

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PARA LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN BE1-11


Protocolo de red distribuida (DNP3)



Publicación: 9424272773

Revisión: F febrero de 2019

BE1-11d, IT-D, y RTD Module

 **ADVERTENCIA:** La Proposición 65 de California requiere la inclusión de advertencias especiales en productos que pueden contener sustancias químicas conocidas en el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. Por favor tenga en cuenta que al publicar esta advertencia según la Proposición 65, estamos notificándole que uno o más productos químicos allí listados pueden estar presentes en los productos que le vendemos. Para obtener más información sobre los productos químicos específicos que este producto contiene, visite <https://es.basler.com/Proposición-65>.

Prefacio

Este manual de instrucciones proporciona información acerca de los BE1-11 Protection Systems con el protocolo de red distribuida (DNP3). Con ese fin, se describirán aquí los siguientes temas:

- Información general
- Documento de perfil de dispositivo
- Tabla de implementación
- Ajustes de DPN
- Lista de puntos

Convenciones utilizadas en este manual

Se hace hincapié en información importante sobre procedimientos y seguridad, que se presenta en este manual a través de cuadros de advertencia, precaución y notas. A continuación se ilustra y define cada tipo de cuadro.

Advertencia

Los cuadros de advertencia destacan condiciones o acciones que pueden provocar lesiones personales o la muerte.

Precaución

Los cuadros de precaución llaman la atención hacia condiciones operativas que pueden llevar a daños del equipo o la propiedad.

Nota

Los cuadros de nota enfatizan información importante con respecto a la instalación o la operación.



12570 State Route 143
Highland IL 62249-1074, EE. UU.

www.basler.com

info@basler.com

Tel: +1 618.654.2341

Fax: +1 618.654.2351

© 2019 por Basler Electric
Todos los derechos reservados
Primera edición: Abril de 2014

Advertencia

LEA ESTE MANUAL. Lea este manual antes de instalar, operar o mantener el BE1-11. Tenga en cuenta todas las advertencias, precauciones y notas que se incluyen en este manual y en el producto. Guarde este manual con el producto para futuras consultas. Solo personal calificado debe instalar, operar o dar servicio a este sistema. El incumplimiento de las recomendaciones de las etiquetas de advertencia y precaución podría ocasionar lesiones físicas o daños materiales. Proceda con precaución en todo momento.

Basler Electric no asume ninguna responsabilidad con respecto al cumplimiento o incumplimiento de los códigos nacionales y locales, ni de cualquier otro código aplicable. Este manual sirve como material de referencia y es indispensable que se comprenda bien su contenido antes de efectuar cualquier procedimiento de instalación, operación o mantenimiento.

Para conocer los términos de servicio relacionados con este producto y el software, consulte el documento *Commercial Terms of Products and Services* (Términos comerciales de productos y servicios), que está disponible en www.basler.com/terms.

Esta publicación contiene información confidencial de Basler Electric Company, una empresa de Illinois, EE. UU. Se presta para uso confidencial, sujeto a devolución a petición y con la aceptación mutua de que no se puede utilizar de ninguna manera que sea perjudicial para los intereses de Basler Electric Company, y se utiliza exclusivamente para los fines previstos.

No es la intención de este manual cubrir todos los detalles y variaciones en los equipos, ni proporcionar datos sobre cada posible contingencia vinculada a su instalación u operación. La disponibilidad y el diseño de todas las características y opciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Con el transcurso del tiempo, podrían realizarse mejoras y revisiones en esta publicación. Antes de realizar cualquiera de los siguientes procedimientos, póngase en contacto con Basler Electric para obtener la última revisión de este manual.

La versión en idioma inglés de este manual es la única versión aprobada.

Contenido

Información general	1
Referencias	1
Documento de perfil de dispositivo	3
Tabla de implementación	7
Configuración de DNP	13
Selección del protocolo de DNP	13
Configuración de DNP a través de BESTCOMSPlus® y el panel frontal	13
DNP con ajustes de Ethernet	13
Ajuste de punto final para escucha TCP	13
Ajustes de punto final de UDP	13
Ajustes del nivel de vínculo	14
Ajustes de nivel de aplicación.....	14
Ajuste del soporte de sincronización de horario.....	14
Ajustes de soporte de respuesta no solicitado	14
Ajustes de variaciones predeterminadas de los objetos	14
Configuración del DNP únicamente a través de BESTCOMSPlus®	15
Asignación de puntos de entrada binaria y analógica	15
Puesta en escala de (predeterminado) puntos de entrada analógica	15
DNP de BE1-11 sobre la línea serie.....	15
DNP de BE1-11 a través de Ethernet.....	15
Lista de puntos	17
Puntos de entrada binaria	17
Puntos de entrada binaria.....	17
Puntos de estado de salida binaria y bloques de salida de relé de control	56
Entradas analógicas	59
Entradas analógicas	59
Puntos de estado de salida analógica y bloques de control	80
Puntos de estado de salida analógica	80
Bloques de salida analógica	80
Entero sin signo de 8 bits, objeto 110	81
Entero sin signo de 8 bits	81
Selección del registro del informe de fallas.....	81
Historial de revisiones	83



Información general

Este documento describe la implementación del protocolo de red distribuida (DNP3) de Basler Electric en los sistemas de protección BE1-11. Los sistemas de protección BE1-11 se clasifican como dispositivos electrónicos inteligentes (IED) capaces de reaccionar o responder a solicitudes específicas que se ajustan a un dispositivo esclavo nivel dos, conforme a lo definido en el Documento de definiciones de subconjuntos de DNP3. Este manual contiene una lista de objetos de datos de DNP a los cuales es posible acceder a través de una estación maestra.

Precaución

Este producto incluye uno o más dispositivos con *memoria no volátil*. La memoria no volátil se utiliza para almacenar información (como por ejemplo, los ajustes) que se debe preservar cuando el producto se somete a ciclos de encendido/apagado o se reinicia. Las tecnologías establecidas con memoria no volátil tienen un límite físico con respecto a la cantidad de veces que se pueden borrar y escribir. En este producto, el límite es de 100.000 ciclos de borrado/escritura. Durante la aplicación del producto, se deben considerar las comunicaciones, la lógica y otros factores que pueden causar escrituras frecuentes/reiteradas de los ajustes u otra información que se conserva en el producto. Las aplicaciones que dan lugar a dichas escrituras frecuentes/reiteradas pueden reducir la vida útil del producto y causar la pérdida de información y/o la inoperatividad del producto.

Nota

La implementación de DNP3 es totalmente compatible con la Definición de subconjunto de DNP3 nivel 2, y contiene varias características del subconjunto nivel 3 y funcionalidades más allá del subconjunto nivel 3.

Referencias

- BE1-11*f*, Sistema de protección de alimentadores, Publicación 9424200990
- BE1-11*g*, Sistema de protección de generadores, Publicación 9424272994
- BE1-11*i*, Sistema de protección de interconexión, Publicación 9424200993
- BE1-11*m*, Sistema de protección de motores, Publicación 9424272996
- BE1-11*t*, Sistema de protección de transformadores, Publicación 9424200995
- BE1-11*d*, Sistema de protección de potencia CC, Publicación 9424200761
- Conjunto básico de 4 documentos sobre DNP3
- Documento de definiciones de subconjuntos de DNP
- El sitio web de DNP (www.DNP.org)



Documento de perfil de dispositivo

La Tabla 1 proporciona un documento de perfil de dispositivo en el formato estándar definido en el documento de definiciones de subconjuntos de DNP3. La tabla, con la implementación de la tabla proporcionada en el capítulo *Implementación* y las tablas de la lista de puntos proporcionadas en el capítulo *Lista de puntos*, brinda una guía de configuración completa de la aplicación para incluir el sistema de protección BE1-11 en cualquier entorno de DNP.

