



MCDGV4 – IEC60870-5-103
HighPROTEC

Lista de pontos de dados-

Manual DOK-TD-MCDGV4IDPT

Índice

CAMADA FÍSICA.....	3
CAMADA DE LIGAÇÃO.....	3
CAMADA DE APLICAÇÃO.....	4
LISTA DE PONTOS DE DADOS.....	8
Sinais.....	8
Valores de Medição.....	46
Valores de falhas.....	49
Valores de energia.....	50
Comandos.....	53
Traços analógicos.....	55

Este manual se aplica aos dispositivos (versão):

Versão 3.4.b

Versão: 35785

Camada física

Interface elétrica

EIA RS-485

Número de cargas por equipamento: 32

Interface ótica

Fibra de vidro

Conector do tipo F-SMA

Fibra de plástico

Conector de tipo BFOC/2,5

Velocidade de transmissão

9600 bit/s

19200 bit/s

38400 bit/s

Camada de ligação

Não há escolhas para a camada de ligação

Camada de aplicação

Modo de transmissão para o Modo 1 (octeto menos significativo antes) de dados de aplicativo conforme definido em 4.10 de IEC 60870-5-4

Endereço comum do ADSU

Um endereço comum de ADSU (idêntico, com endereço de estação)

Mais de um endereço comum de ASDU

Seleção de números de informação padrão na direção do monitor

Funções do sistema na direção do monitor

0 = Fim da interrogação geral

0 = Sincronização de tempo

2 = Redefinir FCB

3 = Redefinir CU

4 = Iniciar/Reiniciar

5 = Ligado

Camada de aplicação

Medidas na direção do monitor

- | | | | |
|---|---|------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 144 | Mensurando I | <input type="checkbox"/> 145 | Mensurandos I,V |
| <input type="checkbox"/> 146 | Measurand I, V,P,Q | <input type="checkbox"/> 147 | Mensurandos I_N, V_{EN} |
| <input checked="" type="checkbox"/> 148 | Mensurandos $I_{L1,2,3}, V_{L1,2,3}, P, Q, f$ | | |

Funções genéricas na direção do monitor

- | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 240 | Leia os cabeçalhos de todos os grupos definidos | <input type="checkbox"/> 241 | Leia valores de todas as entradas de um grupo |
| <input type="checkbox"/> 243 | Leia o diretório de uma única entrada | <input type="checkbox"/> 244 | Leia o valor de uma única entrada |
| <input type="checkbox"/> 245 | Fim da interrogação geral de dados genéricos | <input type="checkbox"/> 249 | Escreva a entrada com confirmação |
| <input type="checkbox"/> 250 | Escreva a entrada com execução | <input type="checkbox"/> 251 | Escreva a entrada cancelada |

Seleção de números de informação padrão no controle de direção

Funções do sistema no controle de direção

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 | = Início de interrogação geral | <input checked="" type="checkbox"/> 0 | Sincronização de tempo |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|

Camada de aplicação

Comandos gerais no controle de direção

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 Auto-fechamento ligado/desligado | <input checked="" type="checkbox"/> 17 Teleproteção ligada/desligada |
| <input checked="" type="checkbox"/> 18 Teleproteção ligada/desligada | <input checked="" type="checkbox"/> 19 Reconfiguração de LED |
| <input checked="" type="checkbox"/> 20 Bloqueio de direção do monitor | <input checked="" type="checkbox"/> 21 Modo de teste |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 Característica ativa 1 | <input checked="" type="checkbox"/> 24 Característica ativa 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 25 Característica ativa 3 | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Característica ativa 4 |

Funções gerais no controle de direção

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 240 Leia os cabeçalhos de todos os grupos definidos | <input type="checkbox"/> 241 Leia valores de todas as entradas de um grupo |
| <input type="checkbox"/> 243 Leia o diretório de uma única entrada | <input type="checkbox"/> 244 Leia o valor de uma única entrada |
| <input type="checkbox"/> 245 Interrogação geral de dados gerais | <input type="checkbox"/> 248 Escreva entrada |
| <input type="checkbox"/> 249 Escreva a entrada com confirmação | <input type="checkbox"/> 250 Escreva a entrada com execução |
| <input type="checkbox"/> 251 Escreva cancelamento de entrada | |

Funções de aplicação básica

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Modo de teste | <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueio de direção do monitor |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dados de perturbação | <input type="checkbox"/> Serviços genéricos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dados privados | |

Diversos

Mesurando

valor máx. = valor avaliado x

	1,2	2,4
Corrente L ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrente L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrente L ₃	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L _{1-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L _{2-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L _{3-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L ₁ – L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia ativa P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Energia reativa Y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frequência f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lista de pontos de dados

Sinais

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Prot	ativo	1	178	18	GI	Sinal: ativo
IEC 103	Bloqueio MD ativo	1	178	20	GI	Sinal: o bloqueio da transmissão IEC103 na direção do monitor foi ativado.
IEC 103	Modo de teste ativo	1	178	21	GI	Sinal: a comunicação IEC103 foi alternada para o modo de teste.
Comut PSet	mín 1 parâm alterad	1	178	22	GI	Sinal: No mínimo um parâmetro foi alterado
DI Slot X1	DI 1	1	178	27	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 2	1	178	28	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 3	1	178	29	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 4	1	178	30	GI	Sinal: Entrada Digital
CTS - 60L	Alarm	1	178	32	GI	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente
SSV	Erro de sistema	1	178	46	GI	Sinal: Falha de dispositivo
Prot	IG med dir pro	1	178	51	GI	Sinal: Falha de terra (medida) progressiva
Prot	Rev de orient da med de IG	1	178	52	GI	Sinal: Falha de terra (medida) direção reversa
Prot	Alarm L1	2	178	64	GI	Sinal: Geral-Alarme L1
Prot	Alarm L2	2	178	65	GI	Sinal: Geral-Alarme L2
Prot	Alarm L3	2	178	66	GI	Sinal: Geral-Alarme L3

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Prot	Alarm G	2	178	67	GI	Sinal: Geral-Alarme - Falha de terra
Prot	Desa	2	178	68		Sinal: Desarme Geral
Prot	Desa L1	2	178	69		Sinal: Desarme Geral L1
Prot	Desa L2	2	178	70		Sinal: Desarme Geral L2
Prot	Desa L3	2	178	71		Sinal: Desarme Geral L3
Prot	Dir pro I	2	178	74		Sinal: Direção progressiva da falha da corrente de fase
Prot	Dir rev I	2	178	75		Sinal: Direção reversa da falha da corrente de fase
Prot	Alarm	2	178	84	GI	Sinal: Alarme Geral
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	178	85		Sinal: Falha do Disjuntor
I[1] - 50, 51	CmdDesa	2	178	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2] - 50, 51	CmdDesa	2	178	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1] - 50N, 51N	CmdDesa	2	178	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2] - 50N, 51N	CmdDesa	2	178	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Control	Local	1	178	160	GI	Autoridade de Comutação: Local
Id - 87	ativo	1	30	50	GI	Sinal: ativo
Id - 87	Blo CmdDesa	1	30	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Id - 87	Desa L1	2	30	90		Sinal: Sistema de Desarme Fase L1
Id - 87	Desa L2	2	30	91		Sinal: Sistema de Desarme Fase L2
Id - 87	Desa L3	2	30	92		Sinal: Sistema de Desarme Fase L3
Id - 87	CmdDesa	2	30	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Id - 87	Alarm	2	30	100	GI	Sinal: Alarme

