



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

Lista de puntos de datos

---

## Tabla de contenido

<b>CAPA FÍSICA.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPA DE ENLACE.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPA DE APLICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE PUNTOS DE DATOS.....</b>	<b>8</b>
Señales.....	8
Valores de medición.....	25
Comandos.....	27
Trazas analógicas.....	28

Este manual se aplica a dispositivos (versión):

Version 3.0.c

Versión: 28190

## Capa física

### Interfaz eléctrica

EIA RS-485

Número de cargas para un equipo: 32

### Interfaz óptica

Fibra de vidrio

Conector tipo F-SMA

Fibra de plástico

Conector tipo BFOC/2,5

### Velocidad de transmisión

9600 bit/s

19200 bit/s

38400 bit/s

## Capa de enlace

No hay opciones para la capa de enlace

## Capa de aplicación

Modo de transmisión para los datos de aplicación en Modo 1 (primer octeto menos significativo) tal como se define en 4.10 de IEC 60870-5-4

Dirección común de ADSU

- Una dirección común de ADSU (idéntica con dirección de estación)  Más de una dirección común de ASDU

Selección de números de información estándar en dirección de monitor

Funciones de sistema en dirección de monitor

- 0 = Fin de interrogación general  0 = Sincronización de hora  
 2 = Reajustar FCB  3 = Reajustar CU  
 4 = Inicio/reinicio  5 = Alimentación encendida

## Capa de aplicación

---

### Mensurandos en la dirección de monitor

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

### Funciones genéricas en dirección de monitor

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Leer los encabezamientos de todos los grupos definidos | <input type="checkbox"/> 241 Leer los valores de todas las entradas de un grupo |
| <input type="checkbox"/> 243 Leer directorio de una sola entrada                    | <input type="checkbox"/> 244 Leer valor de una sola entrada                     |
| <input type="checkbox"/> 245 Fin de interrogación general de datos genéricos        | <input type="checkbox"/> 249 Escribir entrada con confirmación                  |
| <input type="checkbox"/> 250 Escribir entrada con ejecución                         | <input type="checkbox"/> 251 Escribir entrada abortada                          |

### Selección de números de información estándar en dirección de control

#### Funciones de sistema en dirección de control

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 = Inicio de interrogación general | <input checked="" type="checkbox"/> 0 Sincronización de hora |
|---|--|

Comandos generales en dirección de control

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 Reconector automático encendido/apagado | <input checked="" type="checkbox"/> 17 Teleprotección encendida/apagada |
| <input checked="" type="checkbox"/> 18 Protección encendida/apagada            | <input checked="" type="checkbox"/> 19 Reajuste de LED                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 Activar característica 1                | <input checked="" type="checkbox"/> 24 Activar característica 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 25 Activar característica 3                | <input checked="" type="checkbox"/> 26 Activar característica 4         |

Funciones genéricas en dirección de control

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 240 Leer encabezamientos de todos los grupos definidos | <input type="checkbox"/> 241 Leer los valores de todas las entradas de un grupo |
| <input type="checkbox"/> 243 Leer directorio de una sola entrada                | <input type="checkbox"/> 244 Leer valor de una sola entrada                     |
| <input type="checkbox"/> 245 Interrogación general de datos genéricos           | <input type="checkbox"/> 248 Escribir entrada                                   |
| <input type="checkbox"/> 249 Escribir entrada con confirmación                  | <input type="checkbox"/> 250 Escribir entrada con ejecución                     |
| <input type="checkbox"/> 251 Escribir anulación de entrada                      |   |

Funciones de aplicaciones básicas

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Modo de prueba                   | <input type="checkbox"/> Bloqueo de dirección de monitor |
| <input checked="" type="checkbox"/> Datos de perturbación | <input type="checkbox"/> Servicios genéricos             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Datos privados        |  |

