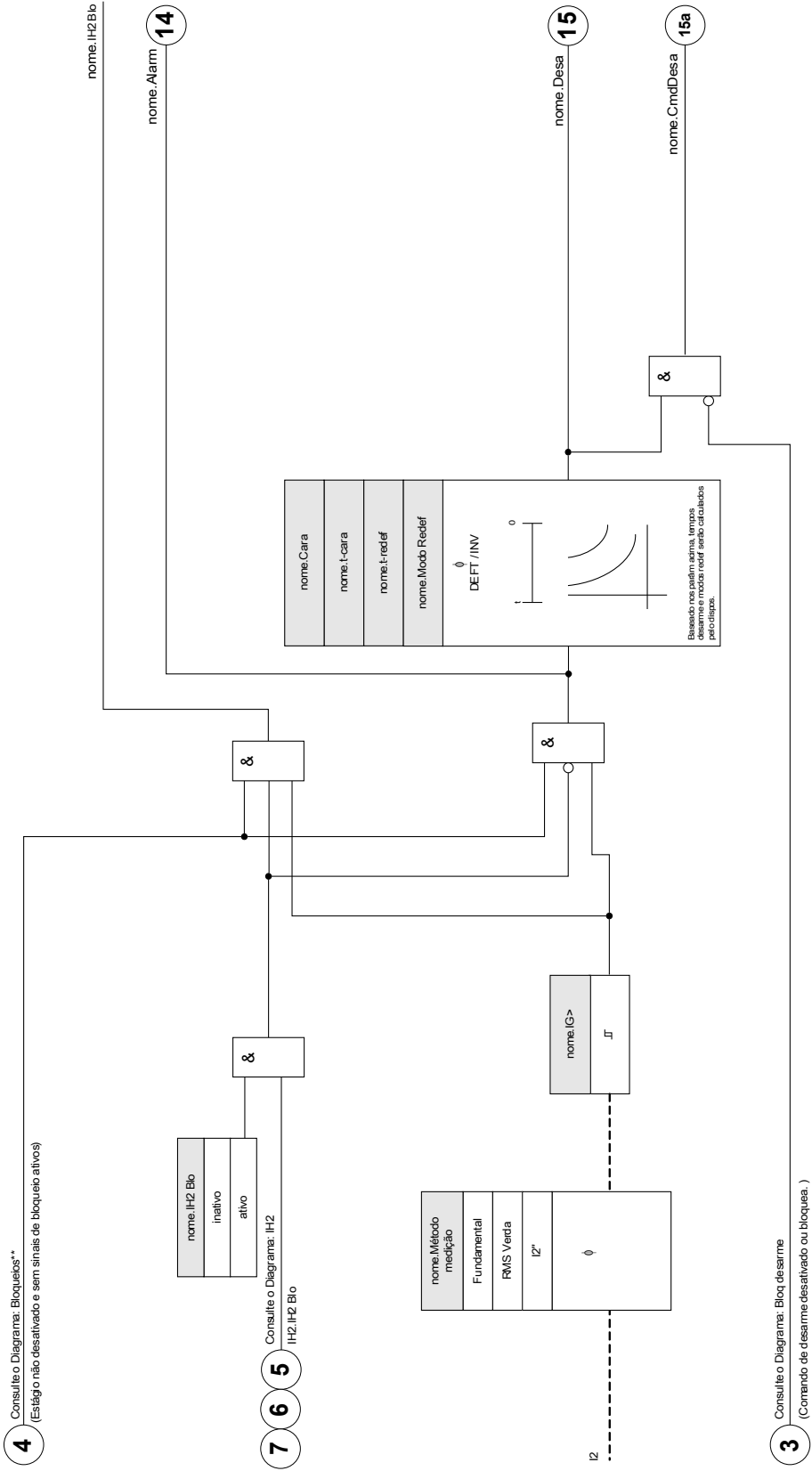
Se você estiver usando bloqueios de arranque, o atraso de partida das funções de proteção da corrente deve ser inferior a 30ms ou maior, a fim de prevenir disparos falhos.

### NOTA

No momento do fechamento do disjuntor, a corrente de sequência negativa pode ser resultado dos transientes.

I[1]...[n]: Método medição = (I2>

nome = I[1]...[n]



## Comissionamento: Sobrecorrente de Sequência Negativa

### *Objeto a ser testado*

Sinais a serem medidos para cada função de proteção de corrente: os valores-limite, o tempo total de disparo (recomendado) ou, alternativamente, os atrasos de disparo e as proporções de desligamento.

### **NOTA**

É recomendado medir o tempo total de disparo em vez do tempo do atraso de disparo. O atraso de disparo deve ser especificado pelo cliente. O tempo total de disparo é medido na posição que sinaliza os contatos dos CBs (não na saída de relé!).

**Tempo de disparo total: = atraso de disparo (por favor, consulte as tolerâncias dos estágios de proteção) + tempo de operação do CB (cerca de 50 ms)**

**Por favor, tome o tempo de operação do CB a partir dos dados técnicos especificados na documentação relevante oferecida pelo fabricante.**

### *Meios necessários:*

- Fonte da corrente
- Metros da corrente
- Temporizador

### *Procedimento:*

#### *Testes dos valores de limite*

A fim de obter uma corrente de sequência negativa, por favor, mude a sequência de fase nos terminais da fonte de corrente (em caso de sequência ABC, para ACB – em caso de sequência ACB, para ABC).

Para cada teste realizado, alimente uma corrente de cerca de 3-5% acima do valor de limite para ativação/disparo. Em seguida, cheque os valores de limite.

#### *Testando o atraso total de disparo (recomendação)*

Meça o tempo total de disparo nos contatos auxiliares dos disjuntores (disparo de disjuntor).

#### *Testando o atraso do disparo (medindo no contato de saída do relé)*

Meça os tempos de disparo no contato da saída do relé.

#### *Testando a razão de descarga*

Reduza a corrente para 97% abaixo do valor de disparo e confira a razão de descarga.

#### *Resultado do teste bem-sucedido*

Os atrasos de disparo totais medidos ou atrasos de disparo individuais, valores de limite e razões de descarga correspondem aos valores especificados na lista de ajustes. Desvios/tolerâncias aceitáveis podem ser encontrados em Dados Técnicos.



## Proteção contra Sobretensão de Voltagem Controlada [51C]\*

\*=disponível apenas para dispositivos que oferecem medição de tensão.

Quando houver um curto circuito próximo do gerador, a voltagem poderá cair. Por meio de **Parâmetros de Adaptação** (Por favor, consulte o capítulo Parâmetro) os horários ou as características da mudança de corrente podem ser modificadas pelo sinal de saída de um elemento de voltagem (dependendo do limite). O dispositivo pode alterar uma curva carregada para uma curva falha (levando em consideração o tempo de mudança de corrente, as curvas e os modos de redefinição).

Por favor, prossiga da seguinte maneira:

- Leia e entenda a seção „Parâmetros de Adaptação“, no capítulo Parâmetro.
- Realize o planejamento de dispositivo e defina todos os parâmetros requeridos para o elemento de subtensão.
- Realize o planejamento de dispositivo e defina todos os parâmetros requeridos para o elemento de subtensão.
- Defina os **Parâmetros de Adaptação** no elemento de Subtensão, no conjunto de parâmetros em questão (e.g. multiplicador de curva, tipo de curva...)
- Atribua o alarme de Subtensão (pickup) em **Parâmetros Globais** como um sinal de ativação para o **Conjunto de Parâmetros de Adaptação** correspondente do elemento de sobretensão que deve ser modificado.
- Confira a funcionalidade por meio de um teste de comissionamento.

## Notas Especiais sobre os Transformadores de Corrente Falha de Aterramento

Elementos:

Proteção contra Falha de Aterramento

### Descrição Funcional

A medição da corrente de aterramento normalmente é feita com um transformador de soma de corrente (transformador core-balance). Este TC tem uma ampla janela primária por meio da qual todos os condutores trifásicos podem passar.

Observe que as configurações de corrente de falha de aterramento estão baseadas na **corrente primária (In)**, do TC de aterramento do TC, não na FLA ou na razão de fase de TC. Por exemplo, uma configuração de pickup de 0.10 fornece um disparo ou alarme de um vazamento de corrente de aterramento de 5A, no lado primário do sensor com 50:5 TC.

Esta função só é útil para um sistema de energia aterrada. O retorno do aterramento normalmente é feito a partir do neutro do enrolamento de fio secundário do transformador de energia de abastecimento. O aterramento de resistência é aceitável enquanto a corrente de falha resultante esteja a um nível no qual o dispositivo de proteção possa ser definido para a detecção.

O TC de aterramento, que oferece proteção sensível para falhas de aterramento de alta resistência, pode se saturar por uma falha de aterramento de corrente pesada em um sistema solidamente aterrado. Minimizar o problema de saturação, minimizando a carga. Utilize os menores e mais pesados leads possíveis entre o TC de aterramento e o relé. O relé propriamente dito tem uma carga muito baixa, normalmente mais abaixo do que a fiação conectora.

Uma conexão residual – a soma da fiação dos circuitos de TC de fase através da entrada de TC de aterramento – requer uma configuração de tempo de falha de aterramento muito mais alta, a fim de evitar um disparo falso. Deste modo, a sensibilidade é muito inferior à obtida com TC de cancelamento de fluxo separado.

Se o relé está instalado onde uma conexão residual é utilizada, o XCT deve ser definido para o mesmo valor que o TC Pri. O Usuário deve então definir o nível de disparo de falha de aterramento a um alto valor, a fim de evitar disparos inadequados por conta de erros de razão do TC, terceiros harmônicos e certos harmônicos altos ou outros erros de medida que produzem correntes residuais falsas. Monitore a corrente de aterramento medida durante várias condições de carregamento para garantir uma ampla margem entre estas correntes de erro e a configuração de corrente de disparo de falha de aterramento 50R [x]. Também tome cuidado com TCs de fase que saturam durante a partida do motor. A saturação produz uma grande corrente residual e um disparo de falha de aterramento.

**IG> - Falha de Aterramento [50N/G, 51N/G]**

Elementos disponíveis:

IG[1] ,IG[2] ,IG[3] ,IG[4]

**⚠ ALERTA**

Se você estiver usando bloqueadores de partida, o atraso de disparo das funções de proteção de corrente de aterramento deve ser de pelo menos 30ms ou mais, a fim de prevenir disparos problemáticos.

**NOTA**

Todos os elementos de corrente de aterramento são estruturados identicamente.

**NOTA**

Este módulo oferece Conjuntos de Parâmetros Adaptativos. Os parâmetros podem ser modificados dinamicamente dentro de um conjunto de parâmetros por meio dos Conjuntos de Parâmetro Adaptativos. Por favor, consulte o capítulo Parâmetros/Conjuntos de Parâmetro Adaptativos.

A seguinte tabela exhibe as opções de aplicação do elemento de proteção contra sobrecarga de aterramento.

Aplicativos do Módulo de Proteção do IE	Definindo	Opção
ANSI 50N/G – Proteção de Sobrecorrente de Aterramento, não-direcional	Menu de Planejamento de Dispositivo Configuração: não direcional	Modo de Medição: Fundamental/TrueRMS
ANSI 51N/G – Proteção contra Curto-circuito de Aterramento, não-direcional	Menu de Planejamento de Dispositivo Configuração: não direcional	Modo de Medição: Fundamental/TrueRMS

*Modo Medição*

Para todos os elementos de proteção, pode ser determinado, tanto se a medição é feita com base em se a medição »*Fundamental*« ou »*TrueRMS*« é utilizada.

Para cada elemento, as seguintes características estão disponíveis:

- DEFT
- NINV (IEC)
- VINV (IEC)
- LINV (IEC)
- EINV (IEC)
- MINV (ANSI)
- VINV (ANSI)
- EINV (ANSI)
- RXIDG
- Superfície Térmica
- IT
- I2T
- I4T

Explicação:

t = Retardo de desarme

t-cara = Fator de característica do multiplicador de tempo /desarme

IG = Corrente com falha

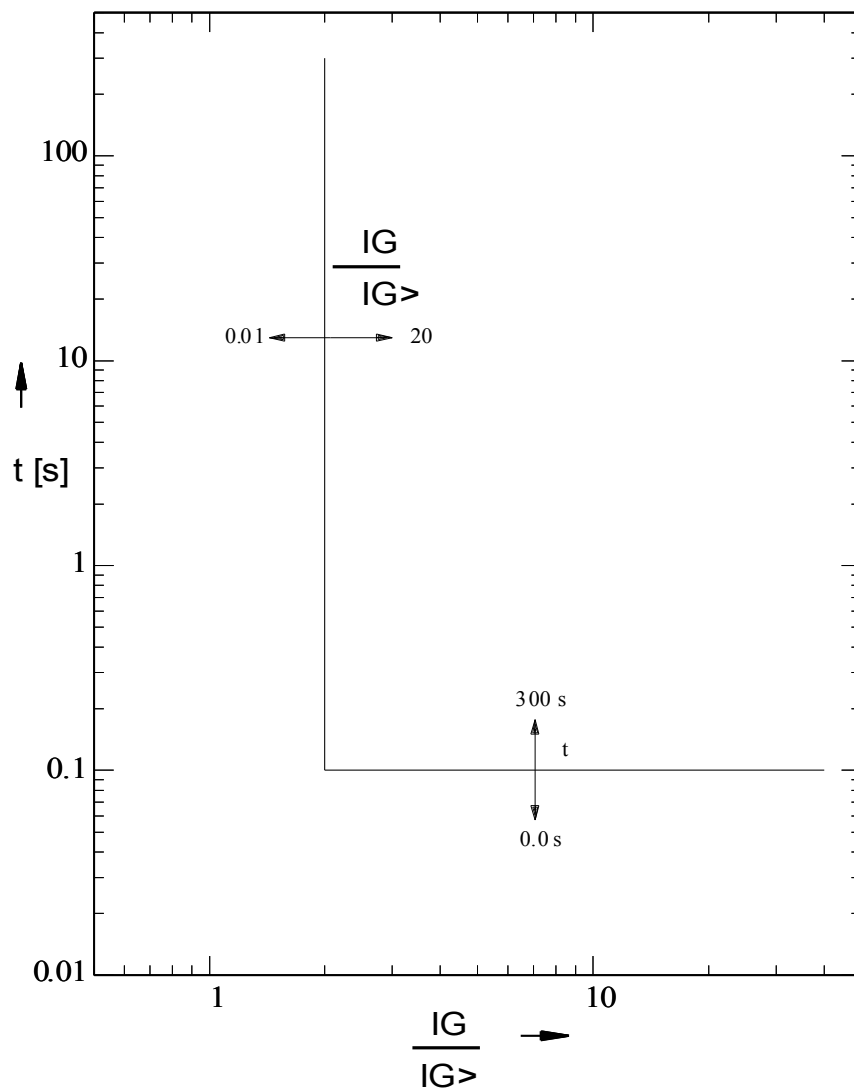
IG> = Se o valor captado for excedido, o módulo/elemento começa o intervalo para desarme.

A decisão direcional depende da disposição do cabeamento em estrela ou do ângulo entre a voltagem residual e a corrente de aterramento. A voltagem residual pode ser medida por meio dos transformadores ajustáveis (enrolamento da-dn – anteriormente: e-n) ou pode ser calculada, uma vez que os transformadores de voltagem estejam em conexão de estrela.

A corrente de aterramento pode ser medida tanto diretamente, por meio de um transformador de tipo cabo ou detectada por uma conexão Holmgreen. A corrente de aterramento pode, alternativamente, ser calculada a partir das correntes de fase, mas isto só é possível se as correntes de fase não foram apuradas por uma conexão-V.

Este dispositivo pode opcionalmente ser adquirido com uma entrada de medição de corrente de aterramento sensível (em desenvolvimento).

### DEFT



**IEC NINV**



**Alerta!**

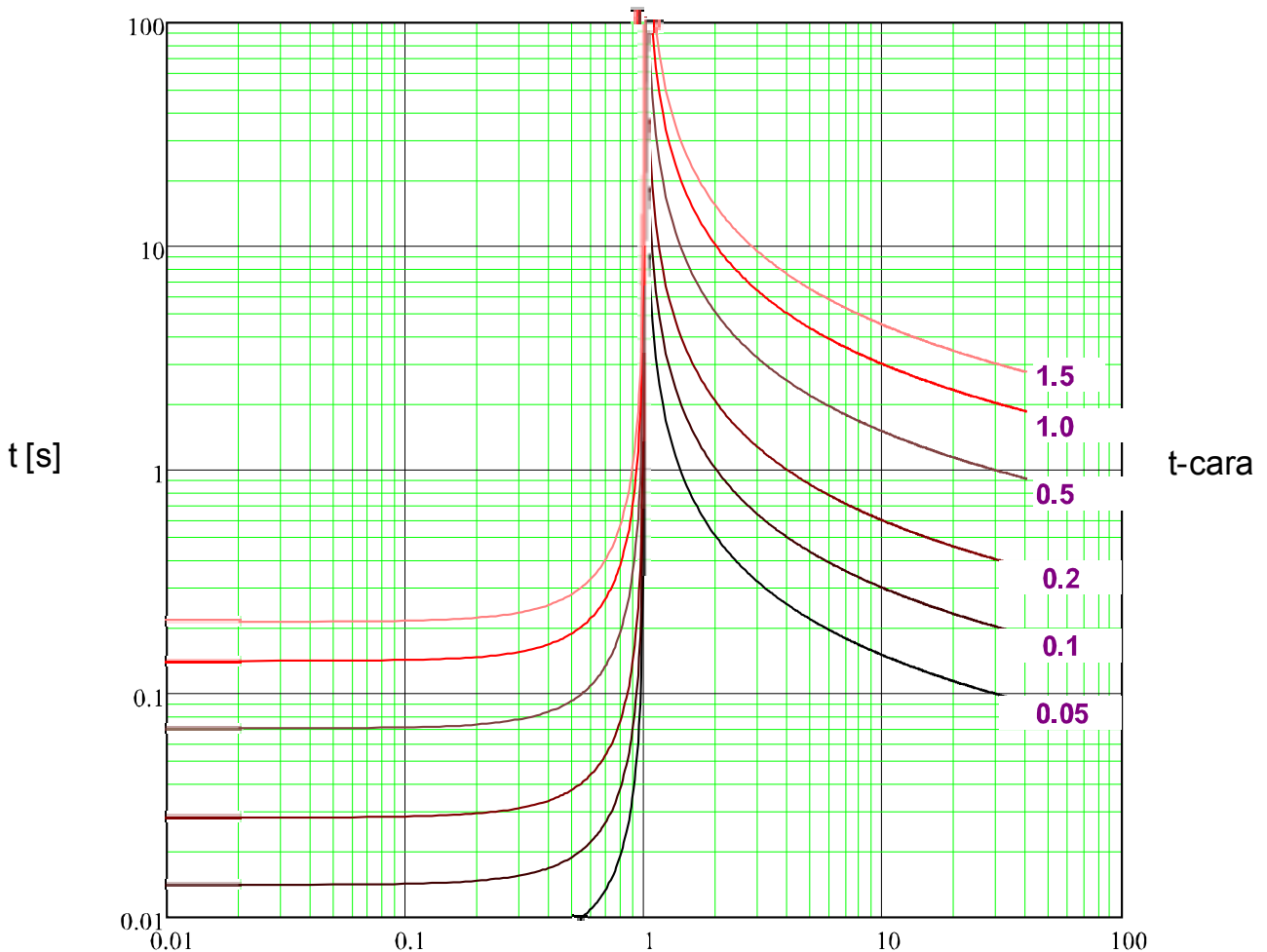
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{0.14}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{0.14}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^{0.02} - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)

**IEC VINV**



**Alerta!**

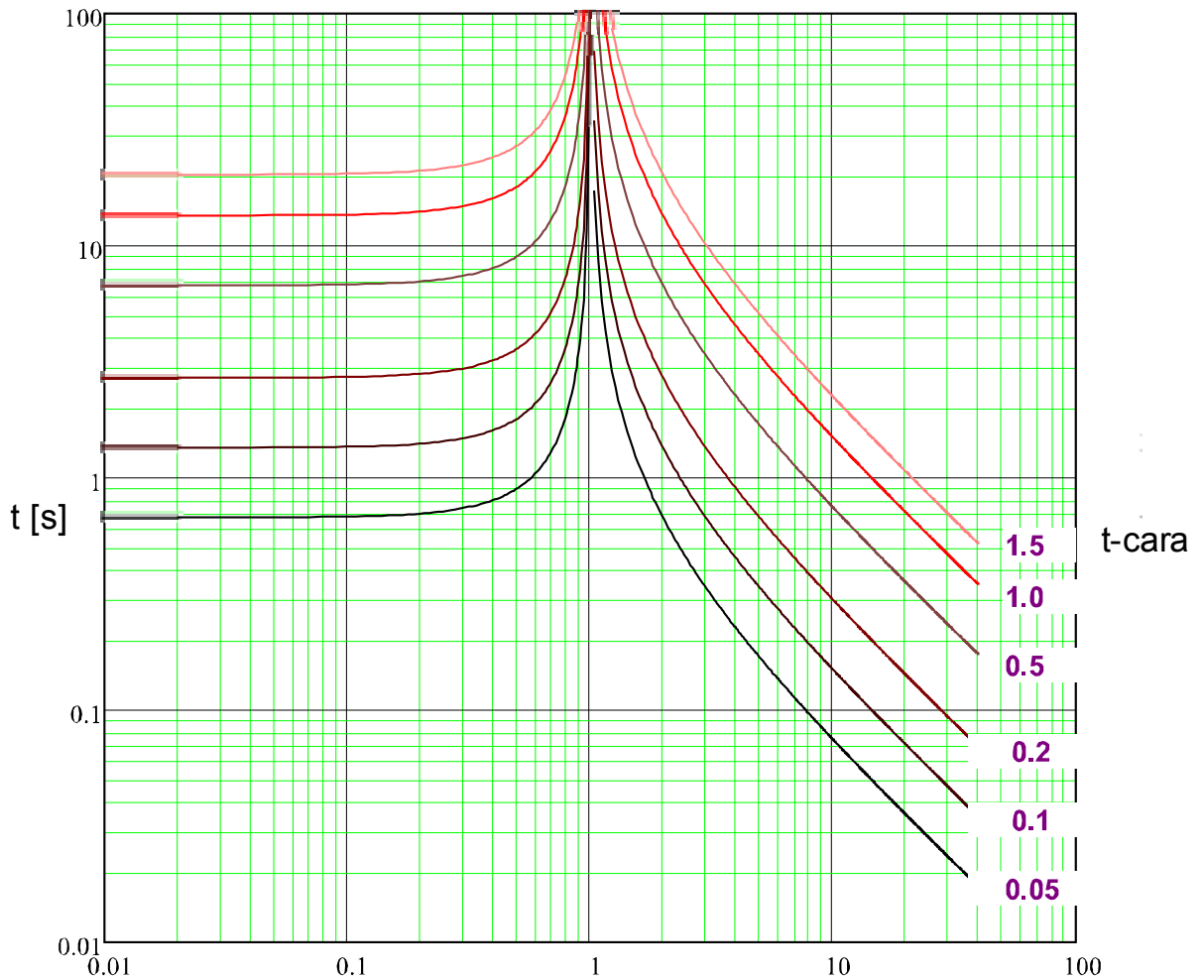
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{13.5}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{13.5}{\left(\frac{IG}{IG>}\right) - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)

**IEC LINV**



**Alerta!**

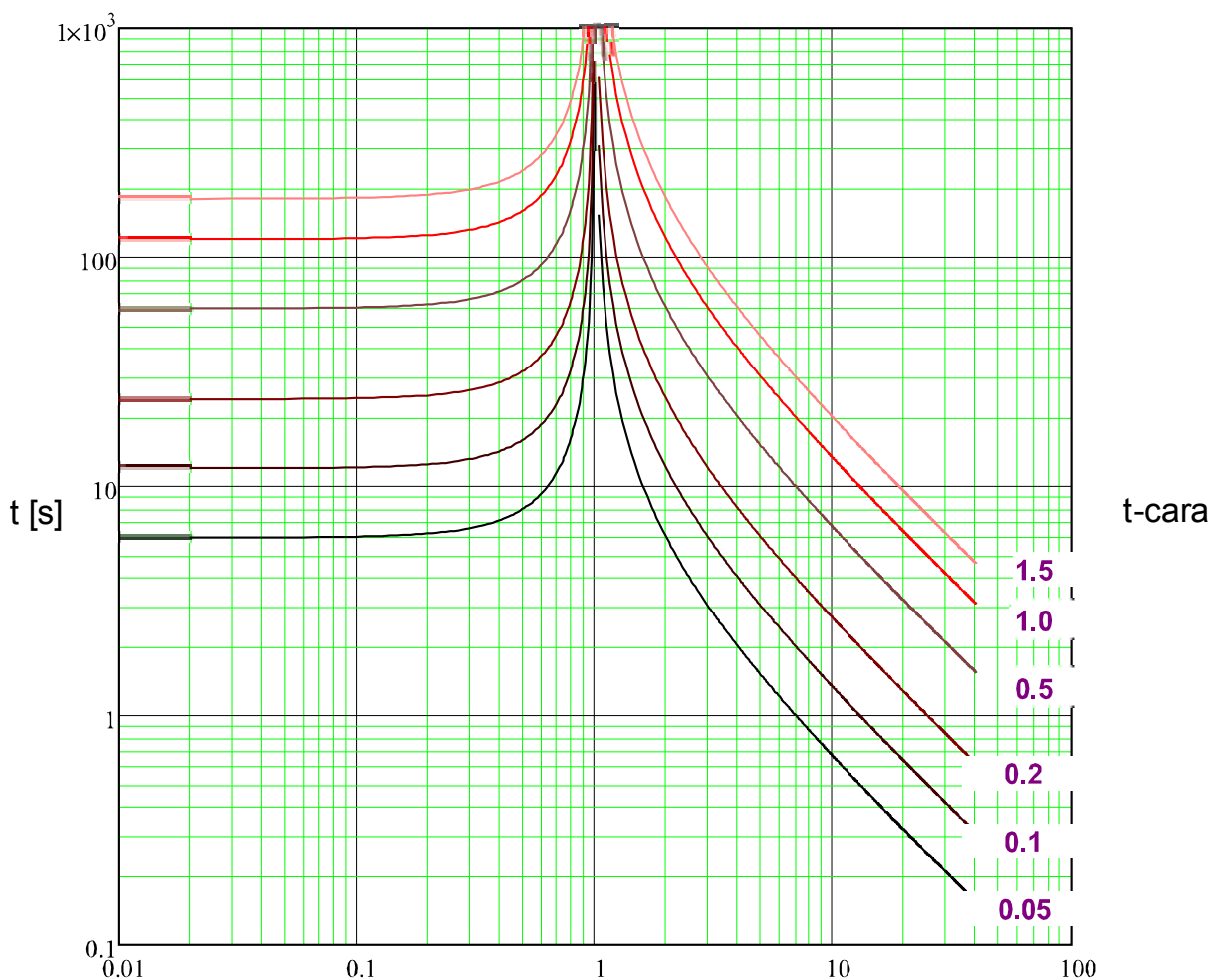
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{120}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{120}{\left(\frac{IG}{IG>}\right) - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)



### IEC EINV



**Alerta!**

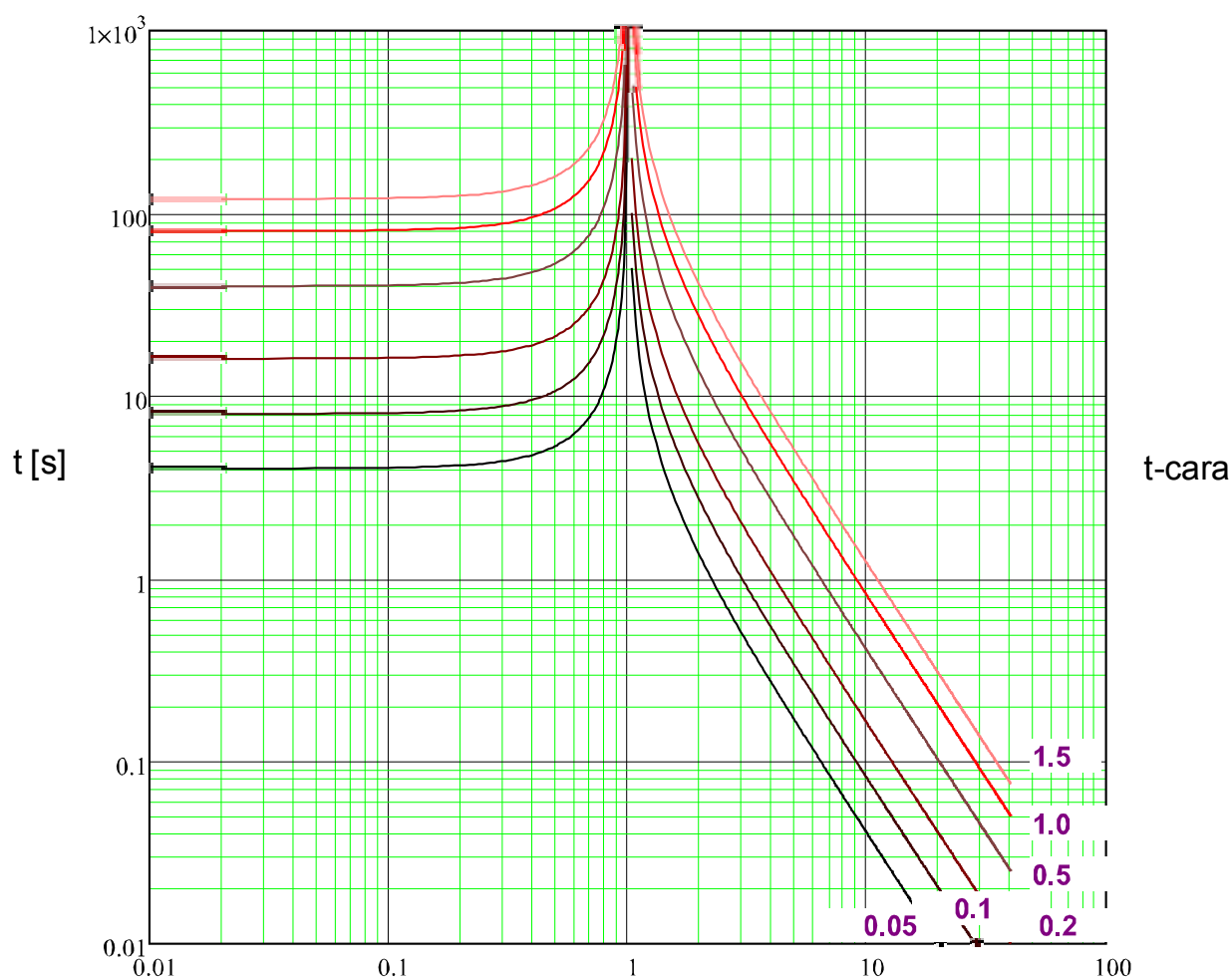
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{80}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{80}{\left(\frac{IG}{IG>}\right)^2 - 1} * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)

**ANSI MINV**



**Alerta!**

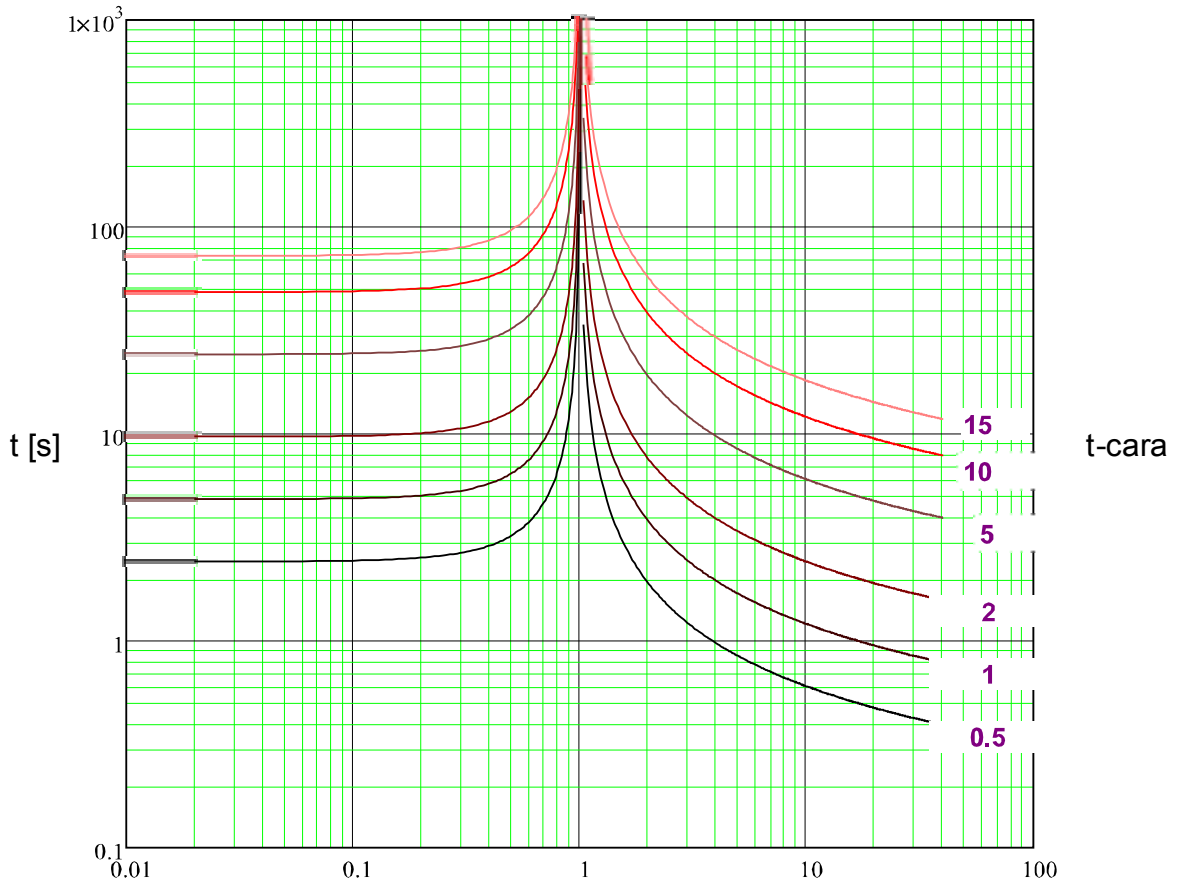
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{4.85}{\left(\frac{IG}{I>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \left( \frac{0.0515}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^{0.02} + 0.1140} \right) * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)

**ANSI VINV**



**Alerta!**

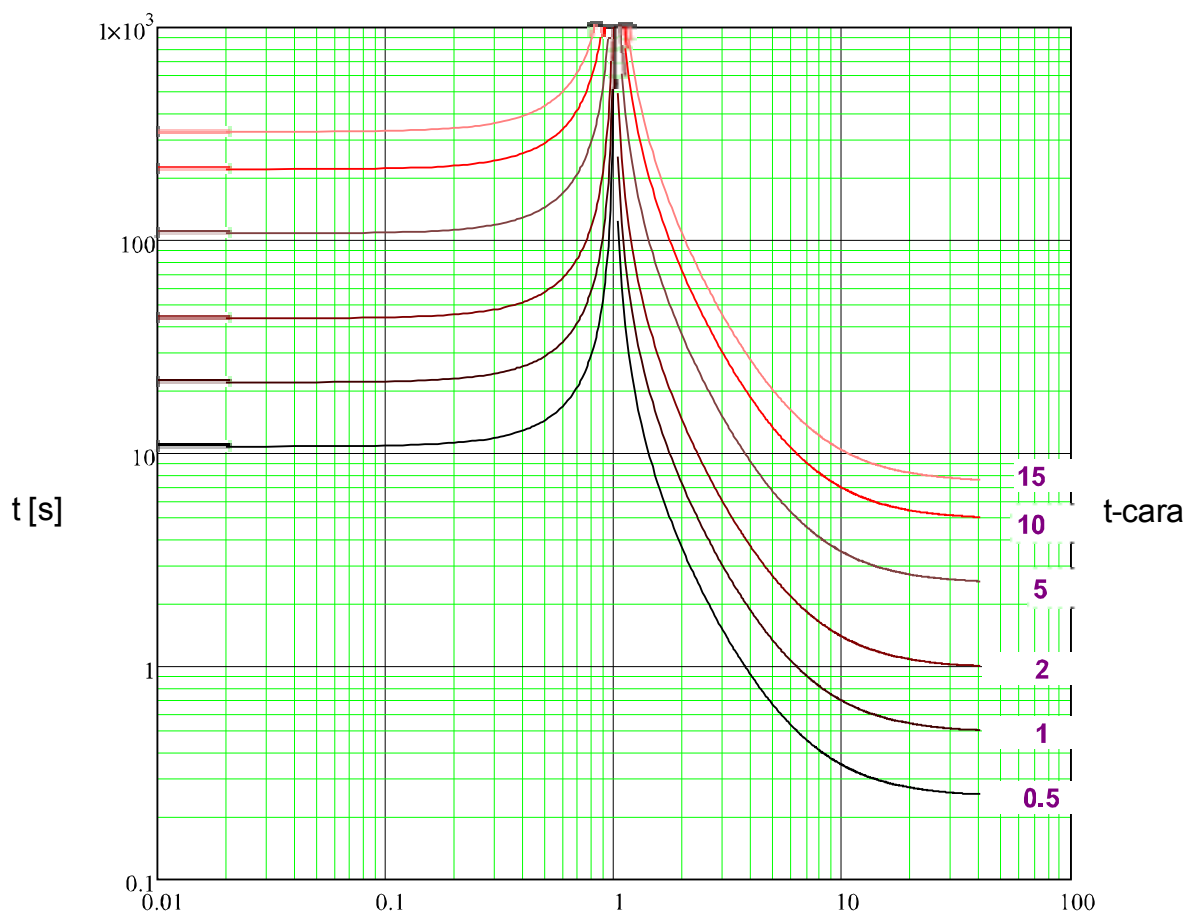
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo .

**Redef**

$$t = \left| \frac{21.6}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

**Desa**

$$t = \left( \frac{19.61}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} + 0.491 \right) * t\text{-cara [s]}$$



x \* IG> (múltiplos seleção)

**ANSI EINV**



**Alerta!**

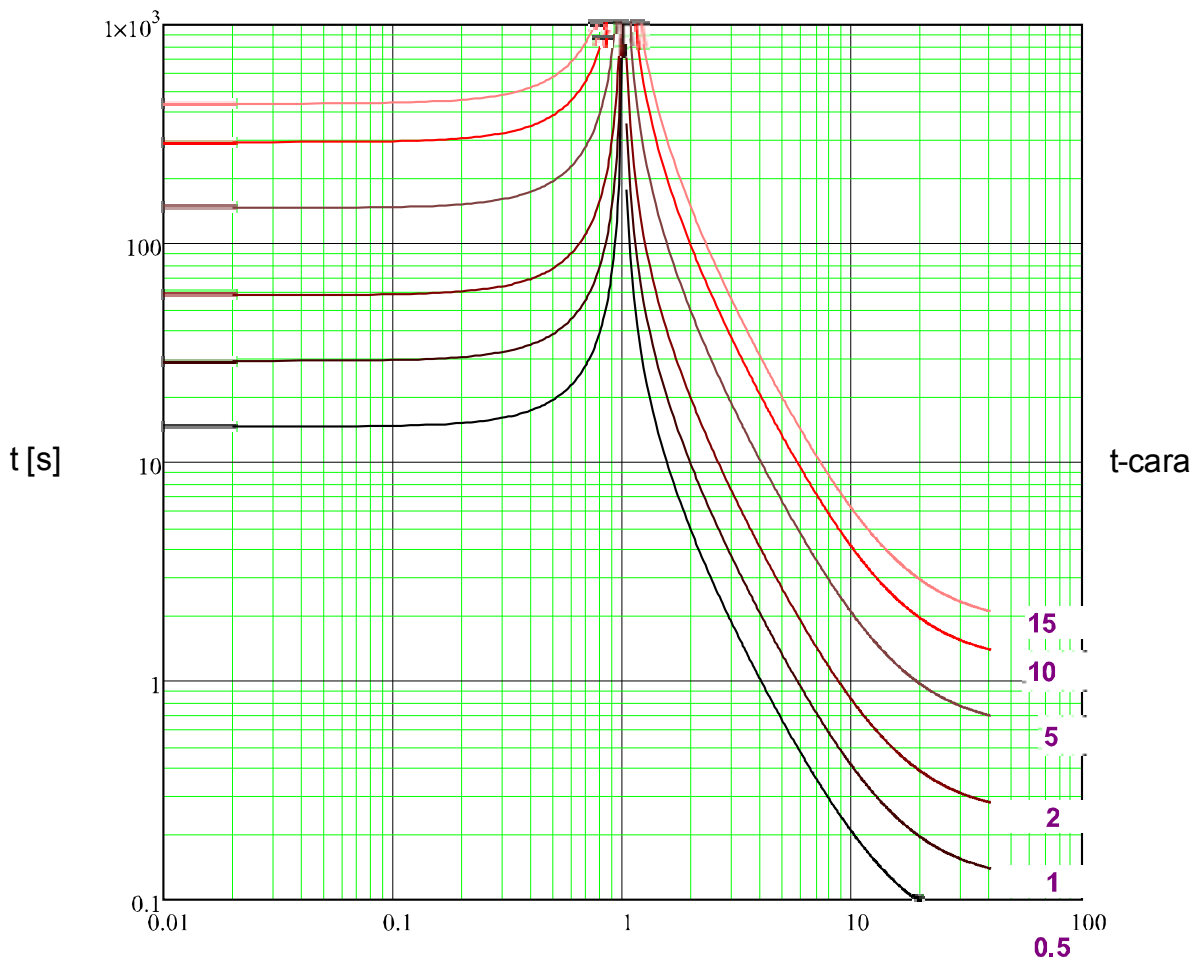
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica , atrasado e instantâneo .

