



**MRI4 – IEC60870-5-103**  
**HighPROTEC**

Lista de pontos de dados-

**Manual MRI4 R3.6 (Build 41521)**

---

# Índice

<b>CAMADA FÍSICA.....</b>	<b>3</b>
<b>CAMADA DE LIGAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>CAMADA DE APLICAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE PONTOS DE DADOS.....</b>	<b>8</b>
Sinais.....	8
Valores de Medição.....	23
Valores de falhas.....	24
Valores de energia.....	24
Comandos.....	26
Traços analógicos.....	28

Este manual se aplica aos dispositivos (versão):

Versão 3.6.b

Versão: 41478

## 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

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 = Fim da interrogação geral | <input checked="" type="checkbox"/> 0 = Sincronização de tempo |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 = Redefinir FCB             | <input checked="" type="checkbox"/> 3 = Redefinir CU           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4 = Iniciar/Reiniciar         | <input checked="" type="checkbox"/> 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 <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrente L <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrente L <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L <sub>1-E</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L <sub>2-E</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L <sub>3-E</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltagem L <sub>1</sub> – L <sub>2</sub>	<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

<b>Module</b> <b>( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
RA - 79	ativo	1	160	16	GI	Sinal: ativo
Prot	ativo	1	160	18	GI	Sinal: ativo
IEC103	Bloqueio MD ativo	1	160	20	GI	Sinal: o bloqueio da transmissão IEC103 na direção do monitor foi ativado.
IEC103	Modo de teste ativo	1	160	21	GI	Sinal: a comunicação IEC103 foi alternada para o modo de teste.
Comut PSet	mín 1 parâm alterad	1	160	22	GI	Sinal: No mínimo um parâmetro foi alterado
DI Slot X1	DI 1	1	160	27	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 2	1	160	28	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 3	1	160	29	GI	Sinal: Entrada Digital
DI Slot X1	DI 4	1	160	30	GI	Sinal: Entrada Digital
CTS - 60L	Alarm	1	160	32	GI	Sinal: Alarme de Supervisão de Circuito de Medição de Transformador de Corrente
SSV	Novo alerta	1	160	46	GI	Sinal: Uma nova mensagem de alerta foi emitida.
SSV	Erro de sistema	1	160	47	GI	Sinal: Falha de dispositivo
Prot	Alarm L1	2	160	64	GI	Sinal: Geral-Alarme L1
Prot	Alarm L2	2	160	65	GI	Sinal: Geral-Alarme L2
Prot	Alarm L3	2	160	66	GI	Sinal: Geral-Alarme L3

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
Prot	Alarm G	2	160	67	GI	Sinal: Geral-Alarme - Falha de terra
Prot	Desa	2	160	68		Sinal: Desarme Geral
Prot	Desa L1	2	160	69		Sinal: Desarme Geral L1
Prot	Desa L2	2	160	70		Sinal: Desarme Geral L2
Prot	Desa L3	2	160	71		Sinal: Desarme Geral L3
Prot	Alarm	2	160	84	GI	Sinal: Alarme Geral
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	160	85		Sinal: Falha do Disjuntor
I[1] - 50, 51	CmdDesa	2	160	90		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
I[2] - 50, 51	CmdDesa	2	160	91		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[1] - 50N, 51N	CmdDesa	2	160	92		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
IG[2] - 50N, 51N	CmdDesa	2	160	93		Sinal: Comando de Abertura do Disjuntor
RA - 79	Cmd ON CB	1	160	128		Sinal: Comando de Ligar do CB
RA - 79	Blo	1	160	130	GI	Sinal: A Religição Automática está bloqueada
Control	Local	1	160	160	GI	Autoridade de Comutação: Local
RA - 79	Pront	1	34	124	GI	Sinal: Pronto para tentar
RA - 79	execuç	1	34	125	GI	Sinal: Execução de Religição Automática
RA - 79	bem-suced	1	34	128	GI	Sinal: Religição Automática bem-sucedida
RA - 79	falha	1	34	129	GI	Sinal: Falha de Religição Automática
RA - 79	Tent 1	1	34	139	GI	Controle de Tentativas
RA - 79	Tent 2	1	34	140	GI	Controle de Tentativas
RA - 79	Tent 3	1	34	141	GI	Controle de Tentativas
RA - 79	Tent 4	1	34	142	GI	Controle de Tentativas

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
RA - 79	Tent 5	1	34	143	GI	Controle de Tentativas
RA - 79	Tent 6	1	34	144	GI	Controle de Tentativas
IEC103	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
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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
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