Tabla 1. Documento de perfil de dispositivo

DOCUMENTO DE PERFIL DE DISPOSITIVO	
Nombre de proveedor: Basler Electric Company	
Nombre del dispositivo: sistemas de protección	
Mayor nivel de DNP admitido: Nivel 2:	Función de dispositivo: <input type="checkbox"/> Esclavo <input checked="" type="checkbox"/> maestro
<p>Los objetos, las funciones o los calificadores notables que se admiten además de los niveles más altos de DNP (la lista completa se describe en la Tabla de implementación de DNP3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para las solicitudes de objetos estáticas (evento sin cambios), los códigos de calificador de solicitud 00 y 01 (arranque-parada), la cantidad limitada de 07 y 08, y 17 y 28 (índice) se admiten además del código de calificador de solicitud 06 (sin intervalo – o todos los puntos). - Las solicitudes de objeto estático enviadas con los calificadores 00, 01, 06, 07 y 08 se responderán con los calificadores 00 o 01. - Las solicitudes de objeto estático enviadas con los calificadores 17 y 28 se responderán con los calificadores 17 o 28. - Solo las entradas analógicas y binarias se incluyen en la Clase 0. - El usuario puede configurar la Clase 0 al asignar los puntos de entrada analógica y los puntos de entrada binaria a partir de las listas predeterminadas para activar las “Listas asignadas por el usuario” con BESTCOMSPPlus®. - La banda inactiva para cada punto de entrada analógica de la “Lista asignada por el usuario” es configurable a través del objeto 34 y la asignación de clase para cada punto de entrada binaria y analógica a través de la función de clases de asignación de DNP. - Cada punto de entrada y salida analógica tiene un factor de escala configurable definido a través de BESTCOMSPPlus. - Cómo habilitar y deshabilitar respuestas no solicitadas clase por clase. - El dispositivo admite DNP por encima del puerto serial (485) o a través de Ethernet. El dispositivo proporciona un ajuste para seleccionar el tipo de conexión de Protocolo de Internet que se establecerá con un punto final de datagrama maestro o un punto final de escucha de TCP. - Las variaciones predeterminadas para los objetos 1, 2, 30, 32 y 40 son programables a través de BESTCOMSPPlus o el panel frontal de los dispositivos. - Todos los ajustes de DNP configurados a través de BESTCOMSPPlus o el panel frontal del dispositivo se guardan en la memoria no volátil. - Las bandas inactivas y las clases asignadas, cambiadas a través de DNP, pueden guardarse en la memoria no volátil a pedido del usuario a través del objeto 43 del Bloque de salida analógica (punto denominado “Banda inactiva y clase asignada guardada por DNP”). - La lista fija de Salidas binarias se muestra en el capítulo <i>Lista de puntos</i>. - La lista fija de Salidas analógicas se muestra en el capítulo <i>Lista de puntos</i>. - La cantidad máxima de objetos permitidos en una solicitud de control individual para las Salidas analógicas es variable y depende de si un encabezado de objeto diferente se utiliza para cada punto seleccionado o no. El tamaño del búfer SBO es de 600 bytes (máximo de 35 Salidas analógicas con encabezados de objeto diferentes). - El dispositivo no admite las salidas de control en un estado local. - El tamaño del búfer de eventos de cambio de entrada binaria es la cantidad de entradas binarias multiplicada por 4. - El tamaño del búfer de eventos de cambio de entrada analógica es la cantidad de entradas analógicas. - Este dispositivo no admite mecanismos para evitar colisiones. 	

DOCUMENTO DE PERFIL DE DISPOSITIVO

- El retardo Seleccionar para operar es de 30 segundos.
- El desfase de base de tiempo máximo por 1 minuto es de 1,2 ms a temperatura ambiente y de 3 ms en todo el intervalo de funcionamiento.
- El error de medición de retardo máxima es de 50 ms.
- El error de referencia de tiempo interno máximo es de 250 ms cuando se define a partir del protocolo.
- El tiempo de respuesta máximo es de 150 ms.
- IN1-4 se confirma de inmediato en el arranque.
- Para las respuestas no solicitadas, si se ha alcanzado la cantidad máxima de reintentos, la estación externa continúa transmitiendo respuestas no solicitadas con intervalos más grandes (intervalos fuera de línea) de manera indefinida hasta que el maestro recibe la confirmación.

Tamaño máximo de la estructura del vínculo de datos (octetos)

Transmitidos 292

Recibidos 292

Tamaño máximo del fragmento de la aplicación (octetos):

Transmitidos configurable hasta 4096

Recibidos 1024

Cantidad máxima de reintentos de vínculo de datos:

Ninguno

Fijo a 2 (solo si la estructura se envía con la confirmación solicitada)

Configurable

Cantidad máxima de reintentos de nivel de aplicación:

Ninguna

Fijo a

Configurable

Requiere confirmación del nivel de vínculo de datos:

Nunca

Siempre

A veces

Configurable. La opción predeterminada es NUNCA.

Requiere confirmación del nivel de la aplicación:

Nunca

Siempre (no recomendado)

Cuando se informan los datos de eventos

Cuando se envían respuestas de múltiples fragmentos

Los tiempos de espera mientras se espera:

Confirmación del vínculo de datos Ninguno **Fijo a 3000 ms** Variable Configurable

Aplicación completa Fragmento **Ninguno** Fijo a _____ Variable Configurable

Confirmación de aplicación Ninguno Fijo a _____ Variable **Configurable. 5000 ms predeterminado**

Aplicación completa Respuesta **Ninguna** Fijo a _____ Variable Configurable

Envía/ejecuta operaciones de control:

ESCRIBIR salidas binarias **Nunca** Siempre A veces Configurable

SELECCIONAR/OPERAR Nunca **Siempre** A veces Configurable

OPERAR DIRECTAMENTE Nunca **Siempre** A veces Configurable

OPERAR DIRECTAMENTE – SIN CONFIRMACIÓN Nunca **Siempre** A veces Configurable

Cantidad > 1 **Nunca** Siempre A veces Configurable

Pulso activado Nunca **Siempre** A veces Configurable

DOCUMENTO DE PERFIL DE DISPOSITIVO

Pulso desactivado **Nunca** **Siempre** A veces Configurable
 Enganche activado Nunca **Siempre** A veces Configurable
 Enganche desactivado Nunca **Siempre** A veces Configurable

Cola **Nunca** Siempre A veces Configurable
 Cola sin datos **Nunca** Siempre A veces Configurable

Informa eventos de cambio de entrada binaria cuando no se solicita una variación específica:
 Nunca
 Solo con marca de tiempo
 Solo sin marca de tiempo
 Configurable para enviar con marca de tiempo o sin marca de tiempo (el valor predeterminado es con marca de tiempo)

Informa eventos de cambio de entrada binaria con marca de tiempo cuando no se solicita una variación específica:
 Nunca
 Cambio de entrada binaria con el tiempo
 Cambio de entrada binaria con el tiempo relativo
 Configurable

Envía respuestas no solicitadas:
 Nunca
 Configurable
 Solo ciertos objetos
 A veces (adjuntar explicación)
 HABILITACIÓN/DESHABILITACIÓN NO SOLICITADAS
Códigos de función admitidos

Envía datos estáticos en las respuestas no solicitadas:
 Nunca
 Cuando el dispositivo se reinicia
 Cuando los indicadores de estado cambian
 No se permiten otras opciones.

Variación/objeto del contador predeterminado:
 No se informaron contadores
 Configurable (adjuntar explicación)
 Objeto predeterminado
 Variación predeterminada
 Se adjunta la lista punto por punto

Los contadores pasan a:
 No se informaron contadores
 Configurable (adjuntar explicación)
 16 bits
 32 bits
 Otro valor:
 Se adjunta la lista punto por punto

Envía respuestas de múltiples fragmentos: **Sí** No



Tabla de implementación

La Tabla 2 identifica qué variaciones de objeto, códigos de función y calificadores admite el DNP de BE1-11 tanto en mensajes de solicitud como en mensajes de respuesta.

Para los objetos estáticos (evento sin cambio), las solicitudes enviadas con los calificadores 00, 01, 06, 07 o 08 se responderán con los calificadores 00 o 01. Las solicitudes de objeto estático enviadas con los calificadores 17 o 28 se responderán con los calificadores 17 o 28.

Para los objetos de evento de cambio, los calificadores 17 y 28 siempre se responden.