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{29.1}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \left( \frac{28.2}{\left(\frac{IG}{IG>} \right)^2 - 1} + 0.1217 \right) * t\text{-cara [s]}$$

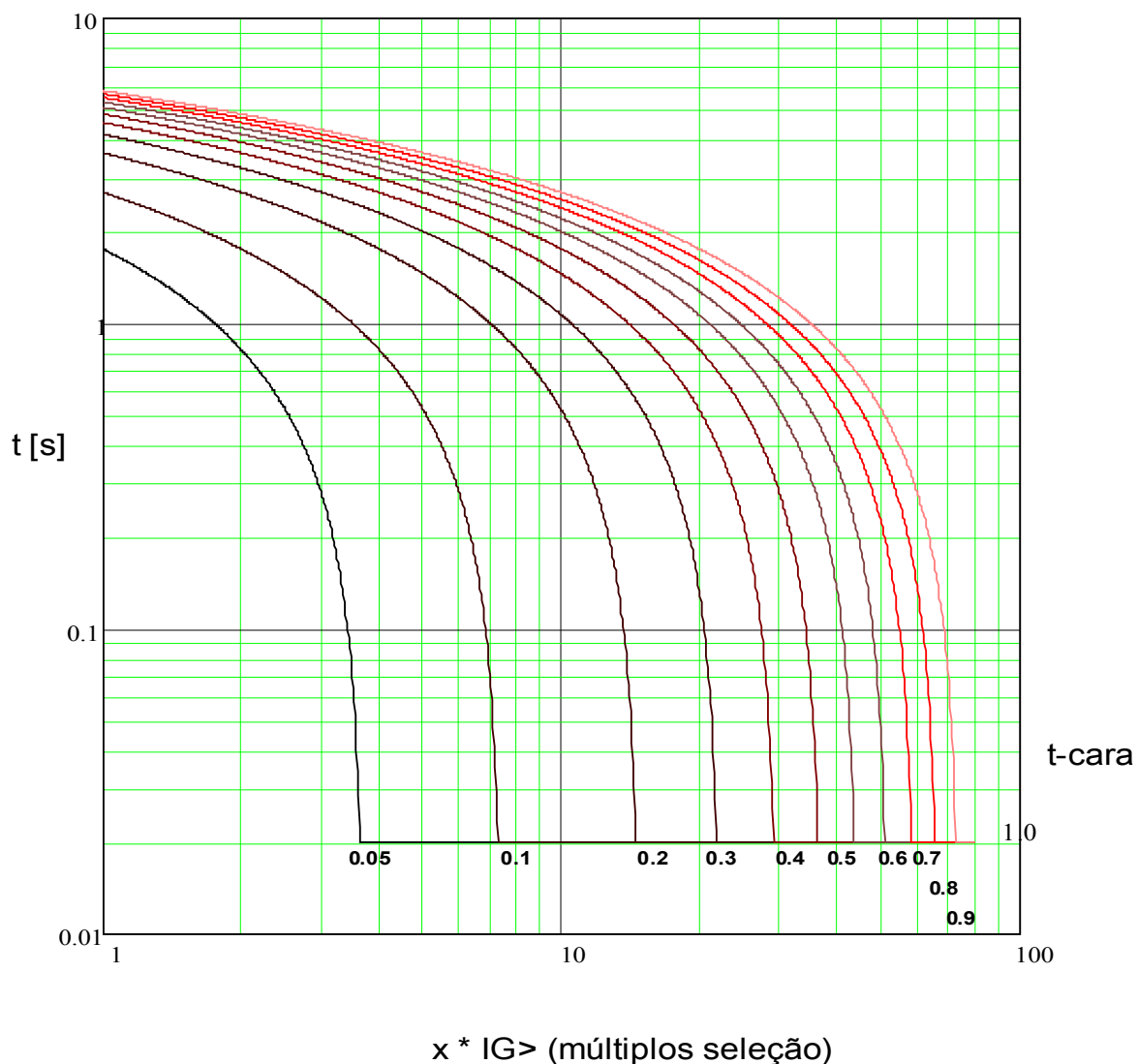


x \* IG> (múltiplos seleção)

**RXIDG**

**Desa**

$$t = 5.8 - 1.35 * \ln \left( \frac{IG}{t\text{-cara} * IG>} \right) \text{ [s]}$$



**Sup Térm**



**Alerta!**

Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica , atrasado e instantâneo .

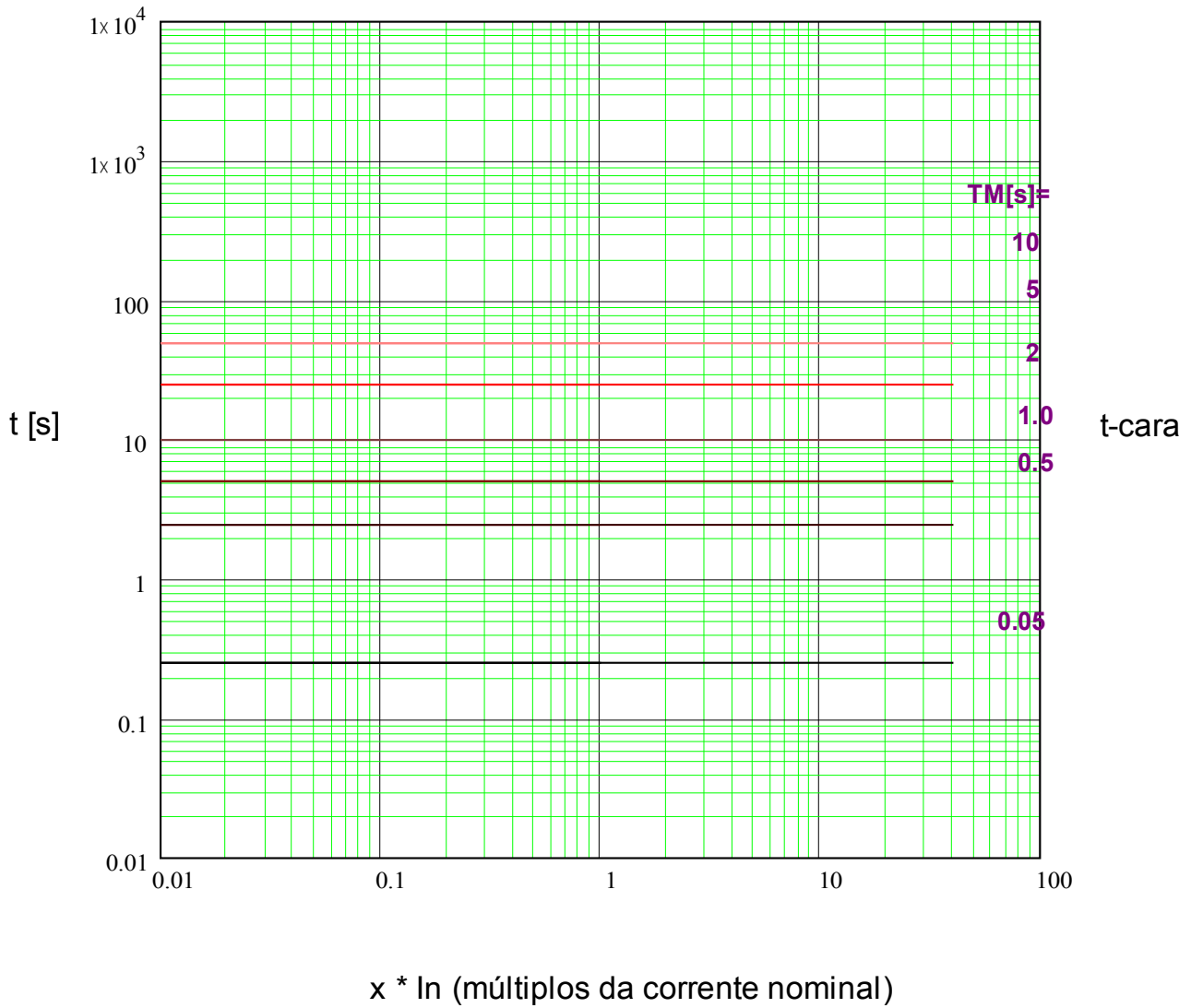
**Redef**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| \cdot t\text{-cara [s]}$$

**Desa**

$$t = \frac{5}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \cdot t\text{-cara [s]}$$

$$t = 5 \cdot t\text{-cara [s]}$$



IT



**Alerta!**

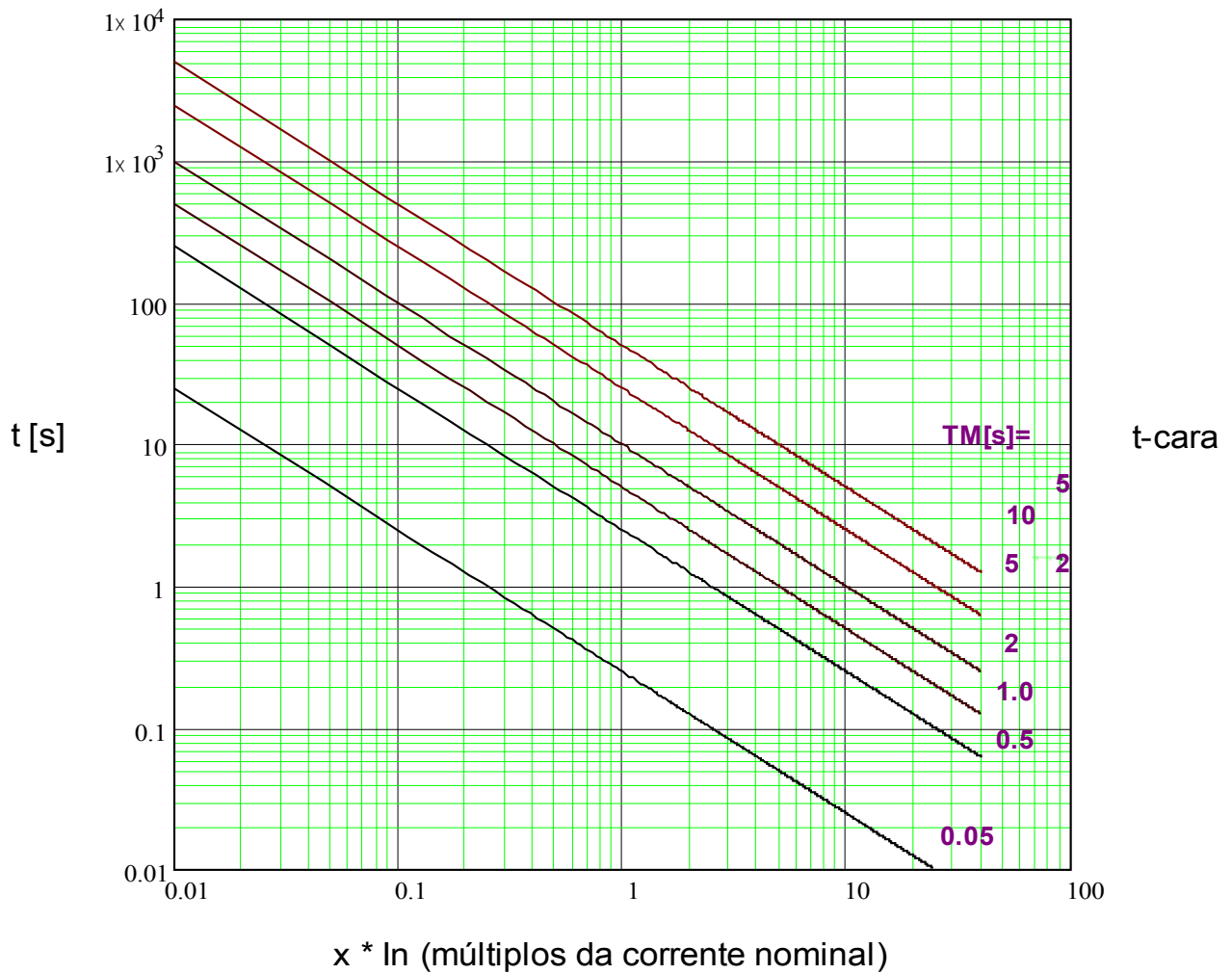
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^1}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^1} * t\text{-cara [s]}$$



**I<sup>2</sup>T**



**Alerta!**

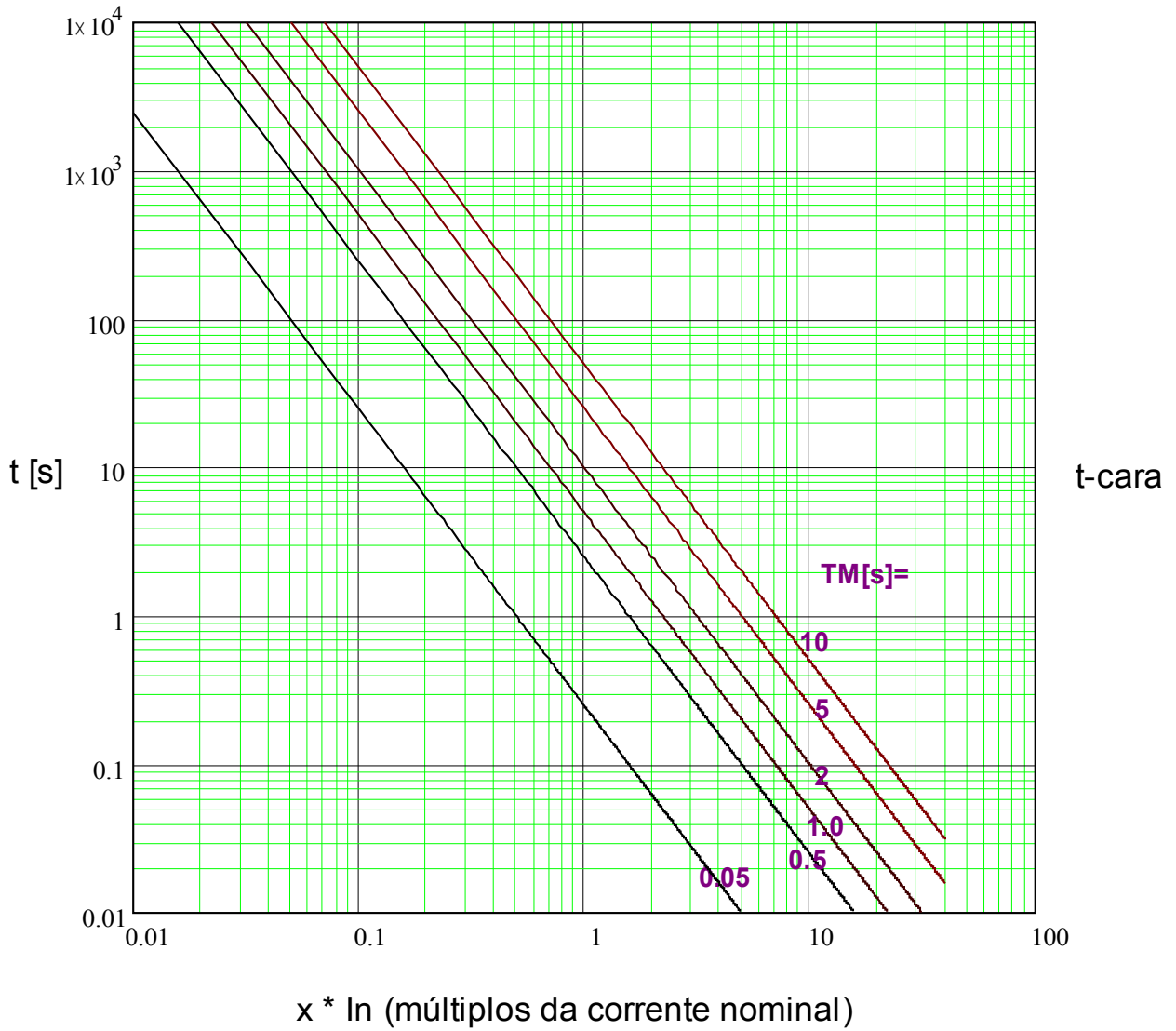
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IG_{nom}}\right)^0} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IG_{nom}}\right)^2} * t\text{-cara [s]}$$





**I4T**



**Alerta!**

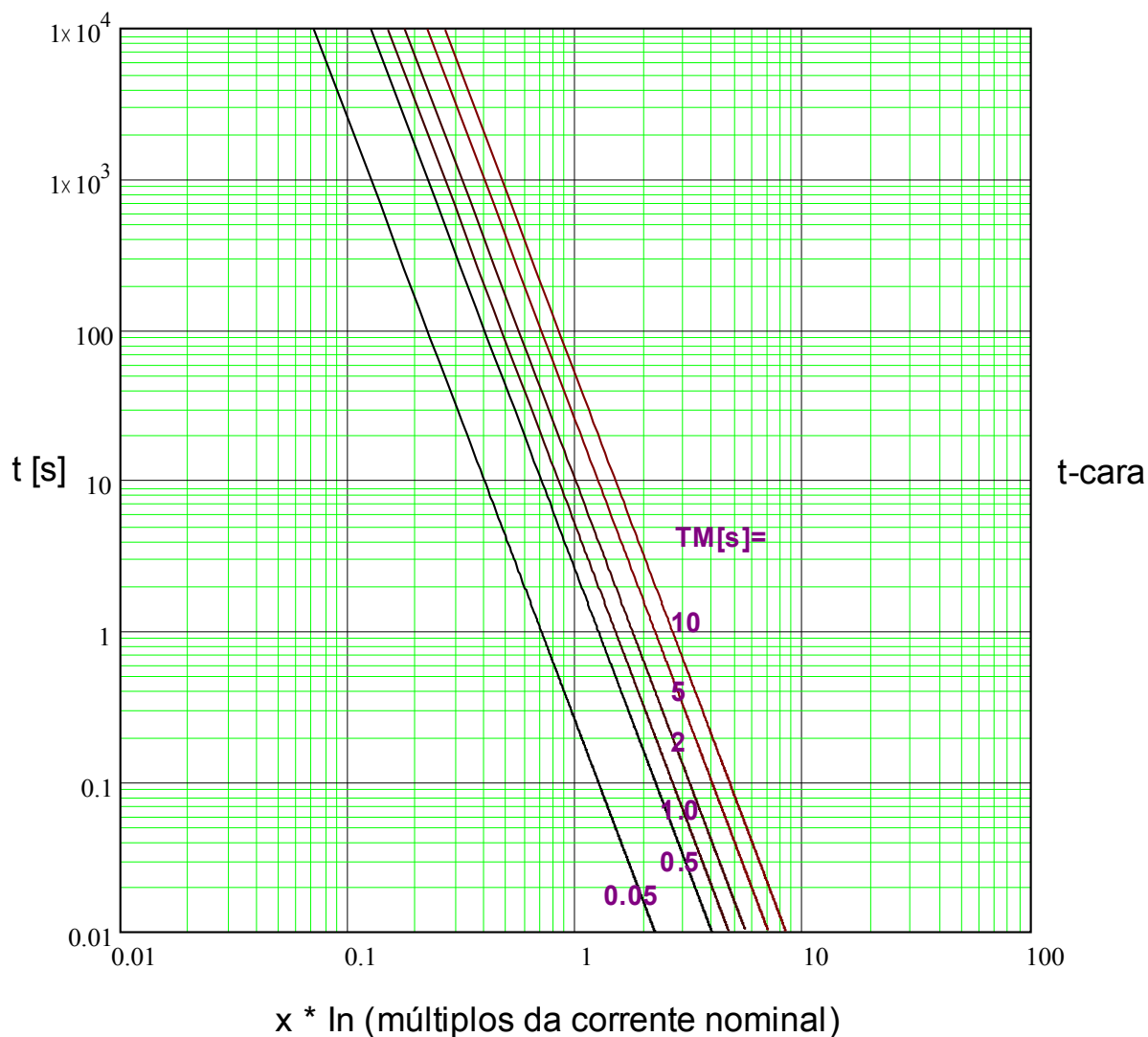
Diversos modos de redef disponív . Redefinição via característica, atrasado e instantâneo.

**Redef**

**Desa**

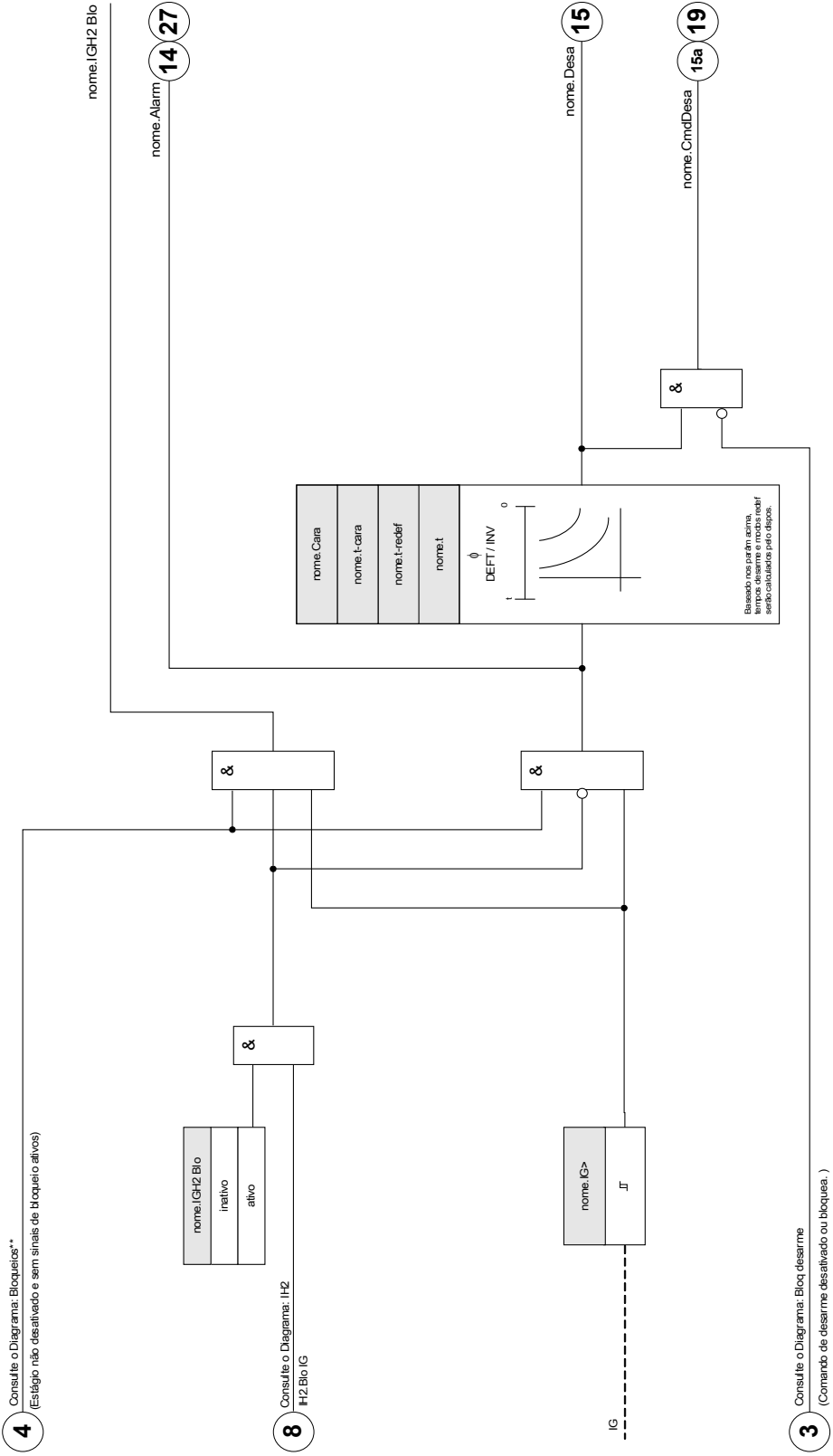
$$t = \left| \frac{5 \cdot 1^2}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^0} \right| * t\text{-cara [s]}$$

$$t = \frac{5 \cdot 1^4}{\left(\frac{IG}{IGnom}\right)^4} * t\text{-cara [s]}$$




IG[1]...[n]









nome = IG[1]...[n]







## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo da Proteção contra Falhas de Aterramento




<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, não direcional	não use	[Planej disposit]






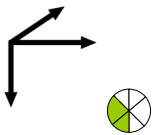
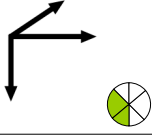
## Parâmetros de Proteção Global da Proteção contra Falhas de Aterramento

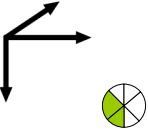
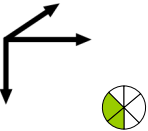
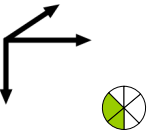
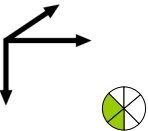
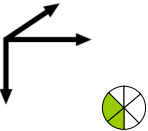
<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inici: 1 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	Prot.Alarm	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 2 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 3 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 4 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 5 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 6 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 7 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Inici: 8 	Iniciar a gravação se o sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Sobregrav autom 	Se não houver mais capacidade de memória livre, o arquivo mais antigo será substituído.	inativo, ativo	ativo	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tempo pós-dispar 	O tempo pós-disparo pode ser definido até um máximo de 50% da definição do tamanho Máximo do arquivo. O pós-disparo será o tempo restante do "Tamanho máximo do arquivo", exceto, no máximo, o "tempo pós-disparo"	0 - 50%	20%	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tempo pré-dispar 	O tempo pré-disparo pode ser definido até um máximo de 50% da definição do tamanho Máximo do arquivo.	0 - 50%	20%	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]
Tam máx arq 	A capacidade máxima de armazenamento por registro é de 10 segundos, incluindo o tempo pré-disparo e pós-disparo. O registrador de distúrbio possui uma capacidade total de 120 segundos.	0.1 - 10.0s	2s	[Parâ Dispos /Registrad /Reg Distúrb]

### Definindo Parâmetros de Grupo da Proteção contra Falha de Aterramento

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
Fc trav ext rev 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "Ex rev Interl Fc = active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
IG Fonte 	Seleção se a corrente de terra medida ou calculada tiver que ser usada.	medição detalhada, medido, calculado	calculado	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
Método medição 	Método de medição: fundamental ou rms ou terceiro harmônico (apenas os relés de proteção do gerador)	Fundamental, RMS Verda	Fundamental	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
Superv Circuit Med 	Ative o uso da supervisão do circuito de medida. Neste caso, o módulo será bloqueada se um módulo de supervisão de circuito de medida (por ex. LOP, VTS) sinaliza um circuito de medida com distúrbio (por ex., causado por uma falha em um fusível).  Apenas disponível se o dispositivo estiver equipado com a supervisão do circuito de medição.	inativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
IG> 	Se o valor captado for excedido, o módulo/estágio será iniciado.	0.02 - 20.00In	0.02In	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
IGs> 	Se o valor captado for excedido, o módulo/estágio será iniciado.	0.002 - 2.000In	0.02In	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Cara 	Característica	DEFT, IEC NINV, IEC VINV, IEC EINV, IEC LINV, ANSI MINV, ANSI VINV, ANSI EINV, Sup Térm, IT, I2T, I4T, RXIDG	DEFT	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
t 	Retardo de desarme  Dispon apenas se: Característica = DEFT	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
t-cara 	Fator de característica do multiplicador de tempo/desarme  Dispon apenas se: Característica = INV Ou Característica = Sup Térm Ou Característica = IT Ou Característica = I2T Ou Característica = I4TOu Característica = RXIDG	0.02 - 20.00	1	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
Modo Redef 	Modo Redef  Dispon apenas se: Característica = INV Ou Característica = Sup Térm Ou Característica = IT Ou Característica = I2T Ou Característica = I4TOu Característica = RXIDG	instantâneo, t-atras, calculado	instantâneo	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]
t-redef 	Reinicializar tempo para falhas de fase intermitentes (apenas características de INV)  Dispon apenas se: Característica = INV Ou Característica = Sup Térm Ou Característica = IT Ou Característica = I2T Ou Característica = I4TOu Característica = RXIDG Dispon apenas se: Modo Redef = t-atras	0.00 - 60.00s	0.00s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /IG[1]]

## Estados de Entrada de Proteção contra Falha de Aterramento

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]
AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /IG[1]]

**Sinais de Proteção contra Falha de Aterramento (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme IG
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AdaptSet Ativo	Parâmetro de Adaptação Ativo
DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4

**Valores Contador de Proteção de Falha de Aterramento**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /TripCmdCr]

**Compra: Proteção contra Falha de Aterramento – não-direcional [50N/G, 51N/G]**

Por favor, teste o analógico de sobrecorrente de aterramento não-direcional para a proteção contra sobrecorrente de fase não-direcional.



## I2> e %I2/I1> - Carga desequilibrada [46]

Elementos:

I2>[1], I2>[2]

O elemento de desequilíbrio de corrente *I2>* funciona de modo similar ao elemento de desequilíbrio de tensão *V<sub>012</sub>*. As correntes de sequência positiva e negativa são calculadas a partir das correntes trifásicas. A configuração do Limite define uma magnitude mínima de operação de corrente de I2 para a função 46 a ser operada, o que garante que o relé tem uma base sólida para iniciar um disparo por desequilíbrio de corrente. A configuração de “% (I2/I1)” (opção) é a configuração de partida de disparo por desequilíbrio. Ela é definida pela relação de corrente de sequência negativa com a corrente de sequência positiva “% (I2/I1)”.

Esta função requer magnitude de sequência positiva ou negativa de corrente acima da configuração do limite e o percentual de desequilíbrio acima da configuração “% (I2/I1)” antes de permitir um disparo por desequilíbrio de corrente. Portanto, tanto as configurações de limite como de percentual devem ser atendidas para a configuração especificada do tempo de Atraso antes de o relé iniciar um disparo por desequilíbrio de corrente.

### NOTA

Todos os elementos são estruturados de forma idêntica.

Valor de avaliação I2> é a corrente de carga desequilibrada contínua permitida. São fornecidas as características de disparo para ambos os passos, especialmente uma característica de tempo definido (DEFT) e uma característica inversa (INV).

A característica da curva inversa é a seguinte:

$$t [s] \leq \frac{K * I_n^2}{I2^2 - I2>^2}$$

Legend:

$I_n [A]$  = Corrente nominal

$t [s]$  = Retardo de desarme

$K [s]$  = Indica a capacidade de carga térmica do mecanismo durante a execução com 100% de corrente de carga desequilibrada.

$I2> [A]$  = A definição Limite define uma magnitude de corrente operacional mínima de I2 para a função 46 operar, o que garante que o relé possui uma base sólida para iniciar um desarme de desequilíbrio de corrente. Essa é uma função de supervisão e não um nível de desarme.

$I2 [A]$  = Valor medido (calculado): Corrente de carga desequilibrada

Na equação exibida acima, o processo de aquecimento é representado pela integração da corrente de sistema contrária I2. Quando I2> não é alcançado, a quantidade de aquecimento desenvolvida será reduzida alinhada com a constante de resfriamento ajustada “tau-cool”.

$$Teta(t) = Teta_0 * e^{-\frac{t}{\tau-resf}}$$

Legend:

$t$  = Retardo de desarme

$\tau$ -resf = Tempo de resfriamento constante

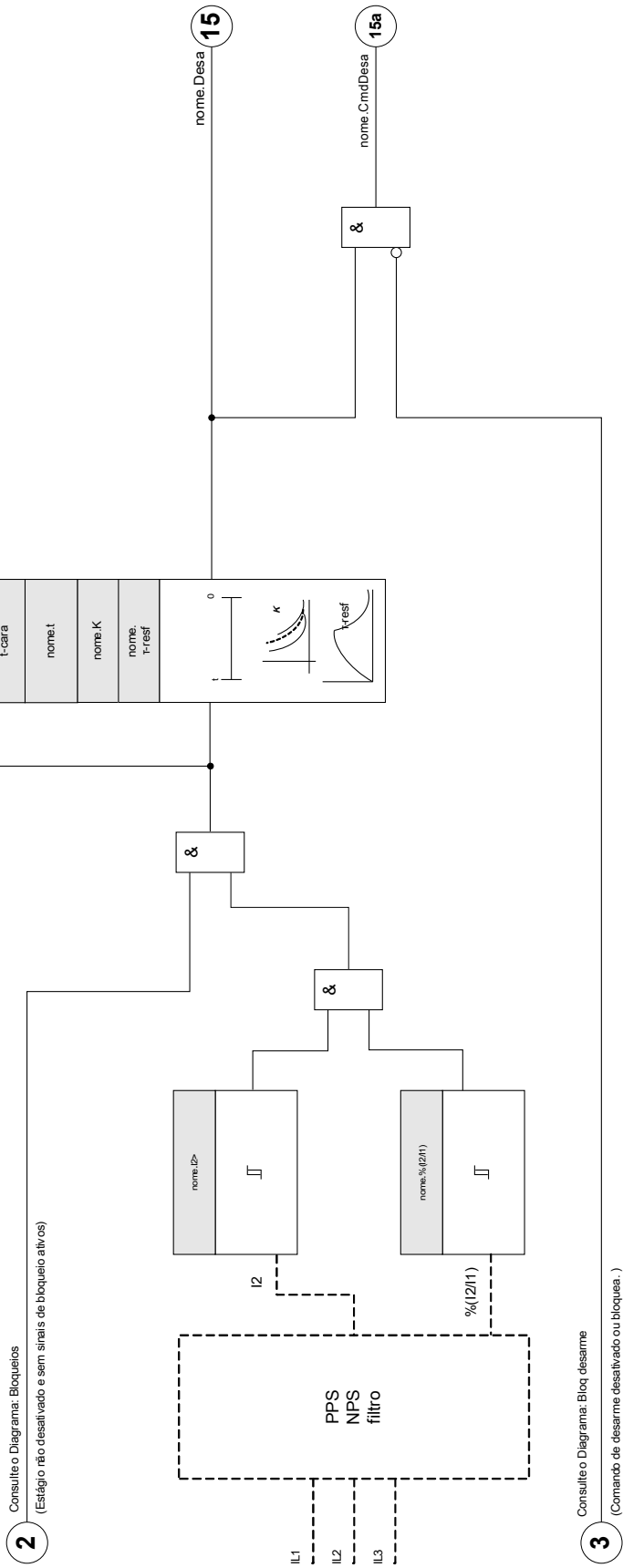
Teta( $t$ ) = Energia (térmica) de aquecimento momentâneo

Teta<sub>0</sub> = Energia (térmica) de aquecimento antes do início do resfriamento


Se a quantidade de aquecimento não é reduzida quando a corrente de carga desequilibrada permitida não é alcançada novamente, a quantidade de aquecimento restante causará um disparo precoce.

46[1]...[n]





nome = 46[1]...[n]










## Parâmetros de planejamento de dispositivo do Módulo de desequilíbrio de corrente





Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
Modo 	Modo	não use, uso	I2>[1]: uso I2>[2]: não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de proteção global do Módulo de desequilíbrio de corrente

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo3 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Cmds Desa	I2>[1]: MStart.BloqInícD eseq I2>[2]: .-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]

## Definir parâmetros de grupo do Módulo de desequilíbrio de corrente

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
I2> 	A definição Limite define uma magnitude de corrente operacional mínima de I2 para a função 46 operar, o que garante que o relé possui uma base sólida para iniciar um desarme de desequilíbrio de corrente. Essa é uma função de supervisão e não um nível de desarme.  Dispon apenas se: Planej disposit: I2>.Modo = 46	0.01 - 4.00In	I2>[1]: 0.08In I2>[2]: 0.01In	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
%(I2/I1) 	A definição de %(I2/I1) é a definição de operação de desarme de desequilíbrio. É definida pela taxa de corrente de sequência negativa com a corrente de sequência positiva (% Desequilíbrio=I2/I1). A sequência de fase será considerada automaticamente.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]
%(I2/I1) 	A definição de %(I2/I1) é a definição de operação de desarme de desequilíbrio. É definida pela taxa de corrente de sequência negativa com a corrente de sequência positiva (% Desequilíbrio=I2/I1). A sequência de fase será considerada automaticamente.  Dispon apenas se: %(I2/I1) = uso	2 - 40%	20%	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /I2>[1]]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Cara 	Característica	DEFT, INV, ANSI INV	DEFT	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I2>[1]]
t 	Retardo de desarme  Dispon apenas se: Característica = DEFT	0.00 - 300.00s	0.00s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I2>[1]]
K 	Essa configuração é a sequência negativa da constante de capacidade. Esse valor normalmente é fornecido pelo fabricante do gerador.  Dispon apenas se: Característica = INV	1.00 - 200.00s	10.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I2>[1]]
τ-resf 	Se a corrente de carga desequilibrada estiver abaixo do valor selecionado, o tempo de resfriamento será considerado. Se a carga desequilibrada exceder o valor selecionado novamente, o calor economizado dentro do equipamento elétrico levará a um desarme acelerado.  Dispon apenas se: Característica = INV	0.0 - 60000.0s	0.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /I2>[1]]

**Estados de entrada do Módulo de desequilíbrio de corrente**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /I2>[1]]

**Sinais do Módulo de desequilíbrio de corrente (Estados de saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

**Valores do contador do Módulo de desequilíbrio de corrente**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 9999999999	[Operação /Históri /TripCmdCr]

## Comissionamento: Módulo de desequilíbrio de corrente

### Objeto a ser testado:

Teste da função de proteção de carga desequilibrada.

### Meios necessários:

- Fonte de corrente trifásica com desequilíbrio de corrente ajustável; e
- Temporizador.

### Procedimento:

#### Verifique a sequência de fase:

- Certifique-se de que a sequência de fase seja a mesma definida nos parâmetros de campo.
- Insira uma corrente nominal trifásica.
- Vá para o menu “Measuring Values”.
- Verifique o valor de medição para a corrente desequilibrada “I2”. O valor de medição exibido para “I2” deve ser zero (dentro da precisão de medição física).

### NOTA

**Se a magnitude exibida para I2 for a mesma das correntes nominais simétricas alimentadas no relé, isso implica na inversão da sequência de fase das correntes vistas pelo relé.**

- Agora desligue a fase L1.
- Confira outra vez o valor de medição da corrente desequilibrada “I2” no menu “Measuring Values”. O valor de medição da corrente assimétrica “I2” deve ser agora 33%.
- Ligue a fase L1, mas desligue a fase L2.
- Confira novamente o valor de medição da corrente assimétrica no menu “Measuring Values”. O valor de medição da corrente assimétrica “I2” deve ser novamente 33%.
- Ligue a fase L2, mas desligue a fase L3.
- Confira outra vez o valor de medição da corrente desequilibrada “I2” no menu “Measuring Values”. O valor de medição da corrente assimétrica “I2” deve ser ainda 33%.

### Testar o atraso do disparo:

- Aplique um sistema de corrente trifásico simétrico (correntes nominais).
- Desligue o IL1 (o valor de limite “Threshold” para “I2” deve estar abaixo de 33%).
- Medir o tempo de disparo.

A carga assimétrica presente “I2” corresponde a 1/3 da corrente de fase existente exibida.



### Testes dos valores de limite

- Ajuste uma configuração mínima “%I2/I1” (2%) e um valor limite arbitrário “*Threshold*” (I2).
- Para testar o valor de limite, uma corrente tem de ser alimentada para a fase 1, sendo três vezes inferior ao valor de limite ajustado de “*Threshold*” (I2).
- Alimentando apenas os resultados da fase A em “%I2/I1 = 100%”, de forma que a primeira condição “%I2/I1 >= 2%” seja sempre atendida.
- Agora aumente a corrente de fase L1 até que o relé seja ativado.

### Testar a proporção de retração dos valores limites

Tendo disparado o relé no teste anterior, agora diminua a corrente de fase A. A razão de retração não deve ser maior do que 0,97 vezes o valor de limite.

### Testar %I2/I1

- Configure o valor de limite mínimo “*Threshold*” (I2) ( $0,01 \times I_n$ ) e configure “%I2/I1” maior ou igual a 10%.
- Aplique um sistema de corrente trifásico simétrico (correntes nominais). O valor de medição de “%I2/I1” deve ser 0%.
- Agora, aumente a corrente de fase L1. Com esta configuração, o valor de limite “*Threshold*” (I2) deve ser obtido antes do valor “%I2/I1” alcançar a configuração de razão limite de “%I2/I1”.
- Continue aumentando a corrente de fase L1 até que o relé seja ativado.

### Testando a razão de retração de %I2/I1

Tendo disparado o relé no teste anterior, agora diminua a corrente de fase L1. A retração de “%I2/I1” deve estar 1% abaixo da configuração “%I2/I1”.

### Resultado do teste bem-sucedido:

Os atrasos de disparo medidos, valores de limite e razões de retração estão dentro das variações/tolerâncias permitidas, especificadas sob Dados Técnicos.

## Theta - Modelo Térmico [49M, 49R]

Elementos disponíveis:

ThR

### Geral - Uso de Princípio

#### Proteção Térmica e Alarme

Este dispositivo de proteção oferece um modelo térmico. O modelo térmico pode funcionar com ou sem a URTD. A temperatura direta com base em RTD dispara e os alarmes são independentes do modelo térmico. Sem o URTD, o que significa que o URTD não está conectado ao dispositivo de proteção ou está conectado mas não configurado para disparos de proteção térmica, a proteção de modelo térmico só estará baseada nas seguintes configurações.

1. Ib Ampère de Carga Plena (FLA);
2. Corrente do Rotor Fechada (LRC);
3. Tempo de Estagnação Máximo Permitido (Tc);
4. UTC (Corrente de Disparo Final) ou Fator-K;
5. Limite de Disparo do Modelo Térmico, se habilitada;
6. Atraso do disparo;
7. Limite de Alarme do Modelo Térmico, se habilitado; e
8. Atraso do Alarme.

As primeiras quatro configurações (1-4) ditam a curva de limite térmico permitida máxima do equipamento protegido, e as quatro últimas configurações (5-8) definem o disparo térmico e as curvas de alarme reativas à curva de limite térmico.

Matematicamente, a curva de limite térmico pode ser expressa da seguinte maneira:

$$Trip\ Time = \frac{I_{LR}^2 * T_{LR}}{I_{ef}^2} \quad \text{quando} \quad I_{ef} > k_{Factor} * I_b$$

se as medições da temperatura direta do estator estão disponíveis, o modelo de réplica térmica será modificado para incluir a perda de calor entre o estator e o rotor. Como resultado, o motor estará apto a funcionar por mais tempo sob condições de sobrecarga. A perda de calor serve como um resfriamento. Até certo ponto, o efeito de resfriamento cancelará o incremento de calor, de modo que a capacidade térmica usada atinja um estado estável que possa ser inferior ao limite de disparo ou alarme. Isto aumenta equivalentemente o »*k-factor*« e muda para a direita a curva de disparo.