Varios

Mensurando

valor máx. = valor nominal x

**1,2**                      **2,4**

Corriente L <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corriente L <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corriente L <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>1</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>2</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>3</sub> -E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>1</sub> – L <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Activar potencia P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reactivar potencia Y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frecuencia f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Lista de puntos de datos

### Señales

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
RA - 79	activo	1	160	16	GI	Señal: activo
Prot	activo	1	160	18	GI	Señal: activo
Conm PSet	mín 1 parám. camb.	1	160	22	GI	Señal: Se ha cambiado al menos un parámetro
ED ran. X1	ED 1	1	160	27	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 2	1	160	28	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 3	1	160	29	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 4	1	160	30	GI	Señal: Entrada Digital
CTS - 60L	Alarm	1	160	32	GI	Señal: Alarma Supervisión Circuito Medición Transformador Corriente
SSV	Error de sistema	1	160	46	GI	Señal: Fallo de dispositivo
Prot	Alarm L1	2	160	64	GI	Señal: General Alarma L1
Prot	Alarm L2	2	160	65	GI	Señal: General Alarma L2
Prot	Alarm L3	2	160	66	GI	Señal: General Alarma L3
Prot	Alarm G	2	160	67	GI	Señal: Alarma general - Error tierra
Prot	Desc	2	160	68		Señal: Desc General
Prot	Desc L1	2	160	69		Señal: Desconexión General L1
Prot	Desc L2	2	160	70		Señal: Desconexión General L2
Prot	Desc L3	2	160	71		Señal: Desconexión General L3
Prot	Alarm	2	160	84	GI	Señal: Alarma general



Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	160	85		Señal: Fallo Interruptor
I[1] - 50, 51	CmdDes	2	160	90		Señal: Comando Desc
I[2] - 50, 51	CmdDes	2	160	91		Señal: Comando Desc
IG[1] - 50N, 51N	CmdDes	2	160	92		Señal: Comando Desc
IG[2] - 50N, 51N	CmdDes	2	160	93		Señal: Comando Desc
RA - 79	Cmd ON CB	1	160	128		Señal: Comando de encendido del CB
RA - 79	Blo	1	160	130	GI	Señal: Cierre Automático está bloqueado
Control	Local	1	160	160	GI	Autoridad de Conmutación: Local
RA - 79	Listo	1	34	124	GI	Señal: Listo para disparar
RA - 79	ejecut	1	34	125	GI	Señal: Ejecución Cierre Automático
RA - 79	correcto	1	34	128	GI	Señal: Cierre automático correcto
RA - 79	error	1	34	129	GI	Señal: Error de Cierre Automático
RA - 79	Inten 1	1	34	139	GI	Control de Intentos
RA - 79	Inten 2	1	34	140	GI	Control de Intentos
RA - 79	Inten 3	1	34	141	GI	Control de Intentos
RA - 79	Inten 4	1	34	142	GI	Control de Intentos
RA - 79	Inten 5	1	34	143	GI	Control de Intentos
RA - 79	Inten 6	1	34	144	GI	Control de Intentos
IEC 103	Evento err. perd.	1	100	100		Evento de error perdido
I[1] - 50, 51	activo	1	101	50	GI	Señal: activo
I[2] - 50, 51	activo	1	101	51	GI	Señal: activo
I[3] - 50, 51	activo	1	101	52	GI	Señal: activo
I[4] - 50, 51	activo	1	101	53	GI	Señal: activo