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
I2>[1] - 46	ativo	1	103	56	GI	Sinal: ativo
I2>[2] - 46	ativo	1	103	57	GI	Sinal: ativo
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>[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
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
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-I	1	108	100	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Dispara2-I	1	108	101	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Dispara3-I	1	108	102	GI	Entrada de Módulo: Disparador que iniciará o CBF
CBF - 50BF, 62BF	Bloquei	1	108	106	GI	Sinal: Bloquei

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
CBF - 50BF, 62BF	A aguardar um Acionador	1	108	107	GI	A aguardar um Acionador
Exp[1]	ativo	1	114	50	GI	Sinal: ativo
Exp[2]	ativo	1	114	51	GI	Sinal: ativo
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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
CLPU	habilit	2	115	91		Sinal: Carga Fria habilitada
SOTF	Blo RA	2	115	100	GI	Sinal: Bloqueado pela Religação Automática
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
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
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)
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)

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
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

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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.Saida	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
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.Saida	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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
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

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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
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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
Lógica	LE20.Port In4-I	1	163	229	GI	Estado da entrada do módulo: Atribuição do Sinal de Entrada
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 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	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
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

Lista de pontos de dados

<b>Module ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos Nomes Funções</b>	<b>Tipo de Função ASDU</b>	<b>Função (FUN)</b>	<b>Informações Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
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: Muitas operações. O contador de operações »TripCmd Cr« excedeu o limite definido no »Operations Alarm«.)
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
Control	Interferência do QD	1	246	32	GI	(Pelo menos, um) O comutador está com defeito.
Control	QD Indeterminado	1	246	33	GI	(Pelo menos, um) O comutador está em movimento (a 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.
Cmd Scada	PS 1	1	160	23	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 1
Cmd Scada	PS 2	1	160	24	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 2
Cmd Scada	PS 3	1	160	25	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 3
Cmd Scada	PS 4	1	160	26	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 4

Lista de pontos de dados

<b>Module</b> <b>( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
Distribui[1]	Pós	1	131	32	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

## Valores de Medição

<b>Module</b> <b>( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupo</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de</b> <b>Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Código de</b> <b>função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Fator</b>	<b>Posição</b>	<b>Descrição</b>
CT	IL1 [%]	9	160	148	2.4	0	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT	IL2 [%]	9	160	148	2.4	1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT	IL3 [%]	9	160	148	2.4	2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL1 [%]	9	150	148	2.4	0	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL2 [%]	9	150	148	2.4	1	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL3 [%]	9	150	148	2.4	2	Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
Valores medidos	med IG [%]	9	150	148	2.4	3	Valor medido (medido): IG (fundamental)
Valores medidos	Cálc IG [%]	9	150	148	2.4	4	Valor medido (calculado): IG (fundamental)

### Valores de falhas

<b>Module</b> ( - ANSI / IEEE Nº do Dispositivo )	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
CT	IL1	4	92	150		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT	IL2	4	92	151		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT	IL3	4	92	152		Valor medido: Corrente de fase (fundamental)
CT	med IG	4	92	186		Valor medido (medido): IG (fundamental)

### Valores de energia

<b>Module</b> ( - ANSI / IEEE Nº do Dispositivo )	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
--	--	--------------------------------------	-------------------------------	---	---	------------------

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

<b>Module</b> ( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
Cmd Scada	Con LED	20	160	19		Sinal: Confirmação de LEDs
Cmd Scada	PS 1	20	160	23	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 1
Cmd Scada	PS 2	20	160	24	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 2
Cmd Scada	PS 3	20	160	25	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 3
Cmd Scada	PS 4	20	160	26	GI	Sinal: O conjunto de parâmetros atualmente ativo é PS 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

Lista de pontos de dados

<b>Module</b> <b>( - ANSI / IEEE N° do Dispositivo )</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nomes</b> <b>Funções</b>	<b>Tipo de Função</b> <b>ASDU</b>	<b>Função</b> <b>(FUN)</b>	<b>Informações</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogação</b>	<b>Descrição</b>
Distribui[1]	Pós	20	131	32	GI	Sinal: Posição do Disjuntor (0 = Indeterminado, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = com Erro)

## Traços analógicos

<b>Module</b>	<b>IEC60870-5-103 Número do canal</b>	<b>Desc</b>
I L1	1	Traço analógico I L1
I L2	2	Traço analógico I L2
I L3	3	Traço analógico I L3
IG	4	Traço analógico IG

Obrigado por 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. © 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](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)

**Serviços**

Telefone: +49 (0) 21 52 145 600  
Fax: +49 (0) 21 52 145 455  
e-mail: [SupportPGD\\_Europe@woodward.com](mailto:SupportPGD_Europe@woodward.com)