Se a capacidade térmica usada é mantida a um nível inferior ao limite de disparo, o modelo térmico não irá disparar. Para prevenir que o equipamento se sobreaqueça, a função de disparo da temperatura direta deve estar habilitada. Tenha em mente que, para que a ordem para a temperatura do estator deve ser efetiva no modelo de réplica térmica, as seguintes condições devem ser cumpridas:

- Alguns canais RTD devem ser configurados para medir as temperaturas em alteração; e
- Estes canais RTD devem estar habilitados para o disparo.

Adicionalmente, pelo menos uma dessas temperaturas em alteração deve ser válida.

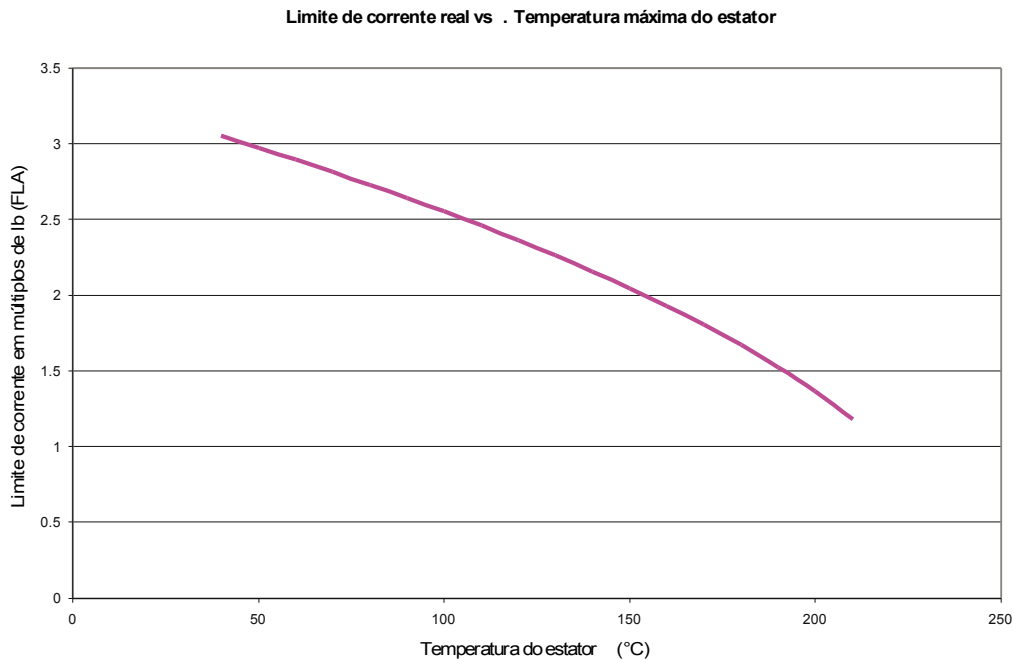
Conhecendo a temperatura máxima do estator estático  $\Theta_s$  (°C), a capacidade térmica usada pode ser estimada pela seguinte fórmula.

$$TC_{Used} \% = \left( \frac{\Theta_s}{240} + \frac{I_{ef}^2 * 50}{I_{LR}^2 * T_{LR}} \right) \quad \text{quando } I_{ef} > I_{th} * FLA$$

Tome, por exemplo, ILR = 6 \* FLA, TLR = 15, e o disparo térmico de nível 100%. A relação entre o limite de corrente efetivo e a temperatura do estator pode ser observada em Efeito da Temperatura do Estator, na Curva de Limite de Corrente.

### O Efeito da Temperatura do Estator na Curva de Limite da Corrente

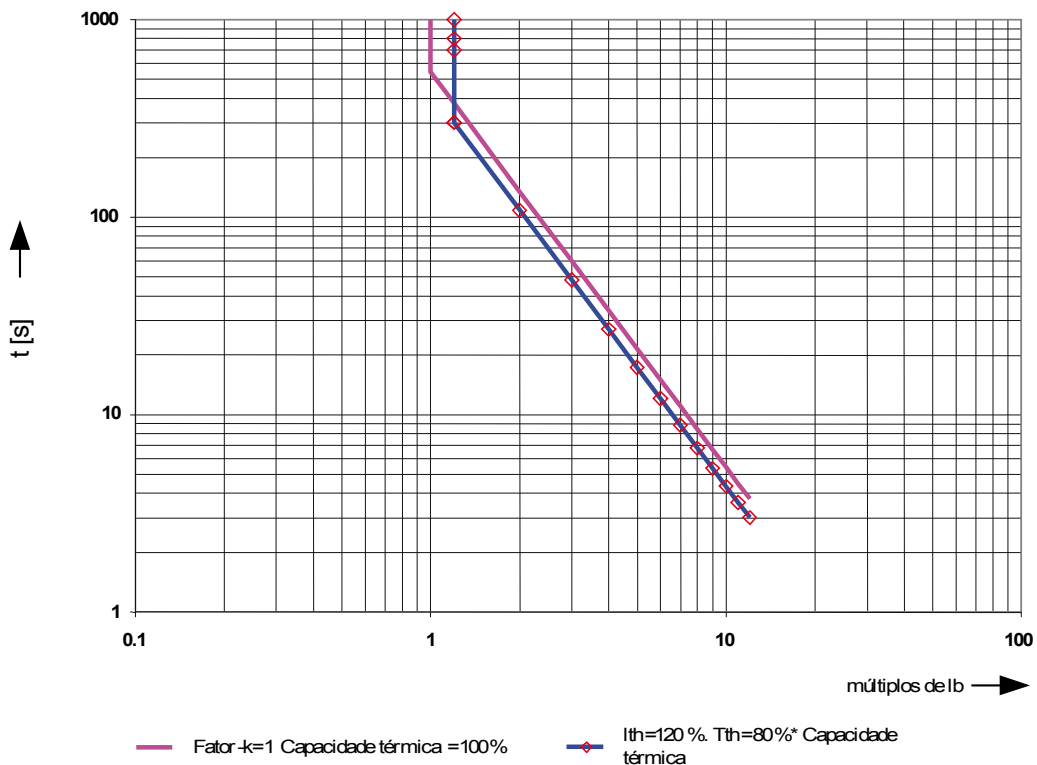
A partir do gráfico, pode-se observar que, quanto menor a temperatura do estator, maior a eficácia do limite de corrente.



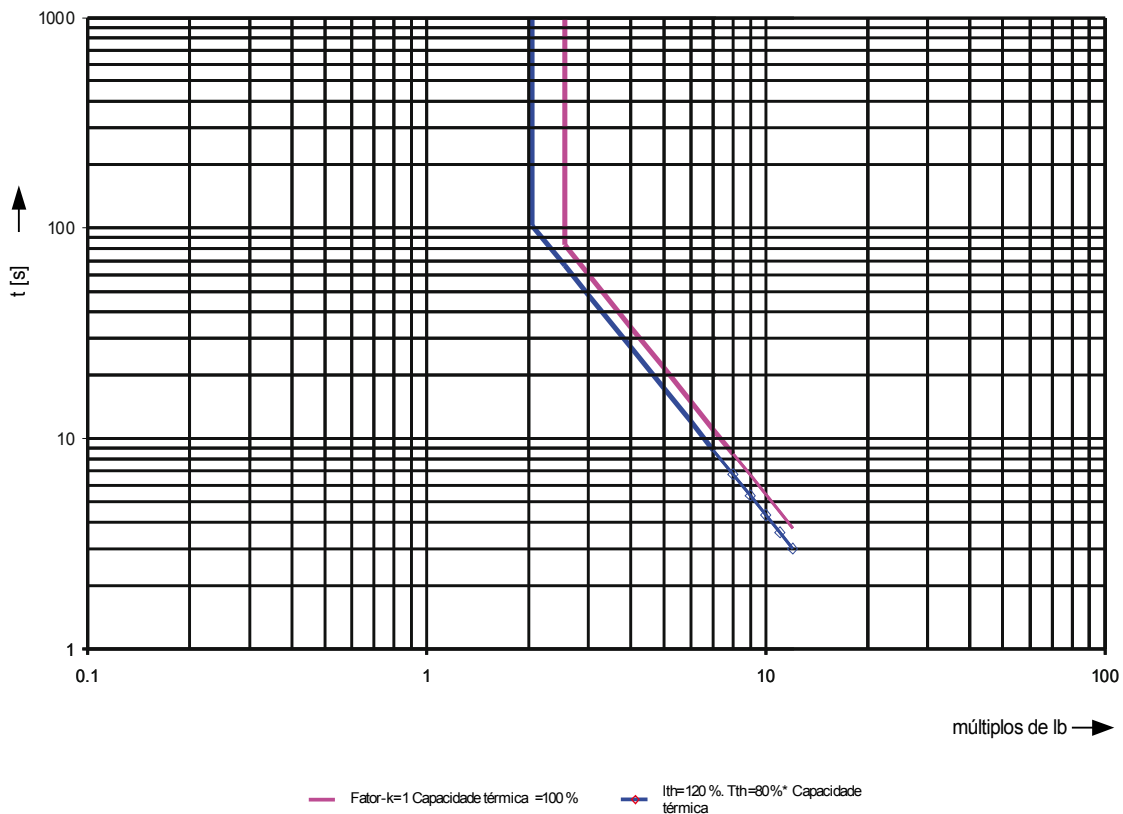
Sem a temperatura do estator, dado o limite de corrente de  $1.0 \cdot I_b$  (FLA) e  $2.0 \cdot I_b$  (FLA) da corrente de fase do estator, o modelo térmico usará a capacidade térmica total em 139.54 segundos. No entanto, se a temperatura do estator é  $100^\circ\text{C}$  ( $212^\circ\text{F}$ ), o limite de corrente de carga final efetivo aumenta para  $2.55 \cdot I_b$  (FLA) e a capacidade térmica usada atingirá o estado estável de 77.5%. Como resultado, o modelo térmico nunca disparará, a menos sob a seguinte condição: A partir deste exemplo, pode-se ver que o estator RTD pode ajudar o motor a rodar sob condição de sobrecarga. Neste caso, a função apropriada de disparo da temperatura do estator direto deve ser habilitada.

Nas Curvas de Disparo de Modelo de Réplica Térmica com ou sem RTD, linhas desmarcadas são as curvas de limite térmico e as linhas marcadas são as curvas de disparo. A partir da curva sem RTD, pode-se observar que é possível alterar o limite da corrente térmica para alterar a porção superior da curva de disparo, a fim de permitir que o motor funcione em condições de sobrecarga maiores do que as especificadas pelo fator de serviço. A partir da curva com RTD, pode-se observar que o estator RTD leva o limite da corrente térmica efetiva a  $2.55 \cdot I_b$  (FLA) na curva de limite térmico (linha desmarcada). A linha desmarcada é a curva de disparo com 80% do limite de disparo da capacidade térmica, de modo que o limite da corrente térmica efetiva para a curva de disparo é de cerca de  $2.05 \cdot I_b$  (FLA). Embora neste caso o limite da corrente térmica esteja definido para  $1.50 \cdot I_b$  (FLA), ele é eficazmente aumentado para um nível maior com o estator RTD. Mantenha em mente que o limite térmico e as curvas de disparo exibidos são baseados no exemplo acima. Eles variarão com outros conjuntos de configurações.

Réplica térmica e curvas de desarme sem RTD









Limite de réplica térmica e curvas de desarme com RTD=100°C











**NOTA**



O modelo térmico dos dispositivos de proteção do motor utiliza o valor de RTD de enrolamento de "WD" mais quente

## Parâmetros de Proteção Global do Modelo Térmico

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
Use valores RTD 	Considere os valores de RTD para o cálculo do Modelo Térmico.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
K2 	Esse valor representa o fator de ponderação de corrente de sequência negativa do motor.	0.10 - 10.00	6.01	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
t-resf 	Tempo de resfriamento constante	5 - 240	60	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]

## Parâmetros de Grupo de Definição do Modelo Térmico

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
Função Desa 	Ativar ou desativar a função de desarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
Limite Desar 	Limite de desarme ao qual o modelo térmico desarmará com base na porcentagem da capacidade térmica usada. Esse valor normalmente deve ser definido como 0,99  Dispon apenas se: Função Desa = ativo	0.60 - 0.99	0.99	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
t-Atras Desa 	Capacidade térmica usada para atraso do desarme  Dispon apenas se: Função Desa = ativo	0.0 - 3600.0s	0.0s	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]
Função Alarme 	Ativar ou desativar a função de alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção <1..4> /I-Prot /ThR]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
 Limite Alarme	Limite de alarme ao qual o modelo térmico desarmará com base na porcentagem da capacidade térmica usada  Dispon apenas se: Função Alarme = ativo	0.60 - 0.99	0.70	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /ThR]
 t-Atra Alarm	Capacidade térmica usada para atraso do alarme  Dispon apenas se: Função Alarme = ativo	1 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /I-Prot /ThR]

### Estados de Entrada do Módulo do Modelo Térmico


<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
ExBlo2	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]
ExBlo CmdDesa	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /I-Prot /ThR]



## Sinais (Estados de Saída) do Módulo de Modelo Térmico

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Alarm Operaç	Sinal: Alarm Operaç
Alarm Interva	Sinal: Alarm Interva
RTD efetivo	RTD efetivo
Carg acima SF	Carga sobre o Fator de Serviço
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

## Comandos Diretos do Módulo de Modelo Térmico

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Red I2T Usad 	Reinicializar capacidade térmica utilizada.	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Valores do Contador do Módulo de Modelo Térmico

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
I2T used	Capacidade térmica utilizada.	0%	0 - 1000%	[Operação /Valores medidos /ThR]
I2T Restante	Capacidade térmica restante.	0%	0 - 1000%	[Operação /Valores medidos /ThR]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nAlarmes	nAlarmes	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]

## ExP - Proteção Externa

Estágios disponíveis:

Exp[1] ,Exp[2] ,Exp[3] ,Exp[4]

### **NOTA**

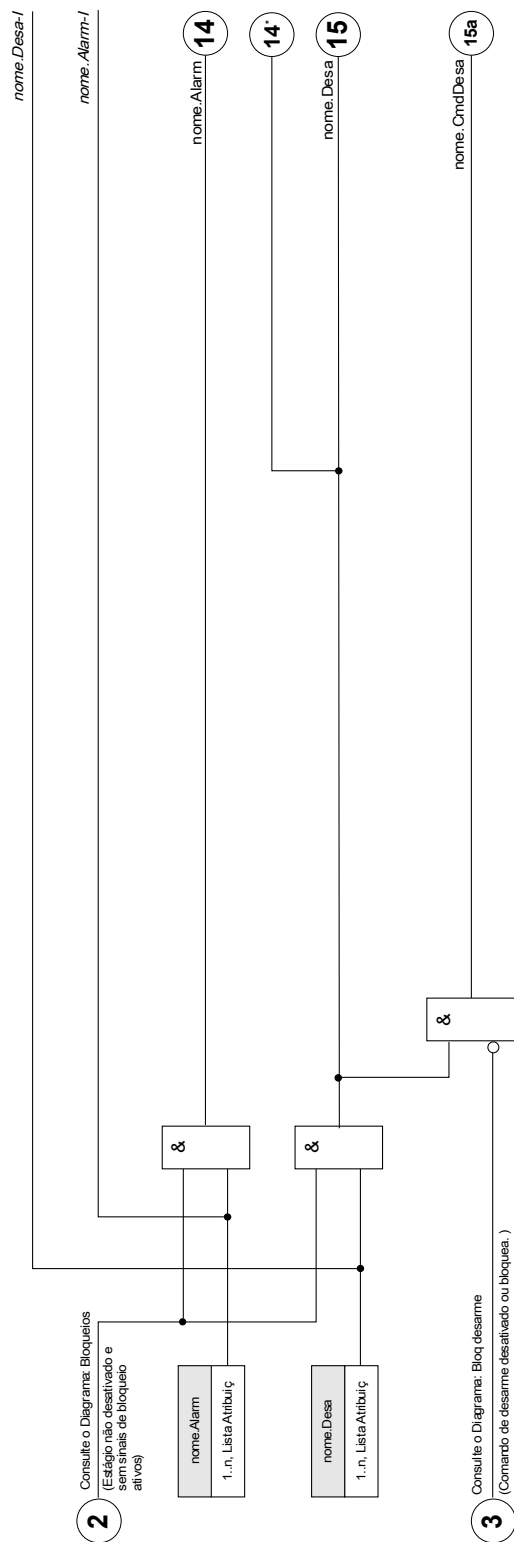
Todos os 4 estágios da proteção externa Exp[1]...[4] são estruturados identicamente.

Utilizando o módulo *Proteção externa*, os seguintes recursos podem ser incorporados à função do dispositivo: comandos de disparo, alarmes e bloqueios de instalações de proteção externa. Dispositivos desprovidos de uma interface de comunicação podem ser conectados ao sistema de controle também.


Exp[1]..[n]

nome = Exp[1]..[n]






\*=Se nenhum sinal for atribuído à entrada de alarme







## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo da Proteção Externa do Módulo

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global da Proteção Externa do Módulo

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
Alarm 	Atribuição para Alarme Externo	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
Desa 	Desarme externo do CB se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]

## Definindo Parâmetros de Grupo da Proteção Externa do Módulo

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Exp /Exp[1]]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Exp /Exp[1]]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Exp /Exp[1]]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Exp /Exp[1]]

**Estados de Entrada da Proteção Externa do Módulo**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
Alarm-I	Estado de entrada do módulo: Alarme	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]
Desa-I	Estado de entrada do módulo: Desarme	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /ExP /ExP[1]]

**Sinais de Proteção Externa do Módulo (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Sinal: Alarme
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

## Contadores da proteção externa do módulo

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
NúmeroAlarmes	Número de alarmes desde a última reinicialização.	[Operação /Históri /AlarmCr]
NumberOfTripCmds	NumberOfTripCmds	[Operação /Históri /TripCmdCr]

## Comissionamento: Proteção Externa

### *Objeto a ser testado*

Teste da Proteção Externa do Módulo

### *Meios necessários:*

- Depende do aplicativo

### *Procedimento*

Simule a funcionalidade da proteção externa (Alarme, Disparo, Bloqueios...) (des)energizando as entradas digitais.

### *Resultado do teste bem-sucedido*

Todas as pickups externas, disparos externos e bloqueios externos foram devidamente reconhecidos e processados pelo dispositivo.

## Módulo de Proteção RTD

Elementos:  
RTD

### Geral - Uso de Princípio

#### **NOTA**

O Módulo de Proteção do Detector de Temperatura com base em Resistência (RTD) utiliza dados de temperatura que são oferecidos por um Detector de Temperatura Universal com base em Resistência (por favor, consulte a seção Módulo URTD).

#### **NOTA**

Se o disparo de votação for necessário, por favor, mapeie a saída usada para propósitos de disparo: "RTD. Grupo de Disparo de Votação 1" ou "Grupo de Disparo de Votação RTD 2"

O dispositivo de proteção oferece funções de disparo e alarme com base nas leituras de medições de temperatura diretas do dispositivo URTD, que conta com 11 canais de sensor de temperatura. Cada canal terá uma função de disparo sem atraso intencionado e uma função de alarme com atraso.

- A função "disparo" conta com apenas uma configuração de limite.

- Cada »*Função de Alarme*« terá uma amplitude de configuração de limite definida e poderá ser habilitada ou desabilitada individualmente. Já que a temperatura não pode ser alterada instantaneamente (o que é um dos modos pelos quais a temperatura difere da corrente), o "atraso" é essencialmente embutido à função graças ao fato de que a temperatura levará algum tempo para aumentar, da temperatura ambiente para o nível de "limite de disparo".

- A razão de retirada para tanto o alarme quanto o disparo é 0.99.

- 

O aumento de temperatura é limitado pelo driver RTD.

A função inteira pode ser desligada ou ligada, ou canais individuais podem ser ligados ou desligados.



### *Votação*

Além disso, os esquemas de votação de RTD estão disponíveis e são programáveis pelo usuário. O recurso de votação deve ser ativado e configurado no menu a seguir: [Parâm. de proteção\Definir[x]\Prot. temp./RTD\Votar[x]]. Aqui, a configuração de »*Função*« deve ser definida como »*Ativa*«.

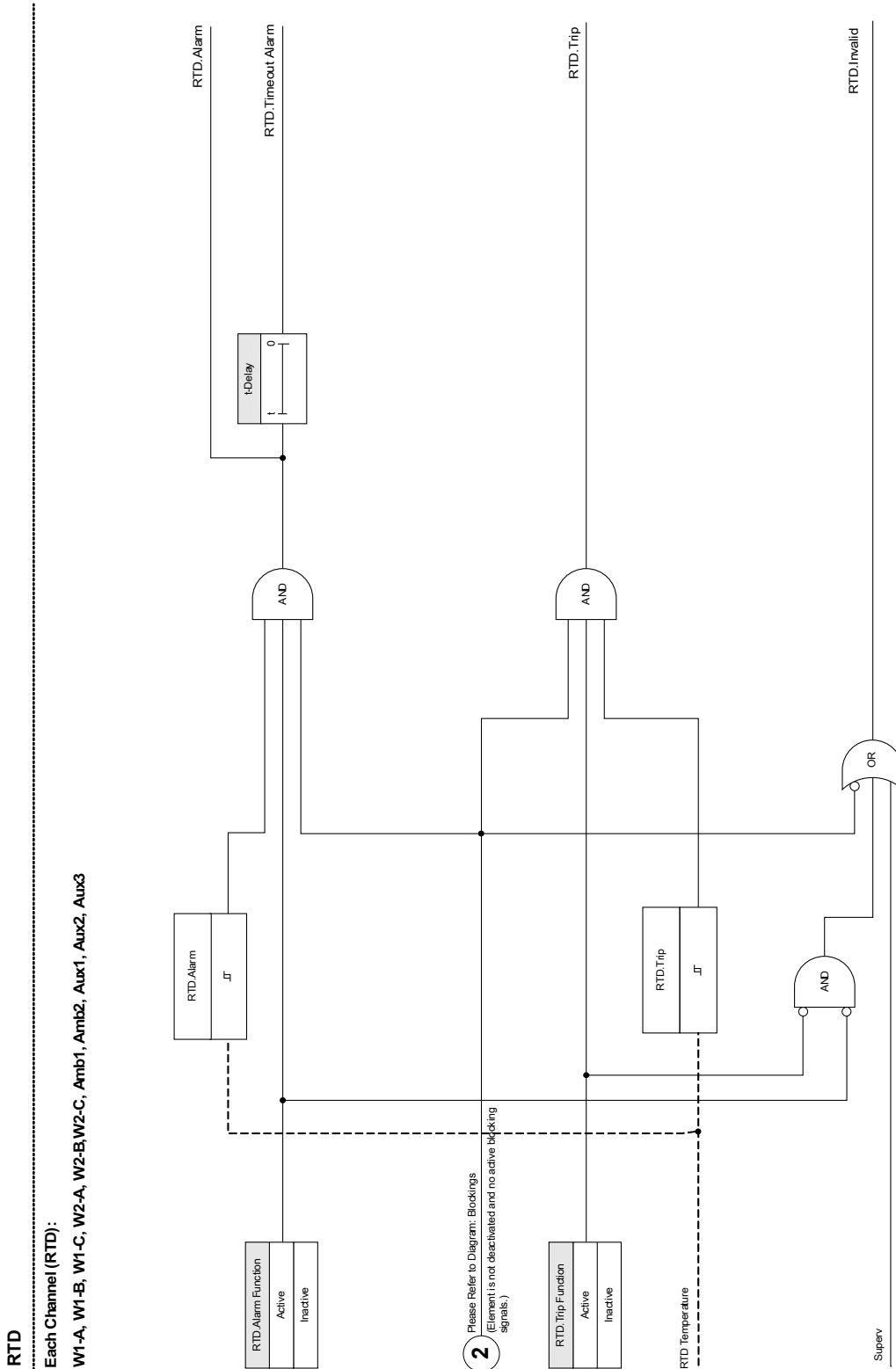
Uma vez ativado, é selecionado o número de canais que serão utilizados pelo recurso de votação. Isso é ajustado por meio do parâmetro »*Votação[x]*«. Esse parâmetro define quantos dos canais selecionados devem estar acima de seu nível limite para conseguir ativar a votação. Cada canal individual deve ser selecionado ou não, ajustando como »*Sim*« ou »*Não*«. Ao selecionar »*Sim*«, o canal será utilizado no processo de votação. Observe que, para ser selecionado, cada canal deve também estar ativo e o próprio módulo de RTD também precisa estar ativo.

Se, por exemplo, Votar[x] for definido como »*3*«, todos os canais forem definidos como »*Sim*« e se for o caso de três dos canais selecionados exceder as configurações de limites individuais, ocorrerá um disparo de votação.

Observe que o disparo de votação será emitido apenas como um disparo de RTD, se o parâmetro »*Seleção de TripCmd*« for definido como »*Disparo de votação*« dentro dos Parâmetros de proteção global do módulo de RTD. O disparo deve ser, então, atribuído dentro do gerenciador de disparos para o disjuntor.

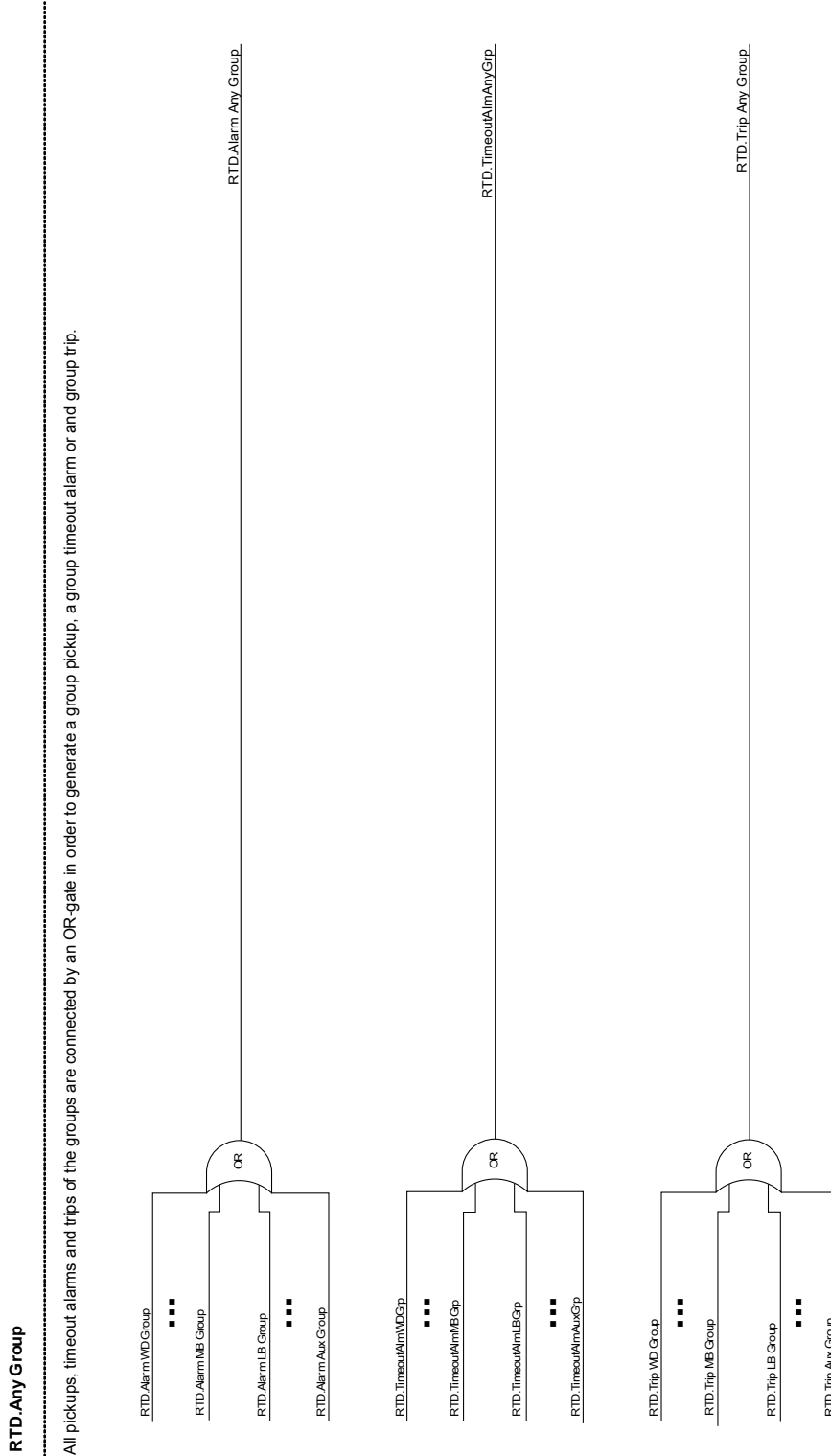
## Alarme, Tempo limite de alarme e Princípio de disparo de cada sensor de RTD

O diagrama a seguir mostra o princípio geral de funcionamento (alarme atrasado, disparo sem atraso) de cada um dos sensores de RTD.



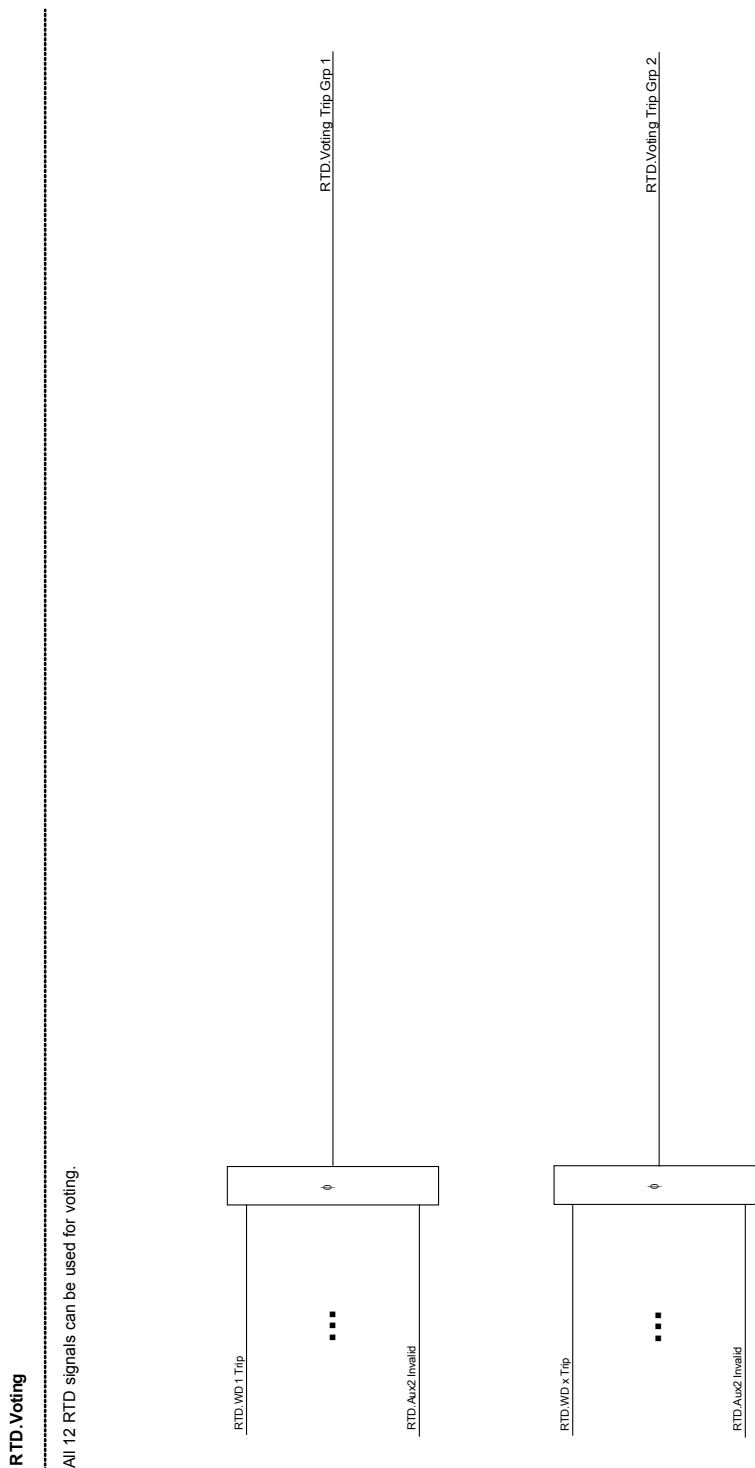
## Alarme coletivo, Tempo limite de alarme e Sinais de disparo

Os sensores de RTD são divididos em quatro grupos (dependendo do dispositivo solicitado). Estes quatro grupos têm conexão OR com o "AnyGroup". O AnyGroup gera um alarme, um tempo limite de alarme e um sinal de disparo, se qualquer um dos sensores ali instalados emitir o sinal correspondente.



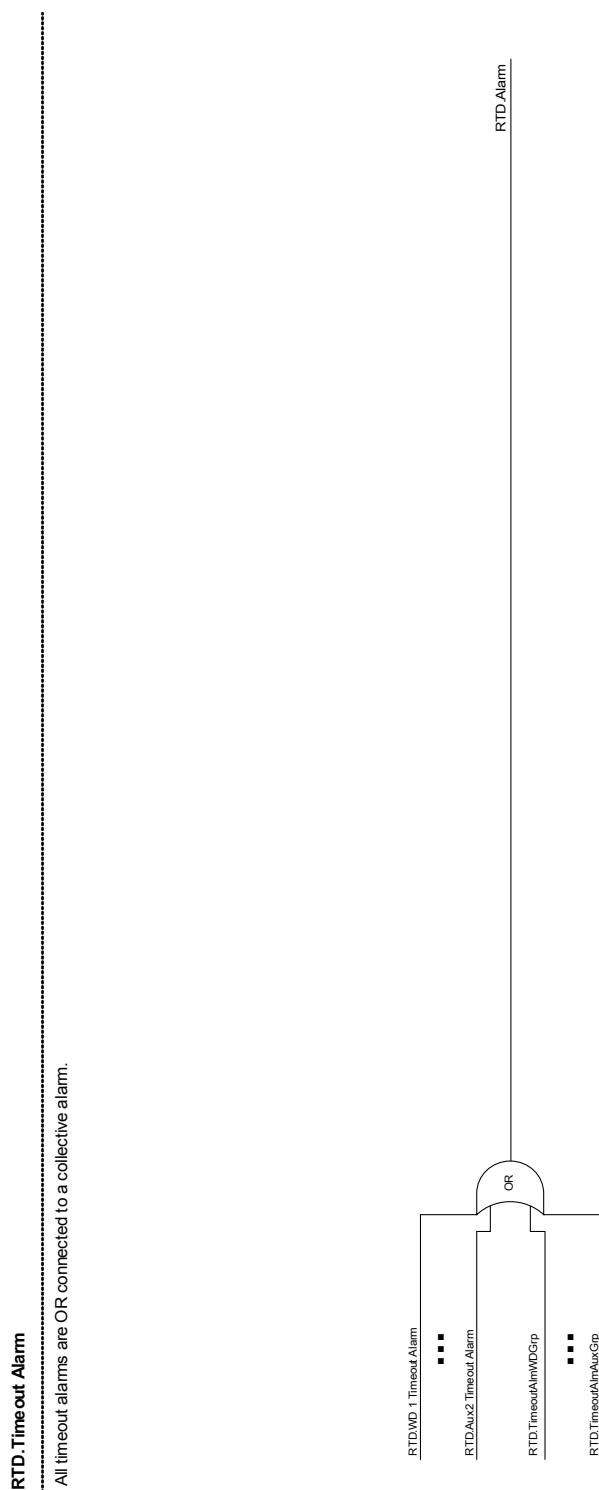
## Disparos dos Grupos de Votação

Para utilizar os grupos de votação, o usuário precisa determinar os sensores que devem pertencer a um grupo de votação e quantos deles têm que ser acionados para que seja gerado um disparo de votação do grupo correspondente.



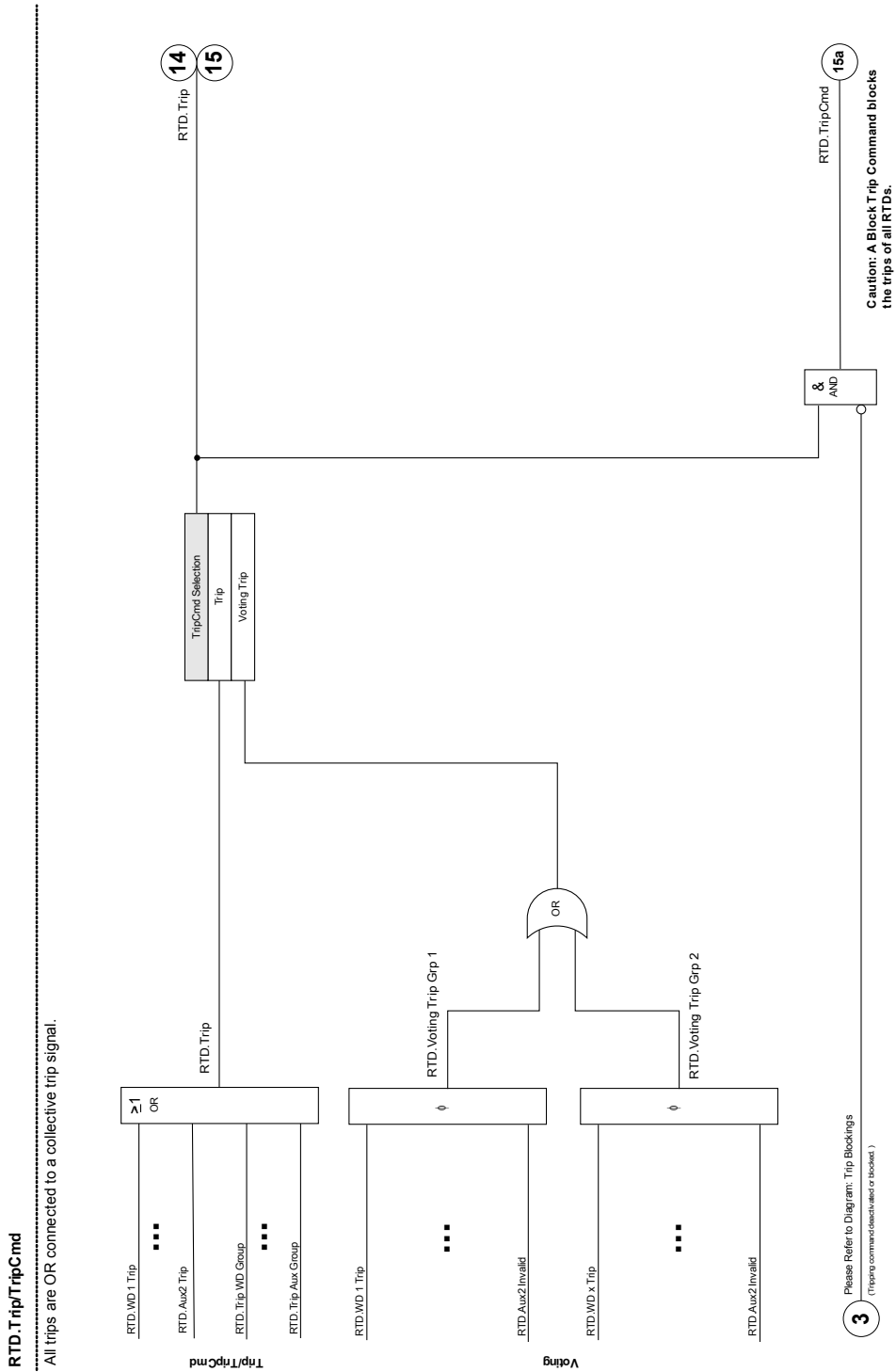
## Sinal de Tempo Limite de Alarme Coletivo

Todos alarmes com sensor de tempo limite de RTD e todos os tempos limite de grupos conectados por OR.




### Sinal de Disparo Coletivo





Por meio da seleção comando de disparo » *TripCmdSelection*, « o usuário determina se o elemento de RTD deve utilizar para o sinal de disparo final os disparos de padrão RTD conectados por OR ou se o elemento de RTD deve utilizar os disparos de votação conectados po OR.