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Id - 87	Alarm L1	2	30	101	GI	Sinal: Sistema de Alarme Fase L1
Id - 87	Alarm L2	2	30	102	GI	Sinal: Sistema de Alarme Fase L2
Id - 87	Alarm L3	2	30	103	GI	Sinal: Sistema de Alarme L3
Id - 87	Restrição	1	30	120	GI	Sinal: Retenção da proteção diferencial por meio de elevação da curva de desarme.
Id - 87	Transitor	1	30	121	GI	Sinal: Estabilização temporária da proteção diferencial depois que o transformador for energizado.
Id - 87	IH2 Blo L1	1	30	122	GI	Sinal:Fase L1: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à segunda Harmônica.
Id - 87	IH2 Blo L2	1	30	123	GI	Sinal:Fase L2: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à segunda Harmônica.
Id - 87	IH2 Blo L3	1	30	124	GI	Sinal:Fase L3: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à segunda Harmônica.
Id - 87	IH4 Blo L1	1	30	125	GI	Sinal:Fase L1: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quarta Harmônica.
Id - 87	IH4 Blo L2	1	30	126	GI	Sinal:Fase L2: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quarta Harmônica.
Id - 87	IH4 Blo L3	1	30	127	GI	Sinal:Fase L3: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quarta Harmônica.

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Id - 87	IH5 Blo L1	1	30	128	GI	Sinal:Fase L1: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quinta Harmônica.
Id - 87	IH5 Blo L2	1	30	129	GI	Sinal:Fase L2: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quinta Harmônica.
Id - 87	IH5 Blo L3	1	30	130	GI	Sinal:Fase L3: Bloqueio da Proteção Diferencial da Fase devido à quinta Harmônica.
IdH - 87	ativo	1	31	50	GI	Sinal: ativo
IdH - 87	Blo CmdDesa	1	31	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IdH - 87	Desa L1	2	31	90		Sinal: Sistema de Desarme Fase L1
IdH - 87	Desa L2	2	31	91		Sinal: Sistema de Desarme Fase L2
IdH - 87	Desa L3	2	31	92		Sinal: Sistema de Desarme Fase L3
IdH - 87	CmdDesa	2	31	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IdH - 87	Alarm	2	31	100	GI	Sinal: Alarme
IdH - 87	Alarm L1	2	31	101	GI	Sinal: Sistema de Alarme Fase L1
IdH - 87	Alarm L2	2	31	102	GI	Sinal: Sistema de Alarme Fase L2
IdH - 87	Alarm L3	2	31	103	GI	Sinal: Sistema de Alarme L3
IdG[1] - 87GN	ativo	1	32	50	GI	Sinal: ativo
IdG[2] - 87GN	ativo	1	32	51	GI	Sinal: ativo
IdGH[1] - 87GN	ativo	1	32	52	GI	Sinal: ativo
IdGH[2] - 87GN	ativo	1	32	53	GI	Sinal: ativo

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
IdG[1] - 87GN	Blo CmdDesa	1	32	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IdG[2] - 87GN	Blo CmdDesa	1	32	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IdGH[1] - 87GN	Blo CmdDesa	1	32	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IdGH[2] - 87GN	Blo CmdDesa	1	32	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IdG[1] - 87GN	CmdDesa	2	32	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IdG[2] - 87GN	CmdDesa	2	32	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IdGH[1] - 87GN	CmdDesa	2	32	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IdGH[2] - 87GN	CmdDesa	2	32	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IdG[1] - 87GN	Alarm	2	32	100	GI	Sinal: Alarme
IdG[2] - 87GN	Alarm	2	32	101	GI	Sinal: Alarme
IdGH[1] - 87GN	Alarm	2	32	102	GI	Sinal: Alarme
IdGH[2] - 87GN	Alarm	2	32	103	GI	Sinal: Alarme
Q->&V<	Blo VT Fusí Falh	1	35	40	GI	Sinal: Bloqueado pela Falha de Fusível (VT)
Q->&V<	ativo	1	35	50	GI	Sinal: ativo
Q->&V<	Alarm	1	35	100	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Subvoltagem de Energia Reativa
Q->&V<	Desac. de gerador distrib.	1	35	120	GI	Sinal: Desacoplamento do gerador/recurso de energia (local)
Q->&V<	Desacoplam PCC	1	35	121	GI	Sinal: Desacoplamento no Ponto de Acoplamento Comum

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
ReCon[1]	Bloq. por med. sup. de circ.	1	37	40	GI	Sinal: Módulo bloqueado por medição da supervisão de circuito
ReCon[1]	ativo	1	37	50	GI	Sinal: ativo
ReCon[1]	Liberar Recurso Energia	1	37	111	GI	Sinal: Liberar o recurso de energia.
ReCon[1]	V Liber Ext PCC-I	1	37	112	GI	Estado de entrada do módulo: Sinal de liberação está sendo gerado pelo PCC (Liberação Externa)
ReCon[2]	Bloq. por med. sup. de circ.	1	38	40	GI	Sinal: Módulo bloqueado por medição da supervisão de circuito
ReCon[2]	ativo	1	38	50	GI	Sinal: ativo
ReCon[2]	Liberar Recurso Energia	1	38	111	GI	Sinal: Liberar o recurso de energia.
ReCon[2]	V Liber Ext PCC-I	1	38	112	GI	Estado de entrada do módulo: Sinal de liberação está sendo gerado pelo PCC (Liberação Externa)
RTD	CmdDesa	2	46	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
RTD	Alarm	2	46	100	GI	Alarme de Proteção de Temperatura RTD
IEC 103	Evento falha perd	1	100	100		Evento de falha perdido
I[1] - 50, 51	ativo	1	101	50	GI	Sinal: ativo
I[2] - 50, 51	ativo	1	101	51	GI	Sinal: ativo
I[3] - 50, 51	ativo	1	101	52	GI	Sinal: ativo
I[4] - 50, 51	ativo	1	101	53	GI	Sinal: ativo
I[5] - 50, 51	ativo	1	101	54	GI	Sinal: ativo
I[6] - 50, 51	ativo	1	101	55	GI	Sinal: ativo

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
IG[1] - 50N, 51N	ativo	1	101	56	GI	Sinal: ativo
IG[2] - 50N, 51N	ativo	1	101	57	GI	Sinal: ativo
IG[3] - 50N, 51N	ativo	1	101	58	GI	Sinal: ativo
IG[4] - 50N, 51N	ativo	1	101	59	GI	Sinal: ativo
I[1] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[2] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[3] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[4] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[5] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[6] - 50, 51	Blo CmdDesa	1	101	65	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[1] - 50N, 51N	Blo CmdDesa	1	101	66	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[2] - 50N, 51N	Blo CmdDesa	1	101	67	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[3] - 50N, 51N	Blo CmdDesa	1	101	68	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
IG[4] - 50N, 51N	Blo CmdDesa	1	101	69	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I[3] - 50, 51	CmdDesa	2	101	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[4] - 50, 51	CmdDesa	2	101	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
I[5] - 50, 51	CmdDesa	2	101	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[6] - 50, 51	CmdDesa	2	101	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[3] - 50N, 51N	CmdDesa	2	101	98		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[4] - 50N, 51N	CmdDesa	2	101	99		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[1] - 50, 51	Alarm	2	101	100	GI	Sinal: Alarme
I[2] - 50, 51	Alarm	2	101	101	GI	Sinal: Alarme
I[3] - 50, 51	Alarm	2	101	102	GI	Sinal: Alarme
I[4] - 50, 51	Alarm	2	101	103	GI	Sinal: Alarme
I[5] - 50, 51	Alarm	2	101	104	GI	Sinal: Alarme
I[6] - 50, 51	Alarm	2	101	105	GI	Sinal: Alarme
IG[1] - 50N, 51N	Alarm	2	101	106	GI	Sinal: Alarme IG
IG[2] - 50N, 51N	Alarm	2	101	107	GI	Sinal: Alarme IG
IG[3] - 50N, 51N	Alarm	2	101	108	GI	Sinal: Alarme IG
IG[4] - 50N, 51N	Alarm	2	101	109	GI	Sinal: Alarme IG
ThR - 49	ativo	1	102	50	GI	Sinal: ativo
ThR - 49	Blo CmdDesa	1	102	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
ThR - 49	CmdDesa	2	102	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
ThR - 49	Alarm	2	102	100	GI	Sinal: Alarme de Sobrecarga Térmica
V 012[1] - 47	ativo	1	103	50	GI	Sinal: ativo
V 012[2] - 47	ativo	1	103	51	GI	Sinal: ativo
V 012[3] - 47	ativo	1	103	52	GI	Sinal: ativo
V 012[4] - 47	ativo	1	103	53	GI	Sinal: ativo

