



MRMV4 – IEC60870-5-103
HighPROTEC

Lista de puntos de datos

Tabla de contenido

CAPA FÍSICA.....	3
CAPA DE ENLACE.....	3
CAPA DE APLICACIÓN.....	4
LISTA DE PUNTOS DE DATOS.....	8
Señales.....	8
Valores de medición.....	38
Comandos.....	42
Trazas analógicas.....	43

Este manual se aplica a dispositivos (versión):

Version 3.0.d

Versión: 28612

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 L₁

Corriente L₂

Corriente L₃

Tensión L₁-E

Tensión L₂-E

Tensión L₃-E

Tensión L₁ – L₂

Activar potencia P

Reactivar potencia Y

Frecuencia f

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
Prot	activo	1	178	18	GI	Señal: activo
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
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

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[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
MArran	ArranBloqRem	1	40	170	GI	Señal: Está prohibido arrancar el motor debido al bloqueo externo a través de DI de entrada digital

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
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

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

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
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-l<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

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
MArran	Blo Generic5	1	41	180	GI	Retraso de Inicio Genérico. Este valor se puede usar para bloquear cualquier elemento de protección.5
MArran	Blo-FrcInicio	1	41	181	GI	Señal: Retraso de inicio de frecuencia. Los elementos de frecuencia están bloqueados en el tiempo programado en este parámetro
MArran	Bloq-VoltAInicio	1	41	182	GI	Señal: Retraso de inicio de voltaje alto. Los elementos de voltaje alto están bloqueados en el tiempo programado en este parámetro
MArran	Blo-FacPInicio	1	41	183	GI	Señal: Retraso de inicio de factor de potencia. Los elementos del factor de potencia están bloqueados en el tiempo programado en este parámetro
MArran	Blo-PotencialInicio	1	41	184	GI	Señal: Retraso de inicio de potencia. Los elementos de potencia están bloqueados en el tiempo programado en este parámetro
MArran	Arranque Blo-VoltB	1	41	185	GI	Señal: Retraso de inicio de voltaje bajo. Los elementos de voltaje bajo están bloqueados en el tiempo programado en este parámetro
MArran	Arranque Blo-VDeseq	1	41	186	GI	Señal: Señal desequilibrio voltaje bloque arranque motor.
ThR	Blo CmdDes	1	42	31	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
ThR	Cargar sobr SF	1	42	160	GI	Carga sobre Factor de Servicio
ThR	RTD efectivo	1	42	161	GI	RTD efectivo
ThR	Alarm	1	42	64	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
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
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

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[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
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

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
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
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
V 012[1] - 47	activo	1	103	50	GI	Señal: activo
V 012[2] - 47	activo	1	103	51	GI	Señal: activo
V 012[3] - 47	activo	1	103	52	GI	Señal: activo
V 012[4] - 47	activo	1	103	53	GI	Señal: activo
V 012[5] - 47	activo	1	103	54	GI	Señal: activo
V 012[6] - 47	activo	1	103	55	GI	Señal: activo
I2>[1] - 46	activo	1	103	56	GI	Señal: activo
I2>[2] - 46	activo	1	103	57	GI	Señal: activo
V 012[1] - 47	Blo CmdDes	1	103	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V 012[2] - 47	Blo CmdDes	1	103	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V 012[3] - 47	Blo CmdDes	1	103	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V 012[4] - 47	Blo CmdDes	1	103	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V 012[5] - 47	Blo CmdDes	1	103	64	GI	Señal: Comando Desc bloqueado