## Parâmetros de Planejamento de Dispositivo do Módulo de Proteção de Temperatura RTD

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global do Módulo de Proteção de Temperatura RTD

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]
ExBlo CmdDesa 	Bloqueio externo do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio, se o bloqueio for ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]
Seleção de TripCmd 	Este parâmetro determina se o disparo final do módulo RTD é emitido pelo caminho padrão ou pelos grupos de votação.	Desarmar, Disparo de votação	Desarmar	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]

## Parâmetros de Grupo de Configuração do Módulo de Proteção de Temperatura RTD

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Definiç gerais]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Definiç gerais]
Blo CmdDesa 	Bloqueio permanente do Comando de Abertura do Disjuntor do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Definiç gerais]
Fc CmdDes ExBlo 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo TripCmd Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Definiç gerais]
Windg 1 Função Alarme 	Conexão 1 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 1]
Windg 1 Função Desa 	Conexão 1 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 1]
Windg 1 Alarm 	Conexão 1 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 1]



## Elementos de Proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Windg 1 t-atras 	Conexão 1 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 1]
Windg 1 Desa 	Conexão 1 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 1]
Windg 2 Função Alarme 	Conexão 2 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 2]
Windg 2 Função Desa 	Conexão 2 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 2]
Windg 2 Alarm 	Conexão 2 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 2]
Windg 2 t-atras 	Conexão 2 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 2]
Windg 2 Desa 	Conexão 2 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 2]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg 3 Função Alarme 	Conexão 3 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 3]
Windg 3 Função Desa 	Conexão 3 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 3]
Windg 3 Alarm 	Conexão 3 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 3]
Windg 3 t-atras 	Conexão 3 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1min	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 3]
Windg 3 Desa 	Conexão 3 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 3]
Windg 4 Função Alarme 	Conexão 4 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 4]
Windg 4 Função Desa 	Conexão 4 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 4]








<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg 4 Alarm 	Conexão 4 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 4]
Windg 4 t-atras 	Conexão 4 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 4]
Windg 4 Desa 	Conexão 4 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 4]
Windg 5 Função Alarme 	Conexão 5 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 5]
Windg 5 Função Desa 	Conexão 5 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 5]
Windg 5 Alarm 	Conexão 5 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 5]
Windg 5 t-atras 	Conexão 5 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 5]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg 5 Desa 	Conexão 5 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 5]
Windg 6 Função Alarme 	Conexão 6 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 6]
Windg 6 Função Desa 	Conexão 6 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 6]
Windg 6 Alarm 	Conexão 6 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 6]
Windg 6 t-atras 	Conexão 6 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 6]
Windg 6 Desa 	Conexão 6 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg 6]
MancMot 1 Função Alarme 	Mancal do Motor 1 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 1]

## Elementos de Proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
MancMot 1 Função Desa 	Mancal do Motor 1 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 1]
MancMot 1 Alarm 	Mancal do Motor 1 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 1]
MancMot 1 t-atras 	Mancal do Motor 1 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 1]
MancMot 1 Desa 	Mancal do Motor 1 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 1]
MancMot 2 Função Alarme 	Mancal do Motor 2 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 2]
MancMot 2 Função Desa 	Mancal do Motor 2 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 2]
MancMot 2 Alarm 	Mancal do Motor 2 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 2]

## Elementos de Proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
MancMot 2 t-atras 	Mancal do Motor 2 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 2]
MancMot 2 Desa 	Mancal do Motor 2 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot 2]
MancCarg 1 Função Alarme 	Mancal de Carga 1 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 1]
MancCarg 1 Função Desa 	Mancal de Carga 1 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 1]
MancCarg 1 Alarm 	Mancal de Carga 1 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 1]
MancCarg 1 t-atras 	Mancal de Carga 1 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 1]
MancCarg 1 Desa 	Mancal de Carga 1 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 1]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
MancCarg 2 Função Alarme 	Mancal de Carga 2 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 2]
MancCarg 2 Função Desa 	Mancal de Carga 2 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 2]
MancCarg 2 Alarm 	Mancal de Carga 2 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 2]
MancCarg 2 t-atras 	Mancal de Carga 2 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1min	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 2]
MancCarg 2 Desa 	Mancal de Carga 2 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg 2]
Aux1 Função Alarme 	Auxiliar 1 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 1]
Aux1 Função Desa 	Auxiliar 1 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 1]

## Elementos de Proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Aux1 Alarm 	Auxiliar 1 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme1 = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 1]
Aux1 t-atras 	Auxiliar 1 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme1 = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 1]
Aux1 Desa 	Auxiliar 1 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa2 = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 1]
Aux2 Função Alarme 	Auxiliar 2 Função Alarme	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 2]
Aux2 Função Desa 	Auxiliar 2 Função Desa	inativo, ativo	ativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 2]
Aux2 Alarm 	Auxiliar 2 Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme2 = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 2]
Aux2 t-atras 	Auxiliar 2 Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme2 = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 2]



## Elementos de Proteção

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Aux2 Desa 	Auxiliar 2 Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa2 = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux 2]
Windg Função Alarme 	Conexão Função Alarme	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg Grupo]
Windg Função Desa 	Conexão Função Desa	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg Grupo]
Windg Alarm 	Conexão Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg Grupo]
Windg t-atras 	Conexão Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg Grupo]
Windg Desa 	Conexão Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Windg Grupo]
MancMot Função Alarme 	Mancal do Motor Função Alarme	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot Grupo]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
MancMot Função Desa 	Mancal do Motor Função Desa	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot Grupo]
MancMot Alarm 	Mancal do Motor Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot Grupo]
MancMot t-atras 	Mancal do Motor Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot Grupo]
MancMot Desa 	Mancal do Motor Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancMot Grupo]
MancCarg Função Alarme 	Mancal de Carga Função Alarme	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg Grupo]
MancCarg Função Desa 	Mancal de Carga Função Desa	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg Grupo]
MancCarg Alarm 	Mancal de Carga Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg Grupo]

## Elementos de Proteção

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
MancCarg t-atras 	Mancal de Carga Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg Grupo]
MancCarg Desa 	Mancal de Carga Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Desa = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /MancCarg Grupo]
Aux Função Alarme 	Auxiliar Função Alarme	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux Grupo]
Aux Função Desa 	Auxiliar Função Desa	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux Grupo]
Aux Alarm 	Auxiliar Limite para Alarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 200°C	80°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux Grupo]
Aux t-atras 	Auxiliar Se esse tempo expirar, um Alarme de Temperatura será gerado.  Dispon apenas se: Planej disposit: Função Alarme = uso	0 - 360mín	1mín	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux Grupo]
Aux Desa 	Auxiliar Limite para Desarme de Temperatura  Dispon apenas se: Planej disposit: Aux = uso	0 - 200°C	100°C	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Aux Grupo]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Votação 1 	Votação: Esse parâmetro define quantos dos canais selecionados devem estar acima de seu limite para ativar a votação	1 - 12	1	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Windg 1 	Conexão 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Windg 2 	Conexão 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Windg 3 	Conexão 3	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Windg 4 	Conexão 4	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Windg 5 	Conexão 5	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]

## Elementos de Proteção

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg 6 	Conexão 6	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
MancMot 1 	Mancal do Motor 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
MancMot 2 	Mancal do Motor 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
MancCarg 1 	Mancal de Carga 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
MancCarg 2 	Mancal de Carga 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Aux1 	Auxiliar1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]
Aux2 	Auxiliar2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação1]

## Elementos de Proteção

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Votação 2 	Votação: Esse parâmetro define quantos dos canais selecionados devem estar acima de seu limite para ativar a votação	1 - 12	1	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Windg 1 	Conexão 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Windg 2 	Conexão 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Windg 3 	Conexão 3	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Windg 4 	Conexão 4	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Windg 5 	Conexão 5	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]

## Elementos de Proteção

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg 6 	Conexão 6	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
MancMot 1 	Mancal do Motor 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
MancMot 2 	Mancal do Motor 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
MancCarg 1 	Mancal de Carga 1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
MancCarg 2 	Mancal de Carga 2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Aux1 	Auxiliar1	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]
Aux2 	Auxiliar2	no, sim	no	[Parâm Proteção /<1..4> /Prot Temp /RTD /Votação2]

**Estados de Entrada do Módulo de Proteção de Temperatura RTD**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]
ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Prot Temp /RTD]

**Sinais do Módulo de Proteção de Temperatura RTD (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Alarm	Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Desa	Sinal: Desarme
CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Windg 1 Desa	Conexão 1 Sinal: Desarme
Windg 1 Alarm	Conexão 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 1 Alarme Interv	Conexão 1 Alarme Interv
Windg 1 Inválid	Conexão 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Windg 2 Desa	Conexão 2 Sinal: Desarme
Windg 2 Alarm	Conexão 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 2 Alarme Interv	Conexão 2 Alarme Interv
Windg 2 Inválid	Conexão 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Windg 3 Desa	Conexão 3 Sinal: Desarme
Windg 3 Alarm	Conexão 3 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 3 Alarme Interv	Conexão 3 Alarme Interv



<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Windg 3 Inválid	Conexão 3 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Windg 4 Desa	Conexão 4 Sinal: Desarme
Windg 4 Alarm	Conexão 4 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 4 Alarme Interv	Conexão 4 Alarme Interv
Windg 4 Inválid	Conexão 4 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Windg 5 Desa	Conexão 5 Sinal: Desarme
Windg 5 Alarm	Conexão 5 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 5 Alarme Interv	Conexão 5 Alarme Interv
Windg 5 Inválid	Conexão 5 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Windg 6 Desa	Conexão 6 Sinal: Desarme
Windg 6 Alarm	Conexão 6 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Windg 6 Alarme Interv	Conexão 6 Alarme Interv
Windg 6 Inválid	Conexão 6 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
MancMot 1 Desa	Mancal do Motor 1 Sinal: Desarme
MancMot 1 Alarm	Mancal do Motor 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
MancMot 1 Alarme Interv	Mancal do Motor 1 Alarme Interv
MancMot 1 Inválid	Mancal do Motor 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
MancMot 2 Desa	Mancal do Motor 2 Sinal: Desarme
MancMot 2 Alarm	Mancal do Motor 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
MancMot 2 Alarme Interv	Mancal do Motor 2 Alarme Interv
MancMot 2 Inválid	Mancal do Motor 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
MancCarg 1 Desa	Mancal de Carga 1 Sinal: Desarme
MancCarg 1 Alarm	Mancal de Carga 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
MancCarg 1 Alarme Interv	Mancal de Carga 1 Alarme Interv
MancCarg 1 Inválid	Mancal de Carga 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
MancCarg 2 Desa	Mancal de Carga 2 Sinal: Desarme
MancCarg 2 Alarm	Mancal de Carga 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
MancCarg 2 Alarme Interv	Mancal de Carga 2 Alarme Interv
MancCarg 2 Inválid	Mancal de Carga 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Aux1 Desa	Auxiliar 1 Sinal: Desarme
Aux1 Alarm	Auxiliar 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Aux1 Alarme Interv	Auxiliar 1 Alarme Interv
Aux1 Inválid	Auxiliar 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Aux2 Desa	Auxiliar 2 Sinal: Desarme

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Aux2 Alarm	Auxiliar 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
Aux2 Alarme Interv	Auxiliar 2 Alarme Interv
Aux2 Inválid	Auxiliar 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Desa td Conex	Desarme de todas as Conexões
Alarm td Conex	Alarme de todas as Conexões
Alarme Interv td Conex	Alarme de Intervalo de todas as Conexões
Windg Grupo Inválid	Conexão Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Desa td Ma Motor	Desarme de todos os Mancais de Motor
Alarm td Manc Motor	Alarme de todos os Mancais de Motor
Alarm Interv td Manc Motor	Alarme de Intervalo de todos os Mancais de Motor
MancMot Grupo Inválid	Mancal do Motor Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Desa td Manc Carga	Desarme de todos os Mancais de Carga
Alarm td Man Carga	Alarme de todos os Mancais de Carga
Alarm Interv td Manc Carga	Alarme de Intervalo de todos os Mancais de Carga
MancCarg Grupo Inválid	Mancal de Carga Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
Des Qua Grupo	Des Qua Grupo
Alarm Qua Grupo	Alarm Qua Grupo
AlmIntervQuaGrp	Alarme de Intervalo de Qualquer Grupo
Desa Grupo 1	Desa Grupo 1
Desa Grupo 2	Desa Grupo 2
Alarme Interv	Intervalo de alarme expirado
Grupo de desarme auxiliar	Grupo de desarme auxiliar
Grupo de alarme auxiliar	Grupo de alarme auxiliar
TimeoutAlmAuxGrp	Tempo-limite do grupo de alarme auxiliar
AuxGrpInvalid	Grupo auxiliar inválido

## Valores do Contador do Módulo de Proteção de Temperatura RTD

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
TempElevConexão	Temperatura da conexão do motor mais elevada em graus C.	0°C	0 - 200°C	[Operação /Valores medidos /URTD]
Temp Elev MancMot	Temperatura do mancal do motor mais elevada em graus C.	0°C	0 - 200°C	[Operação /Valores medidos /URTD]
Temp Elev MancCarg	Temperatura do mancal de carga mais elevada em graus C.	0°C	0 - 200°C	[Operação /Valores medidos /URTD]
Temp Aux Mais Alta	Temperatura auxiliar mais elevada em graus C.	0°C	0 - 200°C	[Operação /Valores medidos /URTD]
TempElevCon	Temperatura de conexão de motor mais elevada em graus.	0°C	0 - 250°C	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
Temp ElevManc	Temperatura do mancal de motor mais elevada em graus.	0°C	0 - 250°C	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
TempElevMaCa	Temperatura do mancal de carga mais elevada em graus.	0°C	0 - 250°C	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
HighestAuxTemp	Temperatura auxiliar mais elevada em graus.	0°C	0 - 250°C	[Operação /Históri /OperaçõesCr]
nAlarmCon	Número de alarmes de temperatura de conexão desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]
nAlarmMB	Número de alarmes de temperatura de mancal do motor desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]
nAlarmsLB	Número de alarmes de temperatura de mancal de carga desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]

## Elementos de Proteção

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
nAlarmsAux	Número de alarmes de temperatura auxiliares desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]
nDesCon	Número de desarmes de temperatura de conexão desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nDesaMM	Número de desarmes de temperatura de mancal do motor desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nDesaMC	Número de desarmes de temperatura de mancal de carga desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nDesaAux	Número de desarmes de temperatura auxiliares desde a última reinicialização.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /TripCmdCr]
nFalhaCanal	Número de falhas de Canal de RTD.	0	0 - 65535	[Operação /Históri /AlarmCr]

## URTDII Interface de Módulo\*

\*=Disponível sob pedido

### URTD

### Princípio – Uso Geral

O Módulo opcional Detector de Temperatura baseado em Resistência Universal (URTDII) fornece dados de temperatura de até 12 RTDs no motor, gerador, transformador ou cabo conector e equipamento movido. Os dados de temperatura serão mostrados como valores medidos e estatísticas no menu de Dados de Operação. Além disso, cada canal será monitorado. Os dados medidos fornecidos pelo Módulo URTDII também podem ser usados para proteção de temperatura (consulte a seção Proteção de Temperatura).

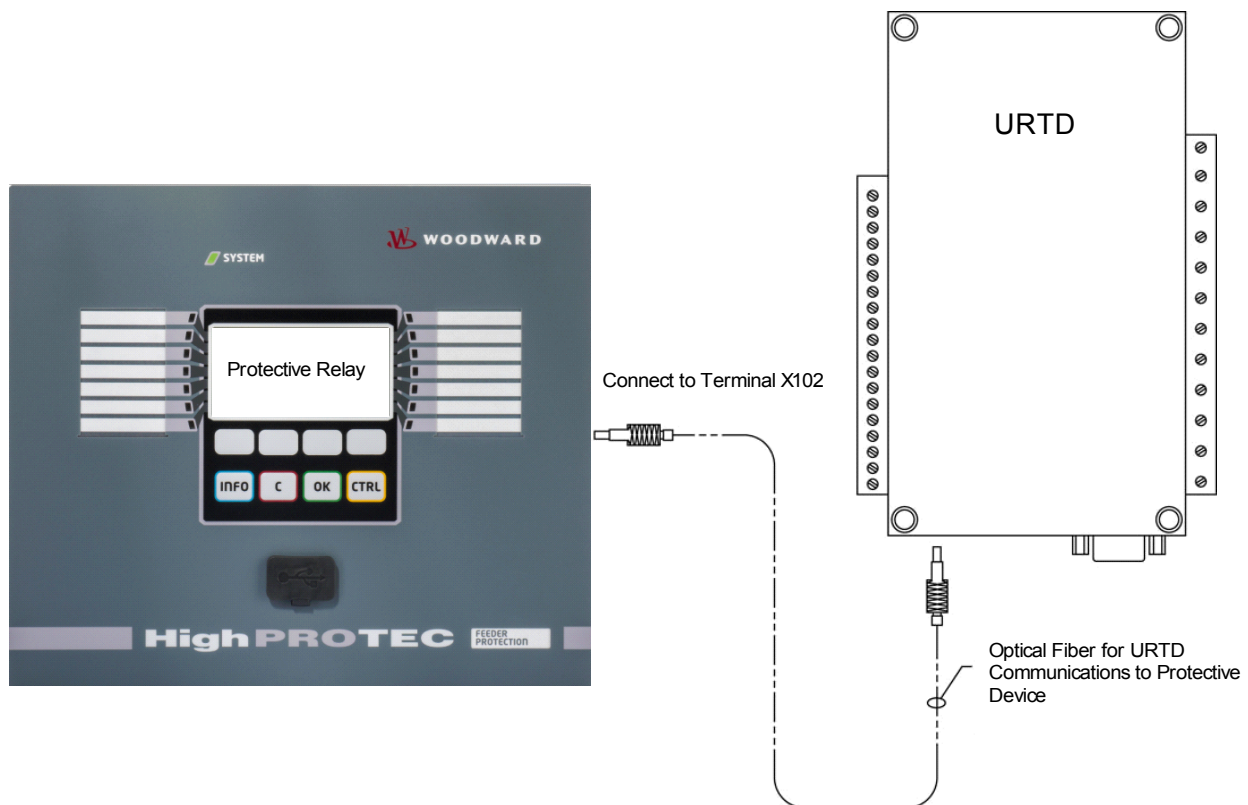
O URTDII envia dados de temperatura de volta para o relé por meio de fibra ótica. O URTDII pode ser montado remotamente do dispositivo de proteção. O conector de fibra ótica está localizado no terminal **X102** I do dispositivo de proteção.

Considere o benefício da montagem do URTDII distante do dispositivo de proteção e o mais próximo possível do equipamento protegido. O ramos de fios RTD ao equipamento protegido se torna mais curto. O URTDII deve ser colocado a 121.9 metros (400 pés) do dispositivo protegido com a conexão de fibra ótica. Note que o URTDII irá precisar de conexão de fornecimento de energia em seu local remoto.

Conecte uma fonte adequada aos terminas J10A-1 e J10A-2 no módulo URTDII.

<u>Estilo</u>	<u>Fornecimento de Energia</u>
URTDII-01	48-240 V AC 48-250 V DC
URTDII-02	24-48 V DC

## Conexão de Fibra Ótica do Módulo URTDII ao Dispositivo de Proteção



A figura acima mostra as conexões de fibra ótica entre o Módulo URTDII e o dispositivo de proteção. Os dispositivos de proteção suportam a conexão de fibra ótica.

A pré-montagem das fibras óticas plásticas com os conectores pode ser encomendada de qualquer distribuidor de produtos de fibra ótica. Além disso, esses mesmos distribuidores oferecem longos rolos de cabo com conectores que podem ser instalados no local. Alguns distribuidores fabricam comprimentos personalizados sob pedido.

### NOTA

**Comprimento adicional de uma fibra pré-cortada não causa problemas. Simplesmente enrole a fibra em excesso em um ponto conveniente. Evite pressão em excesso. O raio de dobramento da fibra deve ser maior que 2 polegadas (50.8 mm).**

A terminação de fibra no URTDII simplesmente acaba dentro ou fora do conector. Para conectar a terminação de fibra ao dispositivo de proteção, empurre o plugue da fibra ótica na interface do dispositivo, virando até que haja conexão.

### CUIDADO

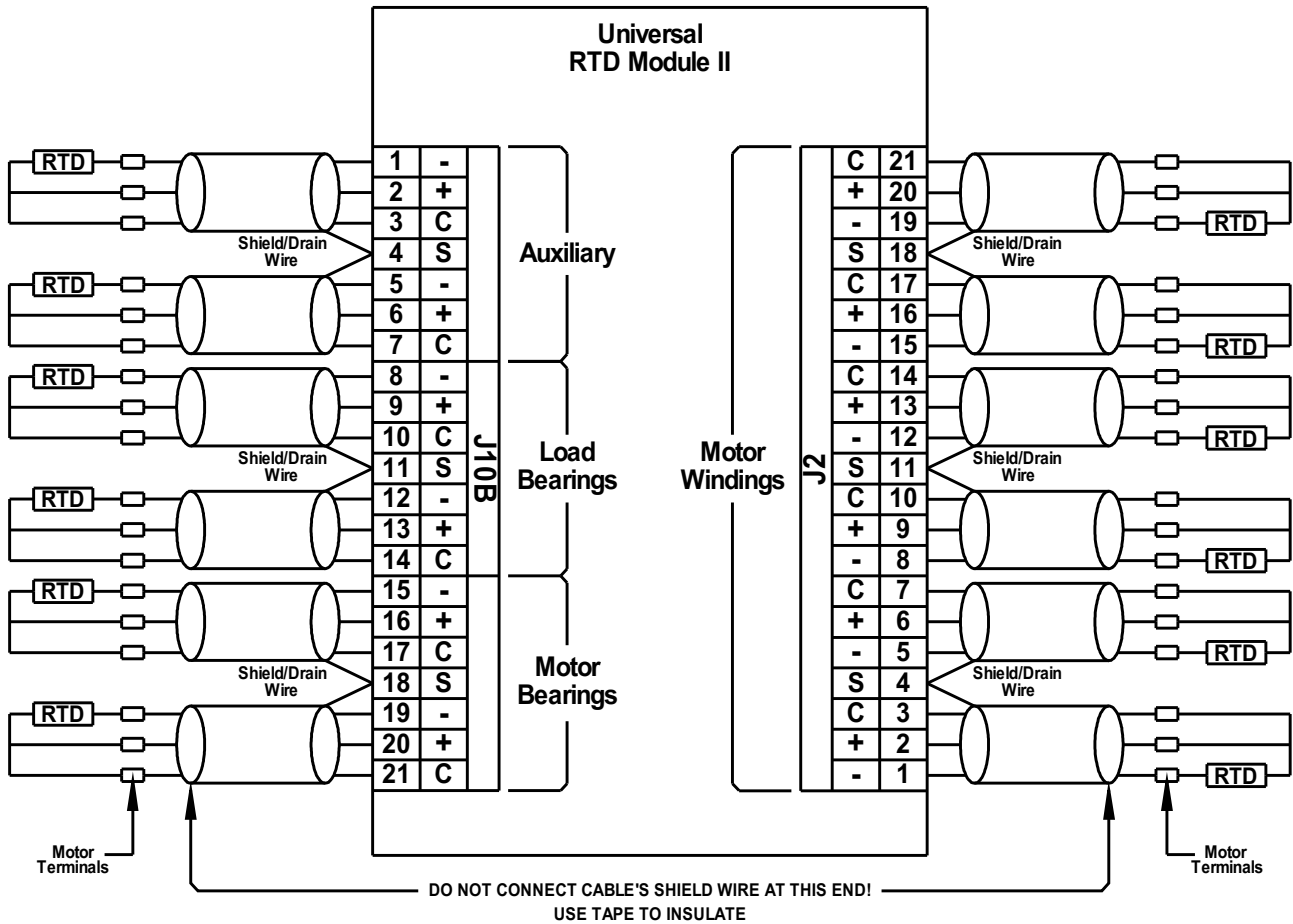
**O dispositivo de proteção, assim como o URTDII, possui várias opções de fornecimento de energia. Assegure-se de que o fornecimento de energia é aceitável para ambas as unidades antes de conectar o mesmo fornecimento de energia aos dois dispositivos.**

**NOTA**

Consulte o Folheto de Instruções do Módulo URTDII para instruções completas.

Três terminais URTD são fornecidos para cada entrada RTD.

Os três terminais para qualquer canal de entrada RTD sem uso devem ser ligados juntamente. Por exemplo se MW5 e MW6 estão sem uso, os terminais de MW5 J2-15, J2-16 e J2-17 devem ser ligados juntamente e os terminais MW6 J2-20, J2-21 devem estar separados.












Ver as figuras acima para a fiação dos RTDs às entradas URTD. Use um cabo triplo condutor isolado. Note as regras de conexão na figura. Ao fazer conexões a um RTD duplo, conecte dois dos condutores de cabo a uma saída RTD como mostrado. Faça essa conexão o mais próxima o possível do objeto protegido. Conecte o terceiro condutor de cabo à saída RTD restante.





Conecte o isolamento/fio de drenagem ao terminal de Isolamento como mostrado na figura. O cabo de isolamento RTD deve ser conectado apenas ao final do URTD, e isolado no final do RTD. Os RTDs não devem ser aterrados ao objeto a ser protegido.

Lembre-se de configurar as alavancas DIP do módulo URTDII de acordo com os tipos de RTD em cada um dos canais.




## Comandos Diretos do Módulo URTD

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg1 	Forçar Conexão 1	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg2 	Forçar Conexão 2	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg3 	Forçar Conexão 3	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg4 	Forçar Conexão 4	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg5 	Forçar Conexão 5	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Windg6 	Forçar Conexão 6	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar MancMot1 	Forçar Mancal do Motor 1	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar MancMot2 	Forçar Mancal do Motor 2	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Forçar MancCarg1 	Forçar Mancal de Carga 1	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar MancCarg2 	Forçar Mancal de Carga 2	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Aux1 	Forçar Auxiliar1	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Forçar Aux2 	Forçar Auxiliar2	0 - 392	0	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]

## Parâmetros de Proteção Globais do Módulo URTD

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Força Modo 	Por meio dessa função, os Estados do Relé de Saída podem ser substituídos (forçados) no caso de o Relé não estar em um estado desarmado. Os relés podem ser definidos a partir da operação normal (o relé trabalha de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".	permanent, Interva	permanent	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
t-Força Interva 	O Estado de Saída será definido à força pela duração desse tempo. Ou seja, durante esse tempo, o Relé de Saída não exibe o estado dos sinais que são atribuídos a ele.  Dispon apenas se: Modo = Interva DESARM	0.00 - 300.00s	0.03s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /URTD]
Unidade de temperatura 	Unidade de temperatura	Celsius, Fahrenheit	Celsius	[Parâ Dispos /Tela de Exibição /Definiç gerais]

**Sinais URTD (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Windg1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg1
Windg2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg2
Windg3 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg3
Windg4 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg4
Windg5 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg5
Windg6 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg6
MancMot1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancMot1
MancMot2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancMot2
MancCarg1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancCarg1
MancCarg2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancCarg2
Aux1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Aux1
Aux2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Aux2
Superv	Sinal: Canal de Supervisão URTD
ativo	Sinal: URTD ativo
Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.

**Estatísticas do Módulo URTD**

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg1 máx	Conexão1 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Windg2 máx	Conexão2 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Windg3 máx	Conexão3 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Windg4 máx	Conexão4 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Windg5 máx	Conexão5 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Windg6 máx	Conexão6 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
MancMot1 máx	Mancal do Motor1 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
MancMot2 máx	Mancal do Motor2 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
MancCarg1 máx	Mancal de Carga1 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
MancCarg2 máx	Mancal de Carga2 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Aux1 máx	Auxiliar1 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]
Aux2 máx	Auxiliar2 Valor Máximo	[Operação /Estatístic /Máx /URTD]

### Valores Medidos URTD

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Windg1	Conexão 1	[Operação /Valores medidos /URTD]
Windg2	Conexão 2	[Operação /Valores medidos /URTD]
Windg3	Conexão 3	[Operação /Valores medidos /URTD]
Windg4	Conexão 4	[Operação /Valores medidos /URTD]
Windg5	Conexão 5	[Operação /Valores medidos /URTD]
Windg6	Conexão 6	[Operação /Valores medidos /URTD]
MancMot1	Mancal do Motor 1	[Operação /Valores medidos /URTD]

## Elementos de Proteção

---

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
MancMot2	Mancal do Motor 2	[Operação /Valores medidos /URTD]
MancCarg1	Mancal de Carga 1	[Operação /Valores medidos /URTD]
MancCarg2	Mancal de Carga 2	[Operação /Valores medidos /URTD]
Aux1	Auxiliar1	[Operação /Valores medidos /URTD]
Aux2	Auxiliar2	[Operação /Valores medidos /URTD]
RTD Máx	Temperatura máxima de todos os canais.	[Operação /Valores medidos /URTD]

## Supervisão

### CBF- Falha do Disjuntor [50BF\*/62BF]

\* = Apenas disponível em relés de proteção que oferecem medição de corrente.

Elementos disponíveis:

CBF

#### Princípio – Uso Geral

A proteção de falha de disjuntor (BF) é usada para fornecer proteção de backup no caso de um disjuntor não funcionar corretamente durante a eliminação das falhas. O sinal deve ser usado para disparar o disjuntor acima do conjunto (ex. alimentação de um busbar) seja por meio de um relé de saída ou por meio de Comunicação (SCADA). Dependendo do dispositivo encomendado e do tipo, há múltiplos/diferentes esquemas disponíveis para detectar uma falha de disjuntor.

#### *Início do Temporizador CBF*

Um temporizador de supervisão »*t-CBF*« será iniciado uma vez que o módulo CBF seja acionado. Mesmo que o sinal de Início caia novamente, esse temporizador funcionará continuamente. Se o tempo do temporizador se esgotar (sem ter sido parado), o módulo emitirá um disparo logo em seguida. Este sinal de disparo deve ser usado para disparar o disjuntor acima do conjunto (backup).

#### *Parando o CBF*

O temporizador será interrompido se for detectada a abertura do disjuntor. Dependendo do esquema de supervisão, o temporizador será parado se a corrente cair abaixo do limite de corrente ou se a posição do sinal indicar a posição aberta do disjuntor ou uma combinação de ambos. O módulo CBF permanecerá no estado rejeitado até o sinal de disparo cair (retroceder).

#### *Detectando uma Falha no Disjuntor*

Dependendo do esquema de supervisão, o sinal de Falha do Disjuntor do Circuito (Disparo) será acionado se:

- a corrente não cair abaixo do limite ou
- os sinais de posição indicarem que o disjuntor não está na posição fechada ou
- ambos.

#### *Estado rejeitado do módulo CBF*

O módulo CBF mudará para o estado rejeitado se a falha do disjuntor de circuito ainda estiver ativa enquanto a posição aberta do disjuntor foi detectada com êxito.

#### *Prontidão para Operação*

O módulo CBF mudará de volta para modo de Espera se os sinais de disparo forem desativados.

### Travamento

Um sinal de travamento será emitido simultaneamente com o sinal de CBF(Disparo). O sinal de travamento é permanente. Deve-se sinalizar a recepção do sinal no HMI.

## NOTA

**Nota para dispositivos que oferecem medição de Alcance de Frequência Ampla.**

**O esquema de supervisão 50BF será bloqueado assim que a frequência tenha uma diferença maior do que 5% da frequência nominal. Conquanto que a frequência tenha uma diferença maior que 5% da frequência nominal, o esquema de supervisão “50BF e CB Pos” funcionará de acordo com o esquema “CB Pos”.**

## Esquemas de Supervisão

Até três esquemas de supervisão estão disponíveis dependendo do tipo de dispositivo encomendado para detectar uma falha no disjuntor do circuito.

### 50BF\*

Um temporizador de supervisão será iniciado assim que o módulo CBF for acionado por um sinal de disparo. Uma falha no disjuntor será detectada e um sinal será emitido se a corrente medida não cair abaixo de um limite definido enquanto o temporizador se esgota.

Esse esquema de supervisão está disponível para relés de proteção que oferecem medição de corrente.

### Pos. CB

Um temporizador de supervisão será iniciado assim que o módulo CBF for acionado por um sinal de disparo. Uma falha no disjuntor será detectada e um sinal será emitido se os indicadores de avaliação da posição do disjuntor de circuito não indicarem que o disjuntor foi desligado com êxito enquanto este temporizador é operado.

Esse esquema de supervisão está disponível em todos os relés de proteção. Esse esquema é recomendado se as falhas do disjuntor precisarem ser detectadas enquanto não houver nenhum ou pouco fluxo de carga (correntes pequenas). Este pode ser o caso se sobrevoltagem ou sobrefrequência for supervisionada por um conjunto de Gerador em modo de Espera.

### 50 BF e CB Pos\*

Um temporizador de supervisão será iniciado assim que o módulo CBF for acionado por um sinal de disparo. Uma falha do disjuntor será detectada e um sinal será emitido se a corrente medida não ficar abaixo de um limite estabelecido e se, simultaneamente, a avaliação dos indicadores de posição do disjuntor não indicar que o disjuntor foi desligado com sucesso enquanto o temporizador é desativado.

Esse esquema é recomendado se as falhas do disjuntor precisarem ser verificadas mais de uma vez. Esse esquema emitirá um comando de disparo para o disjuntor acima do conjunto mesmo que os indicadores de posição indiquem equivocadamente que o disjuntor foi aberto ou se a medição de corrente indicar equivocadamente que o disjuntor está agora em posição aberta.

\* = Apenas disponível em relés de proteção que oferecem medição de corrente.

## Modos de disparo

Há três modos de acionamento para o módulo CBF. Além disso, há três entradas designáveis de acionamento disponíveis que podem acionar o módulo CBF, mesmo que não estejam designadas no gerenciador de disjuntores para o disjuntor que deve ser monitorado.

- *Todos os Disparos*: Todos os sinais de disparo que são designados para esse disjuntor (dentro do gerenciador de disparo) iniciarão o módulo CBF (consulte também a seção Sinais de acionamento de Falha do Disjuntor de Circuito).
- *Disparos de Corrente*: Todos os disparos de corrente que são designados para esse disjuntor (dentro do gerenciador de disparo) iniciarão o módulo CBF (consulte também a seção Sinais de acionamento de Falha do Disjuntor de Circuito).
- *Disparos Externos*: Todos os disparos externos que são designados para esse disjuntor (no gerenciador de disparo) iniciarão o módulo CBF (consulte também a seção Sinais de acionamento de falhas do disjuntor).
- Além disso, o usuário também pode selecionar *Nenhum* (por exemplo, se o usuário pretende utilizar uma das outras três entradas designáveis de acionamento).

### NOTA

Estes disparos podem exclusivamente iniciar as falhas do disjuntor que são atribuíveis no gestor de disparo ao disjuntor que deve ser supervisionado. Em oposição a isso, os três acionamentos adicionais 1-3 acionarão o módulo CBF mesmo que não estejam designados para o disjuntor com o gerenciador de disjuntor correspondente.

### NOTA

Selecione o lado do enrolamento (Disjuntor, Enrolamento) no qual a medição de corrente deve ser feita caso esse dispositivo de proteção forneça mais que um cartão de medição de corrente.

### NOTA

Este aviso se aplica aos dispositivos de proteção que oferecem apenas a funcionalidade de controle! Este elemento de proteção requer que um quadro de distribuição (disjuntor) seja atribuído a ele. Somente é permitido designar aparelhos de distribuição (disjuntor de circuito) a este elemento de proteção cujos transformadores de medição forneçam dados de medição ao dispositivo de proteção.

## Bloqueio de falha do disjuntor

O sinal de Falha do disjuntor de circuito é travado. Esse sinal pode ser usado para bloquear o disjuntor contra uma tentativa de mudança.



## Resumo em tabela

	<b>Esquemas de Supervisão</b>		
	Onde? Em [Parâm. de Proteção\Parâm. Globais de Proteção\Supervisão\CBF]		
	<b>CB Pos<sup>2)</sup></b>	<b>50BF<sup>3)</sup></b>	<b>CBPos e 50BF<sup>4)</sup></b>
<p><i>Qual disjuntor deve ser monitorado?</i></p> <p>Onde selecionar? Em [Parâm. de Proteção\Parâm. Globais de Proteção\Supervisão\CBF]</p>	<p>Seleção do disjuntor que deve ser monitorado.</p> <p>(Caso haja mais de um disjuntor disponível)</p>	<p>Seleção do disjuntor que deve ser monitorado.</p> <p>(Caso haja mais de um disjuntor disponível)</p>	<p>Seleção do disjuntor que deve ser monitorado.</p> <p>(Caso haja mais de um disjuntor disponível)</p>
<p><i>Modos de disparo</i></p> <p>(O que inicia o temporizador CBF ?)</p> <p>Onde definir? Em [Parâm. de Proteção\Parâm. Globais de Proteção\Supervisão\CBF]</p>	<p>Todos os Disparos<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Todos os Disparos de Corrente<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Disparos Externos<sup>5)</sup></p> <p>...e o disjuntor está na posição fechada e o módulo CBF está em estado de espera.</p>	<p>Todos os Disparos<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Todos os Disparos de Corrente<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Disparos Externos<sup>5)</sup></p> <p>...e o módulo CBF está no estado de espera.</p>	<p>Todos os Disparos<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Todos os Disparos de Corrente<sup>5)</sup></p> <p>ou</p> <p>Disparos Externos<sup>5)</sup></p> <p>...e o disjuntor está na posição fechada e o módulo CBF está em estado de espera.</p>
<p><i>Quem para o temporizador CBF?</i></p> <p>Uma vez que o temporizador tenha parado, o módulo CBF mudará para o estado Rejeitado. O módulo mudará de volta para o estado de Espera se os sinais de acionamento caírem.</p>	<p>Indicadores de posição mostram que o quadro de distribuição (disjuntor) está na posição aberta.</p>	<p>Corrente cair abaixo do limite<sup>1)</sup>.</p>	<p>Indicadores de posição mostram que o quadro de distribuição (disjuntor) está na posição aberta e a corrente ficou abaixo do limite<sup>1)</sup>.</p>
<p><i>Uma Falha no Disjuntor será detectada</i></p> <p>...e um sinal de disparo para o conjunto acima do disjuntor será emitido?</p>	<p>Quando o Temporizador CBF tenha se esgotado.</p>	<p>Quando o Temporizador CBF tenha se esgotado.</p>	<p>Quando o Temporizador CBF tenha se esgotado.</p>
<p><i>Quando o sinal de disparo para o disjuntor acima do conjunto cai?</i></p>	<p>Se os indicadores de posição indicarem que o quadro de distribuição (disjuntor) está na posição aberta e se os sinais de acionamento caírem (retraírem).</p>	<p>Se a corrente cair abaixo de I<sub>c</sub> e se os sinais de acionamento caírem.</p>	<p>Se os indicadores de posição indicarem que o quadro de distribuição (disjuntor) está na posição aberta e se a corrente ficar abaixo de I<sub>c</sub> e se os sinais de acionamento caírem (retraírem).</p>

1) Recomenda-se definir o limite  $I_c$  em um valor que esteja ligeiramente abaixo da corrente que pode estar defeituosa.

Por este meio, é possível encurtar o temporizador de supervisão CBF e, conseqüentemente, reduzir os danos térmicos e mecânicos do equipamento elétrico, em caso de falha do disjuntor. Quanto mais baixo o limite, maior o tempo necessário para detectar que o disjuntor está em posição aberta, especialmente se houver transientes/harmônicos.

Nota: Atraso de disparo do módulo CBF = Tempo mínimo de atraso (tempo de disparo) da proteção de reserva!

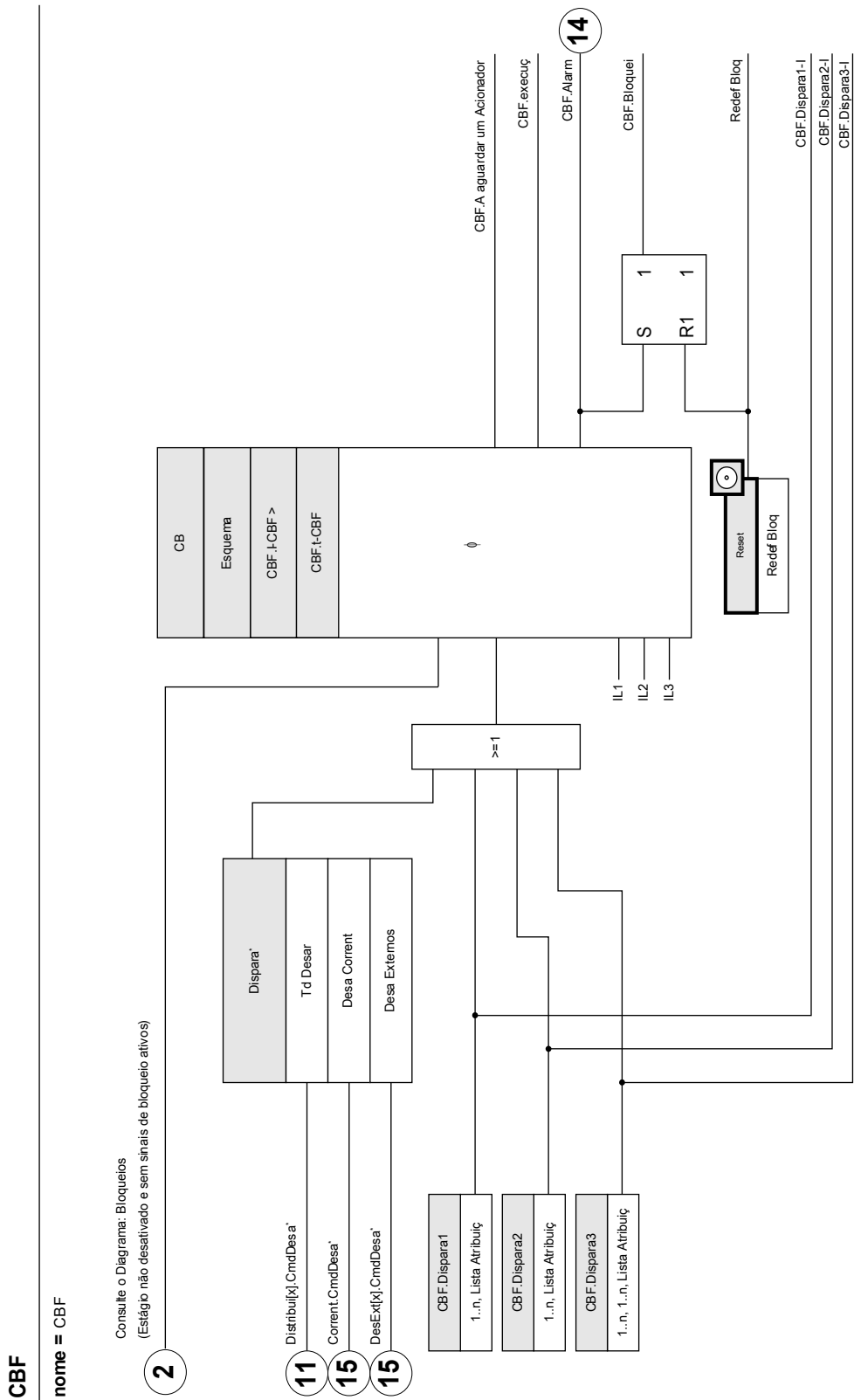
2), 3), 4)

Disponível em todos os dispositivos com o software correspondente.	Disponível em todos os dispositivos que oferecem medição de corrente	Disponível em todos os dispositivos que oferecem medição de corrente
--	--	--

5)

Apenas se os sinais são designados para o disjuntor com gerenciador de disjuntor.

Proteção de Falha de Disjuntor de Circuito para dispositivos que oferecem medição de corrente



**CBF**  
nome = CBF

2  
Consulte o Diagrama: Bloqueios  
(Estágio não desativado e sem sinais de bloqueio ativos)

11 Distribui[x].CmdDesa\*  
15 Corrent.CmdDesa\*  
15 DesExi[x].CmdDesa\*

14

\* A falha do disjuntor será accionada apenas pelos sinais de ativação que estão atribuídos ao disjuntor no Gestor de Disparo.