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
V 012[5] - 47	ativo	1	103	54	GI	Sinal: ativo
V 012[6] - 47	ativo	1	103	55	GI	Sinal: ativo
I2>[1] - 46	ativo	1	103	56	GI	Sinal: ativo
I2>[2] - 46	ativo	1	103	57	GI	Sinal: ativo
I2>G[1] - 46G	ativo	1	103	58	GI	Sinal: ativo
I2>G[2] - 46G	ativo	1	103	59	GI	Sinal: ativo
V 012[1] - 47	Blo CmdDesa	1	103	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V 012[2] - 47	Blo CmdDesa	1	103	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V 012[3] - 47	Blo CmdDesa	1	103	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V 012[4] - 47	Blo CmdDesa	1	103	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V 012[5] - 47	Blo CmdDesa	1	103	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V 012[6] - 47	Blo CmdDesa	1	103	65	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>[1] - 46	Blo CmdDesa	1	103	66	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>[2] - 46	Blo CmdDesa	1	103	67	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>G[1] - 46G	Blo CmdDesa	1	103	68	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
I2>G[2] - 46G	Blo CmdDesa	1	103	69	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
I2>[1] - 46	CmdDesa	2	103	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[2] - 46	CmdDesa	2	103	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[1] - 47	CmdDesa	2	103	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[2] - 47	CmdDesa	2	103	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[3] - 47	CmdDesa	2	103	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[4] - 47	CmdDesa	2	103	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[5] - 47	CmdDesa	2	103	96		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V 012[6] - 47	CmdDesa	2	103	97		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>G[1] - 46G	CmdDesa	2	103	98		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>G[2] - 46G	CmdDesa	2	103	99		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I2>[1] - 46	Alarm	2	103	100	GI	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
I2>[2] - 46	Alarm	2	103	101	GI	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
V 012[1] - 47	Alarm	2	103	102	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
V 012[2] - 47	Alarm	2	103	103	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
V 012[3] - 47	Alarm	2	103	104	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
V 012[4] - 47	Alarm	2	103	105	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
V 012[5] - 47	Alarm	2	103	106	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
V 012[6] - 47	Alarm	2	103	107	GI	Sinal: Alarme de assimetria de voltagem
I2>G[1] - 46G	Alarm	2	103	108	GI	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
I2>G[2] - 46G	Alarm	2	103	109	GI	Sinal: Alarme de Sequência Negativa
V[1] - 27, 59	ativo	1	104	50	GI	Sinal: ativo
V[2] - 27, 59	ativo	1	104	51	GI	Sinal: ativo
V[3] - 27, 59	ativo	1	104	52	GI	Sinal: ativo

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
V[4] - 27, 59	ativo	1	104	53	GI	Sinal: ativo
VX[1] - 27A, 59N,A	ativo	1	104	54	GI	Sinal: ativo
VX[2] - 27A, 59N,A	ativo	1	104	55	GI	Sinal: ativo
V[5] - 27, 59	ativo	1	104	56	GI	Sinal: ativo
V[6] - 27, 59	ativo	1	104	57	GI	Sinal: ativo
V[1] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[2] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[3] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[4] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
VX[1] - 27A, 59N,A	Blo CmdDesa	1	104	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
VX[2] - 27A, 59N,A	Blo CmdDesa	1	104	65	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[5] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	66	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[6] - 27, 59	Blo CmdDesa	1	104	67	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
V[1] - 27, 59	CmdDesa	2	104	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[2] - 27, 59	CmdDesa	2	104	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[3] - 27, 59	CmdDesa	2	104	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[4] - 27, 59	CmdDesa	2	104	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
VX[1] - 27A, 59N,A	CmdDesa	2	104	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
VX[2] - 27A, 59N,A	CmdDesa	2	104	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[5] - 27, 59	CmdDesa	2	104	96		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[6] - 27, 59	CmdDesa	2	104	97		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V[1] - 27, 59	Alarm	2	104	100	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
V[2] - 27, 59	Alarm	2	104	101	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
V[3] - 27, 59	Alarm	2	104	102	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
V[4] - 27, 59	Alarm	2	104	103	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
VX[1] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	104	GI	Sinal: Alarme de Supervisão de Voltagem Residual-estágio
VX[2] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	105	GI	Sinal: Alarme de Supervisão de Voltagem Residual-estágio
V[5] - 27, 59	Alarm	2	104	106	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
V[6] - 27, 59	Alarm	2	104	107	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
f[1] - 81	ativo	1	105	50	GI	Sinal: ativo
f[2] - 81	ativo	1	105	51	GI	Sinal: ativo
f[3] - 81	ativo	1	105	52	GI	Sinal: ativo
f[4] - 81	ativo	1	105	53	GI	Sinal: ativo
f[5] - 81	ativo	1	105	54	GI	Sinal: ativo
f[6] - 81	ativo	1	105	55	GI	Sinal: ativo
f[1] - 81	Blo CmdDesa	1	105	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
f[2] - 81	Blo CmdDesa	1	105	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
f[3] - 81	Blo CmdDesa	1	105	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
f[4] - 81	Blo CmdDesa	1	105	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
f[5] - 81	Blo CmdDesa	1	105	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
f[6] - 81	Blo CmdDesa	1	105	65	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
f[1] - 81	CmdDesa	2	105	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[2] - 81	CmdDesa	2	105	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[3] - 81	CmdDesa	2	105	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[4] - 81	CmdDesa	2	105	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[5] - 81	CmdDesa	2	105	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[6] - 81	CmdDesa	2	105	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
f[1] - 81	Alarm	2	105	100	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
f[2] - 81	Alarm	2	105	101	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
f[3] - 81	Alarm	2	105	102	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
f[4] - 81	Alarm	2	105	103	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
f[5] - 81	Alarm	2	105	104	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
f[6] - 81	Alarm	2	105	105	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
f[1] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	110	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[2] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	111	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[3] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	112	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[4] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	113	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[5] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	114	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[6] - 81	Alarm df/dt DF/DT	2	105	115	GI	Alarme instantâneo ou valor médio da taxa de conversão de frequência
f[1] - 81	Alarm delta fi	2	105	120	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[2] - 81	Alarm delta fi	2	105	121	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[3] - 81	Alarm delta fi	2	105	122	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[4] - 81	Alarm delta fi	2	105	123	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[5] - 81	Alarm delta fi	2	105	124	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[6] - 81	Alarm delta fi	2	105	125	GI	Sinal: Salto Vetorial de Alarme
f[1] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	130		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[2] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	131		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[3] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	132		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[4] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	133		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[5] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	134		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[6] - 81	Desa df/dt DF/DT	2	105	135		Sinal: Desarme df/dt ou DF/DT
f[1] - 81	Desa delta fi	2	105	140		Sinal: Salto Vetorial de Desarme