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
V 012[6] - 47	Blo CmdDes	1	103	65	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
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
V 012[1] - 47	CmdDes	2	103	92		Señal: Comando Desc
V 012[2] - 47	CmdDes	2	103	93		Señal: Comando Desc
V 012[3] - 47	CmdDes	2	103	94		Señal: Comando Desc
V 012[4] - 47	CmdDes	2	103	95		Señal: Comando Desc
V 012[5] - 47	CmdDes	2	103	96		Señal: Comando Desc
V 012[6] - 47	CmdDes	2	103	97		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
V 012[1] - 47	Alarm	2	103	102	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V 012[2] - 47	Alarm	2	103	103	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V 012[3] - 47	Alarm	2	103	104	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V 012[4] - 47	Alarm	2	103	105	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V 012[5] - 47	Alarm	2	103	106	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V 012[6] - 47	Alarm	2	103	107	GI	Señal: Alarma asimetría voltaje
V[1] - 27, 59	activo	1	104	50	GI	Señal: activo
V[2] - 27, 59	activo	1	104	51	GI	Señal: activo
V[3] - 27, 59	activo	1	104	52	GI	Señal: activo
V[4] - 27, 59	activo	1	104	53	GI	Señal: activo
VG[1] - 27A, 59N,A	activo	1	104	54	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
VG[2] - 27A, 59N,A	activo	1	104	55	GI	Señal: activo
V[5] - 27, 59	activo	1	104	56	GI	Señal: activo
V[6] - 27, 59	activo	1	104	57	GI	Señal: activo
V[1] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[2] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[3] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[4] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
VG[1] - 27A, 59N,A	Blo CmdDes	1	104	64	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
VG[2] - 27A, 59N,A	Blo CmdDes	1	104	65	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[5] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	66	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[6] - 27, 59	Blo CmdDes	1	104	67	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
V[1] - 27, 59	CmdDes	2	104	90		Señal: Comando Desc
V[2] - 27, 59	CmdDes	2	104	91		Señal: Comando Desc
V[3] - 27, 59	CmdDes	2	104	92		Señal: Comando Desc
V[4] - 27, 59	CmdDes	2	104	93		Señal: Comando Desc
VG[1] - 27A, 59N,A	CmdDes	2	104	94		Señal: Comando Desc
VG[2] - 27A, 59N,A	CmdDes	2	104	95		Señal: Comando Desc
V[5] - 27, 59	CmdDes	2	104	96		Señal: Comando Desc
V[6] - 27, 59	CmdDes	2	104	97		Señal: Comando Desc
V[1] - 27, 59	Alarm	2	104	100	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
V[2] - 27, 59	Alarm	2	104	101	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
V[3] - 27, 59	Alarm	2	104	102	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
V[4] - 27, 59	Alarm	2	104	103	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
VG[1] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	104	GI	Señal: Alarma Supervisión Voltaje Residual-etapa

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
VG[2] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	105	GI	Señal: Alarma Supervisión Voltaje Residual-etapa
V[5] - 27, 59	Alarm	2	104	106	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
V[6] - 27, 59	Alarm	2	104	107	GI	Señal: Alarma etapa voltaje
f[1] - 81	activo	1	105	50	GI	Señal: activo
f[2] - 81	activo	1	105	51	GI	Señal: activo
f[3] - 81	activo	1	105	52	GI	Señal: activo
f[4] - 81	activo	1	105	53	GI	Señal: activo
f[5] - 81	activo	1	105	54	GI	Señal: activo
f[6] - 81	activo	1	105	55	GI	Señal: activo
f[1] - 81	Blo CmdDes	1	105	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[2] - 81	Blo CmdDes	1	105	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[3] - 81	Blo CmdDes	1	105	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[4] - 81	Blo CmdDes	1	105	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[5] - 81	Blo CmdDes	1	105	64	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[6] - 81	Blo CmdDes	1	105	65	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
f[1] - 81	CmdDes	2	105	90		Señal: Comando Desc
f[2] - 81	CmdDes	2	105	91		Señal: Comando Desc
f[3] - 81	CmdDes	2	105	92		Señal: Comando Desc
f[4] - 81	CmdDes	2	105	93		Señal: Comando Desc
f[5] - 81	CmdDes	2	105	94		Señal: Comando Desc
f[6] - 81	CmdDes	2	105	95		Señal: Comando Desc
f[1] - 81	Alarm	2	105	100	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)
f[2] - 81	Alarm	2	105	101	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)