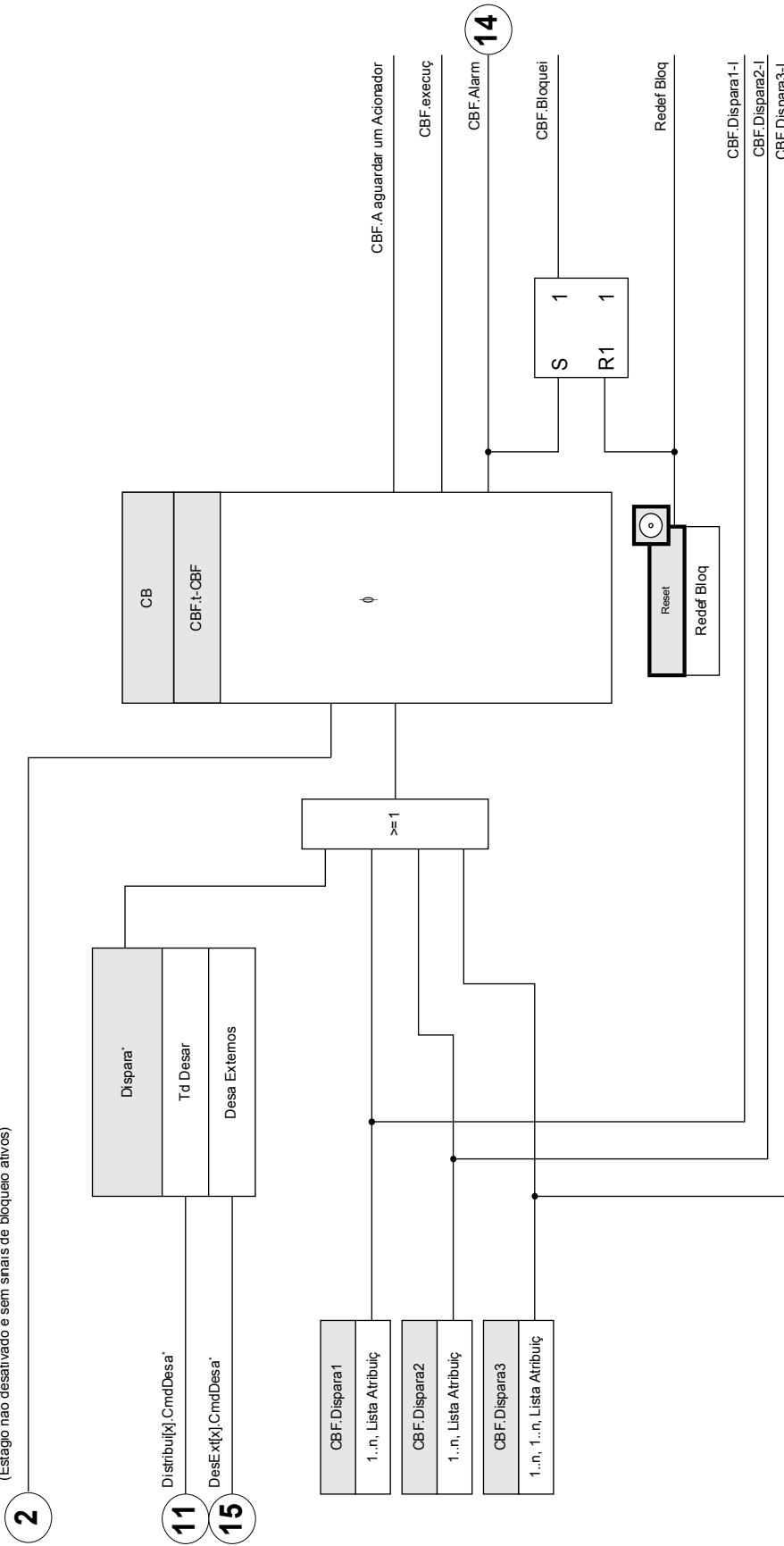
Proteção de Falha de Disjuntor de Circuito para dispositivos que oferecem medição de voltagem apenas

**CBF**

nome = CBF


Consulte o Diagrama: Bloqueios

(Estágio não desativado e sem sinais de bloqueio ativos)



\*A falha do disjuntor será accionada apenas pelos sinais de ativação que estão atribuídos ao disjuntor no Gestor de Disparo.


## Parâmetros de planejamento de dispositivo do CBF

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de proteção global do CBF

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Esquema 	Esquema	50BF, CB Pós, 50BF e Pos QD	50BF	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara 	Determinação do modo de disparo para a Falha de Disjuntor.	-. -, Td Desar, Desa Externos, Desa Corrent	Td Desar	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara1 	Disparador que iniciará o CBF	Dispara	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara2 	Disparador que iniciará o CBF	Dispara	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara3 	Disparador que iniciará o CBF	Dispara	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]

**Comandos diretos do CBF**





<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Redef Bloq 	Rede Bloqueio	inativo, ativo	inativo	[Operação /Redefinir/Confirm /Redef]

## Definir parâmetros de grupo do CBF

**NOTA**

A fim de evitar uma ativação falha do módulo BF, o tempo de disparo (alarme) deve ser maior do que a soma de:

- Tempo de operação do relé de proteção
- +O tempo de fechamento-abertura do disjuntor (consulte os dados técnicos do fabricante do disjuntor);
- +Tempo de queda (indicadores de corrente ou de posição)
- +Margem de segurança.

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CBF]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CBF]
I-CBF > 	O alarme de falha do disjuntor será acionado se este limite ainda for excedido, depois de esgotado o temporizador (50 BF).  Dispon apenas se: Esquema50BF = Ou Esquema = 50BF e Pos QD	0.02 - 4.00In	0.02In	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CBF]
t-CBF 	Se o tempo de retardo expirar, um alarme de CBF será emitido.	0.00 - 10.00s	0.20s	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CBF]

**Estados de entrada do CBF**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara1-l	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara2-l	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]
Dispara3-l	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CBF]

**Sinais do CBF (Estados de saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
A aguardar um Acionador	A aguardar um Acionador
execuç	Sinal: Módulo de CBF iniciado
Alarm	Sinal: Falha do Disjuntor
Bloquei	Sinal: Bloquei
Redef Bloq	Sinal: Rede Bloqueio



## Sinais de acionamento de Falha de Disjuntor de Circuito

*Esses disparos iniciarão o módulo **CBFse** "Todos os disparos" forem selecionados como o evento acionador.*

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
MStart.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ThR.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
RTD.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
Lógica.LE1.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE1.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE1.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE1.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE2.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE2.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE2.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE2.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE3.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE3.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE3.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE3.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE4.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE4.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE4.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE4.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE5.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE5.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE5.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE5.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE6.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE6.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE6.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE6.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE7.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE7.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE7.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE7.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE8.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE8.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE8.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE8.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE9.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE9.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE9.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE9.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE10.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE10.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE10.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE10.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE11.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE11.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE11.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE11.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE12.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE12.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE12.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE12.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE13.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE13.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE13.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE13.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE14.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE14.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE14.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE14.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE15.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE15.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE15.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE15.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE16.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE16.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE16.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE16.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE17.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE17.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE17.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE17.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE18.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE18.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE18.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE18.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE19.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE19.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE19.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE19.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE20.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE20.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE20.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE20.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE21.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE21.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE21.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE21.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE22.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE22.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE22.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE22.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE23.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE23.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE23.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE23.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE24.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE24.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE24.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE24.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE25.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE25.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE25.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE25.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE26.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE26.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE26.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE26.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE27.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE27.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE27.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE27.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE28.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE28.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE28.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE28.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE29.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE29.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE29.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE29.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE30.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE30.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE30.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE30.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE31.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE31.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE31.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE31.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE32.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE32.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE32.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE32.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE33.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE33.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE33.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE33.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE34.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE34.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE34.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE34.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE35.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE35.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE35.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE35.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE36.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE36.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE36.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE36.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE37.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE37.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE37.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE37.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE38.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE38.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE38.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE38.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE39.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE39.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE39.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE39.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE40.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE40.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE40.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE40.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE41.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE41.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE41.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE41.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE42.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE42.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE42.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE42.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE43.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE43.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE43.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE43.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE44.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE44.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE44.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE44.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE45.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE45.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE45.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE45.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE46.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE46.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE46.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE46.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE47.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE47.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE47.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE47.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE48.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE48.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE48.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE48.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE49.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE49.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE49.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE49.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE50.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE50.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE50.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE50.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE51.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE51.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE51.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE51.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE52.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE52.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE52.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE52.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE53.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE53.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE53.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE53.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE54.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE54.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE54.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE54.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE55.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE55.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE55.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE55.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE56.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE56.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE56.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE56.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE57.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE57.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE57.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE57.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE58.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE58.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE58.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE58.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE59.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE59.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE59.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE59.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE60.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE60.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE60.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE60.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE61.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE61.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE61.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE61.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE62.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE62.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE62.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE62.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE63.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE63.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE63.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE63.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE64.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE64.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE64.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE64.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE65.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE65.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE65.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE65.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE66.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE66.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE66.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE66.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE67.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE67.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE67.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE67.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE68.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE68.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE68.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE68.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE69.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE69.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE69.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE69.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE70.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE70.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador



<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE70.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE70.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE71.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE71.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE71.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE71.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE72.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE72.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE72.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE72.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE73.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE73.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE73.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE73.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE74.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE74.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE74.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE74.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE75.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE75.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE75.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE75.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE76.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE76.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE76.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE76.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE77.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE77.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE77.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE77.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE78.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE78.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE78.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE78.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE79.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE79.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE79.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE79.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE80.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE80.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

Name	Descrição
Lógica.LE80.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE80.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

Esses disparos iniciarão o módulo CBF se “Todas as funções de corrente” estiver selecionado como o evento acionador.

Name	Descrição
.-.	Sem atribuição
I[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ThR.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Estes disparos iniciarão o módulo BF se “Disparos externos” for selecionado como o evento acionador.

Name	Descrição
.-.	Sem atribuição
ExP[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

## Exemplo de Comissionamento: Esquema de Supervisão 50BF

*Objeto a ser testado:*

Teste da proteção contra falha do disjuntor (Esquema de Supervisão 50BF).

*Meios necessários:*

- Fonte de corrente;
- Amperímetro; e
- Temporizador.

### NOTA

**Ao testar, a corrente de teste aplicada deve ser sempre maior do que o limite de disparo »I-CBF«. Se a corrente de teste fica abaixo do limite, enquanto o disjuntor está na posição "Desligado", nenhuma partida será gerada.**

*Procedimento (Monofásico):*

Para testar o tempo de disparo da proteção do CBF, uma corrente de teste deve ser maior do que o valor limite de um dos módulos de proteção de corrente que são atribuídos para disparar a proteção do CBF. O atraso de disparo do CBF pode ser medido a partir do tempo em que uma das entradas acionados se torna ativa até o momento em que o disparo da proteção do CBF é declarado.

Para evitar erros de fiação, verificados para garantir que o disjuntor no sistema a montante seja desligado.

O tempo, medido pelo temporizador, deve estar alinhado com as tolerâncias especificadas.

*Resultado bem-sucedido do teste:*

Os tempos reais medidos estão em conformidade com os tempos nominais. O disjuntor na seção de nível superior desliga.



### ALERTA

**Reconecte o cabo de controle ao disjuntor!**

## TCS - Supervisão de Circuito de Disparo [74TC]

Elementos disponíveis:

TCS

O monitoramento de circuito de disparo é usado para monitorar se o circuito de disparo está pronto para a operação. O monitoramento pode ser realizado de duas maneiras. A primeira pressupõe que apenas “Aux On (52a)” é usado no circuito de disparo. O segundo pressupõe que, adicionalmente ao “Aux On (52a)”, “Aux Off(52b)” também é usado para o monitoramento de circuito.

Com “Aux On (52a)”, apenas no circuito de disparo, o monitoramento só é eficaz quando o disjuntor está fechado enquanto ambos “Aux On (52a)”, e “Aux Off(52b)” são usados, o circuito de disparo será monitorado o tempo todo enquanto a energia de controle estiver ligada.

Observe que as entradas digitais usadas para este propósito devem estar configuradas adequadamente, com base na voltagem do controle de circuito de disparo. Se o circuito de disparo for detectado como quebrado, um alarme será emitido com um atraso específico, que deve ser maior do que a hora de quando um contato de disparo está fechado para a hora em que o status do disjuntor é claramente reconhecido pelo relé.

### NOTA

**Nas entradas digitais 1 e 2, cada uma com sua raiz separada (separação de contato) para a supervisão do circuito de disparo.**

### NOTA

**Este aviso se aplica exclusivamente aos dispositivos de proteção que oferecem funcionalidade de controle! Este elemento de proteção requer que um aparelho de distribuição (disjuntor de circuito) esteja atribuído a ele.**

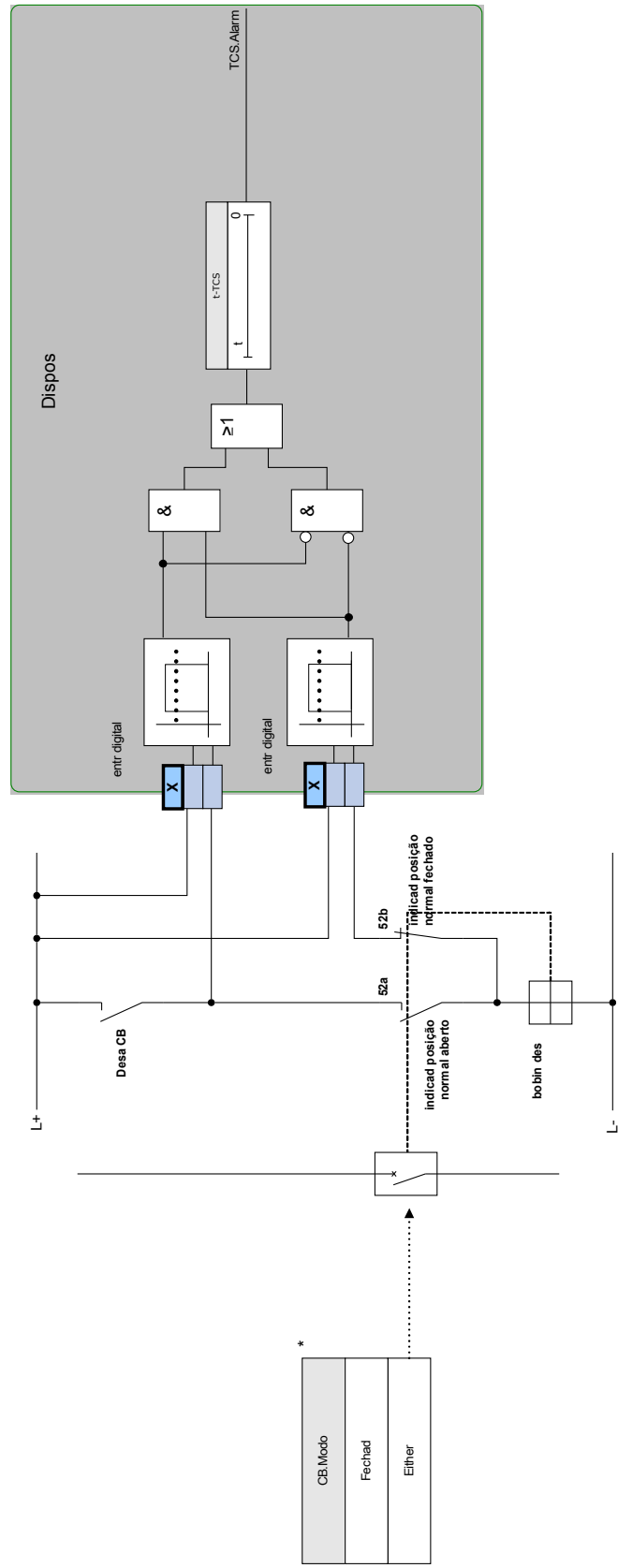
Neste caso, a voltagem fornecida pelo circuito também serve como uma voltagem de suprimento para as entradas digitais e, desta forma, a falha da voltagem de suprimento de um circuito de disparo pode ser detectada diretamente.

A fim de identificar uma falha do condutor no circuito de disparo, na linha de fornecimento ou na bobina de disparo, a bobina desligada tem de ser inserida no circuito de supervisão.

O atraso na hora pode ser definido de uma forma que as ações de alternância não possam causar falsos disparos neste módulo.

Exemplo de conexão: Supervisão do circuito de disparo com dois contatos auxiliares CB

TCS

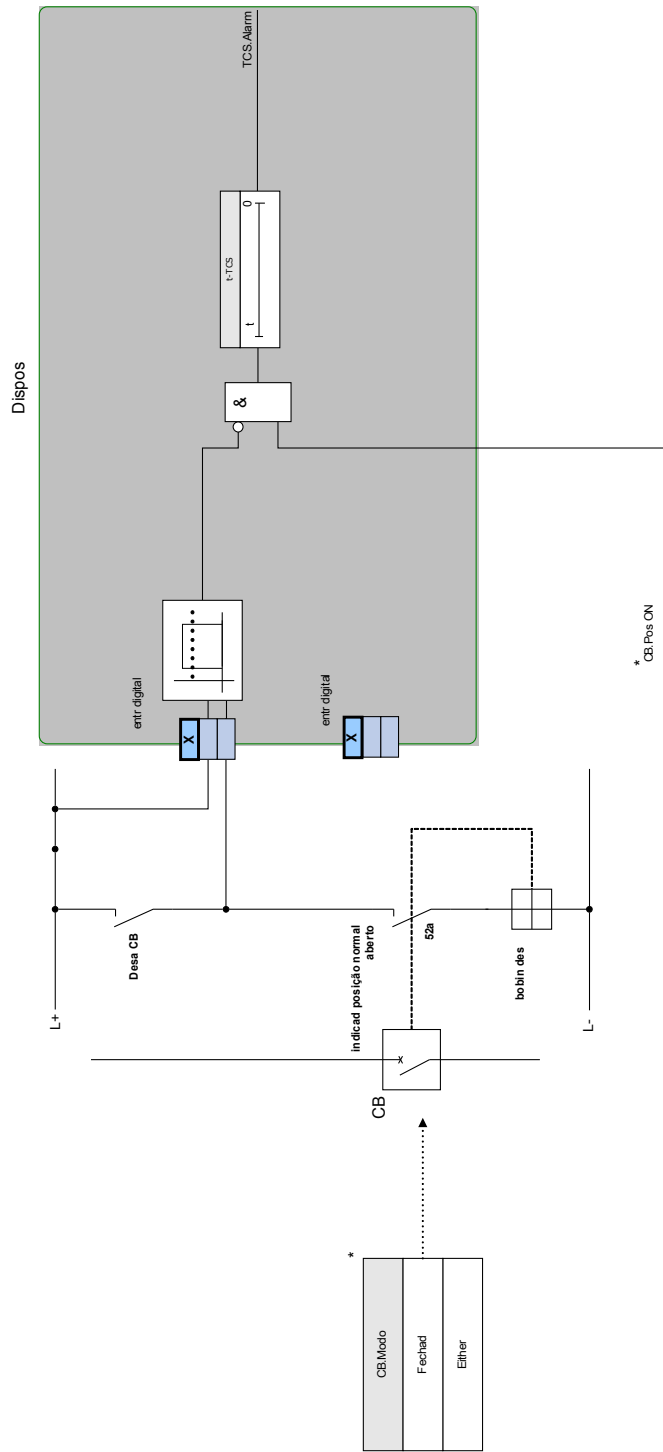


*	
CB.Modob	
Fechad	
Elther	

\*Esse sinal é a saída do quadro de distribuição atribuído a este elemento de proteção. Isso se aplica aos dispositivos de proteção que oferecem a funcionalidade de controle.


Exemplo de conexão: A supervisão do circuito de disparo com um contato auxiliar de CB (Aux On (52ª)) apenas.

TCS








\*Esse sinal é a saída do quadro de distribuição atribuído a este elemento de proteção. Isso se aplica aos dispositivos de proteção que oferecem a funcionalidade de controle.




## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo da Supervisão do Circuito de Disparo

Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
 Modo	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global da Supervisão do Circuito de Disparo

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
 Modo	Selecione se o circuito de desarme deve ser monitorado quando o disjuntor estiver fechado ou quando o disjuntor estiver tanto aberto como fechado.	Fechad, Either	Fechad	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
 Entra 1	Selecione a entrada configurada para monitorar a bobina de desarme quando o disjuntor estiver fechado.	1..n, Entrd Dig	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
 Entra 2	Selecione a entrada configurada para monitorar a bobina de desarme quando o disjuntor estiver aberto. Disponível apenas se o Modo estiver definido como "Either".  Dispon apenas se: Modo = Either	1..n, Entrd Dig	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
 ExBlo1	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
 ExBlo2	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]

## Definindo Parâmetros de Grupo da Supervisão do Circuito de Disparo

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /TCS]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /TCS]
t-TCS 	Tempo de retardo de desarme da Supervisão do Circuito de Desarme	0.10 - 10.00s	0.2s	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /TCS]



## Estados de Entrada da Supervisão do Circuito de Disparo

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Aux ON-I	Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52a)	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
Aux OFF-I	Estado de entrada do módulo: Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52b)	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /TCS]

## Sinais da Supervisão do Circuito de Disparo (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Disparo
Impossível	Não é possível pois não há indicador de estado atribuído ao disjuntor.

## Comissionamento: Supervisão do Circuito de Disparo [74TC]

### **NOTA**

Para CBs que disparam por meio de pouca energia (por exemplo, por meio de um acoplador óptico), é preciso ter certeza de que a corrente aplicada às entradas digitais não causará falsos disparos do CB.

#### *Objeto a ser testado*

Teste da supervisão do circuito de disparo

#### *Procedimento, parte 1*

Simule a falha da voltagem de controle nos circuitos de energia

#### *Resultado do teste bem-sucedido, parte 1*

Após a expiração do “*t-TCS*” a supervisão do circuito de disparo TCS do dispositivo deve sinalizar um alarme.

#### *Procedimento, parte 2*

Simule um cabo rompido no circuito de controle CB

#### *Resultado do teste bem-sucedido, parte 2*

Após a expiração do “*t-TCS*” a supervisão do circuito de disparo TCS do dispositivo deve sinalizar um alarme.

## STC - Supervisão do Transformador de Corrente [60L]

Elementos disponíveis:

CTS

Fiação interrompida e falhas nos circuitos de medição causam falhas no transformador de corrente.

O módulo »STC« pode detectar uma falha do TC se a corrente de aterramento calculada não corresponde àquela medida. Se um valor de limite ajustável (diferença entre corrente de aterramento medida e calculada) foi excedido, uma falha de TC pode ser presumida. Isso é assinalado por meio de uma mensagem/alarme.

A pré-condição é que as correntes do condutor são medidas pelo dispositivo e pela corrente de aterramento, por exemplo, por um transformador de corrente de tipo

Os princípios de medição da supervisão do circuito estão baseados na comparação das correntes residuais medidas e calculadas.

Em um caso ideal, elas são:

$$(\vec{I}L1 + \vec{I}L2 + \vec{I}L3) + KI * \vec{I}G = 3 * I_0 + KI * \vec{I}G = 0$$

KI representa um fator de correção que considera razões de transformação da fase diferentes - bem como transformadores de corrente de aterramento, em consideração. O dispositivo calcula automaticamente o fator a partir dos parâmetros de campo avaliados, i.e. da relação entre os valores de corrente avaliados primário e secundário da fase - além de transformadores de corrente de aterramento.

Para compensar o erro de razão proporcional dos circuitos de medição, o fator de correção dinâmica Kd pode ser usado. Como uma função da corrente máxima medida, este fator é considerado o erro de medição linear crescente.

O valor de limitação da supervisão da TC é calculado da seguinte forma:

$\Delta I$  = variação I (valor avaliado)

Kd = fator de correção

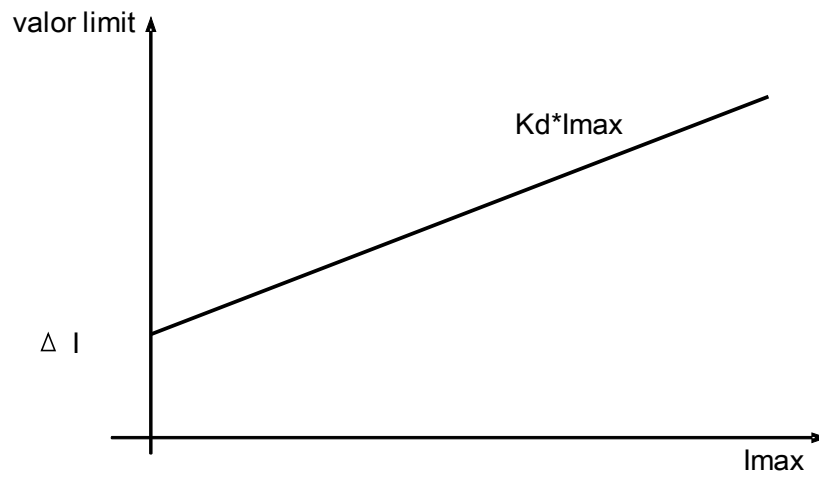
I<sub>max</sub> = máximo da corrente

Valor de limitação =  $\Delta I + Kd * I_{max}$

Pré-condição para a identificação de um erro

$$3 * \vec{I}_0 + KI * \vec{I}G \geq \Delta I + Kd * I_{max}$$

O método de avaliação da supervisão do circuito utilizando o fator  $K_d$  pode ser graficamente representado da seguinte forma:



**CUIDADO**

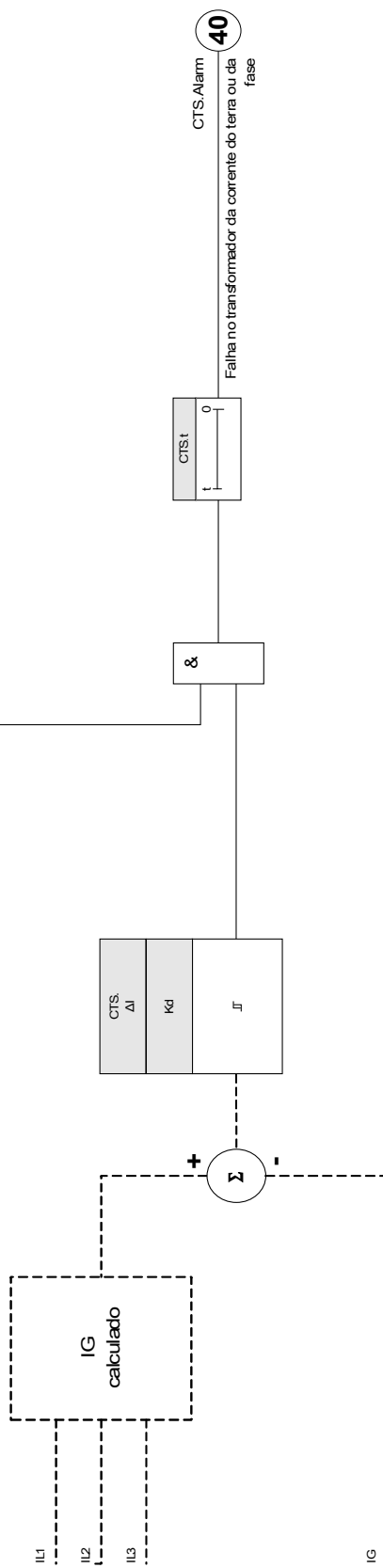
Se a corrente é medida em duas fases apenas (por exemplo, apenas IL1/IL3) ou se não há medição de corrente de aterramento separada (e.g. normalmente por meio de TC de tipo de cabo), a função de supervisão deverá ser desativada.

CTS


**2**

Consulte o Diagrama: Bloqueios



(Estágio não desativado e sem sinais de bloqueio ativos)








## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo da Supervisão do Transformador de Corrente

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Modo 	Modo	não use, uso	não use	[Planej disposit]

## Parâmetros de Proteção Global da Supervisão do Transformador de Corrente

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo1 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CTS]
ExBlo2 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	-.-	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CTS]

## Definindo Parâmetros de Grupo da Supervisão do Transformador de Corrente

Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
Função 	Ativação ou desativação permanente do módulo/estágio.	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CTS]
ExBlo Fc 	Ativar (permitir) ou desativar (proibir) o bloqueio do módulo/estágio. Esse parâmetro é eficiente somente se um sinal for atribuído ao parâmetro de proteção global correspondente. Se o sinal se tornar verdadeiro, esses módulos/estágios são bloqueados e depois parametrizados "ExBlo Fc=active".	inativo, ativo	inativo	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CTS]
$\Delta I$ 	Para evitar o disparo incorreto das funções de proteção seletiva de fase que usam a corrente como critério de disparo. Se a diferença da corrente de terra medida e o valor calculado $I_0$ for maior do que o valor detectado $\Delta I$ , um evento de alarme será gerado após expirar o tempo de excitação. Nesse caso, uma falha de fusível, um fio rompido ou um circuito de medição defeituoso pode ser presumido.	0.10 - 1.00In	0.50In	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CTS]
Atras alarm 	Atras alarm	0.1 - 9999.0s	1.0s	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CTS]
Kd 	Fator de correção dinâmica para a avaliação da diferença entre a corrente de terra calculada e medida. Esse fator de correção permite que as falhas do transformador, causadas por correntes maiores, sejam compensadas.	0.00 - 0.99	0.00	[Parâm Proteção /<1..4> /Supervisão /CTS]

**Estados de Entrada da Supervisão do Transformador de Corrente**

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CTS]
ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2	[Parâm Proteção /Parâ Prot Global /Supervisão /CTS]

**Sinais de Supervisão do Transformador de Corrente (Estados de Saída)**

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
ativo	Sinal: ativo
ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente



## Compra: Supervisão de Falha do Transformador de Corrente

### NOTA

#### Pré-condição:

1. Medição de todas as as correntes de três fases (aplicadas as entradas de medição do dispositivo).
2. A corrente de aterramento é detectada por meio de um transformador do tipo de cabo (não uma conexão Holmgreen).

#### Objeto a ser testado

Confira a supervisão TC (comparando o calculado com as correntes de aterramento medidas).

#### Meios necessários

- Fonte da corrente trifásica

#### Procedimento, parte 1

- Defina o valor de limite do STC para »delta I=0.1\*I<sub>n</sub>«.
- Insira um sistema de voltagem simétrico e trifásico (aprox. corrente nominal) ao lado secundário.
- Desconecte a voltagem de uma fase de uma das entradas de medição (alimentação simétrica no lado secundário tem de ser mantida).
- Garanta que o sinal »ALARME CTS« é gerado agora.

#### Resultado do teste bem-sucedido, parte 1

- O sinal »ALARME CTS« é gerado.

#### Procedimento, parte 2

- Insira um sistema de voltagem simétrico e trifásico (aprox. corrente nominal) ao lado secundário.
- Insira uma corrente que seja mais alta do que o valor de limite para a supervisão do circuito de medição, para a entrada de medição de corrente.
- Garanta que o sinal »ALARME CTS« é gerado agora.

#### Resultado do teste bem-sucedido, parte 2

O sinal »ALARME CTS« é gerado.

## Auto Supervisão

### SSV

Os dispositivos de proteção são supervisionados por várias rotinas de verificação durante a operação normal e durante a fase de inicialização em uma operação com falhas.

Os dispositivos de proteção estão realizando vários testes de autossupervisão.

<b>Autossupervisão dentro dos dispositivos</b>		
<b>Supervisão de ...</b>	<b>Supervisionado por ...</b>	<b>Ação sobre o problema detectado ...</b>
Fase inicial	A duração (tempo permitido) da fase de inicialização é monitorada.	O dispositivo será reiniciado. => O dispositivo será desativado após três tentativas de inicialização malsucedidas.
Supervisão da duração de um ciclo de proteção (ciclo do software)	O tempo máximo permitido para que um ciclo de proteção seja monitorado por uma análise de temporização.	O contato de autossupervisão será desenergizado, se for excedido o tempo permitido para um ciclo de proteção (primeiro limite).  O dispositivo de proteção será reinicializado, se o ciclo de proteção exceder o segundo limite.
Monitoramento da comunicação entre o processador de sinal digital (DSP) e o principal.	O processamento do valor cíclico medido do DSP é controlado pelo processador principal.	O dispositivo será reinicializado, se for detectada alguma falha. O contato de autossupervisão será desenergizado.
Conversor analógico/digital	O DSP faz uma verificação de plausibilidade dos dados digitalizados.	A proteção será bloqueada, se for detectada alguma falha, a fim de evitar disparos com defeitos.
Supervisão da consistência dos dados depois de uma interrupção do fornecimento de energia. (Por exemplo, interrupção do fornecimento de energia ao alterar as definições de parâmetros).	Uma lógica interna detecta dados fragmentários salvos após uma interrupção do fornecimento de energia.	Se os novos dados estiverem incompletos ou corrompidos, serão excluídos durante a fase de reinicialização do dispositivo. O dispositivo continuará a funcionar com o último conjunto de dados válidos.
Consistência dos dados em geral	Geração de somas de verificação.	O dispositivo ficará desativado em caso de detecção de dados inconsistentes que não sejam causados por uma falha no fornecimento de energia. (erro fatal interno).
Configuração de parâmetros (dispositivo)	Proteção da configuração de parâmetros através de verificações de plausibilidade.	As implausibilidades dentro da configuração de parâmetros podem ser detectadas por meio de controles

<b>Autosupervisão dentro dos dispositivos</b>		
		<p>de plausibilidade.</p> <p>As implausibilidades detectadas são realçadas com um ponto de interrogação. Consulte o capítulo Configuração de parâmetros para obter informações detalhadas.</p>
Qualidade da fonte de alimentação	Um circuito de hardware assegura que o dispositivo só pode ser utilizado se a fonte de alimentação estiver na faixa especificada pelos dados técnicos.	Se a tensão de alimentação for muito baixa, o dispositivo não será inicializado ou será desativado, respectivamente.
Quedas na tensão de alimentação	<p>São detectadas quedas de curto prazo da tensão de alimentação e podem ser ligadas em ponte, na maioria dos casos, por meio do buffer integrado no hardware da fonte de alimentação.</p> <p>Este buffer também permite o encerramento dos procedimentos de gravação de dados em curso.</p>	O módulo para a supervisão da utilização do sistema detectará quedas repetitivas da tensão de alimentação em curto prazo.
Dados internos do dispositivo (carga de memória, recursos internos, ...)	Um módulo interno monitora a utilização do sistema.	O módulo para a supervisão da utilização do sistema é inicializado em caso de erro fatal em uma reinicialização do dispositivo. Em caso de pequenas falhas do sistema, o LED pisca alternando entre vermelho e verde (consulte o Guia de solução de problemas). O problema será gravado dentro de uma memória integrada de falhas.
Status do dispositivo de comunicação (SCADA)	O módulo SCADA projetado e ativado supervisiona sua conexão com o sistema de comunicação mestre.	<p>Você pode verificar se há comunicação ativa com o sistema mestre no menu &lt;Operação/Exibição de status/Comunicação&gt;.</p> <p>A fim de monitorar esse estado, você pode atribuir esse status a um LED e/ou a um relé de saída.</p> <p>Para obter detalhes sobre o status da comunicação GOOSE, consulte o capítulo IEC61850.</p>

## Inicialização (reinicialização) do dispositivo

O dispositivo será inicializado se:

- estiver conectado à tensão de alimentação,
- o usuário provoca (intencionalmente) uma reinicialização do dispositivo,
- o dispositivo é reconfigurado aos padrões de fábrica,
- a autossupervisão interna do dispositivo detecta um erro fatal.

A razão da inicialização/reinicialização de um dispositivo é mostrado numericamente no menu <Operação/Exibição de status/Sys/Restart> (consulte a tabela abaixo). A razão também será registrada dentro do gravador de eventos (Evento: Sys.Restart).

A tabela abaixo explica os números que indicam a razão da reinicialização.

<b>Códigos de inicialização do dispositivo</b>	
1.	<b>Inicialização normal</b> Inicialização após a desconexão limpa da tensão de alimentação.
2.	<b>Reinicialização pelo operador</b> Reinicialização do dispositivo acionado pelo operador via IHM ou Smart view.
3.	<b>Reinicialização por meio de Super Reset</b> Reinicialização automática ao reconfigurar o dispositivo para os padrões de fábrica.
4.	-- (desatualizado)
5.	-- (desatualizado)
6.	<b>Fonte do erro desconhecida</b> Reinicialização devido a uma fonte de erro desconhecida.
7.	<b>Reinicialização forçada (iniciada pelo processador principal)</b> O processador principal identificou condições ou dados inválidos.
8.	<b>Limite de tempo excedido no ciclo de proteção</b> Interrupção inesperada do ciclo de proteção.
9.	<b>Reinicialização forçada (iniciada pelo processador de sinal digital)</b> O processador de sinal digital identificou condições ou dados inválidos.
10.	<b>Limite de tempo excedido no processamento do valor medido</b> Interrupção inesperada no processamento do valor cíclico medido.
11.	<b>Quedas na tensão de alimentação</b> Reinicialização após uma queda de curto prazo ou interrupção da tensão de alimentação.
12.	<b>Acesso à Memória Ilegal</b> Reinicialização após o acesso à memória ilegal.

## Dispositivo desativado, "Dispositivo Interrompido"

O dispositivo de proteção será desativado, se houver um estado indefinido que não possa ser resolvido depois de três reinicializações.

Nesse estado, o sistema de LED acenderá em vermelho intermitente ou vermelho. A tela mostrará a mensagem "Dispositivo interrompido", seguida por um código de erro de 6 dígitos, por exemplo, E01487.


Além de gravadores, mensagens e informações na tela que podem ser acessados pelo usuário, pode haver outras informações de erro acessíveis pela equipe de manutenção. Esses itens oferecem mais análises de falhas e diagnósticos de oportunidades para a equipe de manutenção.

### **NOTA**

**Nesse caso, entre em contato com a equipe de manutenção da Woodward e informe-lhes o código de erro.**

**Para obter mais informações sobre a solução de problemas, consulte o "Guia de Solução de Problemas" fornecido separadamente.**

## Comandos diretos da autossupervisão

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
LED do sistema Ack 	LED do sistema Ack (LED vermelho/verde intermitente)	Falso, Verd	Falso	[Operação /Redefinir/Confirm /Confirmar]

## Sinais (estados de saída) da autossupervisão

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
Erro de sistema	Sinal: Falha de dispositivo
Contato de autossupervisão	Sinal: Contato de autossupervisão

## Valores da autossupervisão

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Última falha	Última falha	[Operação /Auto Supervisão /Erro de sistema]

## Valores de contagem da autossupervisão

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Caminho do menu</i>
Reinicializações por dispositivo	Reinicializações realizadas pelo dispositivo	[Operação /Auto Supervisão /Erro de sistema]
Nº de CR de soquetes livres	Contador do diagnóstico de rede. Nº de soquetes livres	[Operação /Auto Supervisão /Estado do sistema]

# Lógica Programável

Elementos Disponíveis (Equações):

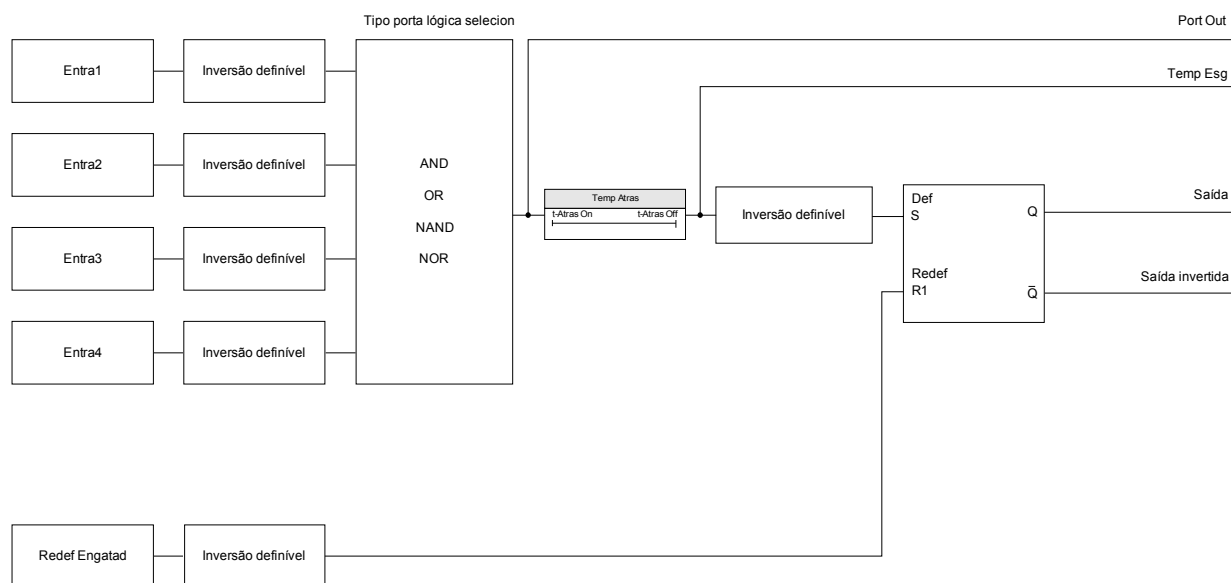
Lógica

## Descrição geral

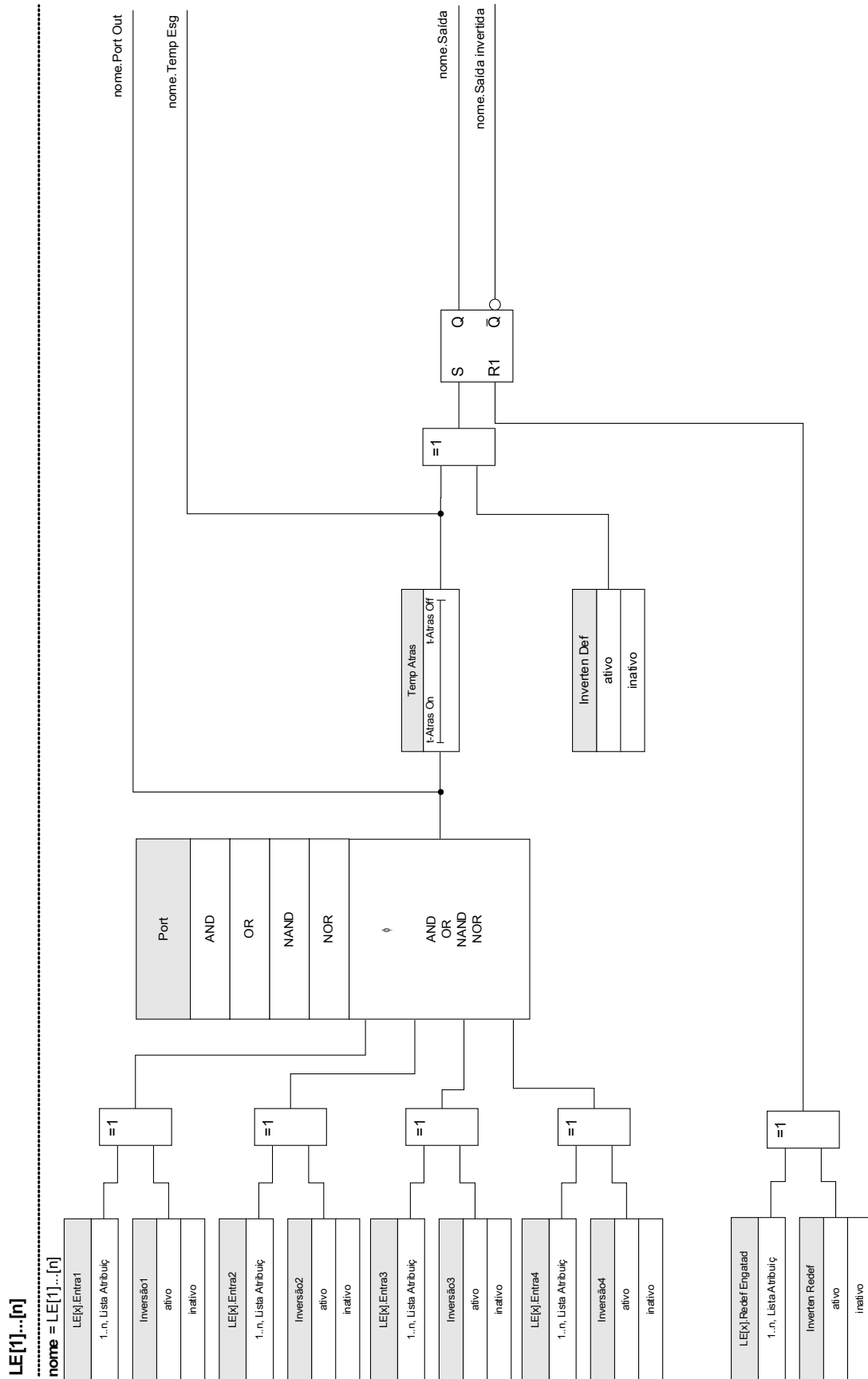
O Relé de Proteção inclui Equações Lógicas programáveis para programação dos relés de saída, bloqueando funções de proteção e funções lógicas personalizadas do relé.