Tabla 2. Tabla de implementación de DNP de BE1-11

OBJETO			SOLICITUD (BE1-11 analizará)		RESPUESTA (BE1-11 responderá con)	
Obj.	Var.	Descripción	Códigos de función (dec)	Códigos de calificador (hex)	Código de función (hex)	Códigos de calificador (hex)
1	0	Entradas binarias – (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)		
1	1 (predeterminado – consulte la nota 1)	Entrada binaria de un bit	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81 (respuesta)	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
1	2	Entrada binaria con estado	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81 (respuesta)	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
2	0	Cambio de entradas binarias (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)		
2	1	Cambio de entrada binaria sin el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81 (respuesta)	17,28 (índice)
2	2 (predeterminado – consulte la nota 1)	Cambio de entrada binaria con el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81 (respuesta)	17,28 (índice)
10	0	Salida binaria – (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)		
10	2 (predeterminado)	Estado de salida binaria	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)

OBJETO			SOLICITUD (BE1-11 analizará)		RESPUESTA (BE1-11 responderá con)	
Obj.	Var.	Descripción	Códigos de función (dec)	Códigos de calificador (hex)	Código de función (hex)	Códigos de calificador (hex)
12	1	Bloque de salida de relé de control	3 (seleccionar) 4 (operar) 5 (op. directamente) 6 (op. directamente sin conf.)	00,01 (arranque-parada) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	eco de solicitud
30	0	Entrada analógica (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81 (respuesta)	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
30	1	Entrada analógica de 32 bits con indicador	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
30	2	Entrada analógica de 16 bits con indicador	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
30	3 (predeterminado – consulte las notas 1, 2)	Entrada analógica de 32 bits sin indicador	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
30	4	Entrada analógica de 16 bits sin indicador	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
30	5	Entrada analógica de flotante corto	1 (lectura) 22 (clase de asignación)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
32	0	Evento de cambio analógico (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)				
32	1 (predeterminado – consulte las notas 1, 2)	Entrada analógica de 32 bits sin el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)
32	2	Entrada analógica de 16 bits sin el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)

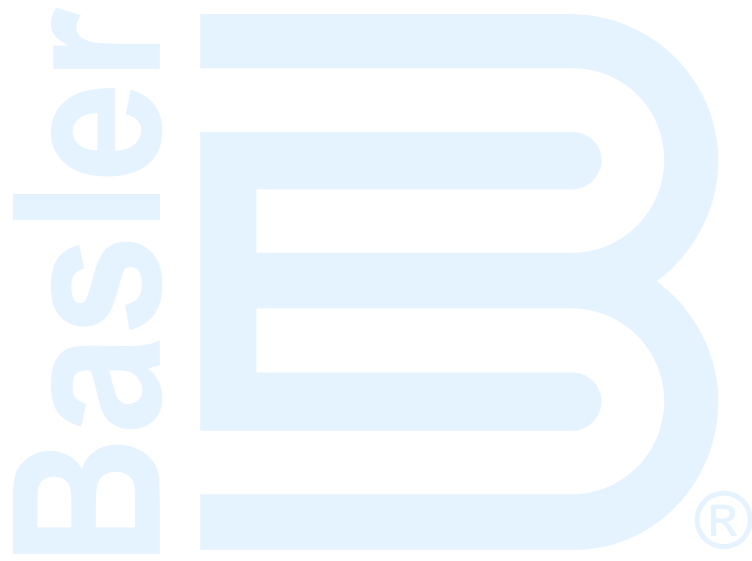
OBJETO			SOLICITUD (BE1-11 analizará)		RESPUESTA (BE1-11 responderá con)	
Obj.	Var.	Descripción	Códigos de función (dec)	Códigos de calificador (hex)	Código de función (hex)	Códigos de calificador (hex)
32	3	Entrada analógica de 32 bits con el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)
32	4	Entrada analógica de 16 bits con el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)
32	5	Evento de cambio analógico de flotante corto sin el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)
32	7	Evento de cambio analógico de flotante corto con el tiempo	1 (lectura)	06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada)	81	17,28 (índice)
34	0	(La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1 (lectura) 2 (escritura)			00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
34	1	Banda inactiva de entrada analógica de 16 bits	1 (lectura) 2 (escritura)	Para lectura: 00,01,06,07,08,17,28 Para escritura: 00,01,07,08,17,28	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
34	2 (predeterminado)	Banda inactiva de entrada analógica de 32 bits	1 (lectura)	Para lectura: 00,01,06,07,08,17,28 Para escritura: 00,01,07,08,17,28	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
40	0	Estado de salida analógica – (La variación 0 se utiliza para solicitar la variación predeterminada)	1	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)		
40	1	Estado de salida analógica de 32 bits	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
40	2 (predeterminado)	Estado de salida analógica de 16 bits	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
40	3	Estado de salida analógica de flotante corto	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
41	1	Bloque de salida analógica de 32 bits	2 (seleccionar) 3 (operar) 4 (op. directamente) 6 (op. directamente sin conf.)	00,01 (arranque-parada) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	eco de solicitud

OBJETO			SOLICITUD (BE1-11 analizará)		RESPUESTA (BE1-11 responderá con)	
Obj.	Var.	Descripción	Códigos de función (dec)	Códigos de calificador (hex)	Código de función (hex)	Códigos de calificador (hex)
41	2	Bloque de salida analógica de 16 bits	3 (seleccionar) 4 (operar) 5 (op. directamente) 6 (op. directamente sin conf.)	00,01 (arranque-parada) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	eco de solicitud
41	3	Bloque de salida analógica de flotante corto	3 (seleccionar) 4 (operar) 5 (op. directamente) 6 (op. directamente sin conf.)	00,01 (arranque-parada) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	eco de solicitud
50	1	Hora y fecha	1 (lectura) 2 (escritura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo o todo) 07 (cantidad limitada=1) 08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)
60	1	Datos de Clase 0 (Nota 4)	1 (lectura)	06 (sin intervalo o todo)	81	
60	2	Datos de Clase 1	1 (lectura) 20 (habilitar unsol) 21 (deshabilitar unsol) 22 (asignar clase)	06 (sin intervalo o todo) 07,08 (cantidad limitada)	81	
60	3	Datos de Clase 2	1 (lectura) 20 (habilitar unsol) 21 (deshabilitar unsol) 22 (asignar clase)	06 (sin intervalo o todo) 07,08 (cantidad limitada)	81	
60	4	Datos de Clase 3	1 (lectura) 20 (habilitar unsol) 21 (deshabilitar unsol) 22 (asignar clase)	06 (sin intervalo o todo) 07,08 (cantidad limitada)	81	
80	1	Indicaciones internas	2 (escritura)	00 (arranque-parada) (índice=7)		
110		Cadena de octetos	1 (lectura)	00,01 (arranque-parada) 06 (sin intervalo) 07,08 (cantidad limitada) 17,28 (índice)	81	00,01 (arranque-parada) 17,28 (índice)

OBJETO			SOLICITUD (BE1-11 analizará)		RESPUESTA (BE1-11 responderá con)	
Obj.	Var.	Descripción	Códigos de función (dec)	Códigos de calificador (hex)	Código de función (hex)	Códigos de calificador (hex)
		Sin objeto (código de función únicamente) (Consulte la Nota 3)	13 (reinicio en frío)			
		Sin objeto (código de función únicamente) (Consulte la Nota 3)	14 (reinicio en caliente)			
		Sin objeto (código de función únicamente)	23 (medición de retraso)			

Notas para la Tabla 2:

1. Una variación predeterminada hace referencia a la variación a la cual se responde cuando se solicita la variación 0 o en las exploraciones de clase 0, 1, 2 o 3.
2. Esta es una “variación predeterminada” predeterminada. Los objetos 1, 2, 30, 32 y 40 tienen variación predeterminada configurable.
3. Un reinicio en frío se implementa como reinicio en caliente: se reinicia el proceso DNP, no BE1-11.
4. En la Clase 0, se incluyen todos los puntos de entrada binaria de la asignación de usuario binaria y de las entradas analógicas a partir de la asignación de usuario analógica.



Configuración de DNP

Este capítulo describe los ajustes de configuración que deben definirse para permitir que BE1-11 sea compatible con el DNP.

Selección del protocolo de DNP

La selección del protocolo de DNP se predetermina mediante el número de estilo de BE1-11. Los sistemas de protección BE1-11 que son compatibles con el protocolo DNP deben tener un número de estilo con la letra D como quinto carácter (a través de RS-485) o el número 3/4 como sexto carácter (a través de Ethernet). Esto puede verificarse al leer el número de estilo BE1-11 que utiliza BESTCOMSPPlus® o la interfaz de panel frontal. Consulte el manual de instrucciones de BE1-11.