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
I[5] - 50, 51	activo	1	101	54	GI	Señal: activo
I[6] - 50, 51	activo	1	101	55	GI	Señal: activo
IG[1] - 50N, 51N	activo	1	101	56	GI	Señal: activo
IG[2] - 50N, 51N	activo	1	101	57	GI	Señal: activo
IG[3] - 50N, 51N	activo	1	101	58	GI	Señal: activo
IG[4] - 50N, 51N	activo	1	101	59	GI	Señal: activo
I[1] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[2] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[3] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[4] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[5] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	64	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[6] - 50, 51	Blo CmdDes	1	101	65	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
IG[1] - 50N, 51N	Blo CmdDes	1	101	66	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
IG[2] - 50N, 51N	Blo CmdDes	1	101	67	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
IG[3] - 50N, 51N	Blo CmdDes	1	101	68	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
IG[4] - 50N, 51N	Blo CmdDes	1	101	69	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I[3] - 50, 51	CmdDes	2	101	92		Señal: Comando Desc
I[4] - 50, 51	CmdDes	2	101	93		Señal: Comando Desc
I[5] - 50, 51	CmdDes	2	101	94		Señal: Comando Desc
I[6] - 50, 51	CmdDes	2	101	95		Señal: Comando Desc
IG[3] - 50N, 51N	CmdDes	2	101	98		Señal: Comando Desc
IG[4] - 50N, 51N	CmdDes	2	101	99		Señal: Comando Desc
I[1] - 50, 51	Alarm	2	101	100	GI	Señal: Alarma
I[2] - 50, 51	Alarm	2	101	101	GI	Señal: Alarma