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
f[3] - 81	Alarm	2	105	102	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)
f[4] - 81	Alarm	2	105	103	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)
f[5] - 81	Alarm	2	105	104	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)
f[6] - 81	Alarm	2	105	105	GI	Señal: Protección de Frecuencia de Alarma (señal colectiva)
f[1] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	110	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[2] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	111	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[3] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	112	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[4] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	113	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[5] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	114	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[6] - 81	Alarma df/dt DF/DT	2	105	115	GI	Alarma instantánea o valor medio del índice de cambio de frecuencia
f[1] - 81	Alarma delta fi	2	105	120	GI	Señal: Incremento Vectorial de Alarma
f[2] - 81	Alarma delta fi	2	105	121	GI	Señal: Incremento Vectorial de Alarma
f[3] - 81	Alarma delta fi	2	105	122	GI	Señal: Incremento Vectorial de Alarma
f[4] - 81	Alarma delta fi	2	105	123	GI	Señal: Incremento Vectorial de Alarma
f[5] - 81	Alarma delta fi	2	105	124	GI	Señal: Incremento Vectorial de 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
f[6] - 81	Alarma delta fi	2	105	125	GI	Señal: Incremento Vectorial de Alarma
f[1] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	130		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[2] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	131		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[3] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	132		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[4] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	133		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[5] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	134		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[6] - 81	Desc df/dt DF/DT	2	105	135		Señal: Desc df/dt o DF/DT
f[1] - 81	Desc delta fi.	2	105	140		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
f[2] - 81	Desc delta fi.	2	105	141		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
f[3] - 81	Desc delta fi.	2	105	142		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
f[4] - 81	Desc delta fi.	2	105	143		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
f[5] - 81	Desc delta fi.	2	105	144		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
f[6] - 81	Desc delta fi.	2	105	145		Señal: Incremento Vectorial de Desconexión
CBF - 50BF, 62BF	activo	1	108	50	GI	Señal: activo
CBF - 50BF, 62BF	ejecut	1	108	60	GI	Señal: Módulo de CBF iniciado

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	Activar1-I	1	108	100	GI	Entrada de Módulo: Disparo que iniciará el CBF
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
PQS[1] - 32, 37	activo	1	116	50	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
PQS[2] - 32, 37	activo	1	116	51	GI	Señal: activo
PQS[3] - 32, 37	activo	1	116	52	GI	Señal: activo
PQS[4] - 32, 37	activo	1	116	53	GI	Señal: activo
PQS[5] - 32, 37	activo	1	116	54	GI	Señal: activo
PQS[6] - 32, 37	activo	1	116	55	GI	Señal: activo
PF[1] - 55	activo	1	116	56	GI	Señal: activo
PF[2] - 55	activo	1	116	57	GI	Señal: activo
PQS[1] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	60	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[2] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	61	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[3] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	62	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[4] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	63	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[5] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	64	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[6] - 32, 37	Blo CmdDes	1	116	65	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PF[1] - 55	Blo CmdDes	1	116	66	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PF[2] - 55	Blo CmdDes	1	116	67	GI	Señal: Comando Desc bloqueado
PQS[1] - 32, 37	CmdDes	2	116	90		Señal: Comando Desc
PQS[2] - 32, 37	CmdDes	2	116	91		Señal: Comando Desc
PQS[3] - 32, 37	CmdDes	2	116	92		Señal: Comando Desc
PQS[4] - 32, 37	CmdDes	2	116	93		Señal: Comando Desc
PQS[5] - 32, 37	CmdDes	2	116	94		Señal: Comando Desc
PQS[6] - 32, 37	CmdDes	2	116	95		Señal: Comando Desc
PF[1] - 55	CmdDes	2	116	96		Señal: Comando Desc
PF[2] - 55	CmdDes	2	116	97		Señal: Comando Desc
PQS[1] - 32, 37	Alarm	2	116	100	GI	Señal: Protección de Potencia de 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
PQS[2] - 32, 37	Alarm	2	116	101	GI	Señal: Protección de Potencia de Alarma
PQS[3] - 32, 37	Alarm	2	116	102	GI	Señal: Protección de Potencia de Alarma
PQS[4] - 32, 37	Alarm	2	116	103	GI	Señal: Protección de Potencia de Alarma
PQS[5] - 32, 37	Alarm	2	116	104	GI	Señal: Protección de Potencia de Alarma
PQS[6] - 32, 37	Alarm	2	116	105	GI	Señal: Protección de Potencia de Alarma
PF[1] - 55	Alarm	2	116	106	GI	Señal: Factor de Potencia de Alarma
PF[2] - 55	Alarm	2	116	107	GI	Señal: Factor de Potencia de Alarma
PF[1] - 55	Compensador	2	116	110	GI	Señal: Señal de Compensación
PF[2] - 55	Compensador	2	116	111	GI	Señal: Señal de Compensación
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
SD ran. X2	SD 6	1	123	165	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X6	SD 1	1	123	166	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X6	SD 2	1	123	167	GI	Señal: Relé Salida Binaria