A lógica fornece controle dos relés de saída com base no estado das entradas que podem ser escolhidas da lista de designação (arranque de funções de proteção, estado de funções de proteção, estado de disjuntor, alarmes do sistema e entradas de módulo). O usuário pode usar os sinais de saída de uma Equação Lógica como entradas em equações mais altas (ex. o sinal de saída de uma Equação Lógica 19 pode ser usado como uma entrada da Equação Lógica 11).

### Visão Geral de Princípio



Visão Geral Detalhada - Diagrama Lógico Geral

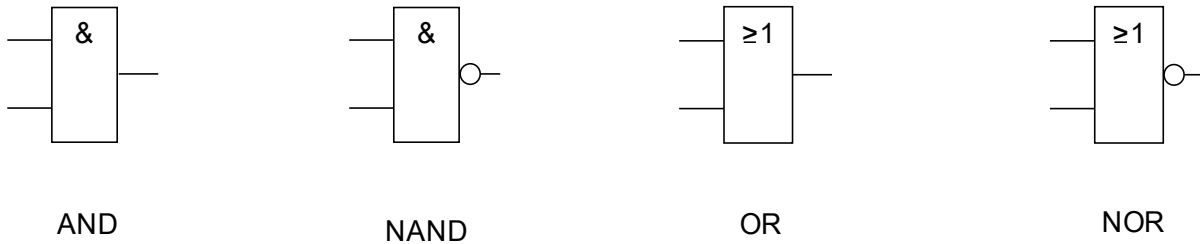




## Portas Disponíveis (Operadores)

Na Equação Lógica, as Portas a seguir podem ser usadas:

Port



## Sinais de Entrada

O usuário pode designar até 4 sinais de entrada (da lista de designação) para as entradas da porta.

Como uma opção, cada um dos 4 sinais de entrada podem ser invertidos (negados)

## Porta Timer (Em Atraso e Fora de Atraso)

A saída da porta pode ser atrasada. O usuário tem a opção de estabelecer Em Atraso e Fora de Atraso.

## Travamento

As equações lógicas enviam dois sinais. Um sinal travado e um destravado. A saída travada também está disponível como uma saída invertida.

Para reinicializar o sinal travado, o usuário deve designar um sinal de reinicialização da lista de designação. O sinal de reinicialização pode ser opcionalmente invertido. A conexão funciona com base na prioridade de reinicialização. Isso significa que a entrada de reinicialização é dominante.

## Escalando Saídas Lógicas

O dispositivo irá avaliar estados de saída das Equações Lógicas, começando pela Equação lógica 1 até a Equação Lógica com o maior número. Esse ciclo de avaliação (dispositivo) será continuamente repetido.

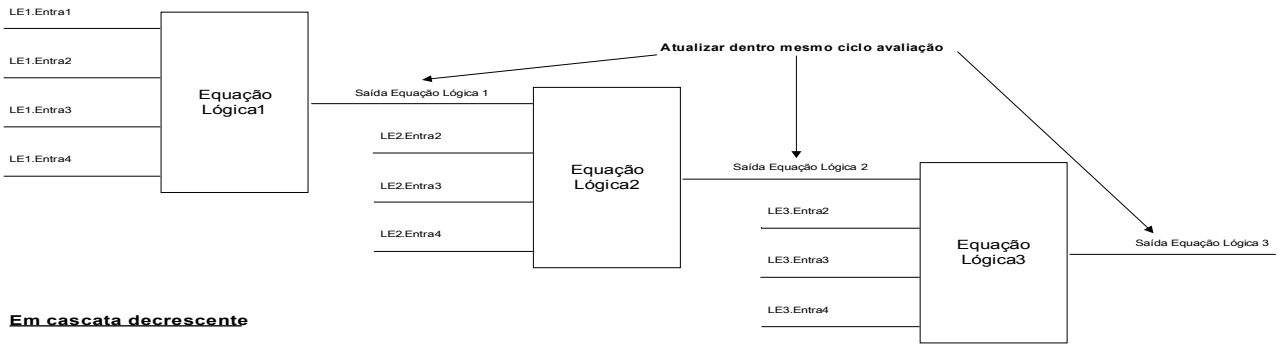
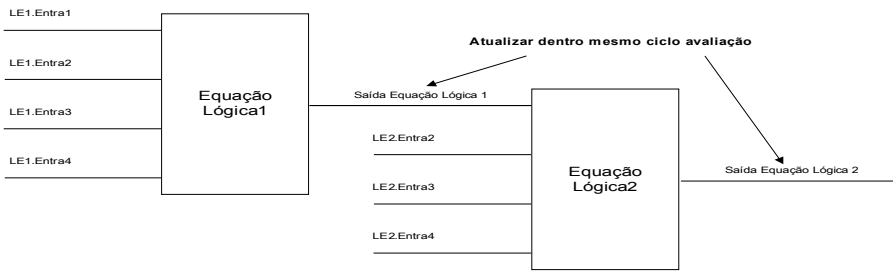
### *Escalando Equações Lógicas em uma sequência ascendente*

Escalar em sequência ascendente significa que o usuário utiliza o sinal de saída da "Equação Lógica  $n$ " como entrada da "Equação Lógica  $n+1$ ". Se o estado da "Equação Lógica  $n$ " mudar, o estado da saída da "Equação Lógica  $n+1$ " será atualizado dentro do mesmo ciclo.

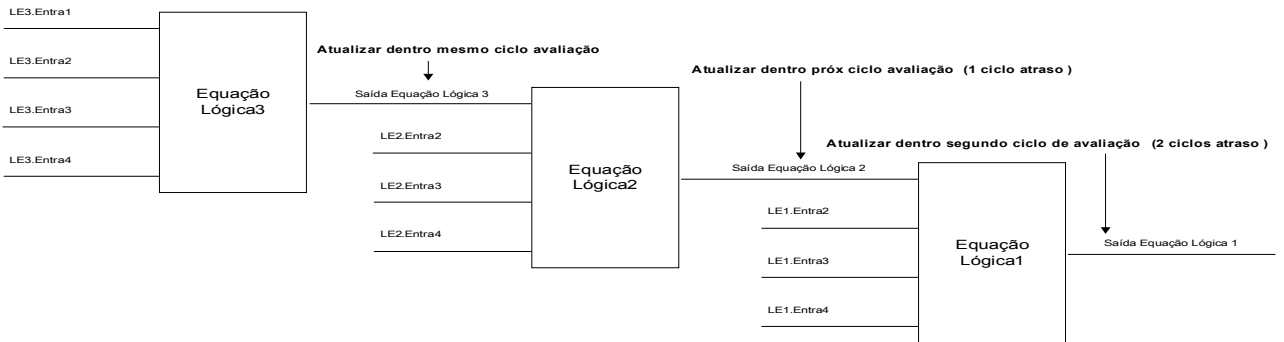
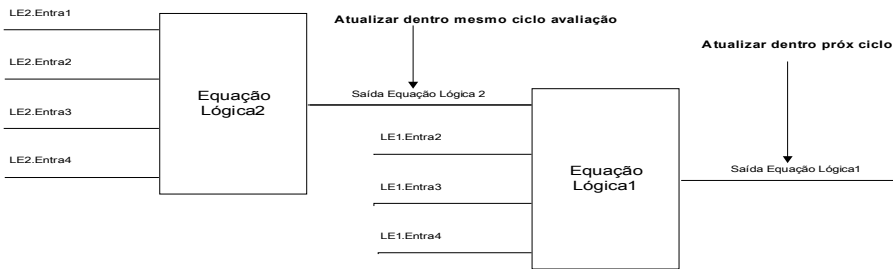
### *Escalando Equações Lógicas em sequência descendente*

Escalar em sequência descendente significa que o usuário utiliza o sinal de saída da "Equação Lógica  $n+1$ " como entrada da "Equação Lógica  $n$ ". Se a saída da "Equação Lógica  $n+1$ " mudar, essa mudança do sinal de feedback na entrada da "Equação Lógica  $n$ " será atrasada em um ciclo.

**Em cascata crescente**



**Em cascata decrescente**



## Lógica Programável no Painel



### ALERTA

**AVISO:** A utilização incorreta das equações lógicas pode resultar em lesões ou danos pessoais aos equipamentos elétricos.

**Não utilize equações lógicas, a menos que você possa garantir a funcionalidade segura.**


*Como configurar uma Equação Lógica?*

- Abra o menu [Logics/LE [x]]:
- Configure os Sinais de Entrada (onde necessário, inverta-os).
- Se necessário, configure a contagem de tempo *Atraso ativado* e *»Atraso desativado«*.
- Se o sinal de saída travado for utilizado, atribua um sinal de reinicialização à entrada de reinicialização.
- Em *»exibição de status«*, o usuário pode checar o status das entradas e saídas lógicas da Equação Lógica.








Caso as Equações Lógicas possam ser escaladas, o usuário deve estar ciente dos atrasos de tempo (ciclos) no caso de sequências descendentes (Consulte a seção: Escalando Saídas Lógicas).






Por meio da Exibição de Status [Operação/Exibição de Status], os estados lógicos podem ser verificados.]

## Parâmetros de Planejamento do Dispositivo da Lógica Programável

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Opções</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Nº de Equações Lógic: 	Número de Equações Lógicas necessárias:	0, 5, 10, 20, 40, 80	20	[Planej disposit]

## Parâmetro de Proteção Global da Lógica Programável

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
LE1.Port 	Porta lógica	AND, OR, NAND, NOR	AND	[Lógica /LE 1]
LE1.Entra1 	Atribuição do Sinal de Entrada	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Lógica /LE 1]
LE1.Inversão1 	Inversão dos sinais de entrada. Disponível apenas se sinal de entrada atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]
LE1.Entra2 	Atribuição do Sinal de Entrada	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Lógica /LE 1]
LE1.Inversão2 	Inversão dos sinais de entrada. Disponível apenas se sinal de entrada atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]
LE1.Entra3 	Atribuição do Sinal de Entrada	1..n, Lista Atribuiç	.-	[Lógica /LE 1]
LE1.Inversão3 	Inversão dos sinais de entrada. Disponível apenas se sinal de entrada atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
LE1.Entra4 	Atribuição do Sinal de Entrada	1..n, Lista Atribuiç	--	[Lógica /LE 1]
LE1.Inversão4 	Inversão dos sinais de entrada. Disponível apenas se sinal de entrada atribuído.	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]
LE1.t-Atras On 	Atraso Ativação	0.00 - 36000.00s	0.00s	[Lógica /LE 1]
LE1.t-Atras Off 	Atraso Desativ	0.00 - 36000.00s	0.00s	[Lógica /LE 1]
LE1.Redef Engatad 	Sinal de Reinicialização para a Conexão	1..n, Lista Atribuiç	--	[Lógica /LE 1]
LE1.Inverten Redef 	Inversão do Sinal de Reinicialização para a Conexão	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]
LE1.Inverten Def 	Inversão do Sinal de Definição para a Conexão	inativo, ativo	inativo	[Lógica /LE 1]

## Entradas de Lógica Programável

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
LE1.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada	[Lógica /LE 1]
LE1.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada	[Lógica /LE 1]
LE1.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada	[Lógica /LE 1]
LE1.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada	[Lógica /LE 1]
LE1.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão	[Lógica /LE 1]

## Saídas de Lógica Programável

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
LE1.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
LE1.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
LE1.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
LE1.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Comissionamento

Antes de começar a trabalhar em uma mesa telefônica é necessário que a mesa completa esteja desativada e que os 5 regulamentos de segurança seguintes sejam cumpridos: ,

### PERIGO

**Precauções de segurança:**

- Desconecte da fonte de energia
- Garanta segurança contra a reconexão
- Verifique se o equipamento está inoperante
- Conecte ao solo e curto-circuite todas as fases
- Cubra ou salvasgarde todas as partes adjacentes operantes.

### PERIGO

O circuitos secundário de um transformador de corrente nunca deve ser aberto durante a operação. As altas voltagens prevalecentes representam perigo para a vida.

### ALERTA

Mesmo quando a voltagem auxiliar estiver desligada, é provável que ainda haja voltagens perigosas nas conexões componentes.

Todas as instalações nacionais e internacionais cabíveis e a regulamentação de segurança para o trabalho em instalações de força elétrica devem ser seguidas (e.g. VDE, EN, DIN, IEC);

### ALERTA

Antes da conexão da voltagem inicial, deve-se ter certeza do seguinte:

- Aterramento correto do dispositivo
- Todos os circuitos de sinal foram testados
- Todos os circuitos de controle foram testados
- Cabeamento do transformador checado
- Avaliação correta dos TCs
- Carga correta dos TCs
- Que as condições operacionais estão alinhadas com os Dados Técnicos
- Avaliação correta da proteção do transformador
- Função dos fusos do transformador
- Cabeamento correto de todas as entradas digitais
- Polaridade e capacidade da voltagem de abastecimento
- Cabeamento correto das entradas e saídas analógicas

### NOTA

As variações permitidas dos valores de medição e dos ajustes do dispositivo dependem dos dados técnicos/tolerâncias.



## Comissionamento/Teste de proteção

### **⚠️ ALERTA**

O teste de operação/proteção deve ser realizado por pessoal autorizado e qualificado. Antes de que o dispositivo seja posto em operação, a documentação relacionada precisa ser lida e entendida.

### **⚠️ ALERTA**

Em qualquer teste das funções de proteção, o seguinte precisa ser checado:

- A ativação/disparo está salva no gravador de evento?
- O disparo está salvo no gravador de falha?
- O disparo está salvo no gravador de perturbação?
- Todos os sinais/mensagens são gerados corretamente?
- Todas as funções de bloqueio parametrizadas funcionam corretamente?
- Todas as funções de bloqueio parametrizadas (via ID) funcionam corretamente?
- Para habilitar a checagem de todos os LEDs e funções de relé, eles precisam ser alimentados com o alarme relevante e as funções de disparo das respectivas funções/elementos de proteção. Isso precisa ser testado em operação prática.

### **⚠️ ALERTA**

Checagem de todos os bloqueios temporários (via entradas digitais):

- A fim de evitar o mau funcionamento, todos os bloqueios relacionados à função de proteção de disparo/não-disparo precisam ser testadas. O teste pode ser muito complexo e deve, portanto, ser realizado pelas mesmas pessoas que definem o conceito de proteção.

### **CAUIDADO**

Checagem de todos os bloqueios gerais de disparo:

- Todos os bloqueios de disparo têm de ser testados.

### **NOTA**

Antes da operação inicial do dispositivo de proteção, todos os tempos de disparo e valores exibidos na lista de ajuste precisam ser confirmados por um teste secundário.

### **NOTA**

Qualquer descrição de funções, parâmetros, entradas ou saídas que não se combine ao dispositivo disponível podem ser ignorados.

## Resultado da Operação - Desplugue o Relé

### **ALERTA**

Aviso! A desmontagem do relé levará à perda da função de proteção. Garanta que há uma proteção de back-up. Se você não está consciente das consequências da desmontagem do dispositivo, pare! Não inicie.

### **ALERTA**

Informe a SCADA antes de começar.

Desligue o fornecimento de energia.

Tenha certeza de que o armário está inoperante e de que não há voltagens que possam levar ao dano pessoal.

Desplugue os terminais na parte inferior do dispositivo. Não puxe nenhum cabo - puxe os plugues! Se eles estiverem presos, use, por exemplo, uma chave de fenda.

Aperte os cabos e terminais no armário por meio dos prendedores dos cabos, para garantir que nenhuma conexão elétrica acidental seja causada.

Segure o dispositivo na parte dianteira enquanto abre as porcas de montagem.

Remova o dispositivo do armário com cuidado.

Caso nenhum outro dispositivo esteja disponível para ser montado ou substituído, cubra/feche o corte na porta dianteira.

Feche o armário.

## Serviço e Apoio de Compra

No menu de serviço, várias funções de manutenção de suporte e compra de dispositivo.

### Geral

No menu [Serviço/Geral], o usuário pode realizar uma reinicialização do dispositivo.

## Forçando os Contatos de Saída do Relé

### NOTA

Os parâmetros, seus padrões e amplitudes de configuração precisam ser conseguidas a partir da Seção de Contatos de Saída do Relé.

### Princípio - Uso Geral

### ⚠ PERIGO

O Usuário DEVE GARANTIR que os contatos de saída do relé operam normalmente após se completar uma manutenção. Se os contatos de saída do relé não operam normalmente, o dispositivo de proteção NÃO IRÁ oferecer proteção.

Para propósitos de compra ou de manutenção, os contatos de saída do relé podem ser definidos à força.

Deste modo, [Serviço/Modo de Teste/Força OR/Abertura BO X(2/5)], os contatos de saída do relé podem ser definidos à força:

- Permanente; ou
- por tempo esgotado.

Se forem definidos com um limite de tempo, eles irão apenas manter sua "Posição de Força" enquanto o temporizador rodar. Se o temporizador expirar, o relé irá operar normalmente. Se forem definidos como Permanente, eles irão manter a "Posição de Força" continuamente.

Há duas opções disponíveis:

- Forçar um relé único »Forçar o ORx«; e
- Forçar um grupo inteiro de contatos de saída de relé »Forças todas as Saídas«.

Forçar um grupo inteiro predomina sobre forçar um único contato de saída de relé!

### NOTA

Um contato de saída de relé não irá forçar um comando enquanto estiver desarmado ao mesmo tempo.

### NOTA

Um contato de saída de relé seguirá o seguinte comando de força:

- Se não estiver desarmado; e
- Se o Comando Direto for aplicado ao(s) relé(s).

Tenha em mente que forçar todos os contatos de saída de relé (do mesmo grupo de montagem) tem predominância sobre forçar o comando de um único contato de saída de relé.

## Desarmando os Contatos de Saída de Relé

### NOTA

Os parâmetros, seus padrões e amplitudes de configuração precisam ser tirados da seção de Contatos de Saída de Relé.

### Princípio - Uso Geral

Neste modo [Serviço/Modo de Teste/DESABILITADO], grupos inteiros de contatos de saída de relé podem ser desabilitados. Por meio deste modo de teste, ações de alternância de saídas de contato dos contatos de saída de relé são prevenidas. Se os contatos de saída de relé são desarmados, ações de manutenção podem ser realizadas sem o risco de tomar processos inteiros off-line.

### PERIGO

O Usuário DEVE GARANTIR que os contatos de saída de relé estão ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção ser completa. Se não estiverem armados, o dispositivo de proteção NÃO IRÁ oferecer proteção.

### NOTA

A Saída de Intertrancamento de Zona e o Contato de Supervisão não podem ser desarmados.

Neste modo [Serviço/Modo de Teste/DESARMADO] grupos inteiros de contatos de saída de relé podem ser desarmados:

- Permanente; ou
- por tempo esgotado.

Se forem definidos com um tempo limite, eles irão apenas manter sua "Posição Desarmada" enquanto o temporizador rodar. Se o temporizador expirar, os contatos de saída do relé operarão normalmente. Se estiverem definidos como Permanente, eles manterão o "Estado Desarmado" continuamente.

### NOTA

Um contato de saída de relé NÃO será desarmado enquanto:

- estiver fechado (e ainda não redefinido).
- Enquanto um temporizador de t-OFF-atraso ainda não tiver expirado (tempo de espera de um contato de saída de relé).
- O Controle de Desarmamento não estiver definido como ativo.
- O Comando Direto não for aplicado.

### NOTA

Um contato de saída de relé será desarmado se não estiver fechado e

- Não há temporizador t-OFF-atraso em funcionamento (tempo de espera de um contato de saída de relé) e
- O controle DESARMAR está definido como ativo e
- O Desarmamento de Comando Direto é aplicado.

## Forçando RTDs\*

\* = A disponibilidade depende do dispositivo solicitado.

### NOTA

Os parâmetros, seus padrões e amplitudes de configuração têm de ser obtidos a partir da seção RTD/UTRD.

## Princípio - Uso Geral

### ⚠ PERIGO

O Usuário DEVE GARANTIR que os RTDs operam normalmente antes de que a manutenção seja completa. Se os RTDs não operam normalmente, o dispositivo de proteção NÃO oferecerá proteção.

Para propósitos de compra ou de manutenção, as temperaturas RTD podem ser definidas à força.

Dentro do modo [Serviço/Modo de Teste/URTD], temperaturas RTD podem ser definidas à força:

- Permanente; ou
- por tempo esgotado.

Se forem definidos com um limite de tempo, eles manterão sua "Temperatura Forçada" apenas pelo período de tempo em que o temporizador funcionar. Se o temporizador expirar, o RTD operará normalmente. Se forem definidos como »*Permanente*«, eles manterão a "Temperatura Forçada" continuamente. Este menu exibirá os valores medidos dos RTDs até que o Usuário ative o modo de força abrindo a »*Função*«. Assim que o modo de força for ativado, os valores exibidos serão congelados por quanto tempo o modo estiver ativo. Agora o Usuário pode forçar valores RTD. Assim que o modo de força for desativado, os valores emididos serão exibidos novamente.

## Forçando Saídas Análogas\*

\* = A disponibilidade depende do dispositivo solicitado.

### NOTA

Os parâmetros, seus padrões e amplitudes de configuração tem de ser obtidos a partir de seção de Saída Análoga.

## Princípio - Uso Geral

### ⚠ PERIGO

O Usuário DEVE GARANTIR que as Saídas Análogas operam normalmente após a manutenção estar completada. Não utilize este modo se as Saídas Análogas causam problemas em processos externos.

Para propósitos de compra ou manutenção, as Saídas Análogas podem ser definidas à força.

Neste modo [Serviço/Modo de Teste/Saída Análoga(x)], Saídas Análogas podem ser definidas à força:

- Permanente; ou
- por tempo esgotado.

Se forem definidos com um tempo limite, eles irão apenas manter seu "Valor Forçado" enquanto o temporizador rodar. Se o temporizador expirar, a Saída Analógica operará normalmente. Se estiverem definidos como »*Permanente*«, irão manter o "Valor Forçado" continuamente. Este menu exibirá o valor de corrente atribuído à Saída Analógica até que o Usuário ative o modo de força abrindo »*Função*«. Assim que o modo de força for ativado, os valores exibidos serão congelados por quanto tempo o modo estiver ativo. Agora o Usuário pode forçar os valores de Saída Analógica. Assim que o modo de força for desativado, os valores emididos serão exibidos novamente.

## Forçando Entradas Analógicas\*

\* = A disponibilidade depende do dispositivo solicitado.

### NOTA

Os parâmetros, seus padrões e amplitudes de configuração precisam ser obtidos a partir da seção Entradas Analógicas.

## Princípio - Uso Geral

### ⚠ PERIGO

O Usuário DEVE GARANTIR que as Entradas Analógicas operam normalmente após completar a manutenção.

Para propósitos de compra ou manutenção, as Entradas Analógicas podem ser definidas à força.

No modo [Serviço/Modo de Teste (Inibição de Proteção)/AVISO! Cont?/Entradas Analógicas], Entradas Analógicas podem ser definidas à força:

- Permanente; ou
- por tempo esgotado.

Se forem definidos com um tempo limite, eles irão apenas manter seu "Valor Forçado" enquanto o temporizador rodar. Se o temporizador expirar, a Entrada Analógica operará normalmente. Se estiverem definidos como »*Permanente*«, irão manter o "Valor Forçado" continuamente. Este menu exibirá o valor de corrente inserido à Entrada Analógica até que o Usuário ative o modo de força solicitando a »*Função*«. Assim que o modo de força é ativo, o valor exibido será congelado enquanto este modo estiver ativo. Agora o Usuário pode forçar o valor de Entrada Analógica. Assim que o modo de força é desativado, o valor medido pode ser exibido novamente.



## Simulador de Falha (Sequenciador)\*

Elementos Disponíveis:  
gen onda Seno

\* = A disponibilidade depende do dispositivo solicitado.

Para apoio de compras e a fim de analisar as falhas, o dispositivo de proteção oferece a opção de simular quantidades de medição. O menu de simulação pode ser encontrado no menu [Serviço/Modo de Teste/Sgen]. O ciclo de simulação consiste de três estados.

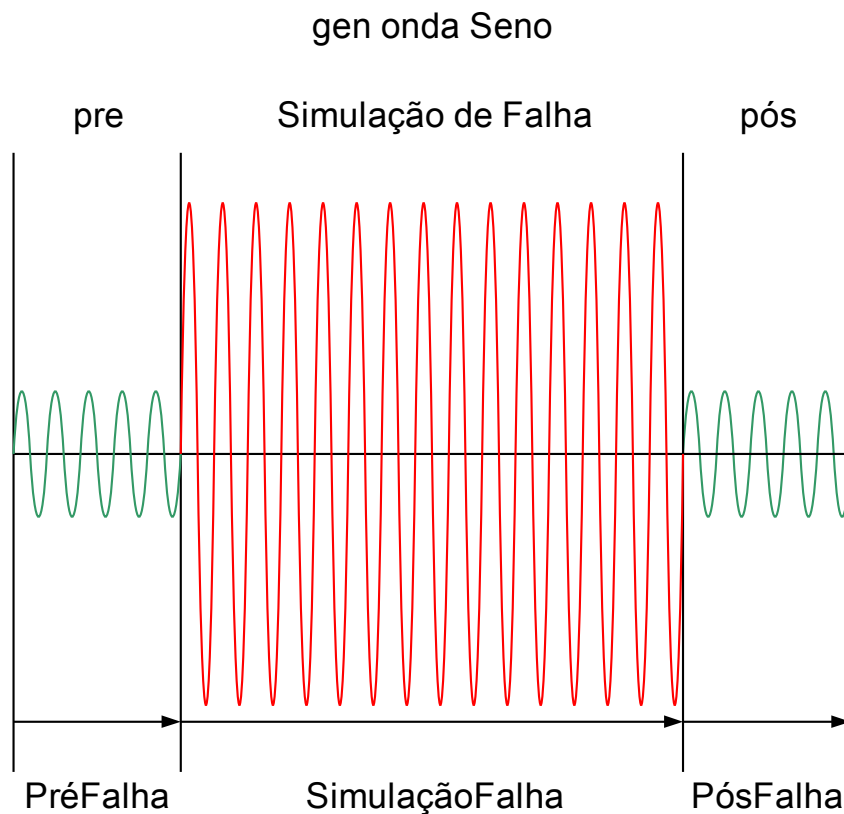
- Pré-falha;
- Falha; e
- Estado Pós-falha (Fase).

No submenu [Serviço/Modo de Teste/Sgen/Configuração/Tempos], a duração de cada fase pode ser definida. Adicionalmente: as quantidades de medição a serem simuladas podem ser determinadas (e.g.: voltagens, correntes e ângulos correspondentes) para cada fase (e aterramento). A simulação será finalizada se a corrente de fase exceder 0.1 vezes  $I_n$ . Uma simulação pode ser reiniciada cinco segundos após a corrente ter caído para 0.1 vezes  $I_n$ .



**PERIGO**

**Definir o dispositivo em modo de simulação significa tirar de operação o dispositivo de proteção durante a simulação. Não utilize essa função durante a operação do dispositivo se o Usuário não garantir que há uma proteção de backup rodando e em funcionamento adequado.**



Os contadores de energia serão interrompidos enquanto o simulador de falha estiver funcionando.

**NOTA**


As voltagens de simulação são sempre voltagens de fase a neutro, independentemente do método de conexão dos transformadores de voltagem da fiação (Fase a fase/Wey/Abrir Delta).

Opções de Aplicativo do Simulador de Falha\*\*:

<b>Opções de Parada</b>	<b>Simulação Fria (Opção 1)</b>	<b>Simulação Quente (Opção 2)</b>
<p><b>Não interrompa</b></p> <p>Rodar completo: Pré-falha, Falha, Pós-falha.</p> <p>Como fazer? Vá até [Serviço/Modo de Teste/Sgen /Processo] Ex Forçar Postagem = sem atribuição</p> <p>Pressione/Abra Iniciar Simulação.</p>	<p><b>Simulação sem acionamento do disjuntor:</b></p> <p>Bloqueando disparo de proteção para o Disjuntor. Isso significa verificar se o dispositivo de proteção gera um disparo sem energizar a bobina de disparo do disjuntor (similar a desarmar o relé de saída).</p> <p>Como fazer? Abra [Serviço/Modo de Teste/Sgen /Processo]</p>	<p><b>A simulação tem autorização para disparar o disjuntor:</b></p> <p>Como fazer? Abra [Serviço/Modo de Teste/Sgen /Processo] TripCmd Mode = With TripCmd</p>
<p><b>Parada por sinal externo</b></p> <p>Forçar Postagem: Assim que o sinal se tornar verdadeiro, a Simulação de Falha será forçada a alternar para o modo Pós-falha.</p> <p>Como fazer? Abra [Serviço/Modo de Teste/Sgen /Processo] Ex Forçar Postagem = Sinal Atribuído</p>	<p>TripCmd Mode = No TripCmd</p>	
<p><b>Parada manual</b></p> <p>Assim que o sinal se tornar verdadeiro, a Simulação de Falha será finalizada e o dispositivo mudará de volta para a operação normal.</p> <p>Como fazer? Abra [Serviço/Modo de Teste/Sgen /Processo] Aperte/Abra Parar Simulação.</p>		



\*\*Por favor, observe: Por conta de dependências internas, a frequência do módulo de simulação é 0,16% maior do que a avaliada.

## Os Parâmetros de Planejamento do Dispositivo do Simulador de Falha




Parameter	Descrição	Opções	Padrão	Caminho do menu
Modo 	Modo	não use, uso	uso	[Planej disposit]






## Parâmetro de Proteção Global do Simulador de Falha






Parameter	Descrição	Definindo a amplitude	Padrão	Caminho do menu
PréFalha 	Duração Pré-Falha	0.00 - 300.00s	0.0s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /Temps]
SimulaçãoFalha 	Duração de Simulação de Falha	0.00 - 10800.00s	0.0s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /Temps]
PósFalha 	PósFalha	0.00 - 300.00s	0.0s	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /Temps]
Modo DesaCmd 	Modo de Comando de Abertura do Disjuntor	Sem DesaCmd, Com DesaCmd	Sem DesaCmd	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]
Ex. Iniciar simulação 	Início externo de simulação de falha (usando os parâmetros de teste)	1..n, Lista Atribuiç	.-.	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]






<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
ExBlo 	Bloqueio externo do módulo, se o bloqueio estiver ativado (permitido) dentro de um conjunto de parâmetros e se o estado do sinal atribuído for verdadeiro.	1..n, Lista Atribuiç	Distribui[1].Pos ON	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]
Ex ForçaPost 	Forçar estado Pós. Abortar simulação.	1..n, Lista Atribuiç	--	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]

### Parâmetro Atual do Simulador de Falha






<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL1 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Pré: fase L1	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
IL2 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Pré: fase L2	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
IL3 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Pré: fase L3	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]


<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
med IG 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Pré: IG	0.00 - 25.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
fi IL1 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fazor Corrente durante Fase Pré:fase L1	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
fi IL2 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fazor Corrente durante Fase Pré:fase L2	-360 - 360°	240°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
fi IL3 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fazor Corrente durante Fase Pré:fase L3	-360 - 360°	120°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]
fi IG med 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fazor Corrente durante Fase Pré: IG	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PréFalha /CT]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL1 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Falha: fase L1	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
IL2 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Falha: fase L2	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
IL3 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Falha: fase L3	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
med IG 	Magnitude Fundamental Corrente Estado Falha: IG	0.00 - 25.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
fi IL1 	Posição Inic respectiv Ângulo de Iníc do Fasor de Corr durante Fase de Falha:fase L1	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
fi IL2 	Posição Inic respectiv Ângulo de Iníc do Fasor de Corr durante Fase de Falha:fase L2	-360 - 360°	240°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
fi IL3 	Posição Inic respectiv Ângulo de Iníc do Fasor de Corr durante Fase de Falha:fase L3	-360 - 360°	120°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
fi IG med 	Posição Inic respectiv Ângulo de Iníc do Fasor de Corr durante Fase de Falha: IG	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /SimulaçãoFalha /CT]
IL1 	Magnitude Fundam de Corrente durante fase Pós: fase L1	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]
IL2 	Magnitude Fundam de Corrente durante fase Pós: fase L2	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]



<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
IL3 	Magnitude Fundam de Corrente durante fase Pós: fase L3	0.00 - 40.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]
med IG 	Magnitude Fundam de Corrente durante fase Pós: IG	0.00 - 25.00In	0.0In	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]
fi IL1 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fasor de Corr durante Fase Pós: fase L1	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]
fi IL2 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fasor de Corr durante Fase Pós: fase L2	-360 - 360°	240°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]
fi IL3 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fasor de Corr durante Fase Pós: fase L3	-360 - 360°	120°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
fi IG med 	Posição Inicial respectiv Ângulo de Início do Fasor de Corr durante Fase Pós: IG	-360 - 360°	0°	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Configuração /PósFalha /CT]



### Estados de Entrada do Simulador de Falha

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>	<i>Atribuição por</i>
Ex. Iniciar simulação-I	Estado entrada módulo:Início externo de simulação de falha (usando os parâmetros de teste)	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]
ExBlo	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]
Ex ForçaPost-I	Estado entrada módulo:Forçar estado Pós. Abortar simulação.	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]

### Siais do Simulador de Falha (Estados de Saída)

<i>Sinal</i>	<i>Descrição</i>
execuç	Sinal; A simulação de valor de medição está em execução
Estado	Sinal: Estados de geração de onda: 0=Desligar, 1=PréFalha, 2=Falha, 3=Pós-Falha, 4=IniciarReinicialização

## Comandos Diretos do Simulador de Falha

<i>Parameter</i>	<i>Descrição</i>	<i>Definindo a amplitude</i>	<i>Padrão</i>	<i>Caminho do menu</i>
Inici Simulação 	Iniciar a Simulação de Falha (Usando os parâmetros de teste)	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]
Parar Simulação 	Interromper a Simulação de Falha (Usando os parâmetros de teste)	inativo, ativo	inativo	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Process]

## Valores do Simulador de Falha

<i>Value</i>	<i>Descrição</i>	<i>Padrão</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Caminho do menu</i>
Estado	Estados de geração de onda: 0=Desligar, 1=PréFalha, 2=Falha, 3=Pós-Falha, 4=IniciarReinicialização	Des	Des, PréFalha, SimulaçãoFalha, Pós-Falha, Inic Red	[Serviço /Modo Teste (Prot proib) /gen onda Seno /Estad]

## Dados Técnicos

### NOTA

Use apenas condutores de cobre, 75°C.  
Tamanho do condutor AWG 14 [2.5 mm<sup>2</sup>].

## Condições Climáticas do Ambiente

Temperatura de Armazenamento:	Temperatura de Operação:
-30°C até +70°C (-22°F até 158°F)	-20°C até +60°C (-20.00°C até 60.00°C)

Umidade Aceitável em Ann. Média: <75% rel. (em 56d até 95% rel.)  
Altitude de Instalação Permissível: <2000 m (6561.67 pés) acima do nível do mar  
Se 4000 m (13123.35 pés) de altitude, a aplicação de uma classificação modificada das voltagens de operação e de teste pode ser necessária.

## Grau de Proteção EN 60529

painel frontal HMI com selo	IP54
painel frontal HMI sem selo	IP50
Terminais traseiros	IP20

## Teste de Rotina

Teste de isolamento de acordo com IEC60255-5: Todos os testes devem ser realizados com o aterramento e outros circuitos de entrada e saída  
Fornecimento de voltagem auxiliar, 2.5 kV (eff) / 50 Hz  
entradas digitais  
entradas de medição de corrente, saídas de sinal de relé:  
Entradas de medição de voltagem 3.0 kV (eff) / 50 Hz  
Todas interfaces de comunicação cabeadas: 1.5 kV CC

## Caixa

Caixa B1 altura/profundidade (7 botões/Montagem da Porta)	173 mm (6.811")/ 141.5 mm (5.570")
Caixa B1 altura/profundidade (8 botões/Montagem da Porta)	183 mm (7.205")/ 141.5 mm (5.570")
Caixa B1 altura/profundidade (Botões 7 e 8/19")	173 mm (6.811" / 4U)/ 141.5 mm (5.570" / 28 HP)
Profundidade da caixa (incl. terminais):	208 mm (8.189")
Material, caixa:	Alumínio seção extrudida
Material, painel frontal:	Alumínio/Frente folhada
Posição de montagem:	Horizontal ( $\pm 45^\circ$ ao redor do eixo X deve ser permitido)
Peso:	Aprox. 2.4 kg

## Medição de Corrente e Corrente de Aterramento

### Conectores Plug-in com Curto Circuitador Integrado

(Entradas de Corrente Convencionais)

Correntes nominais:	1 A / 5 A	
Intervalo máximo de medição:	até 40 x I <sub>n</sub> (correntes de fase) até 25 x I <sub>n</sub> (padrão de corrente de aterramento)	até 2.5 x I <sub>n</sub> (corrente de aterramento modificável) <sup>1)</sup>
Capacidade contínua de carga:	Corrente de fase/Corrente de aterramento 4 x I <sub>n</sub> /continuamente	Corrente de aterramento modificável <sup>1)</sup> 2 x I <sub>n</sub> /continuamente
À prova de sobrecorrente:	Corrente de fase/Corrente de aterramento 30 x I <sub>n</sub> /10 s 100 x I <sub>n</sub> /1 s 250 x I <sub>n</sub> /10 ms (1 meia onda)	Corrente de aterramento modificável <sup>1)</sup> 10 x I <sub>n</sub> /10 s 25 x I <sub>n</sub> /1 s 100 x I <sub>n</sub> /10 ms (1 meia onda)
Consumo de energia:	Entradas de corrente de fase: em I <sub>n</sub> = 1 A S = 25 mVA em I <sub>n</sub> = 5 A S = 90 mVA	Entrada de corrente <sup>1)</sup> de terra sensível: a 0,1 A (1A) S = 7 mVA (550 mVA) a 0,5 A (5A) S = 10 mVA (870 mVA)
Intervalo de frequência:	50 Hz / 60 Hz ±10%	
Terminais:	Terminais aparafusados com curto-circuitadores integrados (contatos)	
Parafusos:	M4, tipo cativo de acordo com VDEW	
Seções Cruzadas das Conexões:	1 x ou 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14) com ferrolho de arame final 1 x ou 2 x 4.0 mm <sup>2</sup> (2 x AWG 12) com manga de anel ou manga de cabo 1 x ou 2 x 6 mm <sup>2</sup> (2 x AWG 10) com manga de anel ou manga de cabo	
	Os blocos de terminal do painel de medição de corrente podem ser usados com 2 condutores (duplos) AWG 10, 12, 14, ou com condutores únicos apenas.	