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
f[2] - 81	Desa delta fi	2	105	141		Sinal: Salto Vetorial de Desarme
f[3] - 81	Desa delta fi	2	105	142		Sinal: Salto Vetorial de Desarme
f[4] - 81	Desa delta fi	2	105	143		Sinal: Salto Vetorial de Desarme
f[5] - 81	Desa delta fi	2	105	144		Sinal: Salto Vetorial de Desarme
f[6] - 81	Desa delta fi	2	105	145		Sinal: Salto Vetorial de Desarme
CBF - 50BF, 62BF	ativo	1	108	50	GI	Sinal: ativo
CBF - 50BF, 62BF	execuç	1	108	60	GI	Sinal: Módulo de CBF iniciado
CBF - 50BF, 62BF	Dispara1-l	1	108	100	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Dispara2-l	1	108	101	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Dispara3-l	1	108	102	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Bloquei	1	108	106	GI	Sinal: Bloquei
CBF - 50BF, 62BF	A aguardar um Acionador	1	108	107	GI	A aguardar um Acionador
Temp Ext Óle	Desa-l	2	113	40	GI	Estado de entrada do módulo: Desarme
Press Repe Ext	Desa-l	2	113	41	GI	Estado de entrada do módulo: Desarme
Superv Temp Ext[1]	Desa-l	2	113	42	GI	Estado de entrada do módulo: Desarme
Superv Temp Ext[2]	Desa-l	2	113	43	GI	Estado de entrada do módulo: Desarme
Superv Temp Ext[3]	Desa-l	2	113	44	GI	Estado de entrada do módulo: Desarme
Temp Ext Óle	ativo	1	113	50	GI	Sinal: ativo
Press Repe Ext	ativo	1	113	51	GI	Sinal: ativo
Superv Temp Ext[1]	ativo	1	113	52	GI	Sinal: ativo

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Superv Temp Ext[2]	ativo	1	113	53	GI	Sinal: ativo
Superv Temp Ext[3]	ativo	1	113	54	GI	Sinal: ativo
Temp Ext Óle	Blo CmdDesa	1	113	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Press Repe Ext	Blo CmdDesa	1	113	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Superv Temp Ext[1]	Blo CmdDesa	1	113	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Superv Temp Ext[2]	Blo CmdDesa	1	113	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Superv Temp Ext[3]	Blo CmdDesa	1	113	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Temp Ext Óle	CmdDesa	2	113	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Press Repe Ext	CmdDesa	2	113	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Superv Temp Ext[1]	CmdDesa	2	113	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Superv Temp Ext[2]	CmdDesa	2	113	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Superv Temp Ext[3]	CmdDesa	2	113	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Temp Ext Óle	Alarm	2	113	100	GI	Sinal: Alarme
Press Repe Ext	Alarm	2	113	101	GI	Sinal: Alarme
Superv Temp Ext[1]	Alarm	2	113	102	GI	Sinal: Alarme
Superv Temp Ext[2]	Alarm	2	113	103	GI	Sinal: Alarme
Superv Temp Ext[3]	Alarm	2	113	104	GI	Sinal: Alarme
Exp[1]	ativo	1	114	50	GI	Sinal: ativo
Exp[2]	ativo	1	114	51	GI	Sinal: ativo

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Exp[3]	ativo	1	114	52	GI	Sinal: ativo
Exp[4]	ativo	1	114	53	GI	Sinal: ativo
Exp[1]	Blo CmdDesa	1	114	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Exp[2]	Blo CmdDesa	1	114	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Exp[3]	Blo CmdDesa	1	114	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Exp[4]	Blo CmdDesa	1	114	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
Exp[1]	CmdDesa	2	114	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[2]	CmdDesa	2	114	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[3]	CmdDesa	2	114	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[4]	CmdDesa	2	114	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Exp[1]	Alarm	2	114	100	GI	Sinal: Alarme
Exp[2]	Alarm	2	114	101	GI	Sinal: Alarme
Exp[3]	Alarm	2	114	102	GI	Sinal: Alarme
Exp[4]	Alarm	2	114	103	GI	Sinal: Alarme
SOTF	ativo	1	115	50	GI	Sinal: ativo
CLPU	ativo	1	115	51	GI	Sinal: ativo
CLPU	habilit	2	115	91		Sinal: Carga Fria habilitada
PQS[1] - 32, 37	ativo	1	116	50	GI	Sinal: ativo
PQS[2] - 32, 37	ativo	1	116	51	GI	Sinal: ativo
PQS[3] - 32, 37	ativo	1	116	52	GI	Sinal: ativo

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
PQS[4] - 32, 37	ativo	1	116	53	GI	Sinal: ativo
PQS[5] - 32, 37	ativo	1	116	54	GI	Sinal: ativo
PQS[6] - 32, 37	ativo	1	116	55	GI	Sinal: ativo
PF[1] - 55	ativo	1	116	56	GI	Sinal: ativo
PF[2] - 55	ativo	1	116	57	GI	Sinal: ativo
PQS[1] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	60	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[2] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	61	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[3] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	62	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[4] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	63	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[5] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	64	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[6] - 32, 37	Blo CmdDesa	1	116	65	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PF[1] - 55	Blo CmdDesa	1	116	66	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PF[2] - 55	Blo CmdDesa	1	116	67	GI	Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor bloqueado
PQS[1] - 32, 37	CmdDesa	2	116	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PQS[2] - 32, 37	CmdDesa	2	116	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PQS[3] - 32, 37	CmdDesa	2	116	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PQS[4] - 32, 37	CmdDesa	2	116	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
PQS[5] - 32, 37	CmdDesa	2	116	94		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PQS[6] - 32, 37	CmdDesa	2	116	95		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PF[1] - 55	CmdDesa	2	116	96		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PF[2] - 55	CmdDesa	2	116	97		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
PQS[1] - 32, 37	Alarm	2	116	100	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PQS[2] - 32, 37	Alarm	2	116	101	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PQS[3] - 32, 37	Alarm	2	116	102	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PQS[4] - 32, 37	Alarm	2	116	103	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PQS[5] - 32, 37	Alarm	2	116	104	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PQS[6] - 32, 37	Alarm	2	116	105	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
PF[1] - 55	Alarm	2	116	106	GI	Sinal: Alarme de Fator de Energia
PF[2] - 55	Alarm	2	116	107	GI	Sinal: Alarme de Fator de Energia
PF[1] - 55	Compensador	2	116	110	GI	Sinal: Sinal de Compensação
PF[2] - 55	Compensador	2	116	111	GI	Sinal: Sinal de Compensação
DI Slot X1	DI 5	1	121	27	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 6	1	121	28	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 7	1	121	29	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 8	1	121	30	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 1	1	121	31	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 2	1	121	32	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 3	1	121	33	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 4	1	121	34	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 5	1	121	35	GI	Sinal: Entrada Digital