Dado que el sistema BE1-11 solo tiene un conjunto de búferes de cambio de datos de DNP e información de conexión, solo un maestro de DNP a la vez puede comunicarse de manera activa con BE1-11 tal como se define mediante el número de estilo de BE1-11.

Los ajustes de DNP son configurables a través de BESTCOMSPPlus y el panel frontal. Algunos ajustes solo pueden configurarse a través de BESTCOMSPPlus, como los puntos de entrada analógica y binaria que se asignan a listas asignadas por el usuario y que escalan ajustes para puntos de estado de entradas y salidas analógicas.

Las bandas inactivas para asignaciones de clase y entradas analógicas para los eventos se configuran solo a través del objeto DNP 34 y la función Asignación de DNP.

Para obtener más información sobre cómo hacer cambios en los parámetros de BE1-11, consulte el manual de instrucciones de BE1-11 correspondiente.

Configuración de DNP a través de BESTCOMSPPlus® y el panel frontal

DNP con ajustes de Ethernet

1. Tipo de punto final (escucha TCP o datagrama de UDP)
2. Número de puerto local
 - Predeterminado (20000) u
 - Otro (desde 20000-65535)
3. Dirección IP del cliente
 - cualquier dirección IP (0.0.0.0) o
 - una dirección IP específica (cadena x.y.z.w)

Ajuste de punto final para escucha TCP

1. Tiempo de conexión persistente de TCP (tiempo de espera de la conexión de TCP) en ms
 - Intervalo: 10000 a 86400000 ms (valor predeterminado = 300000 ms [5 minutos])

Ajustes de punto final de UDP

1. Puerto UDP de destino para la respuesta nula no solicitada inicial
 - El valor predeterminado es 20000 con el intervalo: 1024 a 65535
2. Puerto UDP de destino para otras respuestas
 - Selección entre:
 - Uso del número de puerto de origen (valor 0) y
 - Otro puerto (intervalo: 1024 a 65535)
3. Tiempo de espera de asociación en ms
 - Intervalo: 0 a 86400000 ms

Ajustes del nivel de vínculo

1. Dirección de vínculo de datos (dirección DNP del dispositivo)
 - Intervalo: 0 a 65519 (dirección predeterminada = 1)
2. Confirmación del nivel de vínculo de datos
 - Seleccione entre NUNCA/A VECES/SIEMPRE (la opción predeterminada es NUNCA. DNP sobre Ethernet siempre debe ser NUNCA).

Ajustes de nivel de aplicación

1. Tamaño del fragmento de respuesta de la aplicación
 - Intervalo: 240 a 4096 (tamaño predeterminado = 2048)
2. Tiempo de espera de confirmación de la aplicación
 - Intervalo: 1 a 267840000 ms (valor predeterminado = 5000 ms)

Ajuste del soporte de sincronización de horario

La sincronización de horario viene deshabilitada por defecto (valor de ajuste = 0). La sincronización de horario siempre debería estar deshabilitada para DNP sobre Ethernet. El intervalo oscila entre 0 y 267840000 ms. El tiempo de sincronización del DNP afectará el tiempo del dispositivo en función de la Configuración de prioridad de tiempo. Si no se selecciona en la lista de ajustes de Configuración de prioridad de tiempo (Prioridad DNP = 0), el tiempo de sincronización del DNP no se utilizará para sincronizar el tiempo del dispositivo. La configuración del reloj se realiza utilizando BESTCOMSP^{Plus} y la interfaz de panel frontal.

Ajustes de soporte de respuesta no solicitado

1. Soporte no solicitado DESHABILITADO/HABILITADO
 - La función de respuesta no solicitada del DNP debe ser "Deshabilitada" para las aplicaciones RS-485, ya que no hay un mecanismo para evitar colisiones.
2. Dirección de vínculo de datos maestros (dirección de destino de respuesta no solicitado de DNP)
 - Intervalo: 0 a 65519 (dirección predeterminada = 5)
3. Tiempo de espera de confirmación de respuesta no solicitada en ms
 - Intervalo: 0 a 267840000 ms Cuando el ajuste = 0, el valor es el mismo del ajuste para el Tiempo de espera de confirmación de la aplicación.
4. Cantidad de reintentos no solicitados
 - Intervalo: 0 a 255 (predeterminado = 2)
5. Intervalo fuera de línea no solicitado en ms
 - Intervalo: 0 a 267840000 ms (predeterminado = 10000 [10 segundos])
6. Condiciones de activación de respuesta no solicitada
 - Cantidad de eventos Clase 1 (intervalo de 1 a 100)
 - Cantidad de eventos Clase 2 (intervalo de 1 a 100)
 - Cantidad de eventos Clase 3 (intervalo de 1 a 100)

Ajustes de variaciones predeterminadas de los objetos

1. Variación predeterminada para la entrada binaria (Objeto 1)
 - Intervalo: 1 o 2 (predeterminado = 1)
2. Variación predeterminada para el cambio de entrada binaria (objeto 2)
 - Intervalo: 1 o 2 (predeterminado = 2 [con tiempo])
3. Variación predeterminada para la entrada analógica (objeto 30)
 - Intervalo: 1, 2, 3, 4 o 5 (predeterminado = 3 [32 bits, sin indicador])

4. Variación predeterminada para el cambio de entrada analógica (objeto 32)
 - Intervalo: 1, 2, 3, 4, 5 o 7 (predeterminado = 1 [32 bits, sin tiempo])
5. Estado de salida analógica (Objeto 40)
 - Intervalo: 1, 2 o 3 (predeterminado = 2 [16 bits])

Configuración del DNP únicamente a través de BESTCOMSPlus®

Asignación de puntos de entrada binaria y analógica

BESTCOMSPlus admite la asignación de puntos seleccionados de entradas analógicas y binarias para las listas de asignación del usuario. Solo los puntos de las listas de asignación del usuario se incluyen en la Clase 0 y generan eventos. Lo que no queda en la lista asignada por el usuario se guarda en la memoria no volátil. Por defecto, todos los puntos de los puntos de entrada binaria, según lo indicado en el capítulo *Lista de puntos*, se asignan a la lista de asignación del usuario de puntos binarios. Asimismo, todos los puntos de los puntos de entrada analógica, según lo indicado en el capítulo *Lista de puntos*, se asignan al mapa de usuario analógico.

En BESTCOMSPlus, navegue de la siguiente manera:

- Explorador de ajustes > BE1-11 > Comunicaciones > DNP > Asignación de puntos analógicos de DNP y
- Explorador de ajustes > BE1-11 > Comunicaciones > DNP > Asignación de puntos binarios de DNP

Puesta en escala de (predeterminado) puntos de entrada analógica

Cuando un valor de punto analógico supera el rango de la variación de objeto actualmente activo, el valor informado es una cantidad máxima para esa variación, y la variación de objeto que incluye el estado tiene definido el indicador Por encima del rango.

El estado Por encima del rango puede evitarse si el valor se pone en escala con el factor de escala correspondiente. El valor predeterminado para cualquier punto es 1.000. El intervalo se expresa desde 0.001 hasta un máximo de 1000000000.000.

Los sistemas de protección BE1-11 tienen un factor de escala por cada punto de entrada analógica y cada punto de estado de salida analógica detallado en las tablas predeterminadas del capítulo *Lista de puntos* para las entradas y salidas analógicas.

En BESTCOMSPlus, navegue de la siguiente manera:

- Explorador de ajustes > BE1-11 > Comunicaciones > DNP > Puesta en escala de entrada analógica de DNP y
- Explorador de ajustes > BE1-11 > Comunicaciones > DNP > Puesta en escala de salida analógica de DNP

DNP de BE1-11 sobre la línea serie

Los ajustes de RS-485 pueden definirse con BESTCOMSPlus o la interfaz de panel frontal. El puerto RS-485 es compatible con las siguientes velocidades de transmisión: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200 (predeterminada = 19200). Otros ajustes configurables de RS-485 son los bits de parada, la paridad y el tamaño de datos.

DNP de BE1-11 a través de Ethernet

El DNP puede comunicarse a través de Ethernet si la dirección IP del BE1-11 está configurada tal como se describe en el capítulo *Comunicación* del manual de instrucciones de BE1-11.



