



**MRM4 – IEC60870-5-103**  
**HighPROTEC**

Lista de puntos de datos

**Manual DOK-TD-MRM4IDES**

---

## 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.....	26
Valores erróneos.....	27
Valores de energía.....	27
Comandos.....	29
Trazas analógicas.....	30

Este manual se aplica a dispositivos (versión):

Version 3.4.a

Versión: 35599

## 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"/> 20 Bloqueo de dirección de monitor         | <input checked="" type="checkbox"/> 21 Modo de prueba                   |
| <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 checked="" type="checkbox"/> Modo de prueba        | <input checked="" 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-E</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>2-E</sub>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión L <sub>3-E</sub>	<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

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
Prot	activo	1	178	18	GI	Señal: activo
IEC 103	Bloquear DM activa	1	178	20	GI	Señal: se ha activado el bloqueo de la transmisión IEC103 en la dirección de monitor.
IEC 103	Activar Modo de prueba	1	178	21	GI	Señal: la comunicación IEC103 ha cambiado a Modo de prueba.
Conm PSet	mín 1 parám. camb.	1	178	22	GI	Señal: Se ha cambiado al menos un parámetro
ED ran. X1	ED 1	1	178	27	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 2	1	178	28	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 3	1	178	29	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 4	1	178	30	GI	Señal: Entrada Digital
CTS - 60L	Alarm	1	178	32	GI	Señal: Alarma Supervisión Circuito Medición Transformador Corriente
SSV	Error de sistema	1	178	46	GI	Señal: Fallo de dispositivo
Prot	Alarm L1	2	178	64	GI	Señal: General Alarma L1
Prot	Alarm L2	2	178	65	GI	Señal: General Alarma L2
Prot	Alarm L3	2	178	66	GI	Señal: General Alarma L3
Prot	Alarm G	2	178	67	GI	Señal: Alarma general - Error tierra
Prot	Desc	2	178	68		Señal: Desc General



Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
Prot	Desc L1	2	178	69		Señal: Desconexión General L1
Prot	Desc L2	2	178	70		Señal: Desconexión General L2
Prot	Desc L3	2	178	71		Señal: Desconexión General L3
Prot	Alarm	2	178	84	GI	Señal: Alarma general
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	178	85		Señal: Fallo Interruptor
I[1] - 50, 51	CmdDes	2	178	90		Señal: Comando Desc
I[2] - 50, 51	CmdDes	2	178	91		Señal: Comando Desc
IG[1] - 50N, 51N	CmdDes	2	178	92		Señal: Comando Desc
IG[2] - 50N, 51N	CmdDes	2	178	93		Señal: Comando Desc
Control	Local	1	178	160	GI	Autoridad de Conmutación: Local
MArran	Blo	1	40	161	GI	Señal: El motor está bloqueado para iniciarse o para pasar al modo Arranque
MArran	Para	1	40	162	GI	Señal: El motor está en modo de detención
MArran	Arran	1	40	163	GI	Señal: El motor está en modo de inicio
MArran	Eje	1	40	164	GI	Señal: El motor está en modo de arranque
MArran	BloqLAT	1	40	165	GI	Señal: Temporizador de aceleración larga impuesto
MArran	NOCSBloquea	1	40	166	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido al número de límites de arranques en frío
MArran	SPHBloquea	1	40	167	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido a los límites de arranques por hora
MArran	TBSBloquea	1	40	168	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido a los límites tiempo entre arranques
MArran	BloTermico	1	40	169	GI	Señal: Bloque térmico

Lista de puntos de datos

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
MArran	ArranBloqRem	1	40	170	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido al bloqueo externo a través de DI de entrada digital
MArran	BloDetMotor	1	40	171	GI	Señal: La parada del motor bloquea otras funciones de protección
MArran	SPHBloqAlarma	1	40	172	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido a los límites de arranques por hora, se activará en la siguiente parada
MArran	ErrEjeINSQSt2	1	40	173	GI	Señal: Fallo en el tránsito del inicio al arranque según el tiempo de vuelta que aparece en el informe
MArran	ErrINSQSP2STI	1	40	174	GI	Señal: Fallo en el tránsito de la parada al inicio según el tiempo de vuelta que aparece en el informe
MArran	I_Transit	1	40	175	GI	Señal: Señal de transición de corriente
MArran	T_Transit	1	40	176	GI	Señal: Señal de transición de tiempo
MArran	ABSActivo	1	40	178	GI	Señal: El anti-backspin está activo. Para determinadas aplicaciones, como bombear un fluido por un tubo, el motor puede ser revertido durante un periodo después de detenerse. El temporizador de anti-backspin impide que el motor arranque mientras esté girando en dirección inversa.
MArran	SecArranFrio	1	40	179	GI	Señal: Marcador de secuencia de inicio en frío del motor
MArran	DIAnularEmergen	1	40	180	GI	Señal: Bloqueo de inicio de sustitución de emergencia a través de DI de entrada digital
MArran	IUANularEmergen	1	40	181	GI	Señal: Bloqueo de inicio de sustitución de emergencia a través del panel frontal