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
DI Slot X5	DI 6	1	121	36	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 7	1	121	37	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X5	DI 8	1	121	38	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 1	1	122	31	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 2	1	122	32	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 3	1	122	33	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 4	1	122	34	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 5	1	122	35	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 6	1	122	36	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 7	1	122	37	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X6	DI 8	1	122	38	GI	Sinal: Entrada Digital
BO Slot X2	BO 1	1	123	160	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2	BO 2	1	123	161	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2	BO 3	1	123	162	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2	BO 4	1	123	163	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2	BO 5	1	123	164	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X2	BO 6	1	123	165	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X5	BO 1	1	123	172	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X5	BO 2	1	123	173	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X5	BO 3	1	123	174	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X5	BO 4	1	123	175	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X6	BO 1	1	123	178	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X6	BO 2	1	123	179	GI	Sinal: Relé de Saída Binária

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
BO Slot X6	BO 3	1	123	180	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X6	BO 4	1	123	181	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
BO Slot X6	BO 5	1	123	182	GI	Sinal: Relé de Saída Binária
LB	ativo	1	135	50	GI	Sinal: ativo
LB	Operar	1	135	60	GI	Sinal de que a impedância medida do sistema está dentro da área do difusor de carga, pelo menos, pela duração do atraso-t.
OST - 78	ativo	1	136	50	GI	Sinal: ativo
OST - 78	Alarme	1	136	60	GI	Sinal de que o módulo foi inicializado, ou seja, a impedância entrou no círculo MHO e cruzou o primeiro difusor. O »Alarme« é redefinido quando a impedância medida saiu do círculo MHO sem um comando »Operar« ou quando o sinal de »Disparo« é reinicializado. Se »Max.Num.Pole Slips« for maior que 1, o sinal de »Alarme« permanece ativo até que o sinal de »Disparo« seja redefinido ou »Tempo de reinicialização« tenha expirado.
OST - 78	Deslizamento de pólo	1	136	61	GI	Sinal, foi detectado esse deslizamento de pólo. O estado deste sinal torna-se verdadeiro logo que a impedância chega a 180° e é redefinido quando sai da área característica.
OST - 78	Iniciar	1	136	62	GI	Sinal, foi detectada uma oscilação de potência (ou um evento atípico). O estado deste sinal torna-se verdadeiro logo que a impedância atravessa o primeiro difusor e é redefinida quando sai da área característica.

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
OST - 78	CmdDesa	2	136	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Z[1] - 21P	ativo	1	137	50	GI	Sinal: ativo
Z[1] - 21P	Disparo	1	137	60	GI	Disparo
Z[1] - 21P	CmdDesa	2	137	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Z[1] - 21P	Alarme	2	137	100	GI	Alarme
Z[1] - 21P	Iniciado	1	137	101	GI	Sinal: a distância foi iniciada.
Z[1] - 21P	Tipo Falha L1-L2	1	137	110	GI	Tipo Falha: L1-L2
Z[1] - 21P	Tipo Falha L1-L2-L3	1	137	111	GI	Tipo Falha: L1-L2-L3
Z[1] - 21P	Tipo Falha L2-L3	1	137	112	GI	Tipo Falha: L2-L3
Z[1] - 21P	Tipo Falha L3-L1	1	137	113	GI	Tipo Falha: L3-L1
Z[2] - 21P	ativo	1	138	50	GI	Sinal: ativo
Z[2] - 21P	Disparo	1	138	60	GI	Disparo
Z[2] - 21P	CmdDesa	2	138	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Z[2] - 21P	Alarme	2	138	100	GI	Alarme
Z[2] - 21P	Iniciado	1	138	101	GI	Sinal: a distância foi iniciada.
Z[2] - 21P	Tipo Falha L1-L2	1	138	110	GI	Tipo Falha: L1-L2
Z[2] - 21P	Tipo Falha L1-L2-L3	1	138	111	GI	Tipo Falha: L1-L2-L3
Z[2] - 21P	Tipo Falha L2-L3	1	138	112	GI	Tipo Falha: L2-L3
Z[2] - 21P	Tipo Falha L3-L1	1	138	113	GI	Tipo Falha: L3-L1
PSB - 68	ativo	1	139	50	GI	Sinal: ativo
Lógica	LE1.Port Out	1	162	160	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE1.Temp Esg	1	162	161	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE1.Saída	1	162	162	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE2.Port Out	1	162	167	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE2.Temp Esg	1	162	168	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE2.Saída	1	162	169	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE3.Port Out	1	162	174	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE3.Temp Esg	1	162	175	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE3.Saída	1	162	176	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE4.Port Out	1	162	181	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE4.Temp Esg	1	162	182	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE4.Saída	1	162	183	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE5.Port Out	1	162	188	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE5.Temp Esg	1	162	189	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE5.Saída	1	162	190	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE6.Port Out	1	162	195	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE6.Temp Esg	1	162	196	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE6.Saída	1	162	197	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE7.Port Out	1	162	202	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE7.Temp Esg	1	162	203	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE7.Saída	1	162	204	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE8.Port Out	1	162	209	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE8.Temp Esg	1	162	210	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE8.Saída	1	162	211	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE9.Port Out	1	162	216	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE9.Temp Esg	1	162	217	GI	Sinal: Saída do Temporizador

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE9.Saída	1	162	218	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE10.Port Out	1	162	223	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE10.Temp Esg	1	162	224	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE10.Saída	1	162	225	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE11.Port Out	1	163	160	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE11.Temp Esg	1	163	161	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE11.Saída	1	163	162	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE11.Port In1-I	1	163	163	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE11.Port In2-I	1	163	164	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE11.Port In3-I	1	163	165	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE11.Port In4-I	1	163	166	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE12.Port Out	1	163	167	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE12.Temp Esg	1	163	168	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE12.Saída	1	163	169	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE12.Port In1-I	1	163	170	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE12.Port In2-I	1	163	171	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE12.Port In3-I	1	163	172	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE12.Port In4-I	1	163	173	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE13.Port Out	1	163	174	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE13.Temp Esg	1	163	175	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE13.Saída	1	163	176	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE13.Port In1-I	1	163	177	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE13.Port In2-I	1	163	178	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE13.Port In3-I	1	163	179	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE13.Port In4-I	1	163	180	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE14.Port Out	1	163	181	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE14.Temp Esg	1	163	182	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE14.Saída	1	163	183	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE14.Port In1-I	1	163	184	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE14.Port In2-I	1	163	185	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE14.Port In3-I	1	163	186	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE14.Port In4-I	1	163	187	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE15.Port Out	1	163	188	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE15.Temp Esg	1	163	189	GI	Sinal: Saída do Temporizador