Lista de puntos

Puntos de entrada binaria

Los cambios de entrada binaria se escanean todos los trimestres de un ciclo nominal. Los eventos están pendientes en el búfer de la aplicación Esclava hasta que el dispositivo maestro confirma la recepción de la respuesta con eventos pendientes. La Tabla 3 describe la lista predeterminada de puntos de entrada binaria.

El usuario puede seleccionar los puntos de entrada binaria de la lista predeterminada en la Tabla 3 y activar la lista de puntos (asignada) según lo deseado. Solo los puntos de entrada binaria de la lista "Asignación del usuario binario" se incluyen en la Clase 0 y generan eventos. Solo los puntos asignados pueden leerse mediante cualquier solicitud de "lectura". La asignación solo es posible a través de BESTCOMSP^{Plus}®.

Todos los puntos de entrada binaria DNP que son Alarmas se deben asignar a las indicaciones de alarma Secundaria/Principal/Lógica en BESTCOMSP^{Plus}, para que se actualice el punto Alarma de entrada binaria.

La asignación de clase para cada punto de entrada binaria activo (punto asignado a la Asignación del usuario binario) es configurable a través de la función de clase de asignación DNP.

El búfer de eventos del dispositivo para los eventos binarios es 4 veces la cantidad total de entradas binarias de la lista predeterminada.

Las variaciones predeterminadas para los objetos 1 y 2 son programables a través de BESTCOMSP^{Plus} o el panel frontal del BE1-11.

Las clases asignadas, cambiadas a través de DNP, pueden guardarse en la memoria no volátil a pedido del usuario a través del objeto 41 del Bloque de salida analógica (punto denominado "Banda inactiva y clase asignada guardada por DNP").

El tipo de aplicación, detallado en la columna Aplicación, se define a continuación:

- D = sistema de protección de potencia CC
- F = sistema de protección de alimentadores
- G = sistema de protección de generadores
- I = sistema de protección de interconexión
- M = sistema de protección de motores
- T = sistema de protección de transformadores

Tabla 3. Puntos de entrada binaria

Puntos de entrada binaria			
Número de objeto estático: 1			
Número de objeto de evento de cambio: 2			
Códigos de función de solicitud admitidos: 1 (lectura), 22 (clase de asignación)			
Variación estática informada al solicitar la variación 0: 1 (entrada binaria sin estado), configurable			
Variación de evento de cambio informada al solicitar la variación 0: 2 (cambio de entrada binaria con el tiempo), configurable			
Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
0	Destino 60FL	1	FGIMT
1	24 Bloque	1	FGIT
2	24 Activación	1	FGIT
3	24 Disparo	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
4	24 Destino	1	FGIT
5	24 voltios por Hz	1	FGIT
6	25 Bloque	1	FGIT
7	Estado 25	1	FGIT
8	Estado 25 VM1	1	FGIT
9	27P-1 Bloque	1	FGIMT
10	27P-1 Activación	1	FGIMT
11	27P-1 Disparo	1	FGIMT
12	27P-1 A Destino	1	FGIMT
13	27P-1 B Destino	1	FGIMT
14	27P-1 C Destino	1	FGIMT
15	27P-2 Bloque	1	FGIMT
16	27P-2 Activación	1	FGIMT
17	27P-2 Disparo	1	FGIMT
18	27P-2 A Destino	1	FGIMT
19	27P-2 B Destino	1	FGIMT
20	27P-2 C Destino	1	FGIMT
21	27P-3 Bloque	1	FGIMT
22	27P-3 Activación	1	FGIMT
23	27P-3 Disparo	1	FGIMT
24	27P-3 A Destino	1	FGIMT
25	27P-3 B Destino	1	FGIMT
26	27P-3 C Destino	1	FGIMT
27	27P-4 Bloque	1	FGIMT
28	27P-4 Activación	1	FGIMT
29	27P-4 Disparo	1	FGIMT
30	27P-4 A Destino	1	FGIMT
31	27P-4 B Destino	1	FGIMT
32	27P-4 C Destino	1	FGIMT
33	27P-5 Bloque	1	FGIT
34	27P-5 Activación	1	FGIT
35	27P-5 Disparo	1	FGIT
36	27P-5 A Destino	1	FGIT
37	27P-5 B Destino	1	FGIT
38	27P-5 C Destino	1	FGIT
39	27X-1 Bloque	1	FGIT
	27-1 Bloque	1	D
40	27X-1 Activación	1	FGIT
	27-1 Activación	1	D