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
SD ran. X6	SD 3	1	123	168	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X6	SD 4	1	123	169	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X6	SD 5	1	123	170	GI	Señal: Relé Salida Binaria
SD ran. X6	SD 6	1	123	171	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
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

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	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
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

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 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
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

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	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
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

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 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
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

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	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
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

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 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
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

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	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
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

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 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	Alarma Alim Vat	2	182	100	GI	Señal: Alarma de Potencia Activa permitida superada
SisA	Alarma Alim VAr	2	182	101	GI	Señal: Alarma de Potencia Reactiva permitida superada
SisA	Alarma Alim VA	2	182	102	GI	Señal: Alarma de Potencia Aparente permitida superada
SisA	Alarma Demand Vat	2	182	103	GI	Señal: Alarma de Potencia Activa media superada
SisA	Alarma Demand VAr	2	182	104	GI	Señal: Alarma de Potencia Reactiva media superada
SisA	Alarma Demand VA	2	182	105	GI	Señal: Alarma de Potencia Aparente media superada
SisA	Alm Demd Corr	2	182	106	GI	Señal: Alarma de corriente de demanda media
SisA	Alarm I THD	2	182	107	GI	Señal: Alarma de Corriente de Distorsión de Armónico Total
SisA	Alarm V THD	2	182	108	GI	Señal: Alarma de Voltaje de Distorsión de Armónico Total
SisA	Inter Alim Vat	2	182	90		Señal: Desconexión por Potencia Activa permitida superada
SisA	Inter Alim VAr	2	182	91		Señal: Desconexión por Potencia Reactiva permitida superada
SisA	Inter Alim VA	2	182	92		Señal: Desconexión por Potencia Aparente permitida superada

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	Int Demand Vat	2	182	93		Señal: Desconexión por Potencia Activa media superada
SisA	Int Demand VAr	2	182	94		Señal: Desconexión por Potencia Reactiva media superada
SisA	Int Demand VA	2	182	95		Señal: Desconexión por Potencia Aparente media superada
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
SisA	Int V THD	2	182	98		Señal: Desconexión de Voltaje de Distorsión de Armónico Total
PQSCr	Desb Cr Wp Net	1	183	30		Señal: El Contador Wp Net se desbordará pronto
PQSCr	Desb. Cr Wp-	1	183	31		Señal: El Contador Wp- se desbordará pronto
PQSCr	Desb. Cr Wp+	1	183	32		Señal: El Contador Wp+ se desbordará pronto
PQSCr	Desb Cr Wq Net	1	183	33		Señal: El Contador Wq Net se desbordará pronto
PQSCr	Desb. Cr Wq-	1	183	34		Señal: El Contador Wq- se desbordará pronto
PQSCr	Desb. Cr Wq+	1	183	35		Señal: El Contador Wq+ se desbordará pronto
PQSCr	Desb Cr Ws Net	1	183	36		Señal: El Contador Ws Net se desbordará pronto
PQSCr	Co des Wp-	1	183	37		Señal: desbordamiento de contador Wp-
PQSCr	Co des Wp+	1	183	38		Señal: desbordamiento de contador Wp+

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
PQSCr	Co des Wq-	1	183	39		Señal: desbordamiento de contador Wq-
PQSCr	Co des Wq+	1	183	40		Señal: desbordamiento de contador Wq+
PQSCr	Co des Wp Net	1	183	41		Señal: Desbordamiento de contador Wp Net
PQSCr	Co des Wq Net	1	183	42		Señal: Desbordamiento de contador Wq Net
PQSCr	Co des Ws Net	1	183	43		Señal: Desbordamiento de contador Ws Net
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
LOP	activo	1	243	50	GI	Señal: activo
LOP	BloEx	1	243	80	GI	Señal: Bloqueo externo
LOP	Alarm	1	243	100	GI	Señal: Alarma por Pérdida de Potencial
LOP	LOP Blo	1	243	110	GI	Señal: Pérdida de Potencial bloquea otros elementos.