<sup>1)</sup> apenas na conclusão com medição de terra sensível (veja as informações sobre pedidos)

## Fornecimento de Voltagem

Volt. Auxiliar:

24V - 270 V DC/48 - 230 V AC (-20/+10%)  $\approx$

Tempo de reinício em caso de falha no fornecimento:  $\geq 50$  ms a tensão mínima aux. O dispositivo será desligado se o tempo de reinício tiver expirado

Nota: comunicação pode ser interrompida

Corrente de trabalho máxima permitida: 18 Um valor de pico para  $<0.25$  ms  
12 Um valor de pico para  $<1$  ms

O fornecimento de voltagem deve ser protegido por um fusível de:

- 2,5 Um fusível de atraso de tempo de 5x20 mm (aprox. 1/5" x 0.8"), de acordo com IEC 60127
- 3,5 Um fusível de atraso de tempo de 6,3x32mm (aprox. 1/4" x 1 1/4") de acordo com UL 248-14

## Consumo de energia

Intervalo de fornecimento de energia:	Consumo de energia em modo de espera	Consumo máximo de energia
24-270 V DC:	7 W	10 W
48-230 V AC (para frequências de 50-60 Hz):	7 W / 13 VA	10 W / 17 VA

## Tela

Tipo de tela: LCD com iluminação LED no fundo de tela  
Resolução gráfica da tela: 128 x 64 pixel

Tipo de LED: Duas cores: vermelho/verde  
Números de LEDs, Caixa B1: 8

## Interface Frontal RS232

Taxas baud: 115200 Baud  
Handshake: RTS e CTS  
Conexão: Sub-plug-D 9 pólos

## Relógio de Tempo Real

Reserva de funcionamento do relógio de 1 ano mín.  
tempo real:

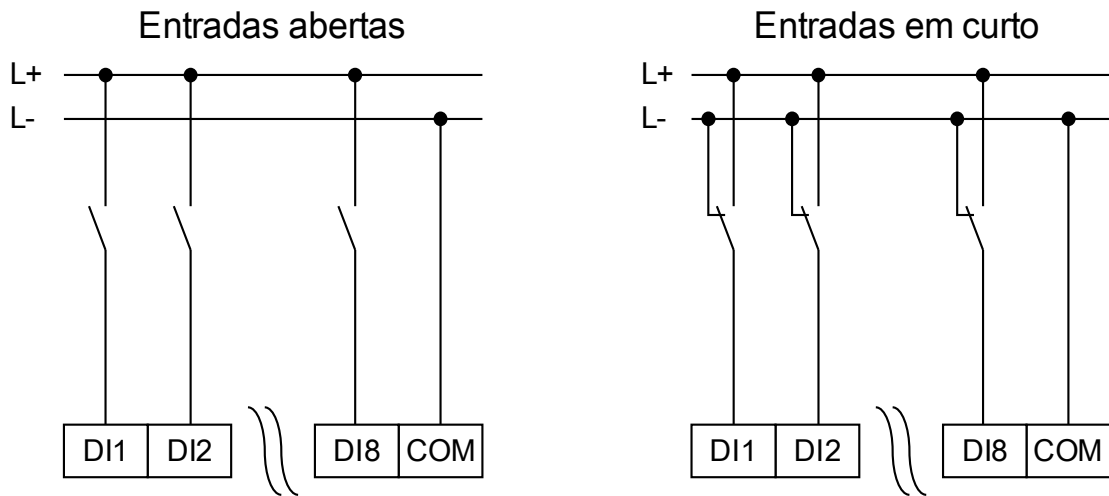


## Entradas Digitais

Voltagem de entrada máx.: 300 V DC/259 V AC  
 Corrente de entrada: DC <4 mA  
 AC <16 mA

Tempo de reação: <20 ms

Tempo de retração:  
 Entradas em curto <30 ms  
 Entradas abertas <90 ms



(Estado seguro das entradas digitais)

4 limites de mudança:  $U_n = 24 \text{ V DC}, 48 \text{ V DC}, 60 \text{ V DC}, 110 \text{ V AC/DC}, 230 \text{ V AC/DC}$

$U_n = 24 \text{ V DC}$ :  
 Limite de mudança 1 LIG: mín. 19.2 V DC  
 Limite de mudança 1 DESL: máx. 9.6 V DC

$U_n = 48 \text{ V}/60 \text{ V DC}$ :  
 Limite de mudança 2 LIG: Mín. 42.6 V DC  
 Limite de mudança 2 DESL: máx. 21.3 V DC

$U_n = 110 \text{ V AC/DC}$ :  
 Limite de mudança 3 LIG: mín. 88.0 V DC/88.0 V AC  
 Limite de mudança 3 DESL: máx. 44.0 V DC/44.0 V AC

$U_n = 230 \text{ V AC/DC}$ :  
 Limite de mudança 4 LIG: mín. 184 V DC/184 V AC  
 Limite de mudança 4 DESL: máx. 92 V DC/92 V AC

Terminais: Terminais aparafusados

## Saída Binária Relés

Corrente contínua:	5 A AC/DC
Corrente máx. quando ligado:	25 A CA/CC para 4 s 48W (VA) a L/R = 40ms 30 A / 230 Vca de acordo com ANSI IEEE Std C37.90-2005 30 A / 250 Vdc de acordo com ANSI IEEE Std C37.90-2005
Corrente máx. de interrupção:	5 A AC até 240 V CA 4 A CA a 230V e $\cos \phi = 0,4$ 5 A CC até 30 V (resistiva) 0,3 A CC a 250 V (resistiva) 0,1 A CC a 220 V e L/R = 40ms
Voltagem máx. de oscilação:	250 V AC/250 V DC
Capacidade de oscilação:	3000 VA
Tipo de contato:	1 contato de comutação, normalmente aberto ou fechado
Terminais:	Terminais aparafusados

## Sincronização de Tempo IRIG

Voltagem nominal de entrada: 5 V  
Conexão: Terminais aparafusados (par torcido)

## RS485\*

Mestre/Escravo: Escravo  
Conexão: Soquete-D de 9 polos  
(resistores externos de terminal/em Sub-D  
ou terminais de 6 parafusos RM 3.5 mm (138 MIL)  
(resistores externos)

### **CUIDADO**

No caso em que a interface RS485 é realizada por meio de terminais, o cabo de comunicação deve ser isolado.

## Fibra Ótica\*

Mestre/Escravo: Escravo  
Conexão: Plugue ST  
Comprimento de onda 820 nm

## Ethernet óptica rápida\*

Conexão: Plugue LC  
Comprimento de onda: 1300 nm  
Fibra: Multimodo 62,5/125 ou 50/125  $\mu\text{m}$

## Interface URTD\*

Conexão: Link Versátil

\*disponibilidade depende do dispositivo

## Fase de reinicialização

Após a mudança no fornecimento de energia a proteção estará disponível em aproximadamente 9 segundos. Após aproximadamente 1 minuto e 5 segundos a fase de reinicialização é concluído (HMI e Comunicação inicializadas).

## Assistência e Manutenção

No âmbito da assistência e manutenção, precisam ser realizados os seguintes controles de hardware da unidade:

<b>Componente</b>	<b>Etapa 2:</b>	<b>Intervalo/Com que frequência?</b>
Relés de saída	Verifique os relés de saída através do menu Teste/ Força/Desarmar (consulte o capítulo Assistência)	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Entradas Digitais	Forneça uma voltagem nas entradas digitais e verifique se aparece o sinal de status adequado.	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Plugues e medições de corrente	Forneça uma corrente de teste nas entradas de medição de corrente e controle os valores de medição exibidos a partir da unidade.	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Medições de voltagem e plugues de voltagem	Forneça uma corrente de teste nas entradas de medição de voltagem e controle os valores de medição exibidos a partir da unidade.	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Entradas Analógicas	Alimente os sinais analógicos nas entradas de medição e verifique se os valores das medidas apresentadas coincidem.	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Saídas Analógicas	Verifique as saídas analógicas através do menu de Teste/Força/Desarmar (consulte o capítulo Assistência)	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Bateria	<p>Leia o relógio da unidade.</p> <p>Interruptor do dispositivo desenergizado por alguns instantes (&gt;20s).</p> <p>Reinicie o dispositivo.</p> <p>Verifique se o relógio avançou corretamente.</p>	<p>Geralmente depois de 10 anos, no mínimo.</p> <p>Troca pelo fabricante.</p> <p>Observe que a bateria serve como buffer do relógio (relógio de tempo real). Não há nenhum impacto na funcionalidade do dispositivo, se a bateria falhar, além do buffer do relógio, enquanto o dispositivo estiver em estado desenergizado.</p>
Contato de automonitoramento	<p>Interruptor de alimentação auxiliar do dispositivo.</p> <p>O contato de automonitoramento deve ser desligado agora.</p> <p>Volte a ligar o interruptor de alimentação auxiliar.</p>	A cada 1-4 anos, de acordo com as condições do ambiente.
Montagem mecânica da unidade da porta do gabinete	Verifique o torque relacionado com as especificações do capítulo Instalação.	A cada manutenção ou anualmente.
Torque de todas as conexões de cabos	Verifique o torque relacionado às especificações do capítulo Instalação, que descreve os módulos de	A cada manutenção ou anualmente.

<b>Componente</b>	<b>Etapa 2:</b>	<b>Intervalo/Com que frequência?</b>
	hardware.	

## Padrões

### Aprovações

- Arquivo UL- No.: E217753
- Arquivo CSA No.: 251990\*\*
- CEI 0-16\* (Testado por EuroTest Laboratori S.r.l, Itália)\*
- Certificação BDEW ( FGW TR3/ FGW TR8/ Q-U-Schutz)\*\*
- KEMA\*\*\*
- EAC

\* = se aplica a MRU4

\*\* = aplica-se a MCA4

\*\*\* = aplica-se a (MRDT4, MCA4, MRA4, MRI4, MRU4)

### Padrões de Design

Padrões Genéricos

EN 61000-6-2 , 2005  
EN 61000-6-3 , 2006

Padrão do Produto

IEC 60255-1; 2009  
IEC 60255-27, 2013  
EN 50178, 1998  
UL 508 (Equipamentos de controle Industrial), 2005  
CSA C22.2 No. 14-95 (Equipamentos de controle Industrial), 1995  
ANSI C37.90, 2005

## Testes de alta tensão

### *Teste de Interferência de Alta Frequência*

IEC 60255-22-1	Em um circuito	1 kV , 2 s
IEEE C37.90.1		
IEC 61000-4-18	Circuito para aterramento	2,5 kV , 2 s
classe 3	Circuito para circuito	2,5 kV , 2 s

### *Teste de voltagem de insulação*

IEC 60255-27 (10.5.3.2)	Todos os circuitos para outros circuitos e partes condutivas expostas	2,5 kV (efic.)/50 Hz , 1 min.
IEC 60255-5		
EN 50178	Exceto interfaces	1,5 kV CC , 1 min.
	e entrada de medição de Voltagem	3 kV (efic.)/50 Hz , 1 min.

### *Teste de voltagem de impulso*

IEC 60255-27 (10.5.3.1)		5 kV/0.5J, 1.2/50 µs
IEC 60255-5		

### *Teste de resistência de isolamento*

IEC 60255-27 (10.5.3.3)	Em um circuito	500V CC , 5 s
EN 50178		
	Circuito para circuito	500V CC , 5 s

## Testes de Imunidade EMC

<i>Teste de imunidade de perturbação de transiência rápida (estouro)</i>		
IEC 60255-22-4	Suprimento de energia, entradas da	±4 kV, 2.5 kHz
IEC 61000-4-4	fiação	
classe 4		±2 kV, 5 kHz
	Outras entradas e saídas	
 <i>Teste de imunidade a surtos (Surto)</i>		
IEC 60255-22-5	Em um circuito	2 kV
IEC 61000-4-5		
classe 4	Circuito para aterramento	4 kV
classe 3	Cabos de comunicação para aterramento	2 kV
 <i>Teste de imunidade de carga elétrica (ESD)</i>		
IEC 60255-22-2	Descarga aérea	8 kV
IEC 61000-4-2		
classe 3	Descarga de contato	6 kV
 <i>Teste de imunidade de campo eletromagnético de rádio-frequência irradiada</i>		
IEC 60255-22-3	26 MHz – 80 MHz	10 V/m
IEC 61000-4-3	80 MHz – 1 GHz	35 V/m
	1 GHz – 3 GHz	10 V/m
 <i>Imunidade a perturbações conduzidas induzidas por campos de frequência de rádio</i>		
IEC 61000-4-6	150 kHz - 80 MHz	10 V
classe 3		
 <i>Teste de imunidade de campo magnético de frequência de energia</i>		
IEC 61000-4-8	continua	30 A/m
classe 4	3 segundos	300 A/m



## Testes de Emissão de EMC

*Teste de supressão de interferência de rádio*

IEC/CISPR22                      150 kHz - 30MHz

IEC60255-26

DIN EN 55022

Valor limite classe B

*Teste de radiação de interferência de rádio*

IEC/CISPR22                      30MHz - 1GHz

IEC60255-25

DIN EN 55022

Valor limite classe B

## Testes Ambientais

<i>Classificação</i> IEC 60068-1	Climáticos Classificação	20/060/56
IEC 60721-3-1	Classificação de condições do ambiente (Armazenamento)	1K5/1B1/1C1L/1S1/1M2 mas mínimo de -30°C
IEC 60721-3-2	Classificação de condições do ambiente (Transporte)	2K2/2B1/2C1/2S1/2M2 mas, no mín., -30 °C
IEC 60721-3-3	Classificação de condições do ambiente (uso estacionário em locais protegidos do clima)	3K6/3B1/3C1/3S1/3M2 mas, no mín., -20 °C/máx. +60 °C
<i>Anúncio de Teste: Frio</i> IEC 60068-2-1	Temperatura duração do teste	-20 °C 16 h
<i>Teste Bd: Temperatura Seca</i> IEC 60068-2-2	Temperatura Umidade relativa duração do teste	60 °C <50% 72 h
<i>Teste Db: Calor úmido (cíclico)</i> IEC 60068-2-30	Temperatura Umidade relativa Ciclos (12 + 12-horas)	60 °C 95% 2

## Testes Ambientais

*Cabine de teste: Calor úmido (permanente)*

IEC 60255 (6.12.3.6)	Temperatura	60 °C
IEC 60068-2-78	Umidade relativa	95%
	duração do teste	56 dias

*Nb de teste: Mudança de temperatura*

IEC 60255 (6.12.3.5)	Temperatura	60 °C/-20 °C
IEC 60068-2-14	ciclo	5
	duração do teste	1 °C/5 min

*Teste BD: Transporte de calor seco e teste de armazenamento*

IEC 60255 (6.12.3.3)	Duração do teste de	70 °C
IEC 60068-2-2	temperatura	16 h

*Teste AB: Transporte frio e teste de armazenamento*

IEC 60255-1 (6.12.3.4)	Duração do teste de	-30 °C
IEC 60068-2-1	temperatura	16 h

## Testes Mecânicos

### *Teste Fc: Teste de resposta de vibração*

IEC 60068-2-6	(10 Hz – 59 Hz)	0,035 mm
IEC 60255-21-1	Deslocamento	
classe 1	(59 Hz – 150 Hz)	0.5 gn
	Aceleração	
	Número de ciclos em cada eixo	1

### *Teste Fc: Teste de resistência à vibração*

IEC 60068-2-6	(10 Hz – 150 Hz)	1.0 gn
IEC 60255-21-1	Aceleração	
classe 1	Número de ciclos em cada eixo	20

### *Teste Ea: Testes de choque*

IEC 60068-2-27	Teste de resposta ao choque	5 gn, 11 ms, 3 impulsos em cada direção
IEC 60255-21-2		
classe 1	Teste de resistência ao choque	15 gn, 11 ms, 3 impulsos em cada direção

### *Teste Eb: Teste de resistência ao choque*

IEC 60068-2-29	Teste de resistência ao choque	10 gn, 16 ms, 1000 impulsos em cada direção
IEC 60255-21-2		
classe 1		

### *Teste Fe: Teste de terremotos*

IEC 60068-3-3	Teste de vibração de terremotos de eixo único	1 – 9 Hz horizontal: 7,5 mm, 1 – 9 Hz vertical : 3,5 mm, 1 varredura por eixo
IEC 60255-21-3		
classe 2		9 – 35 Hz horizontal: 2 gn, 9 – 35 Hz vertical : 1 gn, 1 varredura por eixo

## Lista de Atribuição

A »LISTA DE ATRIBUIÇÃO« [abaixo](#) resume todas as saídas de módulo (sinais) e entradas (ex. estados das designações).

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
Prot.disponív	Sinal: A proteção está disponível
Prot.ativo	Sinal: ativo
Prot.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Prot.Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Prot.ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Prot.Alarm L1	Sinal: Geral-Alarme L1
Prot.Alarm L2	Sinal: Geral-Alarme L2
Prot.Alarm L3	Sinal: Geral-Alarme L3
Prot.Alarm G	Sinal: Geral-Alarme - Falha de terra
Prot.Alarm	Sinal: Alarme Geral
Prot.Desar L1	Sinal: Desarme Geral L1
Prot.Desar L2	Sinal: Desarme Geral L2
Prot.Desar L3	Sinal: Desarme Geral L3
Prot.Desar G	Sinal: Falha de Terra de Desarme Geral
Prot.Desar	Sinal: Desarme Geral
Prot.Red Falha e Nº Mains	Sinal: Reinicialização do número de falhas e número de falhas de rede.
Prot.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Prot.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Prot.ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Control.Local	Autoridade de Comutação: Local
Control.Remoto	Autoridade de Comutação: Remoto
Control.NonInterl	O não-travamento está ativo
Control.QD Indeterminado	Mínimo de um quadro de distribuição em movimento (posição não pode ser determinada).
Control.Interferência do QD	Mínimo de um quadro de distribuição perturbado.
Control.NonInterl-I	Não-travamento
Distribui[1].SI SingleContactInd	Sinal: A Posição do Quadro de Distribuição é detectada por apenas um contato auxiliar (pólo). Dessa maneira, as Posições indeterminadas e com problemas não podem ser detectadas.
Distribui[1].Pos não ON	Sinal: Pos não ON
Distribui[1].Pos ON	Sinal: O disjuntor está na Posição ON
Distribui[1].Pos OFF	Sinal: O disjuntor está na Posição OFF
Distribui[1].Pos Indeterm	Sinal: O disjuntor está em Posição Indeterminada
Distribui[1].Pos Distúrb	Sinal: Disjuntor com Erro - Posição do Disjuntor Indefinida. Os Indicadores de Posição são contraditórios. Após expirar um temporizador de supervisão, esse sinal se torna verdadeiro.
Distribui[1].Pront	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[1].t-Perma	Sinal: Tempo de permanência

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Distribui[1].Removid	Sinal: O disjuntor removível está Removido
Distribui[1].Travam ON	Sinal: Uma ou mais entradas IL_On estão ativas.
Distribui[1].Travam OFF	Sinal: Uma ou mais entradas IL_Off estão ativas.
Distribui[1].CES bemsuce	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de comutação executado com sucesso.
Distribui[1].CES com problemas	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de Comutação sem sucesso. Quadro de distribuição em posição com problemas.
Distribui[1].Falha CES CmdDes	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de desarme não executado.
Distribui[1].CES DirDistrib	Sinal: Supervisão do Comando de Execução, respectivamente, Controle de Direção de Comutação: O sinal será verdadeiro se um comando for emitido mesmo que o quadro de distribuição já esteja na posição solicitada. Exemplo: Um quadro de distribuição que já está Desligado deve ser Desligado novamente (duplamente). Aplica-se o mesmo aos comandos CLOSE.
Distribui[1].CES ON durante Cmd OFF	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando Ativado durante um Comando de Desligar pendente.
Distribui[1].CES SG pront	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Quadro de Distribuição não pronto
Distribui[1].CES Travam Camp	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de Comutação não executado devido o travamento do campo.
Distribui[1].CES SG removido	Sinal: Supervisão de Execução de Comando: Comando de comutação sem sucesso, quadro de distribuição removido.
Distribui[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[1].Con CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor de Confirmação
Distribui[1].OFF incl DesaCmd	Sinal: O Comando de Desligar inclui o Comando de Desligar emitido pelo módulo de Proteção.
Distribui[1].Posição Ind manipulada	Sinal: Indicadores de Posição falsos
Distribui[1].DesgQuad Quad Lento	Sinal: Alarme, o disjuntor(comutador interruptor de carga) se torna mais lento
Distribui[1].Rei DesgQuad SI SG	Sinal: Reinicialização do alarme de quadro de distribuição lento
Distribui[1].Cmd ON	Sinal: Comando de Ligar emitido para o quadro de distribuição. Dependendo da definição, o sinal pode incluir o comando de Ligar do módulo de Proteção.
Distribui[1].Cmd OFF	Sinal: Comando de Desligar emitido para o quadro de distribuição. Dependendo da definição, o sinal pode incluir o comando de Desligar do módulo de Proteção.
Distribui[1].Cmd ON manual	Sinal: Cmd ON manual
Distribui[1].Cmd OFF manual	Sinal: Cmd OFF manual
Distribui[1].Aux ON-I	Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52a)
Distribui[1].Aux OFF-I	Estado de entrada do módulo: Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52b)
Distribui[1].Pront-I	Estado de entrada do módulo: CB pronto
Distribui[1].Removid-I	Estado entrada módulo: O disjuntor removível está Removido
Distribui[1].Con CmdDesa-I	Estado entrada módulo: Sinal de Confirmação (apenas para confirmação automática) Sinal de entrada de módulo
Distribui[1].Travam ON1-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar
Distribui[1].Travam ON2-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar
Distribui[1].Travam ON3-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Ligar
Distribui[1].Travam OFF1-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Distribui[1].Travam OFF2-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar
Distribui[1].Travam OFF3-I	Estado entrada módulo: Travamento do comando de Desligar
Distribui[1].SCmd ON-I	Estado entrada módulo: Comutando o Comando de Ligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital
Distribui[1].SCmd OFF-I	Estado entrada módulo: Comutando o Comando de Desligar, por exemplo, o estado da Lógica ou o estado da entrada digital
Distribui[1].Alarm Operações	Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[1].Desa Intr Isum: IL1	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL1
Distribui[1].Desa Intr Isum: IL2	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL2
Distribui[1].Desa Intr Isum: IL3	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida: IL3
Distribui[1].Desa Intr Isum	Sinal: Soma Máxima permissível de correntes (de desarme) de interrupção excedida em, pelo menos, uma fase
Distribui[1].Red Cr CmdDes	Sinal: Reinicialização do Contador: número total de comandos de abertura do disjuntor
Distribui[1].Red Som desa	Sinal: Reinicializar a soma de correntes de desarme
Distribui[1].Alarm NívelDesg	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[1].Bloqu NívelDesgas	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[1].Rei Curva de DesgQuad	Sinal: Reinicializar a curva de manutenção de Desgaste do Disjuntor (comutador interruptor de carga).
Distribui[1].Alarm Isom Intr por hora	Sinal: Alarme, a Soma por hora (Limite) de correntes de interrupção foi excedida.
Distribui[1].Red Alarm Isom Intr por hora	Sinal: Reinicialização do Alarme, "a Soma por hora (Limite) de correntes de interrupção foi excedida".
MStart.ativo	Sinal: ativo
MStart.Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
MStart.Desas	Sinal: Desarme
MStart.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
MStart.Inici	Sinal: O motor está no modo de iniciação
MStart.Exe	Sinal: O motor está no modo de execução
MStart.Para	Sinal: O motor está no modo de interrupção
MStart.Blo	Sinal: O motor está bloqueado para iniciar ou mudar para o modo de Execução
MStart.NOCSBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido ao número de limites de início a frio
MStart.SPHBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de início por hora
MStart.SPHBloqAlarm	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de início por hora e se tornará ativo na próxima etapa
MStart.TBSBloquea	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido aos limites de tempo entre inícios
MStart.BloTérmico	Sinal: Bloqueio térmico
MStart.InicBloquRes	Sinal: O motor está proibido de iniciar devido ao bloqueio externo por meio de DI de entrada digital
MStart.DesasTransição	Sinal: Iniciar desarme de falha de transição
MStart.ZSSDesa	Sinal: Desarme de velocidade zero (rotor bloqueado possível)
MStart.INSQSP2STFalhl	Sinal: Falha ao transitar da parada ao início com base no tempo informado
MStart.INSQSt2FalhExe	Sinal: Falha ao transitar da parada à execução com base no tempo informado
MStart.LATBloqu	Sinal: Temporizador de aceleração longa imposto

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
MStart.SeqInicFrio	Sinal: Marcador de sequência de início a frio de motor
MStart.InicForçado	Sinal: Motor sendo forçado a iniciar
MStart.DesafaseReversa	Sinal: Relé desarmado devido à detecção de reverso de fase
MStart.SubstEmergDI	Sinal: Bloqueio do início de substituição de emergência por meio de DI de entrada digital
MStart.SubstEmergUI	Sinal: Bloqueio de início de substituição de emergência por meio do painel frontal
MStart.ABKAtivo	Sinal: O anti-backspin está ativo. Para determinadas aplicações, como bombear um fluido em um tubo, o motor pode ser revertido por um período depois de ser interrompido. O temporizador de anti-backspin evita o início do motor enquanto está girando na direção reversa.
MStart.GOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Terra. Elementos de GOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.IOCBloqInício	Sinal: Atraso no Início de Sobrecorrente Instantânea de Fase. Elementos de IOC (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInicSCarg	Sinal: Atraso de Início de Subcarga. Elementos de Subcarga (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInicJam	Sinal: Atraso de Início de JAM. Elementos de JAM (Sobrecorrente Instantânea) estão bloqueados pelo tempo programado sob esse parâmetro
MStart.BloqInicDeseq	Sinal: Sinal de desequilíbrio de corrente de bloqueio de início de motor
MStart.Blo-Genéric1	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.1
MStart.Blo-Genéric2	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.2
MStart.Blo-Genéric3	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.3
MStart.Blo-Genéric4	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.4
MStart.Blo-Genéric5	Atraso de Início Genérico. Esse valor pode ser usado para bloquear qualquer elemento de proteção.5
MStart.I_Transit	Sinal: Sinal de transição de corrente
MStart.T_Transit	Sinal: Sinal de transição de tempo
MStart.BloInterMotor	Sinal: A parada do motor bloqueia outras funções de proteção
MStart.Rotação progres	Sinal: Direção de Rotação progressiva
MStart.Rotação Reversa	Sinal: Direção de Rotação reversa
MStart.RemStartBlock-I	Estado entrada módulo: RemStartBlock
MStart.SubEmg-I	Estado entrada módulo: Substituição de Emergência. O sinal deve estar ativo para liberar a capacidade térmica do motor. Observe que ao fazer isso, você corre o risco de danificar o motor. "EMGOVR" deve ser definido como "DI" ou "DI ou UI" para que essa entrada tenha efeito
MStart.INSQ-I	Estado entrada módulo: SeQuência INcompleta
MStart.ZSS-I	Estado entrada módulo: Comutação de Velocidade Zero
MStart.STPC Blo-I	Estado entrada módulo: Com essa configuração uma Entrada Digital mantém o Motor no modo EXECUTAR, mesmo se a corrente do motor cair abaixo da STPC (corrente de parada do motor).
I[1].ativo	Sinal: ativo
I[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[1].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[1].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[1].Alarm L2	Sinal: Alarme L2
I[1].Alarm L3	Sinal: Alarme L3



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
I[1].Alarm	Sinal: Alarme
I[1].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[1].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[1].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[1].Desa	Sinal: Desarme
I[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[1].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[1].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[1].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[1].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[1].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[1].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I[1].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I[1].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[1].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[1].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
I[1].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
I[1].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
I[1].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
I[2].ativo	Sinal: ativo
I[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[2].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[2].Alarm L2	Sinal: Alarme L2
I[2].Alarm L3	Sinal: Alarme L3
I[2].Alarm	Sinal: Alarme
I[2].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[2].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[2].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[2].Desa	Sinal: Desarme
I[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[2].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[2].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[2].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[2].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[2].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I[2].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
I[2].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[2].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[2].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 1
I[2].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 2
I[2].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 3
I[2].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 4
I[3].ativo	Sinal: ativo
I[3].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[3].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[3].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[3].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[3].Alarm L2	Sinal: Alarme L2
I[3].Alarm L3	Sinal: Alarme L3
I[3].Alarm	Sinal: Alarme
I[3].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[3].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[3].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[3].Desa	Sinal: Desarme
I[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[3].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[3].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[3].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[3].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[3].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I[3].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I[3].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[3].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[3].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 1
I[3].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 2
I[3].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 3
I[3].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação 4
I[4].ativo	Sinal: ativo
I[4].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[4].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[4].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[4].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[4].Alarm L2	Sinal: Alarme L2

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
I[4].Alarm L3	Sinal: Alarme L3
I[4].Alarm	Sinal: Alarme
I[4].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[4].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[4].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[4].Desa	Sinal: Desarme
I[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[4].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[4].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[4].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[4].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[4].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I[4].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I[4].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[4].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[4].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
I[4].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
I[4].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
I[4].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
I[5].ativo	Sinal: ativo
I[5].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[5].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[5].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[5].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[5].Alarm L2	Sinal: Alarme L2
I[5].Alarm L3	Sinal: Alarme L3
I[5].Alarm	Sinal: Alarme
I[5].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[5].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[5].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[5].Desa	Sinal: Desarme
I[5].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[5].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[5].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[5].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[5].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[5].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
I[5].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I[5].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[5].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[5].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
I[5].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
I[5].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
I[5].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
I[6].ativo	Sinal: ativo
I[6].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I[6].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
I[6].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[6].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].Alarm L1	Sinal: Alarme L1
I[6].Alarm L2	Sinal: Alarme L2
I[6].Alarm L3	Sinal: Alarme L3
I[6].Alarm	Sinal: Alarme
I[6].Desa L1	Sinal: Fase do Desarme Geral L1
I[6].Desa L2	Sinal: Fase do Desarme Geral L2
I[6].Desa L3	Sinal: Fase do Desarme Geral L3
I[6].Desa	Sinal: Desarme
I[6].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
I[6].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
I[6].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
I[6].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
I[6].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
I[6].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I[6].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I[6].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I[6].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
I[6].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
I[6].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
I[6].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
I[6].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
IG[1].ativo	Sinal: ativo
IG[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
IG[1].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
IG[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].Alarm	Sinal: Alarme IG

Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IG[1].Desa	Sinal: Desarme
IG[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
IG[1].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
IG[1].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
IG[1].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
IG[1].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
IG[1].ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
IG[1].ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
IG[1].ExBlo CmdDesa-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1].Trav rev ext-l	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
IG[1].AdaptSet1-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
IG[1].AdaptSet2-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
IG[1].AdaptSet3-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
IG[1].AdaptSet4-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
IG[2].ativo	Sinal: ativo
IG[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
IG[2].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
IG[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].Alarm	Sinal: Alarme IG
IG[2].Desa	Sinal: Desarme
IG[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
IG[2].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
IG[2].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
IG[2].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
IG[2].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
IG[2].ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
IG[2].ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
IG[2].ExBlo CmdDesa-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2].Trav rev ext-l	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
IG[2].AdaptSet1-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
IG[2].AdaptSet2-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
IG[2].AdaptSet3-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
IG[2].AdaptSet4-l	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
IG[3].ativo	Sinal: ativo
IG[3].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
IG[3].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
IG[3].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IG[3].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].Alarm	Sinal: Alarme IG
IG[3].Desa	Sinal: Desarme
IG[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
IG[3].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
IG[3].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
IG[3].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
IG[3].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
IG[3].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
IG[3].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
IG[3].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
IG[3].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
IG[3].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
IG[3].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
IG[3].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
IG[4].ativo	Sinal: ativo
IG[4].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
IG[4].Trav rev ext	Sinal: Travamento reverso externo
IG[4].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[4].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].Alarm	Sinal: Alarme IG
IG[4].Desa	Sinal: Desarme
IG[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].DefPadrão	Sinal: Conjunto de Parâmetros Padrão
IG[4].AdaptSet 1	Sinal: Parâmetro de Adaptação 1
IG[4].AdaptSet 2	Sinal: Parâmetro de Adaptação 2
IG[4].AdaptSet 3	Sinal: Parâmetro de Adaptação 3
IG[4].AdaptSet 4	Sinal: Parâmetro de Adaptação 4
IG[4].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
IG[4].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
IG[4].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4].Trav rev ext-I	Estado de entrada do módulo: Travamento reverso externo
IG[4].AdaptSet1-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação1
IG[4].AdaptSet2-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação2
IG[4].AdaptSet3-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação3
IG[4].AdaptSet4-I	Estado de entrada do módulo: Parâmetro de Adaptação4
ThR.Alarm Operaç	Sinal: Alarm Operaç
ThR.Alarm Interva	Sinal: Alarm Interva

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
ThR.RTD efetivo	RTD efetivo
ThR.Carg acima SF	Carga sobre o Fator de Serviço
ThR.ativo	Sinal: ativo
ThR.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
ThR.Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ThR.ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ThR.Alarm	Sinal: Alarme
ThR.Desas	Sinal: Desarme
ThR.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ThR.ExBlo1	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo
ThR.ExBlo2	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo
ThR.ExBlo CmdDesa	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].ativo	Sinal: ativo
Jam[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Jam[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Jam[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].Alarm	Sinal: Alarme
Jam[1].Desas	Sinal: Desarme
Jam[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[1].ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Jam[1].ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Jam[1].ExBlo CmdDesa-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].ativo	Sinal: ativo
Jam[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Jam[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Jam[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].Alarm	Sinal: Alarme
Jam[2].Desas	Sinal: Desarme
Jam[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Jam[2].ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Jam[2].ExBlo2-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Jam[2].ExBlo CmdDesa-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].ativo	Sinal: ativo
Scarg[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Scarg[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Scarg[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].Alarm	Sinal: Alarme
Scarg[1].Desas	Sinal: Desarme
Scarg[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[1].ExBlo1-l	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Scarg[1].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Scarg[1].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].ativo	Sinal: ativo
Scarg[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Scarg[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Scarg[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].Alarm	Sinal: Alarme
Scarg[2].Desa	Sinal: Desarme
Scarg[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[2].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Scarg[2].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Scarg[2].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].ativo	Sinal: ativo
Scarg[3].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Scarg[3].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Scarg[3].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].Alarm	Sinal: Alarme
Scarg[3].Desa	Sinal: Desarme
Scarg[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Scarg[3].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Scarg[3].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Scarg[3].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
MLS.ativo	Sinal: ativo
MLS.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
MLS.Alarm	Sinal: Alarme
MLS.Desa	Sinal: Desarme
MLS.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
MLS.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I2>[1].ativo	Sinal: ativo
I2>[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
I2>[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1].Alarm	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
I2>[1].Desa	Sinal: Desarme
I2>[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I2>[1].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I2>[1].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].ativo	Sinal: ativo
I2>[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
I2>[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].Alarm	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
I2>[2].Desa	Sinal: Desarme
I2>[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
I2>[2].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
I2>[2].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].ativo	Sinal: ativo
ExP[1].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
ExP[1].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExP[1].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].Alarm	Sinal: Alarme
ExP[1].Desa	Sinal: Desarme
ExP[1].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
ExP[1].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
ExP[1].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[1].Alarm-I	Estado de entrada do módulo: Alarme
ExP[1].Desa-I	Estado de entrada do módulo: Desarme
ExP[2].ativo	Sinal: ativo
ExP[2].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
ExP[2].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExP[2].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].Alarm	Sinal: Alarme
ExP[2].Desa	Sinal: Desarme
ExP[2].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
ExP[2].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
ExP[2].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[2].Alarm-I	Estado de entrada do módulo: Alarme
ExP[2].Desa-I	Estado de entrada do módulo: Desarme
ExP[3].ativo	Sinal: ativo
ExP[3].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
ExP[3].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ExP[3].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[3].Alarm	Sinal: Alarme
ExP[3].Desa	Sinal: Desarme
ExP[3].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ExP[3].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Exp[3].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Exp[3].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[3].Alarm-I	Estado de entrada do módulo: Alarme
Exp[3].Desa-I	Estado de entrada do módulo: Desarme
Exp[4].ativo	Sinal: ativo
Exp[4].ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Exp[4].Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Exp[4].ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[4].Alarm	Sinal: Alarme
Exp[4].Desa	Sinal: Desarme
Exp[4].CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[4].ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
Exp[4].ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Exp[4].ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[4].Alarm-I	Estado de entrada do módulo: Alarme
Exp[4].Desa-I	Estado de entrada do módulo: Desarme
URTD.Windg1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg1
URTD.Windg2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg2
URTD.Windg3 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg3
URTD.Windg4 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg4
URTD.Windg5 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg5
URTD.Windg6 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Windg6
URTD.MancMot1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancMot1
URTD.MancMot2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancMot2
URTD.MancCarg1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancCarg1
URTD.MancCarg2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão MancCarg2
URTD.Aux1 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Aux1
URTD.Aux2 Superv	Sinal: Canal de Supervisão Aux2
URTD.Superv	Sinal: Canal de Supervisão URTD
URTD.ativo	Sinal: URTD ativo
URTD.Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.
RTD.ativo	Sinal: ativo
RTD.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
RTD.Blo CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
RTD.ExBlo CmdDesa	Sinal: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
RTD.Alarm	Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Desa	Sinal: Desarme
RTD.CmdDesa	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
RTD.Windg 1 Desa	Conexão 1 Sinal: Desarme

Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
RTD.Windg 1 Alarm	Conexão 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 1 Alarme Interv	Conexão 1 Alarme Interv
RTD.Windg 1 Inválid	Conexão 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Windg 2 Desa	Conexão 2 Sinal: Desarme
RTD.Windg 2 Alarm	Conexão 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 2 Alarme Interv	Conexão 2 Alarme Interv
RTD.Windg 2 Inválid	Conexão 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Windg 3 Desa	Conexão 3 Sinal: Desarme
RTD.Windg 3 Alarm	Conexão 3 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 3 Alarme Interv	Conexão 3 Alarme Interv
RTD.Windg 3 Inválid	Conexão 3 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Windg 4 Desa	Conexão 4 Sinal: Desarme
RTD.Windg 4 Alarm	Conexão 4 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 4 Alarme Interv	Conexão 4 Alarme Interv
RTD.Windg 4 Inválid	Conexão 4 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Windg 5 Desa	Conexão 5 Sinal: Desarme
RTD.Windg 5 Alarm	Conexão 5 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 5 Alarme Interv	Conexão 5 Alarme Interv
RTD.Windg 5 Inválid	Conexão 5 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Windg 6 Desa	Conexão 6 Sinal: Desarme
RTD.Windg 6 Alarm	Conexão 6 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Windg 6 Alarme Interv	Conexão 6 Alarme Interv
RTD.Windg 6 Inválid	Conexão 6 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.MancMot 1 Desa	Mancal do Motor 1 Sinal: Desarme
RTD.MancMot 1 Alarm	Mancal do Motor 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.MancMot 1 Alarme Interv	Mancal do Motor 1 Alarme Interv
RTD.MancMot 1 Inválid	Mancal do Motor 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.MancMot 2 Desa	Mancal do Motor 2 Sinal: Desarme
RTD.MancMot 2 Alarm	Mancal do Motor 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.MancMot 2 Alarme Interv	Mancal do Motor 2 Alarme Interv
RTD.MancMot 2 Inválid	Mancal do Motor 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.MancCarg 1 Desa	Mancal de Carga 1 Sinal: Desarme
RTD.MancCarg 1 Alarm	Mancal de Carga 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.MancCarg 1 Alarme Interv	Mancal de Carga 1 Alarme Interv

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
RTD.MancCarg 1 Inválid	Mancal de Carga 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.MancCarg 2 Desa	Mancal de Carga 2 Sinal: Desarme
RTD.MancCarg 2 Alarm	Mancal de Carga 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.MancCarg 2 Alarme Interv	Mancal de Carga 2 Alarme Interv
RTD.MancCarg 2 Inválid	Mancal de Carga 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Aux1 Desa	Auxiliar 1 Sinal: Desarme
RTD.Aux1 Alarm	Auxiliar 1 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Aux1 Alarme Interv	Auxiliar 1 Alarme Interv
RTD.Aux1 Inválid	Auxiliar 1 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Aux2 Desa	Auxiliar 2 Sinal: Desarme
RTD.Aux2 Alarm	Auxiliar 2 Alarme de Proteção de Temperatura RTD
RTD.Aux2 Alarme Interv	Auxiliar 2 Alarme Interv
RTD.Aux2 Inválid	Auxiliar 2 Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Desata td Conex	Desarme de todas as Conexões
RTD.Alarm td Conex	Alarme de todas as Conexões
RTD.Alarme Interv td Conex	Alarme de Intervalo de todas as Conexões
RTD.Windg Grupo Inválid	Conexão Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Desata td Ma Motor	Desarme de todos os Mancais de Motor
RTD.Alarm td Manc Motor	Alarme de todos os Mancais de Motor
RTD.Alarm Interv td Manc Motor	Alarme de Intervalo de todos os Mancais de Motor
RTD.MancMot Grupo Inválid	Mancal do Motor Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Desata td Manc Carga	Desarme de todos os Mancais de Carga
RTD.Alarm td Man Carga	Alarme de todos os Mancais de Carga
RTD.Alarm Interv td Manc Carga	Alarme de Intervalo de todos os Mancais de Carga
RTD.MancCarg Grupo Inválid	Mancal de Carga Grupo Sinal: Valor de Medição de Temperatura inválido (por exemplo, causado por uma Medição de RTD defeituosa ou interrompida)
RTD.Des Qua Grupo	Des Qua Grupo
RTD.Alarm Qua Grupo	Alarm Qua Grupo
RTD.AlmIntervQuaGrp	Alarme de Intervalo de Qualquer Grupo
RTD.Desata Grupo 1	Desata Grupo 1
RTD.Desata Grupo 2	Desata Grupo 2
RTD.Alarme Interv	Intervalo de alarme expirado
RTD.Grupo de desarme auxiliar	Grupo de desarme auxiliar

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
RTD.Grupo de alarme auxiliar	Grupo de alarme auxiliar
RTD.TimeoutAlmAuxGrp	Tempo-limite do grupo de alarme auxiliar
RTD.AuxGrpInvalid	Grupo auxiliar inválido
RTD.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
RTD.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
RTD.ExBlo CmdDesa-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio Externo do Comando de Abertura do Disjuntor
CBF.ativo	Sinal: ativo
CBF.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
CBF.A aguardar um Acionador	A aguardar um Acionador
CBF.execuç	Sinal: Módulo de CBF iniciado
CBF.Alarm	Sinal: Falha do Disjuntor
CBF.Bloquei	Sinal: Bloquei
CBF.Redef Bloq	Sinal: Rede Bloqueio
CBF.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
CBF.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
CBF.Dispara1-I	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF.Dispara2-I	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF.Dispara3-I	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
TCS.ativo	Sinal: ativo
TCS.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
TCS.Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Disparo
TCS.Impossível	Não é possível pois não há indicador de estado atribuído ao disjuntor.
TCS.Aux ON-I	Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52a)
TCS.Aux OFF-I	Estado de entrada do módulo: Indicador de posição/sinal de verificação do CB (52b)
TCS.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
TCS.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
CTS.ativo	Sinal: ativo
CTS.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
CTS.Alarm	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente
CTS.ExBlo1-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo1
CTS.ExBlo2-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo2
Alarme Sistema.ativo	Sinal: ativo
Alarme Sistema.ExBlo	Sinal: Bloqueio Externo
Alarme Sistema.Alarm Demand Corrent	Sinal: Alarme de corrente de demanda média
Alarme Sistema.Alarm I THD	Sinal: Alarme de Corrente de Distorção Harmônica Total
Alarme Sistema.Desarm Demand Corrent	Sinal: Desarme de corrente de demanda média
Alarme Sistema.Desarm I THD	Sinal: Desarme de Corrente de Distorção Harmônica Total
Alarme Sistema.ExBlo-I	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
BO Slot X2.BO 1	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 2	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 3	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 4	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 5	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.DESARMAD!	Sinal: CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Autossupervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção
BO Slot X2.Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.
BO Slot X2.BO 1	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 2	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.BO 3	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2.DESARMAD!	Sinal: CUIDADO! RELÉS DESARMADOS para realizar a manutenção de maneira segura e ao mesmo tempo eliminar o risco de levar um processo todo offline. (Nota: O Contato de Autossupervisão não pode ser desarmado). É NECESSÁRIO GARANTIR que os relés sejam ARMADOS NOVAMENTE após a manutenção
BO Slot X2.Saíd forçad	Sinal: O Estado de, pelo menos, uma Saída de Relé foi definido à força. Isso significa que o estado de pelo menos um Relé é forçado e, conseqüentemente, não exibe o estado dos sinais atribuídos.
Saíd Analó[1].Força Modo	Por meio dessa função, as Saídas Analógicas normais podem ser substituídas (forçadas) no caso de a Saída Analógica não estar em um estado desarmado. As saídas analógicas podem ser definidas a partir da operação normal (as saídas analógicas trabalham de acordo com os sinais atribuídos) como estado "energizado à força" ou "desenergizado à força".
Reg event.Reinic todos reg	Sinal: Todos os registros excluídos
Reg Distúrb.Registro	Sinal: Gravando
Reg Distúrb.Memór cheia	Sinal: Memória cheia
Reg Distúrb.Falha limp	Sinal: Limpar falha na memória
Reg Distúrb.Reinic todos reg	Sinal: Todos os registros excluídos
Reg Distúrb.Red reg	Sinal: Excluir registro
Reg Distúrb.Disparo Man	Sinal: Disparo Manual

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Reg Distúrb.Inici1-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici2-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici3-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici4-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici5-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici6-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici7-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg Distúrb.Inici8-l	Estado entrada módulo:: Disparar evento/começar a registrar se:
Reg falha.Red reg	Sinal: Excluir registro
Gravações de Tendencia.Redef manu	Reinicializado à mão
Inic reg.Armaz	Sinal: Os dados estão salvos
SSV.Erro de sistema	Sinal: Falha de dispositivo
SSV.Contato de autossupervisão	Sinal: Contato de autossupervisão
Scada.SCADA conectado	Pelo menos um sistema de MMS está conectado ao dispositivo.
Scada.SCADA não conectado	Nenhum sistema de SCADA está conectado ao dispositivo
DNP3.ocupado	Essa mensagem é definida se o protocolo é iniciada. Irá ser reiniciada se o protocolo é fechado.
DNP3.pronto	A mensagem será definida se o protocolo é iniciado com êxito e está pronto para troca de dados.
DNP3.ativo	A comunicação com o mestre (Scada) está ativa.
DNP3.Saída binária0	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária1	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária2	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária3	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária4	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária5	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária6	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária7	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária8	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária9	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária10	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária11	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária12	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária13	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária14	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária15	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária16	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária17	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária18	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária19	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.









## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Modbus.Cmd Scada 4	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 5	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 6	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 7	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 8	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 9	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 10	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 11	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 12	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 13	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 14	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 15	Comando Scada
Modbus.Cmd Scada 16	Comando Scada
Modbus.Entrada bin. config.1-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.2-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.3-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.4-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.5-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.6-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.7-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.8-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.9-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.10-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.11-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.12-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.13-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.14-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.15-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.16-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.17-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.18-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.19-I	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.

Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Modbus.Entrada bin. config.20-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.21-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.22-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.23-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.24-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.25-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.26-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.27-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.28-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.29-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.30-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.31-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
Modbus.Entrada bin. config.32-l	Estado entrada módulo: Entrada bin. config.
IEC61850.Cliente conectado por MMS	Pelo menos um cliente de MMS está conectado ao dispositivo
IEC61850.Todos os assinantes GOOSE ativos	Todos os assinantes GOOSE do dispositivo estão funcionando
IEC61850.EntraVirtual1	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual2	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual3	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual4	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual5	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual6	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual7	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual8	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual9	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual10	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual11	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual12	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual13	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual14	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual15	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.EntraVirtual16	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual17	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual18	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual19	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual20	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual21	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual22	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual23	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual24	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual25	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual26	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual27	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual28	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual29	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual30	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual31	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.EntraVirtual32	Sinal: Saída Virtual (IEC61850 GGIO Ind)
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO1	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO2	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO3	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO4	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO5	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO6	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO7	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO8	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO9	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO10	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO11	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO12	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO13	Autosupervisão da entrada de GGIO

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO14	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO15	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO16	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO17	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO18	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO19	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO20	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO21	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO22	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO23	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO24	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO25	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO26	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO27	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO28	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO29	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO30	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO31	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.Qualidade da entrada de GGIO32	Autosupervisão da entrada de GGIO
IEC61850.SPCSO1	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO2	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO3	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO4	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.SPCSO28	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO29	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO30	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO31	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SPCSO32	Bit de status que pode ser definido por clientes como, por exemplo, SCADA (saída de status controlável de ponto único).
IEC61850.SaídaVirtual1-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual2-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual3-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual4-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual5-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual6-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual7-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual8-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual9-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual10-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual11-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual12-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual13-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual14-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual15-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual16-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual17-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual18-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual19-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual20-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual21-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual22-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual23-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual24-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual25-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual26-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual27-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual28-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual29-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual30-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC61850.SaídaVirtual31-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
IEC61850.SaídaVirtual32-I	Estado de entrada do módulo: Estado binário da Saída Virtual (GGIO)
IEC 103.Cmd Scada 1	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 2	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 3	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 4	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 5	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 6	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 7	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 8	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 9	Comando Scada
IEC 103.Cmd Scada 10	Comando Scada
IEC 103.Transmissão	Sinal: SCADA ativo
IEC 103.Evento falha perd	Evento de falha perdido
Profibus.Dado OK	Os dados dentro do campo de Entrada estão OK (Sim=1)
Profibus.Err SubModul	Sinal atribuível, Falha no Sub-Módulo, Falha na Comunicação.
Profibus.Conexão ativa	Conexão ativa
Profibus.Cmd Scada 1	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 2	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 3	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 4	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 5	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 6	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 7	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 8	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 9	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 10	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 11	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 12	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 13	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 14	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 15	Comando Scada
Profibus.Cmd Scada 16	Comando Scada
IRIG-B.IRIG-B ativa	Sinal: Se não houver um sinal válido de IRIG-B durante 60 s, a IRIG-B será considerada como inativa.
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.
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).



Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
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 Ativo	Sinal: Se não houver um sinal de SNTP válido para 120 segs, o SNTP será considerado como inativo.
Estatistic.RedFç Td	Sinal: Reinicialização de todos os valores de Estatística (Demanda de Corrente, Demanda de Energia, Mín, Máx)
Estatistic.RedFç I Demand	Sinal: Reinicialização de Estatísticas - Corrente de Demanda (média, média máxima)
Estatistic.RedFç Máx	Sinal: Reinicialização de todos os valores máximos
Estatistic.RedFç Mín	Sinal: Reinicialização de todos os valores mínimos
Estatistic.FçInic 2-I	Estado entrada módulo: Início da Estatística 2
Lógica.LE1.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE1.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE1.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE1.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE1.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE1.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE1.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE1.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE1.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE2.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE2.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE2.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE2.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE2.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE2.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE2.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE2.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE2.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE3.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE3.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE3.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE3.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE3.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE3.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE3.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE3.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE3.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE4.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE4.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE4.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE4.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE4.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE4.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE4.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE4.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE4.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE5.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE5.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE5.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE5.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE5.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE5.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE5.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE5.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE5.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE6.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE6.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE6.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE6.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE6.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE6.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE6.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE6.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE6.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE7.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE7.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE7.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE7.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE7.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE7.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE7.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE7.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE7.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE8.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE8.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE8.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE8.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE8.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE8.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE8.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE8.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE8.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE9.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE9.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE9.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE9.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE9.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE9.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE9.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE9.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE9.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE10.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE10.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE10.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE10.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE10.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE10.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE10.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE10.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE10.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE11.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE11.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE11.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE11.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE11.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE11.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE11.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE11.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE11.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE12.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE12.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE12.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE12.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE12.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE12.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE12.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE12.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE12.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE13.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE13.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE13.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE13.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE13.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE13.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE13.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE13.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE13.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE14.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE14.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE14.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE14.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE14.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE14.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE14.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE14.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE14.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE15.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE15.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE15.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE15.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE15.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE15.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE15.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE15.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE15.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE16.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE16.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE16.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE16.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE16.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE16.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE16.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE16.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE16.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE17.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE17.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE17.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE17.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE17.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE17.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE17.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE17.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE17.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE18.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE18.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE18.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE18.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE18.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE18.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE18.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE18.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE18.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE19.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE19.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE19.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE19.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE19.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE19.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE19.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE19.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE19.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE20.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE20.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE20.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE20.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE20.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE20.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE20.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE20.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE20.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE21.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE21.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE21.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE21.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE21.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE21.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE21.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE21.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE21.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE22.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE22.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE22.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE22.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE22.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE22.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE22.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE22.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE22.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE23.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE23.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE23.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE23.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE23.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE23.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE23.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE23.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE23.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE24.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE24.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE24.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE24.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE24.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE24.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE24.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE24.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE24.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE25.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE25.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE25.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE25.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE25.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE25.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE25.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE25.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE25.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE26.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE26.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE26.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE26.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE26.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE26.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE26.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE26.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE26.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE27.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE27.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE27.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE27.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE27.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE27.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE27.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE27.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE27.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE28.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE28.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE28.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE28.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE28.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE28.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE28.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE28.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE28.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE29.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE29.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE29.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE29.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE29.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE29.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE29.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE29.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE29.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE30.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE30.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE30.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE30.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE30.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE30.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE30.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE30.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE30.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE31.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE31.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE31.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE31.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE31.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE31.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE31.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE31.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE31.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE32.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE32.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE32.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE32.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE32.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE32.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE32.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE32.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE32.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE33.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE33.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE33.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE33.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE33.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE33.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE33.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE33.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE33.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE34.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE34.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE34.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE34.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE34.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE34.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE34.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE34.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE34.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE35.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE35.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE35.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE35.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE35.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE35.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE35.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE35.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE35.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE36.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE36.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE36.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE36.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE36.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE36.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE36.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE36.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE36.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE37.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE37.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE37.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE37.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE37.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE37.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE37.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE37.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE37.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE38.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE38.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE38.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE38.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE38.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE38.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE38.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE38.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE38.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE39.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE39.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE39.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE39.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE39.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE39.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE39.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE39.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE39.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE40.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE40.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE40.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE40.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE40.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE40.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE40.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE40.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE40.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE41.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE41.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE41.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE41.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE41.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE41.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE41.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE41.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE41.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE42.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE42.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE42.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE42.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE42.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE42.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE42.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE42.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE42.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE43.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE43.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE43.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE43.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE43.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE43.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE43.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE43.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE43.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE44.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE44.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE44.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE44.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE44.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE44.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE44.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE44.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE44.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE45.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE45.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE45.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE45.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE45.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE45.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE45.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE45.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE45.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE46.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE46.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE46.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE46.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE46.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE46.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE46.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE46.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE46.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE47.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE47.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE47.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE47.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE47.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE47.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE47.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE47.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE47.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE48.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE48.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE48.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE48.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE48.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE48.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE48.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE48.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE48.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE49.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE49.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE49.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE49.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE49.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE49.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE49.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE49.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE49.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE50.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE50.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE50.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE50.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE50.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE50.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE50.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE50.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE50.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE51.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE51.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE51.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE51.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE51.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE51.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE51.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE51.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE51.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE52.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE52.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE52.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE52.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE52.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE52.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE52.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE52.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE52.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE53.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE53.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE53.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE53.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE53.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE53.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE53.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE53.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE53.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE54.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE54.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE54.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE54.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE54.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE54.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE54.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE54.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE54.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE55.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE55.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE55.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE55.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE55.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE55.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE55.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE55.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE55.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE56.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE56.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE56.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE56.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE56.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE56.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE56.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE56.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE56.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE57.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE57.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE57.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE57.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE57.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE57.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE57.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE57.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE57.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE58.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE58.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE58.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE58.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE58.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE58.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE58.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE58.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE58.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE59.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE59.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE59.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE59.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE59.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE59.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE59.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE59.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE59.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE60.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE60.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE60.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE60.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE60.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE60.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE60.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE60.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE60.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE61.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE61.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE61.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE61.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE61.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE61.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE61.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE61.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE61.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE62.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE62.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE62.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE62.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE62.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE62.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE62.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE62.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE62.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE63.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE63.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE63.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE63.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE63.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE63.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE63.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE63.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE63.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE64.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE64.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE64.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE64.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE64.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE64.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE64.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE64.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE64.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE65.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE65.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE65.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE65.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE65.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE65.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE65.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE65.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE65.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE66.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE66.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE66.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE66.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE66.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE66.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE66.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE66.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE66.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE67.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE67.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE67.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE67.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE67.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE67.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE67.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE67.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE67.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE68.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE68.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE68.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE68.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE68.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE68.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE68.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE68.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE68.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE69.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE69.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE69.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE69.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE69.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE69.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE69.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE69.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE69.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE70.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE70.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE70.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE70.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE70.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE70.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE70.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE70.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE70.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE71.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE71.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE71.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE71.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE71.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE71.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE71.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE71.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE71.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE72.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE72.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE72.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE72.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE72.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE72.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE72.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE72.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE72.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE73.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE73.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE73.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE73.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE73.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE73.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE73.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE73.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE73.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE74.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE74.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE74.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE74.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE74.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE74.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE74.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE74.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE74.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE75.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE75.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE75.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE75.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE75.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE75.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE75.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE75.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE75.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE76.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE76.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE76.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE76.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE76.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE76.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE76.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE76.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE76.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE77.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE77.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE77.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE77.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE77.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE77.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE77.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE77.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE77.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE78.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE78.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE78.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE78.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE78.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE78.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE78.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE78.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE78.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE79.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE79.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE79.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE79.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE79.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE79.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE79.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE79.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE79.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
Lógica.LE80.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE80.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE80.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE80.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE80.Port In1-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE80.Port In2-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE80.Port In3-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE80.Port In4-I	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica.LE80.Redef Engat-I	Estado da entrada do módulo: Sinal de Reinicialização para a Conexão
gen onda Seno.execuç	Sinal: A simulação de valor de medição está em execução
gen onda Seno.Ex. Iniciar simulação-I	Estado entrada módulo:Início externo de simulação de falha (usando os parâmetros de teste)
gen onda Seno.ExBlo	Estado de entrada do módulo: Bloqueio externo
gen onda Seno.Ex ForçaPost-I	Estado entrada módulo:Forçar estado Pós. Abortar simulação.
Sis.PS 1	Sinal: Conjunto de Parâmetro 1
Sis.PS 2	Sinal: Conjunto de Parâmetro 2
Sis.PS 3	Sinal: Conjunto de Parâmetro 3

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Sis.PS 4	Sinal: Conjunto de Parâmetro 4
Sis.PSS manual	Sinal: Comutação Manual de um Conjunto de Parâmetros
Sis.PSS via Scada	Sinal: Interruptor do conjunto de parâmetros por meio do SCADA Grave nesse byte de saída o número inteiro do conjunto de parâmetros que deve tornar-se ativo (por exemplo: 4 => interruptor no conjunto de parâmetros 4).
Sis.PSS via fç Entr	Sinal: Comutação de Conjunto de Parâmetros por meio da função de entrada
Sis.mín 1 parâm alterad	Sinal: No mínimo um parâmetro foi alterado
Sis.Desvio de bloqueio de definição	Sinal: Desbloqueio de período curto do bloqueio de definição
Sis.Con LED	Sinal: Confirmação de LEDs
Sis.Con BO	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias
Sis.Con Scada	Sinal: Confirmar Scada
Sis.Con CmdDesa	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor
Sis.Con LED-HMI	Sinal: Confirmação de LEDs :HMI
Sis.Con BO-HMI	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias :HMI
Sis.Con Scada-HMI	Sinal: Confirmar Scada :HMI
Sis.Con CmdDesa-HMI	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor :HMI
Sis.Con LED-Sca	Sinal: Confirmação de LEDs :SCADA
Sis.Con BO-Sca	Sinal: Confirmação das Saídas Binárias :SCADA
Sis.Conf Contad-Sca	Sinal: Reinicialização de todos os Contadores :SCADA
Sis.Con Scada-Sca	Sinal: Confirmar Scada :SCADA
Sis.Con CmdDesa-Sca	Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor :SCADA
Sis.Red CrOperações	Sinal:: Red CrOperações
Sis.Red CrAlarm	Sinal:: Red CrAlarm
Sis.Res TripCmdCr	Sinal:: Res TripCmdCr
Sis.Red CrTotal	Sinal:: Red CrTotal
Sis.Con LED-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação de LEDs por meio da entrada digital
Sis.Con BO-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação dos Relés de Saída Binária
Sis.Con Scada-I	Estado de entrada do módulo: Confirmação Scada por meio da entrada digital. A réplica que SCADA obteve do dispositivo deve ser reinicializada.
Sis.PS1-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.
Sis.PS2-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.
Sis.PS3-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.
Sis.PS4-I	Estado da entrada do módulo respectivamente do sinal que deve ativar esse Grupo de Definição de Parâmetro.

### Lista das Entradas Digitais

A lista a seguir contém todas as Entradas Digitais. Esta lista é usada em vários Elementos Protetores (ex. TCS, Q->&V<...). A disponibilidade e o número de entradas depende do tipo de dispositivo.

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital

### Sinais das Entradas Lógicas e Lógica

A seguinte lista contém os sinais das Entradas Digitais e a Lógica. Esta lista é usada em vários elementos de proteção.

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
--	Sem atribuição
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 5	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 6	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 7	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 8	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 1	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 2	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 3	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1.DI 4	Sinal: Entrada Digital
DNP3.Saída binária0	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária1	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária2	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.
DNP3.Saída binária3	Saída Digital Virtual (DNP). Isso corresponde a uma entrada binária virtual do dispositivo de proteção.



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE4.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE4.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE4.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE4.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE5.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE5.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE5.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE5.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE6.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE6.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE6.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE6.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE7.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE7.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE7.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE7.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE8.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE8.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE8.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE8.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE9.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE9.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE9.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE9.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE10.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE10.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE10.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE10.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE11.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE11.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE11.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE11.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE12.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE12.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE12.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE12.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE13.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE13.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE13.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE13.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE14.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE14.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE14.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE14.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE15.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE15.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE15.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE15.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE16.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE16.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE16.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE16.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE17.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE17.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE17.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE17.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE18.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE18.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE18.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE18.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE19.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE19.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE19.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE19.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE20.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE20.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE20.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE20.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE21.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE21.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE21.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE21.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE22.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE22.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE22.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE22.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE23.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE23.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE23.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE23.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)



## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE24.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE24.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE24.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE24.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE25.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE25.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE25.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE25.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE26.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE26.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE26.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE26.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE27.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE27.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE27.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE27.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE28.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE28.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE28.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE28.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE29.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE29.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE29.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE29.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE30.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE30.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE30.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE30.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE31.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE31.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE31.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE31.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE32.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE32.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE32.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE32.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE33.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE33.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE33.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE33.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE34.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE34.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE34.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE34.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE35.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE35.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE35.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE35.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE36.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE36.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE36.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE36.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE37.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE37.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE37.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE37.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE38.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE38.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE38.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE38.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE39.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE39.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE39.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE39.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE40.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE40.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE40.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE40.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE41.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE41.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE41.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE41.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE42.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE42.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE42.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE42.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE43.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE43.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE43.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE43.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE44.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE44.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE44.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE44.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE45.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE45.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE45.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE45.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE46.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE46.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE46.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE46.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE47.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE47.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE47.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE47.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE48.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE48.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE48.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE48.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE49.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE49.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE49.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE49.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE50.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE50.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE50.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE50.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE51.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE51.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE51.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE51.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE52.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE52.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE52.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE52.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE53.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE53.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE53.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE53.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE54.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE54.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE54.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE54.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE55.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE55.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE55.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE55.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE56.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE56.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE56.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE56.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE57.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE57.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE57.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE57.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE58.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE58.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE58.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE58.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE59.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE59.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE59.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE59.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE60.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE60.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE60.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE60.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE61.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE61.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE61.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE61.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE62.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE62.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE62.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE62.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE63.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE63.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE63.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE63.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE64.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE64.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE64.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE64.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE65.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE65.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE65.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE65.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE66.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE66.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE66.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE66.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE67.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE67.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE67.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE67.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE68.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE68.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE68.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE68.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE69.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE69.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE69.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE69.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE70.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE70.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE70.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE70.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE71.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE71.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE71.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE71.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE72.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE72.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE72.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE72.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE73.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE73.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE73.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE73.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Lista de Atribuição

<i>Name</i>	<i>Descrição</i>
Lógica.LE74.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE74.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE74.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE74.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE75.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE75.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE75.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE75.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE76.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE76.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE76.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE76.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE77.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE77.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE77.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE77.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE78.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE78.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE78.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE78.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE79.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE79.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE79.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE79.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)
Lógica.LE80.Port Out	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica.LE80.Temp Esg	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica.LE80.Saída	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica.LE80.Saída invertida	Sinal: Saída Conectada Negada (Q NOT)

## Abreviações e Siglas

Os seguintes termos, abreviações e siglas são usados neste manual. Consulte esta seção para seus significados/definições.

°C	Graus Celsius
°F	Graus Fahrenheit
A	Ampere(s), Amp(s)
AC	Corrente alternada
Ack.	Tomar ciência
AND	Porta lógica (A saída se torna verdadeira se todos os sinais de entrada são verdadeiros.)
ANSI	American National Standards Institute (Instituto Americano de Padrões Nacionais)
avg.	Média
AWG	American wire gauge (Medição de cabos americana)
BF	Falha no disjuntor
Bkr	Disjuntor
Blo	Bloqueamento(s)
BO	Relé de saída binária
BO1	1o relé de saída binária
BO2	2o relé de saída binária
BO3	3o relé de saída binária
calc	Calculado
CB	Disjuntor de circuito
CBF	Proteção de Falha de Disjuntor do Módulo
CD	Disco Compacto
Char	Formato da curva
CLPU	Módulo de Pickup de Carga Fria
Cmd.	Comando
CMN	Entrada comum
COM	Entrada comum
Comm	Comunicação
Cr.	Contador(es)
CSA	Associação Canadense de Padrões
CT	Transformador de controle
Ctrl.	Controle
CTS	Supervisão de CT
CTS	Supervisão de transformador de corrente
d	Dia
D-Sub-Plug	Interface de comunicação
DC	Corrente direta
DEFT	Característica definitiva de tempo (Tempo de disparo não depende da altura da corrente.)
delta fi	Surto vetorial
df/dt	Taxa de alteração de frequência
DI	Entrada Digital

Diagn Cr	Contador(es) de Diagnóstico
Diagn.	Diagnóstico
DIN	Deutsche Industrie Norm
dir	Direcional
EINV	Característica de disparo extremamente inversa
EMC	Compatibilidade eletromagnética
EN	Europäische Norm
err. / Err.	Erro
EVTcon	Parâmetro determina se a voltagem residual é medida ou calculada.
Ex	Externo
ExBlo	Travamento externo
ExP	Proteção Externa - Módulo
ExP	Proteção externa
f	Módulo de Proteção de Frequência
Fc	Função (Habilita ou desabilita funcionalidade = permite ou impede.)
FIFO	Primeiro a entrar e sair
FIFO Principal	Primeiro a entrar e sair
fund	Fundamental (onda terra)
gen onda Seno	Gerador de onda senoidal
gn	Aceleração da terra em direção vertical (9.81 m/s <sup>2</sup> )
GND	Terra
h	Hora
HMI	Interface homem-máquina (Frente do relé de proteção)
HTL	Designação interna do produto pelo fabricante
Hz	Hertz
I	Estágio de Sobrecarga de Fase
I	Corrente de falha
I	Corrente
I-BF	Limite de disparo
I0	Zero corrente (componentes simétricos)
I1	Corrente de sequência positiva (componentes simétricos)
I2	Corrente de sequência negativa (componentes simétricos)
I2>	Carga Desequilibrada-Estágio
I2T	Característica térmica
I4T	Característica térmica
IA	Corrente fase A
IB	Corrente fase B
IC	Corrente fase C
IC's	Designação interna do produto do fabricante
Id	Módulo de Proteção Diferencial
IdG	Módulo de Proteção Diferencial de Falha Restrita de Terra
IdGH	Módulo de Alta Proteção Diferencial de Falha Restrita de Terra
IdH	Módulo de Alta Proteção Diferencial
IEC	Comissão Internacional Eletrotécnica
IEC61850	IEC61850



IEEE	Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos
IG	Proteção de corrente de terra - Estágio
IG	Corrente terra
IG	Corrente de falha
IGnom	Corrente terra nominal
IH1	1o harmônico
IH2	Partida de Módulo
IH2	2o harmônico
in.	Polegada
incl.	Incluir, incluindo
InEn	Energização Inadvertida
Info.	Informação
Inter-desarmamento	Inter-desarmamento
Interl.	Travamento
INV	Característica inversa (O tempo de disparo será calculado dependendo da altura da corrente)
IR	Corrente terra calculada
IRIG	Tempo de entrada para sincronização (Relógio)
IRIG-B	IRIG-B-Módulo
IT	Característica térmica
IX	4a entrada de medição do grupo de medição de corrente (seja corrente terra ou neutra)
J	Joule
kg	Quilograma
kHz	Kilohertz
kV	Kilovolt(s)
kVdc or kVDC	Kilovolt(s) corrente direta
I/In	Proporção corrente/corrente nominal.
L1	Fase A
L2	Fase B
L3	Fase C
lb-in	Libra-polegada
LED	Diôdo emissor de luz
LINV	Característica de disparo inversa de longo tempo
LoE-Z1	Perda de excitação
LoE-Z2	Perda de excitação
Lógica	Lógica
LOP	Perda de Potencial
LV	Baixa voltagem
LVRT	Low Voltage Ride Through (Conector Ride Through de Baixa Tensão)
m	Metro
mA	Milliampere(s), Milliamp(s)
man.	Manual
max.	Máximo
meas	Medido
min.	Mínimo
min.	Minuto

MINV	Característica de Disparo Inversa Moderada
MK	Código de Designação Interno de Produto do Fabricante
mm	Milímetro
MMU	Unidade de mapeamento de memória
ms	Milli-segundo(s)
MV	Voltagem média
mVA	Milli volt amperes (Energia)
N.C.	Não conectado
N.O.	Normal aberto (Contato)
NINV	Característica de disparo inverso normal
Nm	Newton-metro
No	Número
Nom.	Nominal
NT	Código de designação interno de produto do fabricante
Para.	Parâmetro
PC	Computador pessoal
PCB	Placa impressa de circuito
PE	Protegido por aterramento
PF	Fator de Energia - Módulo
Ph	Fase
PQS	Proteção de Energia - Módulo
Pr	Força ativa reversa
Press Repe Ext	Pressão Repentina
pri	Primário(a)
PROT or Prot	Módulo de Proteção (Módulo Mestre)
PS1	Conjunto de parâmetro 1
PS2	Conjunto de parâmetro 2
PS3	Conjunto de parâmetro 3
PS4	Conjunto de parâmetro 4
PSet	Conjunto de parâmetro
PSS	Mudança de conjunto de parâmetro (Mudança de um conjunto de parâmetro para outro)
Q->&V<	Q->&V<
Qr	Força reativa reversa
R	Reinicializar
rec.	Registro
rel	Relativo
res	Reinicializar
ResetFct	Função de reinicialização
RevData	Revisão de dados
RMS	Valor médio quadrático
Rst	Reinicializar
RTD	Módulo de Proteção de Temperatura
s	Segundo
SC	Contato de supervisão
Sca	SCADA

SCADA	Módulo de comunicação
sec	Segundo(s)
sec	Secundário
Sig.	Sinal
Sinc	Ver Sincroniz
SNTP	Módulo-SNTP
SOTF	Energização sobre falha - Módulo
StartFct	Função de inicialização
Sum	Soma
Superv Temp Ext	Supervisão de Temperatura Externa
SW	Software
Sys.	Sistema
t	Atraso de disparo
t or t.	Tempo
Tcmd	Comando de disparo
TCP/IP	Protocolo de comunicação
TCS	Supervisão de circuito de desarme
Temp Ex Óleo	Temperatura Externa do Óleo
ThR	Módulo de réplica térmica
TI	Código de designação interno de produto do fabricante
TripCmd	Comando de disparo
txt	Texto
UL	Underwriters Laboratories
UMZ	DEFT (característica definitiva de tempo de disparo)
USB	Universal serial bus
V	Voltagem-estágio
V	Volts
V/f>	Sobre-excitação
V012	Componentes Simétricos: Supervisão da Sequência de Fase Positiva ou da Sequência de Fase Negativa
Vac / V ac	Volts corrente alternada
Vdc / V dc	Volts corrente direta
VDE	Verband Deutscher Elektrotechnik
VDEW	Verband der Elektrizitätswirtschaft
VE	Voltagem residual
VINV	Característica de disparo muito inversa
VTS	Supervisão de transformador de voltagem
VX	Voltagem Residual-Estágio
W	Watt(s)
WDC	Contato de observação (contato de supervisão)
www	World wide web
XCT	4a entrada de medição de corrente (terra ou corrente neutra)
XInv	Característica inversa

## Lista de códigos ANSI

ANSI	Funções
14	Velocidade reduzida
23	Proteção de Temperatura
24	Proteção contra sobre-excitação (Volts por Hertz)
25	Sincronização ou verificação de sincronização através do 4° canal de medição do cartão de medição de voltagem
27	Proteção contra subvoltagem
27 (t)	Proteção contra subvoltagem (dependente de tempo)
27A	Proteção contra subvoltagem (Auxiliar) através do 4° canal de medição do cartão de medição de voltagem
27N	Subvoltagem neutra através do 4° canal de medição do cartão de medição de voltagem
27TN	Subvoltagem neutra do terceiro harmônico através do 4° canal de medição do cartão de medição de voltagem
32	Proteção de Energia Direcional
32F	Proteção de potência progressiva
32R	Proteção de potência inversa
37	Subcorrente / subpotência
38	Proteção da Temperatura (opcional através da interface/caixa externa)
40	Perda de excitação / Perda de campo
46	Proteção contra corrente em desequilíbrio
46G	Proteção contra corrente de gerador em desequilíbrio
47	Proteção contra desequilíbrio de voltagem
48	Sequência incompleta (Supervisão do tempo de partida)
49	Proteção térmica
49M	Proteção térmica do motor
49R	Proteção térmica do rotor
49S	Proteção térmica do estator
50BF	Falha do disjuntor
50	Sobrecorrente (instantânea)
50P	Sobrecorrente de fase (instantânea)
50N	Sobrecorrente neutra (instantânea)
50Ns	Sobrecorrente neutra sensível (instantânea)
51	Sobrecorrente
51P	Sobrecorrente de fase
51N	Sobrecorrente neutra
51Ns	Sobrecorrente neutra sensível
51LR	Rotor bloqueado
51LRS	Partida do rotor bloqueado (durante a sequência de partida)
51C	Sobretensão de voltagem controlada (através de Parâmetros de adaptação)
51Q	Sobrecorrente de sequência de fase negativa (características múltiplas de desarme)
51V	Sobrecorrente com restrição de tensão
55	Proteção do fator de potência
56	Relé de aplicação de campo
59	Proteção de sobrevoltagem
59TN	Sobrevoltagem neutra do terceiro harmônico através do 4° canal de medição do cartão de medição de voltagem
59A	Proteção de sobrevoltagem através do 4° canal de medição(Auxiliar) do cartão de medição de voltagem
59N	Proteção de sobrevoltagem neutra
60FL	Supervisão do transformador de voltagem
60L	Supervisão de Transformador de Corrente

<b>ANSI</b>	<b>Funções</b>
64R	Proteção contra falha de aterramento do rotor
64REF	Proteção contra falha de aterramento restrita
66	Partidas por h (Inibição de partida)
67	Sobrecorrente direcional
67N	Sobrecorrente neutra direcional
67Ns	Sobrecorrente neutra direcional sensível
74TC	Supervisão de circuito de desarme
78V	Proteção contra salto vetorial
79	Religação automática
81	Proteção de frequência
81U	Proteção de subfrequência
81O	Proteção de sobrefrequência
81R	ROCOF (df/dt)
86	Bloqueio
87B	Proteção diferencial de barramento
87G	Proteção diferencial de gerador
87GP	Proteção diferencial de fase do gerador
87GN	Proteção diferencial de aterramento do gerador
87M	Proteção diferencial do motor
87T	Proteção diferencial do transformador
87TP	Proteção diferencial da fase do transformador
87TN	Proteção diferencial de aterramento do transformador
87U	Proteção diferencial da unidade (a zona protegida inclui gerador e transformador de degrau)
87UP	Proteção diferencial de fase da unidade (a zona protegida inclui gerador e transformador de degrau)

## Especificações

### Especificações do Relógio de Hora Real

Resolução	1 ms
Tolerância	<1 minute / month (+20°C [68°F]) <±1ms if synchronized via IRIG-B

### Tolerâncias de Sincronização de Tempo

Os diferentes protocolos para sincronização de tempo variam em precisão:

<b>Protocolo Usado</b>	<b>Deriva de tempo ao longo de um mês</b>	<b>Desvio ao gerador de tempo</b>
Sem sincronização de tempo	<1 min (+20°C)	Deriva de tempo
IRIG-B	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	<±1 ms
SNTP	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	<±1 ms
IEC60870-5-103	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	<±1 ms
Modbus TCP	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	Depende da carga da rede
Modbus RTU	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	<±1 ms
DNP3	Depende da deriva de tempo do gerador de tempo	<±1 ms

## Especificações de Aquisição dos Valores Medidos Medição de Fase e de Corrente de Aterramento

Intervalo de frequência:	50 Hz / 60 Hz $\pm$ 10%
Precisão:	Classe 0.5
Erro de Amplitude se $I < I_n$ :	$\pm 0.5\%$ da corrente nominal <sup>*3)</sup>
Erro de Amplitude se $I > I_n$ :	$\pm 0.5\%$ da corrente medida <sup>*3)</sup>
Erro de Amplitude se $I > 2 I_n$ :	$\pm 1.0\%$ da corrente medida <sup>*3)</sup>
Harmônicos:	Até 20% 3º harmônico $\pm 2\%$ Até 20% 5º harmônico $\pm 2\%$
Influência da Frequência:	$< \pm 2\%$ / Hz na amplitude de $\pm 5$ Hz a frequência nominal configurada
Influência de Temperatura:	$< \pm 1\%$ na amplitude de 0°C a +60°C (+32°F a +140°F)

\*3) Para corrente de aterramento sensível, a precisão não depende do valor nominal, mas é referida em 100 mA (com  $I_n = 1$  A), respectivamente. 500 mA (com  $I_n = 5$  A)

## Precisão dos Elementos de Proteção

### NOTA

O atraso de disparo se relaciona ao tempo entre o alarme e disparo.  
A precisão do tempo de operação se relaciona ao tempo entre a entrada da falha e o tempo no qual o elemento de proteção é iniciado.

Condições de referência para todos os elementos de proteção: onda sinoidal, a uma frequência avaliada, THD < 1%, Método medição: Fundamental

<b>Elementos de Proteção contra Sobrecorrente: I[x]</b>	<b>Precisão</b>
I>	±1.5% do valor de configuração ou 1% I <sub>n</sub>
Proporção de Retirada	97% ou 0.5% x I <sub>n</sub>
t	DEFT ±1% ou ±10 ms
Tempo de Operação A corrente de teste >= 2 vezes o valor de arranque	<36ms
Tempo de desconexão	<55ms
t-cara	±5% (de acordo com a curva selecionada)
t-redefinição (Modo de Redefinição = t-atraso)	±1% ou ±10 ms

<b>Elementos de Proteção contra Sobrecorrente: I[x] com o método de medição selecionad -= I2 (Corrente de fase sequência negativa)</b>	<b>Precisão</b>
I>	±2% do valor de configuração ou 1% I <sub>n</sub>
Proporção de Retirada	97% ou 0.5% x I <sub>n</sub>
t	DEFT ±1% ou ±10 ms
Tempo de Operação A corrente de teste >= 2 vezes o valor de arranque	<60ms
Tempo de desconexão	<45ms

<b>Elementos de Corrente de Aterramento: IG[x]</b>	<b>Precisão de <sup>*3)</sup></b>
IG>	±1.5% do valor de configuração ou 1% I <sub>n</sub>
Proporção de Retirada	97% ou 0.5% x I <sub>n</sub>
t	DEFT ±1% ou ±10 ms
Tempo de operação Iniciando em IG mais alto que 1.2 x IG>	<45ms
Tempo de desconexão	<55ms
t-cara	±5% (de acordo com a curva selecionada)
t-redefinição (Modo de Redefinição = t-atraso)	±1% ou ±10 ms

\*3) Para corrente sensível de aterramento a precisão não depende do valor nominal, mas tem como referência 100 mA (com I<sub>n</sub> = 1 A) respectivamente, e 500mA (com I<sub>n</sub> = 5 A).



<b>Proteção do Motor:</b>	<b>Precisão</b>
Declaração de Parada A corrente do período de tempo deve ser interrompida abaixo do STPC	<50 ms ±1.5% do valor de configuração ou 1% In
Temporizador de Anti-backspin Tempo de bloqueio para permitir backspin	±1seg.
TBS Temp Tempo entre partidas repetidas.	±1seg.
Redefinir Inícios por Hora Redefinir o temporizador de partidas por hora a partir do evento de partida mais velho.	±1 min

<b>Modelo Térmico ThR</b>	<b>Precisão</b>
Limite Desar	±2%
Atraso do Disparo	±1% ou ±10 ms
Limite Alarme	±2%
Atraso do Alarme	±1% ou ±10 ms

<b>JAM / Proteção Fixa JAM [x]</b>	<b>Precisão</b>
Arranque	±1.5% do valor de configuração ou 1% In
Proporção de Retirada	97% ou 0.5% x In
t	DEFT ±1% ou ±10 ms
Tempo de Operação Iniciando em I mais alto que 1.1 x I>	<35 ms
Tempo de desconexão	<45 ms

<b>Proteção contra Subcarga: I&lt; [x]</b>	<b>Precisão</b>
Limite	±1.5% do valor de configuração ou 1% In
Proporção de Retirada	103% ou 0.5% x In
t	DEFT ±1% ou ±10 ms
Tempo de Operação Partindo do I mais baixo do que 0.9 x o valor de configuração	<50ms
Tempo de desconexão	<50 ms

<b>Rejeição de Derramamento de Carga: MLS</b>	<b>Precisão</b>
Limite Operação	±1.5% do valor de configuração ou 1% In
Atraso de Arranque	DEFT ±1% ou ±10 ms
Limite Rejeição	±1.5% do valor de configuração ou 1% In
Atraso de Desligamento	DEFT ±1% ou ±10 ms

<b>Temp Atraso Início</b>	<b>Precisão</b>
Atraso de Início (temporizadores comuns)	$\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms
Tempos de Operação	
para IOC, GOC, JAM	<35 ms
para Subcarga, Genérico 1-5	<60 ms

<b>Proteção RTD: RTD/URTD</b>	<b>Precisão</b>
Limite Desar	$\pm 1^\circ\text{C}$ ( $1.8^\circ\text{F}$ )
Limite Alarme	$\pm 1^\circ\text{C}$ ( $1.8^\circ\text{F}$ )
Alarme de atraso-t	DEFT $\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms
Redefinir Histerese	$-2^\circ\text{C}$ ( $-3.6^\circ\text{F}$ ) do limite $\pm 1^\circ\text{C}$ ( $1.8^\circ\text{F}$ )

<b>Desequilíbrio de corrente; I2&gt;[x]</b>	<b>Precisão <sup>*1)</sup></b>
I2>	$\pm 2\%$ do valor de configuração ou $1\%$ In
Proporção de Retirada %(I2/I1)	97% ou $0.5\% \times \text{In}$ $\pm 1\%$
t	DEFT $\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms
Tempo de Operação	<70 ms
Tempo de desconexão	<50 ms
K	$\pm 5\%$ INV
$\tau$ -resf	$\pm 5\%$ INV

\*1) Corrente negativa de sequência I2 deve ser  $\geq 0.01 \times \text{In}$ , I1 deve ser  $\geq 0.1 \times \text{In}$ .

<b>Proteção contra falha do disjuntor de circuito: CBF</b>	<b>Precisão</b>
I-CBF >	$\pm 1.5\%$ do valor de configuração ou $1\%$ In
t-CBF	$\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms
Tempo de Operação Iniciando de I mais alto que $1.3 \times \text{I-CBF}$ >	<40 ms
Tempo de desconexão	<40 ms

<b>Supervisão de circuito de desarme TCS</b>	<b>Precisão</b>
t-TCS	$\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms

<b>Supervisão de Transformador de Corrente STC</b>	<b>Precisão</b>
$\Delta I$	$\pm 2\%$ do valor de configuração ou $1.5\%$ In
Proporção de Retirada	94%
Atraso alarm	$\pm 1\%$ ou $\pm 10$ ms

Apreciamos seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações.

Por favor envie comentários para: [kemp.doc@woodward.com](mailto:kemp.doc@woodward.com)

Por favor inclua o número do manual, presente na capa desta publicação.

Woodward Kempen GmbH se reserva o direito de atualizar qualquer porção desta publicação a qualquer momento. As informações fornecidas pela Woodward Kempen GmbH é tida como correta e confiável. Porém a Woodward Kempen GmbH não assume nenhuma responsabilidade não expressamente citada.

Este documento foi traduzido do inglês.

© Woodward Kempen GmbH , todos os direitos reservados



**Woodward Kempen GmbH**

Krefelder Weg 47 · D - 47906 Kempen (Alemanha)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D - 47884 Kempen (Alemanha)  
Telefone: +49 (0) 21 52 145 1

**Internet**

[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

**Vendas**

Telefone: +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](mailto:SalesPGD_EUROPE@woodward.com)

**Serviço**

Telefone: +49 (0) 21 52 145 600 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 455  
e-mail: [SupportPGD\\_Europe@woodward.com](mailto:SupportPGD_Europe@woodward.com)