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
41	27X-1 Disparo	1	FGIT
	27-1 Disparo	1	D
42	27X-1 3V0 Destino	1	FGIT
43	27X-1 V2 Destino	1	FGIT
44	27X-1 AUX Destino	1	FGIT
45	27X-1 3RD Destino	1	FGIT
46	27X-1 V1 Destino	1	FGIT
47	27X-2 Bloque	1	FGIT
	27-2 Bloque	1	D
48	27X-2 Activación	1	FGIT
	27-2 Activación	1	D
49	27X-2 Disparo	1	FGIT
	27-2 Disparo	1	D
50	27X-2 3V0 Destino	1	FGIT
51	27X-2 V2 Destino	1	FGIT
52	27X-2 AUX Destino	1	FGIT
53	27X-2 3RD Destino	1	FGIT
54	27X-2 V1 Destino	1	FGIT
55	27X-3 Bloque	1	FGIT
	27-3 Bloque	1	D
56	27X-3 Activación	1	FGIT
	27-3 Activación	1	D
57	27X-3 Disparo	1	FGIT
	27-3 Disparo	1	D
58	27X-3 3V0 Destino	1	FGIT
59	27X-3 V2 Destino	1	FGIT
60	27X-3 AUX Destino	1	FGIT
61	27X-3 3RD Destino	1	FGIT
62	27X-3 V1 Destino	1	FGIT
63	27X-4 Bloque	1	FGIT
	27-4 Bloque	1	D
64	27X-4 Activación	1	FGIT
	27-4 Activación	1	D
65	27X-4 Disparo	1	FGIT
	27-4 Disparo	1	D
66	27X-4 3V0 Destino	1	FGIT
67	27X-4 V2 Destino	1	FGIT
68	27X-4 AUX Destino	1	FGIT
69	27X-4 3RD Destino	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
70	27X-4 V1 Destino	1	FGIT
71	59P-1 Bloque	1	FGIMT
72	59P-1 Activación	1	FGIMT
73	59P-1 Disparo	1	FGIMT
74	59P-1 A Destino	1	FGIMT
75	59P-1 B Destino	1	FGIMT
76	59P-1 C Destino	1	FGIMT
77	59P-2 Bloque	1	FGIMT
78	59P-2 Activación	1	FGIMT
79	59P-2 Disparo	1	FGIMT
80	59P-2 A Destino	1	FGIMT
81	59P-2 B Destino	1	FGIMT
82	59P-2 C Destino	1	FGIMT
83	59P-3 Bloque	1	FGIT
84	59P-3 Activación	1	FGIT
85	59P-3 Disparo	1	FGIT
86	59P-3 A Destino	1	FGIT
87	59P-3 B Destino	1	FGIT
88	59P-3 C Destino	1	FGIT
89	59P-4 Bloque	1	FGIT
90	59P-4 Activación	1	FGIT
91	59P-4 Disparo	1	FGIT
92	59P-4 A Destino	1	FGIT
93	59P-4 B Destino	1	FGIT
94	59P-4 C Destino	1	FGIT
95	59X-1 Bloque	1	FGIT
	59-1 Bloque	1	D
96	59X-1 Activación	1	FGIMT
	59-1 Activación	1	D
97	59X-1 Disparo	1	FGIMT
	59-1 Disparo	1	D
98	59X-1 3V0 Destino	1	FGIMT
99	59X-1 V2 Destino	1	FGIMT
100	59X-1 AUX Destino	1	FGIMT
101	59X-1 3RD Destino	1	FGIMT
102	59X-1 V1 Destino	1	FGIMT
103	59X-2 Bloque	1	FGIMT
	59-2 Bloque	1	D
104	59X-2 Activación	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
	59-2 Activación	1	D
105	59X-2 Disparo	1	FGIMT
	59-2 Disparo	1	D
106	59X-2 3V0 Destino	1	FGIMT
107	59X-2 V2 Destino	1	FGIMT
108	59X-2 AUX Destino	1	FGIMT
109	59X-2 3RD Destino	1	FGIMT
110	59X-2 V1 Destino	1	FGIMT
111	59X-3 Bloque	1	FGIT
	59-3 Bloque	1	D
112	59X-3 Activación	1	FGIT
	59-3 Activación	1	D
113	59X-3 Disparo	1	FGIT
	59-3 Disparo	1	D
114	59X-3 3V0 Destino	1	FGIT
115	59X-3 V2 Destino	1	FGIT
116	59X-3 AUX Destino	1	FGIT
117	59X-3 3RD Destino	1	FGIT
118	59X-3 V1 Destino	1	FGIT
119	59X-4 Bloque	1	FGIT
	59-4 Bloque	1	D
120	59X-4 Activación	1	FGIT
	59-4 Activación	1	D
121	59X-4 Disparo	1	FGIT
	59-4 Disparo	1	D
122	59X-4 3V0 Destino	1	FGIT
123	59X-4 V2 Destino	1	FGIT
124	59X-4 AUX Destino	1	FGIT
125	59X-4 3RD Destino	1	FGIT
126	59X-4 V1 Destino	1	FGIT
127	50-1 Bloque	1	FGIMT
128	50-1 Activación	1	FGIMT
129	50-1 Disparo	1	FGIMT
130	50-1 A Destino	1	FGIMT
131	50-1 B Destino	1	FGIMT
132	50-1 C Destino	1	FGIMT
133	50-1 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
134	50-1 Destino residual	1	FGIMT
135	50-1 Destino independiente a tierra	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
136	50-1 67 A Destino	1	FGIT
137	50-1 67 B Destino	1	FGIT
138	50-1 67 C Destino	1	FGIT
139	50-1 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
140	50-1 67 Destino residual	1	FGIT
141	50-1 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
142	50-2 Bloque	1	FGIMT
143	50-2 Activación	1	FGIMT
144	50-2 Disparo	1	FGIMT
145	50-2 A Destino	1	FGIMT
146	50-2 B Destino	1	FGIMT
147	50-2 C Destino	1	FGIMT
148	50-2 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
149	50-2 Destino residual	1	FGIMT
150	50-2 Destino independiente a tierra	1	FGIMT
151	50-2 67 A Destino	1	FGIT
152	50-2 67 B Destino	1	FGIT
153	50-2 67 C Destino	1	FGIT
154	50-2 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
155	50-2 67 Destino residual	1	FGIT
156	50-2 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
157	50-3 Bloque	1	FGIMT
158	50-3 Activación	1	FGIMT
159	50-3 Disparo	1	FGIMT
160	50-3 A Destino	1	FGIMT
161	50-3 B Destino	1	FGIMT
162	50-3 C Destino	1	FGIMT
163	50-3 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
164	50-3 Destino residual	1	FGIMT
165	50-3 Destino independiente a tierra	1	FGIMT
166	50-3 67 A Destino	1	FGIT
167	50-3 67 B Destino	1	FGIT
168	50-3 67 C Destino	1	FGIT
169	50-3 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
170	50-3 67 Destino residual	1	FGIT
171	50-3 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
172	50-4 Bloque	1	FGIMT
173	50-4 Activación	1	FGIMT
174	50-4 Disparo	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
175	50-4 A Destino	1	FGIMT
176	50-4 B Destino	1	FGIMT
177	50-4 C Destino	1	FGIMT
178	50-4 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
179	50-4 Destino residual	1	FGIMT
180	50-4 Destino independiente a tierra	1	FGIMT
181	50-4 67 A Destino	1	FGIT
182	50-4 67 B Destino	1	FGIT
183	50-4 67 C Destino	1	FGIT
184	50-4 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
185	50-4 67 Destino residual	1	FGIT
186	50-4 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
187	50-5 Bloque	1	FGIMT
188	50-5 Activación	1	FGIMT
189	50-5 Disparo	1	FGIMT
190	50-5 A Destino	1	FGIMT
191	50-5 B Destino	1	FGIMT
192	50-5 C Destino	1	FGIMT
193	50-5 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
194	50-5 Destino residual	1	FGIMT
195	50-5 Destino independiente a tierra	1	FGIMT
196	50-5 67 A Destino	1	FGIT
197	50-5 67 B Destino	1	FGIT
198	50-5 67 C Destino	1	FGIT
199	50-5 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
200	50-5 67 Destino residual	1	FGIT
201	50-5 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
202	50-6 Bloque	1	FGIMT
203	50-6 Activación	1	FGIMT
204	50-6 Disparo	1	FGIMT
205	50-6 A Destino	1	FGIMT
206	50-6 B Destino	1	FGIMT
207	50-6 C Destino	1	FGIMT
208	50-6 Destino de secuencia negativa	1	FGIMT
209	50-6 Destino residual	1	FGIMT
210	50-6 Destino independiente a tierra	1	FGIMT
211	50-6 67 A Destino	1	FGIT
212	50-6 67 B Destino	1	FGIT
213	50-6 67 C Destino	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
214	50-6 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
215	50-6 67 Destino residual	1	FGIT
216	50-6 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
217	51-1 Bloque	1	FGITM
218	51-1 Activación	1	FGITM
219	51-1 Disparo	1	FGITM
220	51-1 A Destino	1	FGITM
221	51-1 B Destino	1	FGITM
222	51-1 C Destino	1	FGITM
223	51-1 Destino de secuencia negativa	1	FGITM
224	51-1 Destino residual	1	FGITM
225	51-1 Destino independiente a tierra	1	FGITM
226	51-1 67 A Destino	1	FGIT
227	51-1 67 B Destino	1	FGIT
228	51-1 67 C Destino	1	FGIT
229	51-1 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
230	51-1 67 Destino residual	1	FGIT
231	51-1 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
232	51-2 Bloque	1	FGITM
233	51-2 Activación	1	FGITM
234	51-2 Disparo	1	FGITM
235	51-2 A Destino	1	FGITM
236	51-2 B Destino	1	FGITM
237	51-2 C Destino	1	FGITM
238	51-2 Destino de secuencia negativa	1	FGITM
239	51-2 Destino residual	1	FGITM
240	51-2 Destino independiente a tierra	1	FGITM
241	51-2 67 A Destino	1	FGIT
242	51-2 67 B Destino	1	FGIT
243	51-2 67 C Destino	1	FGIT
244	51-2 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
245	51-2 67 Destino residual	1	FGIT
246	51-2 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
247	51-3 Bloque	1	FGITM
248	51-3 Activación	1	FGITM
249	51-3 Disparo	1	FGITM
250	51-3 A Destino	1	FGITM
251	51-3 B Destino	1	FGITM
252	51-3 C Destino	1	FGITM