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
I[3] - 50, 51	Alarm	2	101	102	GI	Señal: Alarma
I[4] - 50, 51	Alarm	2	101	103	GI	Señal: Alarma
I[5] - 50, 51	Alarm	2	101	104	GI	Señal: Alarma
I[6] - 50, 51	Alarm	2	101	105	GI	Señal: Alarma
IG[1] - 50N, 51N	Alarm	2	101	106	GI	Señal: Alarma IG
IG[2] - 50N, 51N	Alarm	2	101	107	GI	Señal: Alarma IG
IG[3] - 50N, 51N	Alarm	2	101	108	GI	Señal: Alarma IG
IG[4] - 50N, 51N	Alarm	2	101	109	GI	Señal: Alarma IG
ThR - 49	activo	1	102	50	GI	Señal: activo
ThR - 49	Blo CmdDes	1	102	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
ThR - 49	CmdDes	2	102	90		Señal: Comando Desc
ThR - 49	Alarm	2	102	100	GI	Señal: Alarma Sobrec Térmica
I2>[1] - 46	activo	1	103	56	GI	Señal: activo
I2>[2] - 46	activo	1	103	57	GI	Señal: activo
I2>[1] - 46	Blo CmdDes	1	103	66	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I2>[2] - 46	Blo CmdDes	1	103	67	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
I2>[1] - 46	CmdDes	2	103	90		Señal: Comando Desc
I2>[2] - 46	CmdDes	2	103	91		Señal: Comando Desc
I2>[1] - 46	Alarm	2	103	100	GI	Señal: Alarma Secuencia Negativa
I2>[2] - 46	Alarm	2	103	101	GI	Señal: Alarma Secuencia Negativa
CBF - 50BF, 62BF	activo	1	108	50	GI	Señal: activo
CBF - 50BF, 62BF	ejecut	1	108	60	GI	Señal: Módulo de CBF iniciado
CBF - 50BF, 62BF	Activar1-I	1	108	100	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
CBF - 50BF, 62BF	Activar2-I	1	108	101	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF
CBF - 50BF, 62BF	Activar3-I	1	108	102	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF
CBF - 50BF, 62BF	Bloqueo	1	108	106	GI	Señal: Bloqueo
CBF - 50BF, 62BF	Esperando disparo	1	108	107	GI	Esperando disparo
Exp[1]	activo	1	114	50	GI	Señal: activo
Exp[2]	activo	1	114	51	GI	Señal: activo
Exp[3]	activo	1	114	52	GI	Señal: activo
Exp[4]	activo	1	114	53	GI	Señal: activo
Exp[1]	Blo CmdDes	1	114	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
Exp[2]	Blo CmdDes	1	114	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
Exp[3]	Blo CmdDes	1	114	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
Exp[4]	Blo CmdDes	1	114	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
Exp[1]	CmdDes	2	114	90		Señal: Comando Desc
Exp[2]	CmdDes	2	114	91		Señal: Comando Desc
Exp[3]	CmdDes	2	114	92		Señal: Comando Desc
Exp[4]	CmdDes	2	114	93		Señal: Comando Desc
Exp[1]	Alarm	2	114	100	GI	Señal: Alarma
Exp[2]	Alarm	2	114	101	GI	Señal: Alarma
Exp[3]	Alarm	2	114	102	GI	Señal: Alarma
Exp[4]	Alarm	2	114	103	GI	Señal: Alarma
SOTF	activo	1	115	50	GI	Señal: activo
CLPU	activo	1	115	51	GI	Señal: activo
CLPU	habilitado	2	115	91		Señal: Carga en Frío activada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
SOTF	Blo RA	2	115	100	GI	Señal: Bloqueado por AR
ED ran. X1	ED 5	1	121	27	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 6	1	121	28	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 7	1	121	29	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 8	1	121	30	GI	Señal: Entrada Digital
SD ran. X2	SD 1	1	123	160	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 2	1	123	161	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 3	1	123	162	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 4	1	123	163	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 5	1	123	164	GI	Señal: Relé Salida Binaria
Lógica	LE1.Puer Sal	1	162	160	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE1.Tempo Sal	1	162	161	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE1.Sal	1	162	162	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE1.Puer En1-I	1	162	163	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE1.Puer En2-I	1	162	164	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE1.Puer En3-I	1	162	165	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE1.Puer En4-I	1	162	166	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE2.Puer Sal	1	162	167	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE2.Tempo Sal	1	162	168	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE2.Sal	1	162	169	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE2.Puer En1-I	1	162	170	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE2.Puer En2-I	1	162	171	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE2.Puer En3-I	1	162	172	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE2.Puer En4-I	1	162	173	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE3.Puer Sal	1	162	174	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE3.Tempo Sal	1	162	175	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE3.Sal	1	162	176	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE3.Puer En1-I	1	162	177	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE3.Puer En2-I	1	162	178	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE3.Puer En3-I	1	162	179	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE3.Puer En4-I	1	162	180	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE4.Puer Sal	1	162	181	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE4.Tempo Sal	1	162	182	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE4.Sal	1	162	183	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE4.Puer En1-I	1	162	184	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE4.Puer En2-I	1	162	185	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE4.Puer En3-I	1	162	186	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE4.Puer En4-I	1	162	187	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE5.Puer Sal	1	162	188	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE5.Tempo Sal	1	162	189	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE5.Sal	1	162	190	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE5.Puer En1-I	1	162	191	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE5.Puer En2-I	1	162	192	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE5.Puer En3-I	1	162	193	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE5.Puer En4-I	1	162	194	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE6.Puer Sal	1	162	195	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE6.Tempo Sal	1	162	196	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE6.Sal	1	162	197	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE6.Puer En1-I	1	162	198	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE6.Puer En2-I	1	162	199	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE6.Puer En3-I	1	162	200	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE6.Puer En4-I	1	162	201	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE7.Puer Sal	1	162	202	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE7.Tempo Sal	1	162	203	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE7.Sal	1	162	204	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE7.Puer En1-I	1	162	205	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE7.Puer En2-I	1	162	206	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE7.Puer En3-I	1	162	207	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE7.Puer En4-I	1	162	208	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE8.Puer Sal	1	162	209	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE8.Tempo Sal	1	162	210	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE8.Sal	1	162	211	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE8.Puer En1-I	1	162	212	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE8.Puer En2-I	1	162	213	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE8.Puer En3-I	1	162	214	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE8.Puer En4-I	1	162	215	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE9.Puer Sal	1	162	216	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE9.Tempo Sal	1	162	217	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE9.Sal	1	162	218	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE9.Puer En1-I	1	162	219	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE9.Puer En2-I	1	162	220	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE9.Puer En3-I	1	162	221	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE9.Puer En4-I	1	162	222	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada



Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE10.Puer Sal	1	162	223	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE10.Tempo Sal	1	162	224	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE10.Sal	1	162	225	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE10.Puer En1-I	1	162	226	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE10.Puer En2-I	1	162	227	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE10.Puer En3-I	1	162	228	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE10.Puer En4-I	1	162	229	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE11.Puer Sal	1	163	160	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE11.Tempo Sal	1	163	161	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE11.Sal	1	163	162	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE11.Puer En1-I	1	163	163	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE11.Puer En2-I	1	163	164	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE11.Puer En3-I	1	163	165	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE11.Puer En4-I	1	163	166	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE12.Puer Sal	1	163	167	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE12.Tempo Sal	1	163	168	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE12.Sal	1	163	169	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE12.Puer En1-I	1	163	170	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE12.Puer En2-I	1	163	171	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE12.Puer En3-I	1	163	172	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE12.Puer En4-I	1	163	173	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE13.Puer Sal	1	163	174	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE13.Tempo Sal	1	163	175	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE13.Sal	1	163	176	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE13.Puer En1-I	1	163	177	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE13.Puer En2-I	1	163	178	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE13.Puer En3-I	1	163	179	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE13.Puer En4-I	1	163	180	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE14.Puer Sal	1	163	181	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE14.Tempo Sal	1	163	182	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE14.Sal	1	163	183	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE14.Puer En1-I	1	163	184	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE14.Puer En2-I	1	163	185	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE14.Puer En3-I	1	163	186	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE14.Puer En4-I	1	163	187	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE15.Puer Sal	1	163	188	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE15.Tempo Sal	1	163	189	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE15.Sal	1	163	190	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE15.Puer En1-I	1	163	191	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE15.Puer En2-I	1	163	192	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE15.Puer En3-I	1	163	193	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE15.Puer En4-I	1	163	194	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE16.Puer Sal	1	163	195	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE16.Tempo Sal	1	163	196	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE16.Sal	1	163	197	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE16.Puer En1-I	1	163	198	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE16.Puer En2-I	1	163	199	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE16.Puer En3-I	1	163	200	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE16.Puer En4-I	1	163	201	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE17.Puer Sal	1	163	202	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE17.Tempo Sal	1	163	203	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE17.Sal	1	163	204	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE17.Puer En1-I	1	163	205	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE17.Puer En2-I	1	163	206	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE17.Puer En3-I	1	163	207	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE17.Puer En4-I	1	163	208	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE18.Puer Sal	1	163	209	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE18.Tempo Sal	1	163	210	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE18.Sal	1	163	211	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE18.Puer En1-I	1	163	212	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE18.Puer En2-I	1	163	213	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE18.Puer En3-I	1	163	214	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE18.Puer En4-I	1	163	215	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE19.Puer Sal	1	163	216	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE19.Tempo Sal	1	163	217	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE19.Sal	1	163	218	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE19.Puer En1-I	1	163	219	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE19.Puer En2-I	1	163	220	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE19.Puer En3-I	1	163	221	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE19.Puer En4-I	1	163	222	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Lógica	LE20.Puer Sal	1	163	223	GI	Señal: Salida de la puerta lógica
Lógica	LE20.Tempo Sal	1	163	224	GI	Señal: Salida de Temporizador
Lógica	LE20.Sal	1	163	225	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
Lógica	LE20.Puer En1-I	1	163	226	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE20.Puer En2-I	1	163	227	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE20.Puer En3-I	1	163	228	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
Lógica	LE20.Puer En4-I	1	163	229	GI	Estado de la entrada del módulo: Asignación de la Señal de Entrada
IH2	activo	1	180	50	GI	Señal: activo
IH2	Blo L1	1	180	60		Señal: Bloqueado L1
IH2	Blo L2	1	180	61		Señal: Bloqueado L2
IH2	Blo L3	1	180	62		Señal: Bloqueado L3
IH2	Blo IG med	1	180	63		Señal: Bloqueo del módulo de protección de masa (tierra) (corriente de masa medida)
IH2	3-ph Blo	1	180	64		Señal: Se detectó una corriente de entrada al menos en una fase (comando de desconexión bloqueado)
IH2	Blo IG calc	1	180	65		Señal: Bloqueo del módulo de protección de masa (tierra) (corriente de masa calculada)
SisA	activo	1	182	50	GI	Señal: activo
SisA	Alm Demd Corr	2	182	106	GI	Señal: Alarma de corriente de demanda media