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE15.Saída	1	163	190	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE15.Port In1-I	1	163	191	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE15.Port In2-I	1	163	192	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE15.Port In3-I	1	163	193	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE15.Port In4-I	1	163	194	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE16.Port Out	1	163	195	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE16.Temp Esg	1	163	196	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE16.Saída	1	163	197	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE16.Port In1-I	1	163	198	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE16.Port In2-I	1	163	199	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE16.Port In3-I	1	163	200	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE16.Port In4-I	1	163	201	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE17.Port Out	1	163	202	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE17.Temp Esg	1	163	203	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE17.Saída	1	163	204	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE17.Port In1-I	1	163	205	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE17.Port In2-I	1	163	206	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE17.Port In3-I	1	163	207	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE17.Port In4-I	1	163	208	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE18.Port Out	1	163	209	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE18.Temp Esg	1	163	210	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE18.Saída	1	163	211	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE18.Port In1-I	1	163	212	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE18.Port In2-I	1	163	213	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE18.Port In3-I	1	163	214	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE18.Port In4-I	1	163	215	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE19.Port Out	1	163	216	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE19.Temp Esg	1	163	217	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE19.Saída	1	163	218	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE19.Port In1-I	1	163	219	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE19.Port In2-I	1	163	220	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE19.Port In3-I	1	163	221	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Lógica	LE19.Port In4-I	1	163	222	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE20.Port Out	1	163	223	GI	Sinal: Saída da porta lógica
Lógica	LE20.Temp Esg	1	163	224	GI	Sinal: Saída do Temporizador
Lógica	LE20.Saída	1	163	225	GI	Sinal: Saída Conectada (Q)
Lógica	LE20.Port In1-I	1	163	226	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE20.Port In2-I	1	163	227	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE20.Port In3-I	1	163	228	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
Lógica	LE20.Port In4-I	1	163	229	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
InEn - 50/27	ativo	1	165	50	GI	Sinal: ativo
InEn - 50/27	CmdDesa	2	165	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
InEn - 50/27	Alarm	2	165	100	GI	Sinal: Energização Inadvertida
Inter-desarmamento	ativo	1	166	50	GI	Sinal: ativo
Inter-desarmamento	CmdDesa	2	166	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Inter-desarmamento	Alarm	2	166	100	GI	Sinal: Alarme
LoE-Z1[1] - 40	ativo	1	167	50	GI	Sinal: ativo
LoE-Z1[1] - 40	CmdDesa	2	167	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
LoE-Z1[1] - 40	Alarm	2	167	100	GI	Sinal: Alarme de perda de excitação
LoE-Z2[1] - 40	ativo	1	167	51	GI	Sinal: ativo
LoE-Z2[1] - 40	CmdDesa	2	167	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
LoE-Z2[1] - 40	Alarm	2	167	101	GI	Sinal: Alarme de perda de excitação
LoE-Z1[2] - 40	ativo	1	167	52	GI	Sinal: ativo
LoE-Z1[2] - 40	CmdDesa	2	167	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
LoE-Z1[2] - 40	Alarm	2	167	102	GI	Sinal: Alarme de perda de excitação
LoE-Z2[2] - 40	ativo	1	167	53	GI	Sinal: ativo
LoE-Z2[2] - 40	CmdDesa	2	167	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
LoE-Z2[2] - 40	Alarm	2	167	103	GI	Sinal: Alarme de perda de excitação
delta fi - 78V	ativo	1	169	50	GI	Sinal: ativo
delta fi - 78V	CmdDesa	2	169	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
delta fi - 78V	Alarm	2	169	100	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
LVRT[1] - 27	ativo	1	170	50	GI	Sinal: ativo
LVRT[2] - 27	ativo	1	170	51	GI	Sinal: ativo
LVRT[1] - 27	CmdDesa	2	170	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
LVRT[2] - 27	CmdDesa	2	170	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
LVRT[1] - 27	Alarm	2	170	100	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
LVRT[2] - 27	Alarm	2	170	101	GI	Sinal: Alarme de estágio de voltagem
V/f>[1] - 24	ativo	1	171	50	GI	Sinal: ativo
V/f>[1] - 24	CmdDesa	2	171	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V/f>[1] - 24	Alarm	2	171	100	GI	Sinal: Alarme de Sobre-excitação
V/f>[2] - 24	ativo	1	172	50	GI	Sinal: ativo
V/f>[2] - 24	CmdDesa	2	172	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
V/f>[2] - 24	Alarm	2	172	100	GI	Sinal: Alarme de Sobre-excitação

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Pr - 32R	ativo	1	173	50	GI	Sinal: ativo
Pr - 32R	CmdDesa	2	173	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Pr - 32R	Alarm	2	173	100	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
Qr - 32	ativo	1	174	50	GI	Sinal: ativo
Qr - 32	CmdDesa	2	174	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Qr - 32	Alarm	2	174	100	GI	Sinal: Alarme de Proteção de Energia
df/dt - 81R	ativo	1	175	50	GI	Sinal: ativo
df/dt - 81R	CmdDesa	2	175	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
df/dt - 81R	Alarm	2	175	100	GI	Sinal: Proteção de Frequência do Alarme (sinal coletivo)
IH2	ativo	1	180	50	GI	Sinal: ativo
IH2	Blo L1	1	180	60		Sinal: Bloqueado L1
IH2	Blo L2	1	180	61		Sinal: Bloqueado L2
IH2	Blo L3	1	180	62		Sinal: Bloqueado L3
IH2	Blo IG med	1	180	63		Sinal: Bloqueio do módulo de proteção de terra (corrente de terra medida)
IH2	3-ph Blo	1	180	64		Sinal: Foi detectada partida em pelo menos uma fase - comando de abertura do disjuntor bloqueado.
IH2	Blo IG calc	1	180	65		Sinal: Bloqueio do módulo de proteção de terra (corrente de terra calculada)
Alarme Sistema	ativo	1	182	50	GI	Sinal: ativo
Alarme Sistema	Alarm Energ Watt	2	182	100	GI	Sinal: Alarme de Energia Ativa permitida excedida

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Alarme Sistema	Alarm Energ VAr	2	182	101	GI	Sinal: Alarme de Energia Reativa permitida excedida
Alarme Sistema	Alarm Energ VA	2	182	102	GI	Sinal: Alarme de Energia Aparente permitida excedida
Alarme Sistema	Alarm Demand Watt	2	182	103	GI	Sinal: Alarme de Energia Ativa média excedida
Alarme Sistema	Alarm Demand VAr	2	182	104	GI	Sinal: Alarme de Energia Reativa média excedida
Alarme Sistema	Alarm Demand VA	2	182	105	GI	Sinal: Alarme de Energia Aparente média excedida
Alarme Sistema	Alarm Demand Corrent	2	182	106	GI	Sinal: Alarme de corrente de demanda média
Alarme Sistema	Alarm I THD	2	182	107	GI	Sinal: Alarme de Corrente de Distorção Harmônica Total
Alarme Sistema	Alarm V THD	2	182	108	GI	Sinal: Alarme de Voltagem de Distorção Harmônica Total
Alarme Sistema	Desa Energ Watt	2	182	90		Sinal: Desarme de Energia Ativa permitida excedida
Alarme Sistema	Desa Energ VAr	2	182	91		Sinal: Desarme de Energia Reativa permitida excedida
Alarme Sistema	Desa Energ VA	2	182	92		Sinal: Desarme de Energia Aparente permitida excedida
Alarme Sistema	Desa Demand Watt	2	182	93		Sinal: Desarme de Energia Ativa média excedida
Alarme Sistema	Desa Demand VAr	2	182	94		Sinal: Desarme de Energia Reativa média excedida

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Alarme Sistema	Desa Demand VA	2	182	95		Sinal: Desarme de Energia Aparente média excedida
Alarme Sistema	Desa Demand Corrent	2	182	96		Sinal: Desarme de corrente de demanda média
Alarme Sistema	Desa I THD	2	182	97		Sinal: Desarme de Corrente de Distorção Harmônica Total
Alarme Sistema	Desa V THD	2	182	98		Sinal: Desarme de Voltagem de Distorção Harmônica Total
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wp Net	1	183	30		Sinal: O contador Wp Net em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wp-	1	183	31		Sinal: O contador Wp- em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wp+	1	183	32		Sinal: O contador Wp+ em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wq Net	1	183	33		Sinal: O contador Wq Net em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wq-	1	183	34		Sinal: O contador Wq- em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Wq+	1	183	35		Sinal: O contador Wq+ em breve será excedido
EnergyCr	Avis Excesso Cr Ws Net	1	183	36		Sinal: O contador Ws Net em breve será excedido
EnergyCr	Exce Cr Wp-	1	183	37		Sinal: Excesso do Contador Wp-
EnergyCr	Exce Cr Wp+	1	183	38		Sinal: Excesso do Contador Wp+
EnergyCr	Exce Cr Wq-	1	183	39		Sinal: Excesso do Contador Wq-
EnergyCr	Exce Cr Wq+	1	183	40		Sinal: Excesso do Contador Wq+