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
253	51-3 Destino de secuencia negativa	1	FGITM
254	51-3 Destino residual	1	FGITM
255	51-3 Destino independiente a tierra	1	FGITM
256	51-3 67 A Destino	1	FGIT
257	51-3 67 B Destino	1	FGIT
258	51-3 67 C Destino	1	FGIT
259	51-3 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
260	51-3 67 Destino residual	1	FGIT
261	51-3 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
262	51-4 Bloque	1	FGITM
263	51-4 Activación	1	FGITM
264	51-4 Disparo	1	FGITM
265	51-4 A Destino	1	FGITM
266	51-4 B Destino	1	FGITM
267	51-4 C Destino	1	FGITM
268	51-4 Destino de secuencia negativa	1	FGITM
269	51-4 Destino residual	1	FGITM
270	51-4 Destino independiente a tierra	1	FGITM
271	51-4 67 A Destino	1	FGIT
272	51-4 67 B Destino	1	FGIT
273	51-4 67 C Destino	1	FGIT
274	51-4 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
275	51-4 67 Destino residual	1	FGIT
276	51-4 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
277	51-5 Bloque	1	FGITM
278	51-5 Activación	1	FGITM
279	51-5 Disparo	1	FGITM
280	51-5 A Destino	1	FGITM
281	51-5 B Destino	1	FGITM
282	51-5 C Destino	1	FGITM
283	51-5 Destino de secuencia negativa	1	FGITM
284	51-5 Destino residual	1	FGITM
285	51-5 Destino independiente a tierra	1	FGITM
286	51-5 67 A Destino	1	FGIT
287	51-5 67 B Destino	1	FGIT
288	51-5 67 C Destino	1	FGIT
289	51-5 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
290	51-5 67 Destino residual	1	FGIT
291	51-5 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
292	51-6 Bloque	1	FGIT
293	51-6 Activación	1	FGIT
294	51-6 Disparo	1	FGIT
295	51-6 A Destino	1	FGIT
296	51-6 B Destino	1	FGIT
297	51-6 C Destino	1	FGIT
298	51-6 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
299	51-6 Destino residual	1	FGIT
300	51-6 Destino independiente a tierra	1	FGIT
301	51-6 67 A Destino	1	FGIT
302	51-6 67 B Destino	1	FGIT
303	51-6 67 C Destino	1	FGIT
304	51-6 67 Destino SEQ de secuencia negativa	1	FGIT
305	51-6 67 Destino residual	1	FGIT
306	51-6 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
307	51-7 Bloque	1	FGIT
308	51-7 Activación	1	FGIT
309	51-7 Disparo	1	FGIT
310	51-7 A Destino	1	FGIT
311	51-7 B Destino	1	FGIT
312	51-7 C Destino	1	FGIT
313	51-7 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
314	51-7 Destino residual	1	FGIT
315	51-7 Destino independiente a tierra	1	FGIT
316	51-7 67 A Destino	1	FGIT
317	51-7 67 B Destino	1	FGIT
318	51-7 67 C Destino	1	FGIT
319	51-7 67 Destino de secuencia negativa	1	FGIT
320	51-7 67 Destino residual	1	FGIT
321	51-7 67 Destino independiente a tierra	1	FGIT
322	32-1 Bloque	1	DFGIM
323	32-1 Activación	1	DFGIM
324	32-1 Disparo	1	DFGIM
325	32-1 A Destino	1	FGIM
326	32-1 B Destino superior	1	FGIM
327	32-1 C Destino superior	1	FGIM
328	32-1 T Destino superior	1	FGIM
329	32-1 A Destino inferior	1	FGIM
330	32-1 B Destino inferior	1	FGIM