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
SisA	Alarm I THD	2	182	107	GI	Señal: Alarma de Corriente de Distorsión de Armónico Total
SisA	Int Demand Corrient	2	182	96		Señal: Desconexión de corriente de demanda media
SisA	Int I THD	2	182	97		Señal: Desconexión de Corriente de Distorsión de Armónico Total
TCS - 74TC	activo	1	241	50	GI	Señal: activo
TCS - 74TC	BloEx	1	241	80		Señal: Bloqueo externo
TCS - 74TC	Alarm	1	241	100	GI	Señal: Alarm Supervisión Circuito Desc
TCS - 74TC	No posible	1	241	110	GI	No es posible porque no hay indicadores de estado asignados al interruptor.
SG[1]	Alarm operaciones	1	242	104	GI	Señal: Alarma de Servicio, demasiadas Operaciones
SG[1]	Alarm NivDesgas	1	242	130	GI	Señal: Umbral de la alarma
SG[1]	Bloq NivelDesgas	1	242	131	GI	Señal: Nivel de Bloqueo de la curva de Desgaste del Interruptor
Control	CM con problema	1	246	32	GI	Al menos un conmutador tiene problema.
Control	CM indeterminado	1	246	33	GI	Al menos un conmutador está en movimiento (posición sin determinar).
SG[1]	Quitado-I	1	246	34	GI	Estado de ent. de mód: El interruptor extraíble está Extraído
SG[1]	CES SG eliminado	1	246	35	GI	Señal: Supervisión de ejecución de comando: Comando de conmutación infructuoso. Conmutador eliminado.

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
SG[1]	Quitado	1	246	36	GI	Señal: El interruptor extraíble está Extraído
SG[1]	SCmd OFF-I	1	246	110	GI	Estado de ent. de mód: Conmutando Comando OFF; p.ej., el estado de la Lógica o el estado de la entrada digital
SG[1]	SCmd ON-I	1	246	111	GI	Estado de ent. de mód: Conmutando Comando ON; p.ej., el estado de la Lógica o el estado de la entrada digital
SG[1]	Posición Ind manipulada	1	246	112	GI	Señal: Indicadores de Posición falsos
SG[1]	Prot ON	1	246	113	GI	Señal: Comando ON emitido por el módulo de Prot
SG[1]	CmdDes	2	246	114		Señal: Comando Desc
SG[1]	Cmd OFF	1	246	115		Señal: Comando OFF emitido por el módulo de Prot. Dependiendo de la definición, la señal puede incluir el comando OFF del módulo de Pro.
SG[1]	Cmd ON	1	246	116		Señal: Comando ON emitido para el conmutador. Dependiendo de la definición, la señal puede incluir el comando ON del módulo de Pro.
SG[1]	CES correct	1	246	117	GI	Señal: Supervisión de Ejecución de Comando: El Comando de conmutación se ha ejecutado correctamente.
SG[1]	Entrbl OFF	1	246	118	GI	Señal: Una o varias entradas de IL_Off están activas.
SG[1]	Entrbl ON	1	246	119	GI	Señal: Una o varias entradas de IL_On están activas.