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
EnergyCr	Exce Cr Wp Net	1	183	41		Sinal: Excesso do Contador Wp Net
EnergyCr	Exce Cr Wq Net	1	183	42		Sinal: Excesso do Contador Wq Net
EnergyCr	Exce Cr Ws Net	1	183	43		Sinal: Excesso de Contador Ws Net
AnaP[1]	ativo	1	226	50	GI	Sinal: ativo
AnaP[2]	ativo	1	226	51	GI	Sinal: ativo
AnaP[3]	ativo	1	226	52	GI	Sinal: ativo
AnaP[4]	ativo	1	226	53	GI	Sinal: ativo
AnaP[1]	CmdDesa	2	226	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AnaP[2]	CmdDesa	2	226	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AnaP[3]	CmdDesa	2	226	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AnaP[4]	CmdDesa	2	226	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
AnaP[1]	Alarm	2	226	100	GI	Sinal: Entrada de alarme analógico
AnaP[2]	Alarm	2	226	101	GI	Sinal: Entrada de alarme analógico
AnaP[3]	Alarm	2	226	102	GI	Sinal: Entrada de alarme analógico
AnaP[4]	Alarm	2	226	103	GI	Sinal: Entrada de alarme analógico
TCS - 74TC	ativo	1	241	50	GI	Sinal: ativo
TCS - 74TC	ExBlo	1	241	80		Sinal: Bloqueio Externo
TCS - 74TC	Alarm	1	241	100	GI	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Disparo
TCS - 74TC	Impossível	1	241	110	GI	Não é possível pois não há indicador de estado atribuído ao disjuntor.
Distribui[1]	Alarme Operações	1	242	104	GI	Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[2]	Alarme Operações	1	242	109		Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[3]	Alarme Operações	1	242	114		Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Distribui[4]	Alarme Operações	1	242	119		Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[5]	Alarme Operações	1	242	124		Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[6]	Alarme Operações	1	242	129		Sinal: Alarme do Serviço, muitas Operações
Distribui[1]	Alarm NívelDesg	1	242	130	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[1]	Bloqu NívelDesgas	1	242	131	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[2]	Alarm NívelDesg	1	242	132	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[2]	Bloqu NívelDesgas	1	242	133	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[3]	Alarm NívelDesg	1	242	134	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[3]	Bloqu NívelDesgas	1	242	135	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[4]	Alarm NívelDesg	1	242	136	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[4]	Bloqu NívelDesgas	1	242	137	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[5]	Alarm NívelDesg	1	242	138	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[5]	Bloqu NívelDesgas	1	242	139	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
Distribui[6]	Alarm NívelDesg	1	242	140	GI	Sinal: Limite para Alarme
Distribui[6]	Bloqu NívelDesgas	1	242	141	GI	Sinal: Nível do Bloqueio de Curva de Desgaste do Disjuntor
LOP	ativo	1	243	50	GI	Sinal: ativo
LOP	ExBlo	1	243	80	GI	Sinal: Bloqueio Externo
LOP	Alarm	1	243	100	GI	Sinal: Alarme de Perda de Potencial

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
LOP	LOP Blo	1	243	110	GI	Sinal: A Perda de Potencial bloqueia outros elementos.
LOP	Ex FF EVT	1	243	111	GI	Sinal: Alarme de Falha de Fusível dos Transformadores de Voltagem de Terra
LOP	Ex FF VT	1	243	112	GI	Sinal: Ex FF VT
Sinc - 25	ativo	1	244	50	GI	Sinal: ativo
Sinc - 25	ExBlo	1	244	80		Sinal: Bloqueio Externo
Sinc - 25	DifânguElevado	1	244	110	GI	Sinal: A diferença do Ângulo de Fase entre as voltagens de barramento e de linha é muito alta.
Sinc - 25	Sis-em-Sinc	1	244	111	GI	Sinal: As voltagens de barramento e linha estão em sincronia de acordo com os critérios de sincronia do sistema.
Sinc - 25	BarVivo	1	244	112	GI	Sinal: Sinalização de Barramento Vivo: 1=Barramento Vivo, 0=Tensão abaixo do limite de Barramento Vivo
Sinc - 25	LinhViva	1	244	113	GI	Sinal: Sinalização de Linha Viva: 1=Linha Viva, 0=Tensão abaixo do limite de Linha Viva
Sinc - 25	DeslEleva	1	244	114	GI	Sinal: Diferença de frequência (frequência de deslizamento) entre as voltagens de barramento e de linha muito alta.
Sinc - 25	Pront p Fechar	1	244	115	GI	Sinal: Pront p Fechar
Sinc - 25	SincronFalha	1	244	116	GI	Sinal: Este sinal indica uma sincronização com falha. É definido como 5s quando o disjuntor ainda está aberto depois que o temporizador de Execução de Sincronismo estiver esgotado.

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Sinc - 25	VDifElevada	1	244	117	GI	Sinal: A diferença de voltagem entre o barramento e a linha é muito alta.
Control	Interferência do QD	1	246	32	GI	Mínimo de um quadro de distribuição perturbado.
Control	QD Indeterminado	1	246	33	GI	Mínimo de um quadro de distribuição em movimento (posição não pode ser determinada).
Distribui[1]	Prot ON	1	246	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[1]	CmdDesa	2	246	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[1]	Pront	1	246	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[2]	Prot ON	1	247	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[2]	CmdDesa	2	247	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[2]	Pront	1	247	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[3]	Prot ON	1	248	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[3]	CmdDesa	2	248	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[3]	Pront	1	248	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[4]	Prot ON	1	249	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[4]	CmdDesa	2	249	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[4]	Pront	1	249	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[5]	Prot ON	1	250	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[5]	CmdDesa	2	250	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Distribui[5]	Pront	1	250	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Distribui[6]	Prot ON	1	251	113		Sinal: Comando de Ligar emitido pelo Módulo de Proteção
Distribui[6]	CmdDesa	2	251	114		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[6]	Pront	1	251	120	GI	Sinal: O disjuntor está pronto para operação.
Cmd Scada	PS 1	1	178	23	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 1
Cmd Scada	PS 2	1	178	24	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 2
Cmd Scada	PS 3	1	178	25	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 3
Cmd Scada	PS 4	1	178	26	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 4
Distribui[1]	Pós	1	131	32	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[2]	Pós	1	131	33	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[3]	Pós	1	131	34	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[4]	Pós	1	131	35	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[5]	Pós	1	131	36	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[6]	Pós	1	131	37	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

Valores de Medição

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupo Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Código de função (FUN)	Informações Número (INF)	Fator	Posição	Descrição
CT Ntrl	IL1 [%]	9	178	148	2.4	0	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL2 [%]	9	178	148	2.4	1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL3 [%]	9	178	148	2.4	2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
VT	VL1 [%]	9	178	148	2.4	3	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VL2 [%]	9	178	148	2.4	4	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VL3 [%]	9	178	148	2.4	5	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
EnergyCr	P [%]	9	178	148	2.4	6	Valor medido (calculado): Energia ativa (P- = Energia Ativa Alimentada, P+ = Energia Ativa Consumida) (fundamental)
EnergyCr	Q [%]	9	178	148	2.4	7	Valor medido (calculado): Energia reativa (P- = Energia Reativa Alimentada, P+ = Energia Reativa Consumida) (fundamental)
VT	f [%]	9	178	148	1.2	8	Valor medido: Frequência