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
MArran	ArranForza	1	40	182	GI	Señal: Se está forzando al motor a arrancar
MArran	Blo STPC-I	1	40	183	GI	Estado de ent. de mód: Con este ajuste una entrada digital mantiene el motor en el modo EJECUCIÓN, incluso si la corriente del motor cae por debajo de la corriente de parada del motor (STPC).
MArran	CmdDes	2	40	90		Señal: Comando Desc
MArran	DescTransición	2	40	91		Señal: Iniciar desconexión de fallo de transición
MArran	ZSSDesc	2	40	92		Señal: Desconexión de velocidad cero (es posible que el rotor esté bloqueado)
MArran	FaseDesclnversa	2	40	93		Señal: Relé desconectado porque se ha detectado una inversión de fase
MArran	Giro adelante	1	40	94	GI	Señal: Dirección de Giro hacia delante
MArran	Giro atrás	1	40	95	GI	Señal: Dirección de Giro hacia atrás
MArran	INSQ-I	1	41	161	GI	Estado de ent. de mód: SeCuencia INcompleta
MArran	ArranBloq-I	1	41	167	GI	Estado de ent. de mód: ArranBloq
MArran	ZSS-I	1	41	170	GI	Estado de ent. de mód: Conmutación de Velocidad Cero
MArran	Blo ArranIOC	1	41	171	GI	Señal: Retraso del Inicio de Sobrecarga Instantánea de Fase. Los elementos de IOC (Sobrecarga Instantánea) están bloqueados durante el tiempo programado en este parámetro

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
MArran	Blo ArranGOC	1	41	172	GI	Señal: Retraso del Inicio de Sobrecarga Instantánea de Masa. Los elementos de GOC (Sobrecarga Instantánea) están bloqueados durante el tiempo programado en este parámetro
MArran	Blo ArranAta	1	41	173	GI	Señal: Retraso de Inicio de JAM. Los elementos de JAM (Sobrecarga Instantánea) están bloqueados durante el tiempo programado en este parámetro
MArran	Blo-I<Arran	1	41	174	GI	Señal: Retraso de Inicio de Subcarga. Los elementos de subcarga (Sobrecarga Instantánea) están bloqueados durante el tiempo programado en este parámetro
MArran	Blo ArranDeseq	1	41	175	GI	Señal: Señal de desequilibrio de corriente de bloqueo de arranque de motor
MArran	Blo Generic1	1	41	176	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.1
MArran	Blo Generic2	1	41	177	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.2
MArran	Blo Generic3	1	41	178	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.3
MArran	Blo Generic4	1	41	179	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.4
MArran	Blo Generic5	1	41	180	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.5

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
ThR	Blo CmdDes	1	42	31	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
ThR	Cargar sobr SF	1	42	160	GI	Carga sobre factor de servicio Si la corriente excede el valor de ajuste de "UTC" ("último umbral de desconexión"), aumentará la capacidad térmica utilizada y el estado "carga sobre FS" se volverá verdadero. Si la corriente es inferior al valor de "UTC", este estado será falso.
ThR	RTD efectivo	1	42	161	GI	Este estado se convierte en verdadero si se cumplen todas las condiciones siguientes: - El estado "carga sobre FS" es verdadero, -La funcionalidad RTD está activa, - Se muestra un valor válido por encima de 0 °C para, al menos, un valor válido.
ThR	Alarm	1	42	64	GI	Señal: Alarma
ThR	Alarm Recog	1	42	65	GI	Señal: Selección de Alarma
ThR	Alar Tiem esp	1	42	66	GI	Señal: Tiempo de espera de Alarma
ThR	CmdDes	2	42	90		Señal: Comando Desc
Ata[1] - 51LR	BloEx	1	43	30	GI	Señal: Bloqueo externo
Ata[2] - 51LR	BloEx	1	43	31	GI	Señal: Bloqueo externo
Ata[1] - 51LR	CmdDes	2	43	90		Señal: Comando Desc
Ata[2] - 51LR	CmdDes	2	43	91		Señal: Comando Desc
Ata[1] - 51LR	Alarm	1	43	100	GI	Señal: Alarma
Ata[2] - 51LR	Alarm	1	43	101	GI	Señal: Alarma
MLS	BloEx	1	44	31	GI	Señal: Bloqueo externo