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
SG[1]	Listo	1	246	120	GI	Señal: El interruptor está listo para empezar a funcionar.
Cmd Scada	PS 1	1	160	23	GI	Señal: Conjunto de parámetros 1
Cmd Scada	PS 2	1	160	24	GI	Señal: Conjunto de parámetros 2
Cmd Scada	PS 3	1	160	25	GI	Señal: Conjunto de parámetros 3
Cmd Scada	PS 4	1	160	26	GI	Señal: Conjunto de parámetros 4
SG[1]	Pos	1	131	32	GI	Señal: Posición de interruptor (0 = Indeterminada, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = Perturbado)



### Valores de medición

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupo Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Código de función (FUN)	Información Número (INF)	Factor	Posición	Descripción
TC	IL1 [%]	9	160	148	2.4	0	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL2 [%]	9	160	148	2.4	1	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL3 [%]	9	160	148	2.4	2	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL1 [%]	9	150	148	2.4	0	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL2 [%]	9	150	148	2.4	1	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
Valores medidos	IL3 [%]	9	150	148	2.4	2	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
Valores medidos	med IG [%]	9	150	148	2.4	3	Valor medido (medido): IG (fundamental)
Valores medidos	IG calc [%]	9	150	148	2.4	4	Valor medido (calculado): IG (fundamental)

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
TC	IL1	4	92	150		Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL2	4	92	151		Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL3	4	92	152		Valor medido: Corriente de fase (fundamental)

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
TC	med IG	4	92	186		Valor medido (medido): IG (fundamental)

## Comandos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupos Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Función (FUN)	Información Número (INF)	Dispositivo Interrogación	Descripción
Cmd Scada	Con LED	20	160	19		Señal: Confirmación de LED
Cmd Scada	PS 1	20	160	23	GI	Señal: Conjunto de parámetros 1
Cmd Scada	PS 2	20	160	24	GI	Señal: Conjunto de parámetros 2
Cmd Scada	PS 3	20	160	25	GI	Señal: Conjunto de parámetros 3
Cmd Scada	PS 4	20	160	26	GI	Señal: Conjunto de parámetros 4
Cmd Scada	Cmd Scada 1	20	130	15		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 2	20	130	16		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 3	20	130	17		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 4	20	130	18		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 5	20	130	19		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 6	20	130	20		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 7	20	130	21		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 8	20	130	22		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 9	20	130	23		Comando de Scada
Cmd Scada	Cmd Scada 10	20	130	24		Comando de Scada
Cmd Scada	Con SD	20	130	40		Señal: Confirmación de las Salidas Binarias
Cmd Scada	Conf CmdDes	20	130	41		Señal: Restablecer Comando Desc
SG[1]	Pos	20	131	32	GI	Señal: Posición de interruptor (0 = Indeterminada, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = Perturbado)

## Trazas analógicas

Módulo	IEC60870-5-103 Número de canal	Desc
I L1	1	Trazo analógico I L1
I L2	2	Trazo analógico I L2
I L3	3	Trazo analógico I L3
IG	4	Trazo analógico IG

Agradecemos sus comentarios sobre el contenido de nuestras publicaciones.

Envíe sus comentarios a: [kemp.doc@woodward.com](mailto:kemp.doc@woodward.com)

Incluya el número de manual que se encuentra en la portada de esta publicación.

Woodward Kempen GmbH se reserva el derecho de actualizar cualquier parte de esta publicación en cualquier momento. La información que proporciona Woodward Kempen GmbH se considera correcta y fiable. Sin embargo, Woodward Kempen GmbH no asume ninguna responsabilidad a menos que especifique expresamente lo contrario.

© Woodward Kempen GmbH , todos los derechos reservados



**Woodward Kempen GmbH**

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Alemania)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Alemania)  
Teléfono: +49 (0) 21 52 145 1

**Internet**

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

**Ventas**

(teléfono): +49 (0) 21 52 145 331 o +49 (0) 711 789 54 510  
Fax: +49 (0) 21 52 145 354 o +49 (0) 711 789 54 101  
correo electrónico: [SalesPGD\\_EUROPE@woodward.com](mailto:SalesPGD_EUROPE@woodward.com)

**Servicio**

(teléfono): +49 (0) 21 52 145 600  
Fax: +49 (0) 21 52 145 455  
correo electrónico: [SupportPGD\\_Europe@woodward.com](mailto:SupportPGD_Europe@woodward.com)