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupo Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Código de função (FUN)	Informações Número (INF)	Fator	Posição	Descrição
CT Ntrl	IL1 [%]	9	152	148	2.4	0	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL2 [%]	9	152	148	2.4	1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL3 [%]	9	152	148	2.4	2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	med IG [%]	9	152	148	2.4	3	Valor medido (medido): IG (fundamental)
VT	VL1 [%]	9	152	148	2.4	4	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VL2 [%]	9	152	148	2.4	5	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VL3 [%]	9	152	148	2.4	6	Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VX med [%]	9	152	148	2.4	7	Valor medido (medido): VG medido (fundamental)
VT	VL12 [%]	9	152	148	2.4	8	Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)
VT	VL23 [%]	9	152	148	2.4	9	Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)
VT	VL31 [%]	9	152	148	2.4	10	Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupo Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Código de função (FUN)	Informações Número (INF)	Fator	Posição	Descrição
EnergyCr	P [%]	9	152	148	2.4	11	Valor medido (calculado): Energia ativa (P- = Energia Ativa Alimentada, P+ = Energia Ativa Consumida) (fundamental)
EnergyCr	Q [%]	9	152	148	2.4	12	Valor medido (calculado): Energia reativa (P- = Energia Reativa Alimentada, P+ = Energia Reativa Consumida) (fundamental)
EnergyCr	cos fi [%]	9	152	148	1.0	13	Valor medido (calculado): Fator de energia: Convenção de sinal: sign(PF) = sign(P)
VT	f [%]	9	152	148	1.2	14	Valor medido: Frequência
CT princ	IL1 [%]	9	152	148	2.4	15	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	IL2 [%]	9	152	148	2.4	16	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	IL3 [%]	9	152	148	2.4	17	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	med IG [%]	9	152	148	2.4	18	Valor medido (medido): IG (fundamental)

Valores de falhas

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
CT Ntrl	IL1	4	92	150		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL2	4	92	151		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	IL3	4	92	152		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	IL1	4	92	153		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	IL2	4	92	154		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT princ	IL3	4	92	155		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT Ntrl	med IG	4	92	186		Valor medido (medido): IG (fundamental)
CT princ	med IG	4	92	187		Valor medido (medido): IG (fundamental)
VT	VL12	4	92	190		Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)
VT	VL23	4	92	191		Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)
VT	VL31	4	92	192		Valor medido: Voltagem fase-fase (fundamental)
VT	VL1	4	92	193		Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VL2	4	92	194		Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
VT	VL3	4	92	195		Valor medido: Voltagem fase-neutro (fundamental)
VT	VX med	4	92	196		Valor medido (medido): VG medido (fundamental)
Id	Id L1	4	93	150		Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L1
Id	Id L2	4	93	151		Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L2
Id	Id L3	4	93	152		Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L3
Id	Is L1	4	93	153		Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L1
Id	Is L2	4	93	154		Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L2
Id	Is L3	4	93	155		Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L3

Valores de energia

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Valores medidos	Wp+	195	177	20		A Energia Ativa Positiva é a energia ativa consumida
Valores medidos	Wp-	195	177	21		Energia Ativa Negativa (Energia Alimentada)

Lista de pontos de dados

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Valores medidos	Wq+	195	177	22		A Energia Reativa Positiva é a Energia Reativa consumida
Valores medidos	Wq-	195	177	23		Energia Reativa Negativa (Energia Alimentada)

A unidade de medida dos valores de energia é sempre kWh, independente da configuração "Unidades de energia" [Parâm de Dispositivo/Tela de Medição/Configurações Gerais].

Portanto, recomendamos adaptar esta configuração, ou seja, alterar as "Unidades de energia" para kWh. Caso contrário, a precisão do valor de medição pode diminuir.

Tipo de função ASDU 195:

Identificação do tipo	195
Qualificador de estrutura variável	129
Causa da transmissão	1 ou 7
Endereço do dispositivo	
Tipo de Função	Consulte a tabela de pontos de dados
Número de informações	Consulte a tabela de pontos de dados
Byte de dados 1.1	Valor 1 do contador (atualmente não utilizado)
Byte de dados 1.2	
Byte de dados 1.3	
Byte de dados 1.4	
Byte de dados 2.1	Valor 2 do contador
Byte de dados 2.2	
Byte de dados 2.3	
Byte de dados 2.4	
ms	Data e hora
mín	
h	

Comandos

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Cmd Scada	Con LED	20	178	19		Sinal: Confirmação de LEDs
Cmd Scada	PS 1	20	178	23	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 1
Cmd Scada	PS 2	20	178	24	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 2
Cmd Scada	PS 3	20	178	25	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 3
Cmd Scada	PS 4	20	178	26	GI	Sinal: Conjunto de Parâmetro 4
Cmd Scada	Cmd Scada 1	20	130	15		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 2	20	130	16		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 3	20	130	17		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 4	20	130	18		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 5	20	130	19		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 6	20	130	20		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 7	20	130	21		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 8	20	130	22		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 9	20	130	23		Comando Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 10	20	130	24		Comando Scada
Cmd Scada	Con BO	20	130	40		Sinal: Confirmação das Saídas Binárias
Cmd Scada	Con CmdDesa	20	130	41		Sinal: Reinicializar Comando de Abertura do Disjuntor
Distribui[1]	Pós	20	131	32	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

Module (- ANSI / IEEE N° do Dispositivo)	Subgrupos Nomes Funções	Tipo de Função ASDU	Função (FUN)	Informações Número (INF)	Dispositivo Interrogação	Descrição
Distribui[2]	Pós	20	131	33	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[3]	Pós	20	131	34	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[4]	Pós	20	131	35	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[5]	Pós	20	131	36	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)
Distribui[6]	Pós	20	131	37	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

Traços analógicos

Module	IEC60870-5-103 Número do canal	Desc
I L1	70	Traço analógico I L1
I L2	71	Traço analógico I L2
I L3	72	Traço analógico I L3
IG	73	Traço analógico IG
I L1	74	Traço analógico I L1
I L2	75	Traço analógico I L2
I L3	76	Traço analógico I L3
IG	77	Traço analógico IG
W1.IdG	78	Conexão 1.Valor medido (calculado): IdG da corrente diferencial de aterramento
W2.IdG	79	Conexão 2.Valor medido (calculado): IdG da corrente diferencial de aterramento
Id L1	80	Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L1
Id L2	81	Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L2
Id L3	82	Valor medido (calculado): Fase de Corrente Diferencial L3
W1.IsG	83	Conexão 1.Valor medido (calculado): Corrente de Estabilização de Terra
W2.IsG	84	Conexão 2.Valor medido (calculado): Corrente de Estabilização de Terra
Is L1	85	Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L1
Is L2	86	Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L2
Is L3	87	Valor medido (calculado): Fase de Corrente de Restrição L3
V L1	88	Traço analógico V L1
V L2	89	Traço analógico V L2
V L3	90	Traço analógico V L3

Lista de pontos de dados

Module	IEC60870-5-103 Número do canal	Desc
VX	91	Traço analógico VX

Obrigado por seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações.

Por favor envie comentários para: 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. © Woodward Kempen GmbH, todos os direitos reservados.



Woodward Kempen GmbH

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Alemanha)
Postfach 10 07 55 (Caixa Postal) · D – 47884 Kempen (Alemanha)
Telefone: +49 (0) 21 52 145 1

Internet

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

Serviços

Telefone: +49 (0) 21 52 145 600
Fax: +49 (0) 21 52 145 455
e-mail: SupportPGD_Europe@woodward.com