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
MLS	Alarm	1	44	100	GI	Señal: Alarma
I<[1] - 37	BloEx	1	45	30	GI	Señal: Bloqueo externo
I<[2] - 37	BloEx	1	45	31	GI	Señal: Bloqueo externo
I<[3] - 37	BloEx	1	45	32	GI	Señal: Bloqueo externo
I<[1] - 37	CmdDes	2	45	90		Señal: Comando Desc
I<[2] - 37	CmdDes	2	45	91		Señal: Comando Desc
I<[3] - 37	CmdDes	2	45	92		Señal: Comando Desc
I<[1] - 37	Alarm	2	45	100	GI	Señal: Alarma
I<[2] - 37	Alarm	2	45	101	GI	Señal: Alarma
I<[3] - 37	Alarm	2	45	102	GI	Señal: Alarma
RTD	CmdDes	2	46	90		Señal: Comando Desc
RTD	Alarm	2	46	100	GI	Protección Temperatura RTD Alarma
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
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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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-l	1	108	100	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF
CBF - 50BF, 62BF	Activar2-l	1	108	101	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF
CBF - 50BF, 62BF	Activar3-l	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



Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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
ED ran. X1	ED 1	1	121	35	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 2	1	121	36	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 3	1	121	37	GI	Señal: Entrada Digital
ED ran. X1	ED 4	1	121	38	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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
SD ran. X2	SD 1	1	123	168	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 2	1	123	169	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X2	SD 3	1	123	170	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	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	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	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	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	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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
Lógica	LE6.Sal	1	162	197	GI	Señal: Salida Conectada (Q)
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	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	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	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	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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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)

Lista de puntos de datos

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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

Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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
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
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

<b>Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos Nombres Funciones</b>	<b>Tipo de función ASDU</b>	<b>Función (FUN)</b>	<b>Información Número (INF)</b>	<b>Dispositivo Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
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]	CmdDes	2	246	114		Señal: Comando Desc
SG[1]	Listo	1	246	120	GI	Señal: El interruptor está listo para empezar a funcionar.
Cmd Scada	PS 1	1	178	23	GI	Señal: Conjunto de parámetros 1
Cmd Scada	PS 2	1	178	24	GI	Señal: Conjunto de parámetros 2
Cmd Scada	PS 3	1	178	25	GI	Señal: Conjunto de parámetros 3



Lista de puntos de datos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
Cmd Scada	PS 4	1	178	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

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupo</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de</b> <b>función</b> <b>ASDU</b>	<b>Código de</b> <b>función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Factor</b>	<b>Posición</b>	<b>Descripción</b>
TC	IL1 [%]	9	178	148	2.4	0	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL2 [%]	9	178	148	2.4	1	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL3 [%]	9	178	148	2.4	2	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL1 [%]	9	152	148	2.4	0	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL2 [%]	9	152	148	2.4	1	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	IL3 [%]	9	152	148	2.4	2	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)
TC	med IG [%]	9	152	148	2.4	3	Valor medido (medido): IG (fundamental)

### Valores erróneos

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

### Valores de energía

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
---	--	---------------------------------------	--------------------------------	---	--	--------------------

La unidad de medición para valores de energía siempre es kWh, independientemente del ajuste “Unidades de energía” [Parám. de dispositivo / Visualización de la medición / Ajustes generales].

Sin embargo, recomendamos adaptar este ajuste, es decir, cambiar las “Unidades de energía” a kWh. De lo contrario, la precisión del valor de la medición podría disminuir

**Función tipo ASDU 195:**

Identificación del tipo	195
Cualificador de estructura variable	129
Causa de la transmisión	1 o 7
Dirección de dispositivo	
Tipo de función	Ver tabla de puntos de datos
Número de información	Ver tabla de puntos de datos
Byte de datos 1,1	Contador valor1 (actualmente no utilizado)
Byte de datos 1,2	
Byte de datos 1,3	
Byte de datos 1,4	
Byte de datos 2,1	Contador valor 2
Byte de datos 2,2	
Byte de datos 2,3	
Byte de datos 2,4	
ms	Marca de tiempo
mín	
h	

## Comandos

<b>Módulo</b> <b>(- Número de dispositivo ANSI/IEEE)</b>	<b>Subgrupos</b> <b>Nombres</b> <b>Funciones</b>	<b>Tipo de función</b> <b>ASDU</b>	<b>Función</b> <b>(FUN)</b>	<b>Información</b> <b>Número (INF)</b>	<b>Dispositivo</b> <b>Interrogación</b>	<b>Descripción</b>
Cmd Scada	Con LED	20	178	19		Señal: Confirmación de LED
Cmd Scada	PS 1	20	178	23	GI	Señal: Conjunto de parámetros 1
Cmd Scada	PS 2	20	178	24	GI	Señal: Conjunto de parámetros 2
Cmd Scada	PS 3	20	178	25	GI	Señal: Conjunto de parámetros 3
Cmd Scada	PS 4	20	178	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

<b>Módulo</b>	<b>IEC60870-5-103 Número de canal</b>	<b>Desc</b>
I L1	1	Traza analógico I L1
I L2	2	Traza analógico I L2
I L3	3	Traza analógico I L3
IG	4	Traza 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)