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
LOP	FF TVT Ex	1	243	111	GI	Señal: Alarma fallo fusible transformadores voltaje tierra
LOP	FF TV Ex	1	243	112	GI	Señal: FF TV Ex
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.
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]	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.

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]	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.
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
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

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	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)
VT	VL1 [%]	9	178	148	2.4	3	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL2 [%]	9	178	148	2.4	4	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL3 [%]	9	178	148	2.4	5	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
PQSCr	P [%]	9	178	148	2.4	6	Valor medido (calculado): Potencia activa (P- = Potencia activa alimentada, P+ = Potencia activa consumida) (fundamental)
PQSCr	Q [%]	9	178	148	2.4	7	Valor medido (calculado): Potencia reactiva (P- = Potencia reactiva alimentada, P+ = Potencia reactiva consumida) (fundamental)
VT	f [%]	9	178	148	1.2	8	Valor medido: Frecuencia
TC	IL1 [%]	9	152	148	2.4	0	Valor medido: Corriente de fase (fundamental)

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupo Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Código de función (FUN)	Información Número (INF)	Factor	Posición	Descripción
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)
VT	VL1 [%]	9	152	148	2.4	4	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL2 [%]	9	152	148	2.4	5	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL3 [%]	9	152	148	2.4	6	Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VG med [%]	9	152	148	2.4	7	Valor medido (medido): VG medido (fundamental)
VT	VL12 [%]	9	152	148	2.4	8	Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
VT	VL23 [%]	9	152	148	2.4	9	Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
VT	VL31 [%]	9	152	148	2.4	10	Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
PQSCr	P [%]	9	152	148	2.4	11	Valor medido (calculado): Potencia activa (P- = Potencia activa alimentada, P+ = Potencia activa consumida) (fundamental)
PQSCr	Q [%]	9	152	148	2.4	12	Valor medido (calculado): Potencia reactiva (P- = Potencia reactiva alimentada, P+ = Potencia reactiva consumida) (fundamental)

Lista de puntos de datos

Módulo (- Número de dispositivo ANSI/IEEE)	Subgrupo Nombres Funciones	Tipo de función ASDU	Código de función (FUN)	Información Número (INF)	Factor	Posición	Descripción
PQSCr	cos fi [%]	9	152	148	1.0	13	Valor medido (calculado): Factor de potencia: Convención de signos: sign(PF) = sign(P)
VT	f [%]	9	152	148	1.2	14	Valor medido: Frecuencia

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)
TC	med IG	4	92	186		Valor medido (medido): IG (fundamental)
VT	VL12	4	92	190		Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
VT	VL23	4	92	191		Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
VT	VL31	4	92	192		Valor medido: Voltaje fase a fase (fundamental)
VT	VL1	4	92	193		Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL2	4	92	194		Valor medido: Voltaje fase a neutro (fundamental)
VT	VL3	4	92	195		Valor medido: Voltaje fase a neutro (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
VT	VG med	4	92	196		Valor medido (medido): VG medido (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	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

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
V L1 / V L12	5	Trazo analógico V L1 / V L12
V L2 / V L23	6	Trazo analógico V L2 / V L23
V L3 / V L31	7	Trazo analógico V L3 / V L31
VG	8	Trazo analógico VG

Agradecemos sus comentarios sobre el contenido de nuestras publicaciones.

Envíe sus comentarios a: 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

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

Servicio

(teléfono): +49 (0) 21 52 145 600
Fax: +49 (0) 21 52 145 455
correo electrónico: SupportPGD_Europe@woodward.com