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
331	32-1 C Destino inferior	1	FGIM
332	32-1 T Destino inferior	1	FGIM
333	32-2 Bloque	1	DFGI
334	32-2 Activación	1	DFGI
335	32-2 Disparo	1	DFGI
336	32-2 A Destino superior	1	FGI
337	32-2 B Destino superior	1	FGI
338	32-2 C Destino superior	1	FGI
339	32-2 T Destino superior	1	FGI
340	32-2 A Destino inferior	1	FGI
341	32-2 B Destino inferior	1	FGI
342	32-2 C Destino inferior	1	FGI
343	32-2 T Destino inferior	1	FGI
344	40Z Bloque	1	G
345	40Q Activación	1	G
346	40Z Disparo	1	G
347	40Z VC Activación	1	G
348	40Z VC Disparo	1	G
349	40Z Z1 Activación	1	G
350	40Z Z1 Disparo	1	G
351	40Z Z1 Destino	1	G
352	40Z Z1 VC Activación	1	G
353	40Z Z1 VC Disparo	1	G
354	40Z Z1 VC Destino	1	G
355	40Z Z2 Activación	1	G
356	40Z Z2 Disparo	1	G
357	40Z Z2 Destino	1	G
358	40Z Z2 VC Activación	1	G
359	40Z Z2 VC Disparo	1	G
360	40Z Z2 VC Destino	1	G
361	40Q Bloque	1	GM
362	Captación de 40Q	1	GM
363	40Q Disparo	1	GM
364	40Q Destino	1	GM
365	81-1 Bloque	1	FGIMT
366	81-1 Activación	1	FGIMT
367	81-1 Disparo	1	FGIMT
368	81-1 Destino superior	1	FGIMT
369	81-1 Destino inferior	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
370	81-1 Tasa de variación de destino	1	FGIMT
371	81-2 Bloque	1	FGIMT
372	81-2 Activación	1	FGIMT
373	81-2 Disparo	1	FGIMT
374	81-2 Destino superior	1	FGIMT
375	81-2 Destino inferior	1	FGIMT
376	81-2 Tasa de variación de destino	1	FGIMT
377	81-3 Bloque	1	FGIMT
378	81-3 Activación	1	FGIMT
379	81-3 Disparo	1	FGIMT
380	81-3 Destino superior	1	FGIMT
381	81-3 Destino inferior	1	FGIMT
382	81-3 Tasa de variación de destino	1	FGIMT
383	81-4 Bloque	1	FGIMT
384	81-4 Activación	1	FGIMT
385	81-4 Disparo	1	FGIMT
386	81-4 Destino superior	1	FGIMT
387	81-4 Destino inferior	1	FGIMT
388	81-4 Tasa de variación de destino	1	FGIMT
389	81-5 Bloque	1	FGIT
390	81-5 Activación	1	FGIT
391	81-5 Disparo	1	FGIT
392	81-5 Destino superior	1	FGIT
393	81-5 Destino inferior	1	FGIT
394	81-5 Tasa de variación de destino	1	FGIT
395	81-6 Bloque	1	FGIT
396	81-6 Activación	1	FGIT
397	81-6 Disparo	1	FGIT
398	81-6 Destino superior	1	FGIT
399	81-6 Destino inferior	1	FGIT
400	81-6 Tasa de variación de destino	1	FGIT
401	81-7 Bloque	1	FGIT
402	81-7 Activación	1	FGIT
403	81-7 Disparo	1	FGIT
404	81-7 Destino superior	1	FGIT
405	81-7 Destino inferior	1	FGIT
406	81-7 Tasa de variación de destino	1	FGIT
407	81-8 Bloque	1	FGIT
408	81-8 Activación	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
409	81-8 Disparo	1	FGIT
410	81-8 Destino superior	1	FGIT
411	81-8 Destino inferior	1	FGIT
412	81-8 Tasa de variación de destino	1	FGIT
413	43-1 Pulo	1	DFGIMT
414	43-1 Restablecer	1	DFGIMT
415	43-1 Establecer	1	DFGIMT
416	Salida Protocolo 43-1	1	DFGIMT
417	Reservado		
418	43-1 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
419	43-1 Etiqueta de información	1	DFGIMT
420	43-1 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
421	43-1 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
422	43-1 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
423	43-1 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT
424	43-2 Pulo	1	DFGIMT
425	43-2 Restablecer	1	DFGIMT
426	43-2 Establecer	1	DFGIMT
427	Salida Protocolo 43-2	1	DFGIMT
428	Reservado		
429	43-2 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
430	43-2 Etiqueta de información	1	DFGIMT
431	43-2 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
432	43-2 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
433	43-2 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
434	43-2 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT
435	43-3 Pulo	1	DFGIMT
436	43-3 Restablecer	1	DFGIMT
437	43-3 Establecer	1	DFGIMT
438	Salida Protocolo 43-3	1	DFGIMT
439	Reservado		
440	43-3 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
441	43-3 Etiqueta de información	1	DFGIMT
442	43-3 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
443	43-3 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
444	43-3 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
445	43-3 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT
446	43-4 Pulo	1	DFGIMT
447	43-4 Restablecer	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
448	43-4 Establecer	1	DFGIMT
449	Salida Protocolo 43-4	1	DFGIMT
450	Reservado		
451	43-4 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
452	43-4 Etiqueta de información	1	DFGIMT
453	43-4 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
454	43-4 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
455	43-4 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
456	43-4 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT
457	43-5 Pulo	1	DFGIMT
458	43-5 Restablecer	1	DFGIMT
459	43-5 Establecer	1	DFGIMT
460	Salida Protocolo 43-5	1	DFGIMT
461	Reservado		
462	43-5 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
463	43-5 Etiqueta de información	1	DFGIMT
464	43-5 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
465	43-5 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
466	43-5 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
467	43-5 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT
468	86-1 Restablecer	1	DFGIMT
469	86-1 Establecer	1	DFGIMT
470	Salida Protocolo 86-1	1	DFGIMT
471	86-2 Restablecer	1	DFGIMT
472	86-2 Establecer	1	DFGIMT
473	Salida Protocolo 86-2	1	DFGIMT
474	101 Disparo	1	DFGIMT
475	101 Cierre	1	DFGIMT
476	101 Disparo de salida	1	DFGIMT
477	101 Cierre de salida	1	DFGIMT
478	101 TSC de salida	1	DFGIMT
479	101 CSC de salida	1	DFGIMT
480	Reservado		
481	101 Bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
482	101 Etiqueta de información	1	DFGIMT
483	101 Bloqueo para quitar etiquetas	1	DFGIMT
484	101 Información para quitar etiquetas	1	DFGIMT
485	101 Estado de bloqueo de etiquetas	1	DFGIMT
486	101 Estado de etiquetas de información	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
487	62-1 Bloque	1	DFGIMT
488	62-1 Iniciar	1	DFGIMT
489	62-1 Destino	1	DFGIMT
490	62-2 Bloque	1	DFGIMT
491	62-2 Iniciar	1	DFGIMT
492	62-2 Destino	1	DFGIMT
493	62-3 Bloque	1	DFGIMT
494	62-3 Iniciar	1	DFGIMT
495	62-3 Destino	1	DFGIMT
496	62-4 Bloque	1	DFGIMT
497	62-4 Iniciar	1	DFGIMT
498	62-4 Destino	1	DFGIMT
499	62-5 Bloque	1	DFGIMT
500	62-5 Iniciar	1	DFGIMT
501	62-5 Destino	1	DFGIMT
502	62-6 Bloque	1	DFGIMT
503	62-6 Iniciar	1	DFGIMT
504	62-6 Destino	1	DFGIMT
505	62-7 Bloque	1	DFGIMT
506	62-7 Iniciar	1	DFGIMT
507	62-7 Destino	1	DFGIMT
508	62-8 Bloque	1	DFGIMT
509	62-8 Iniciar	1	DFGIMT
510	62-8 Destino	1	DFGIMT
511	79 Falla de reconexión	1	FIT
512	79 Cierre	1	FIT
513	79 Ejecución de reconexión	1	FIT
514	79 Restablecimiento de reconexión	1	FIT
515	79 Bloqueo de reconexión	1	FIT
516	79 SCB de reconexión	1	FIT
517	79 Disparo 1	1	FIT
518	79 Disparo 2	1	FIT
519	79 Disparo 3	1	FIT
520	79 Disparo 4	1	FIT
521	79 Inicio de reconexión	1	FIT
522	79 Espera	1	FIT
523	79 Activar bloqueo (DTL)	1	FIT
524	79 Captación de zona	1	FIT
525	79 Disparo de zona	1	FIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
526	50BF Bloque	1	FGIMT
527	50BF BFI52	1	FGIMT
528	50BF BFI50	1	FGIMT
529	50BF BFRT	1	FGIMT
530	50BF BFT	1	FGIMT
531	50BF Destino	1	FGIMT
532	50BF Falla del disyuntor	1	FGIMT
533	50BF Corriente detectada	1	FGIMT
534	Reservado		
535	52 Monitor de bobina de disparo	1	FGIMT
536	Bloqueo de control del disyuntor	1	FGIMT
537	Alarma IG de medidor de demanda	1	FGIMT
538	Alarma IN de medidor de demanda	1	FGIMT
539	Alarma IP de medidor de demanda	1	FGIMT
540	Alarma IQ de medidor de demanda	1	FGIMT
541	Alarma de VAR positivo del medidor de demanda	1	FGIMT
542	Alarma de VAR negativo del medidor de demanda	1	FGIMT
543	Alarma directa de vatios del medidor de demanda	1	FGIMT
544	Alarma inversa de vatios del medidor de demanda	1	FGIMT
545	Alarma S de medidor de demanda	1	FGIMT
546	Estado de entrada de contacto local 1	1	DFGIMT
547	Estado de entrada de contacto local 2	1	DFGIMT
548	Estado de entrada de contacto local 3	1	DFGIMT
549	Estado de entrada de contacto local 4	1	DFGIMT
550	TCM de contacto 52 de contactos locales	1	FGIMT
551	Estado de salida de contactos locales 1	1	DFGIMT
552	Estado de salida de contactos locales 2	1	DFGIMT
553	Estado de salida de contactos locales 3	1	DFGIMT
554	Estado de salida de contactos locales 4	1	DFGIMT
555	Estado de salida de contactos locales 5	1	DFGIMT
556	Estado de salida de alarma de contactos locales	1	DFGIMT
557	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 1	1	DFGIMT
558	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 2	1	DFGIMT
559	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 3	1	DFGIMT
560	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 4	1	DFGIMT
561	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 5	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
562	Habilitación de anulaciones de salida de alarma de contactos locales	1	DFGIMT
563	Datos del sistema: encendido	1	DFGIMT
564	Datos del sistema: disparador forzado	1	DFGIMT
565	Datos del sistema: lógica de activación	1	DFGIMT
566	Datos del sistema: lógica de disparo	1	DFGIMT
567	Datos del sistema: disparador lógico	1	DFGIMT
568	Datos del sistema: estado del disyuntor	1	DFGIMT
569	Alarma de error de flash	1	DFGIMT
570	Alarma de restablecimiento del microprocesador	1	DFGIMT
571	Alarma de error de calibración	1	DFGIMT
572	Alarma de valores predeterminados de calibración cargados	1	DFGIMT
573	Alarma de valores predeterminados cargados	1	DFGIMT
574	Alarma de sobrecarga del microprocesador	1	DFGIMT
575	Alarma de suministro de potencia	1	DFGIMT
576	Alarma de pérdida de cambios	1	DFGIMT
577	Alarma del reloj en tiempo real	1	DFGIMT
578	Alarma de fecha/hora configurada	1	DFGIMT
579	Alarma de cambio de firmware	1	DFGIMT
580	Alarma de frecuencia fuera de intervalo	1	FGIMT
581	Alarma de pérdida de enlace de Ethernet	1	DFGIMT
582	Alarma de comunicación por USB	1	DFGIMT
583	Alarma de sincronización IRIG perdida	1	DFGIMT
584	Alarma sin lógica equivalente	1	DFGIMT
585	Alarma de ninguna configuración de usuario	1	DFGIMT
586	Alarma de sincronización NTP perdida	1	DFGIMT
587	Alarma de error de sondeo de DNP	1	DFGIMT
588	Alarma de cambio de ajuste	1	DFGIMT
589	Alarma de anulación de salida	1	DFGIMT
590	Alarma analógica	1	DFGIMT
591	Alarma de restablecimiento del microprocesador	1	DFGIMT
592	Alarma de control del disyuntor 1	1	DFGIMT
593	Alarma de control del disyuntor 2	1	DFGIMT
594	Alarma de control del disyuntor 3	1	DFGIMT
595	Alarma de tiempo de espera del reporte de fallas	1	DFGIMT
596	Alarma programable 1	1	DFGIMT
597	Alarma programable 2	1	DFGIMT
598	Alarma programable 3	1	DFGIMT
599	Alarma programable 4	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
600	Alarma programable 5	1	DFGIMT
601	Alarma programable 6	1	DFGIMT
602	Alarma programable 7	1	DFGIMT
603	Alarma programable 8	1	DFGIMT
604	Alarma urgente	1	DFGIMT
605	Alarma no urgente	1	DFGIMT
606	Alarma de destino	1	DFGIMT
607	Alarma de relé	1	DFGIMT
608	Grupo de ajustes SGC activo	1	DFGIMT
609	Grupo de ajustes SGC de anulación lógica	1	DFGIMT
610	Grupo de ajustes Grupo de ajustes 0	1	DFGIMT
611	Grupo de ajustes Grupo de ajustes 1	1	DFGIMT
612	Grupo de ajustes Grupo de ajustes 2	1	DFGIMT
613	Grupo de ajustes Grupo de ajustes 3	1	DFGIMT
614	50-1 Destino de secuencia positiva	1	DFGIMT
615	50-1 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
616	50-2 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
617	50-2 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
618	50-3 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
619	50-3 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
620	50-4 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
621	50-4 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
622	50-5 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
623	50-5 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
624	50-6 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
625	50-6 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
626	51-1 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
627	51-1 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
628	51-2 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
629	51-2 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
630	51-3 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
631	51-3 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
632	51-4 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
633	51-4 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
634	51-5 Destino de secuencia positiva	1	FGIMT
635	51-5 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
636	51-6 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
637	51-6 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
638	51-7 Destino de secuencia positiva	1	FGIT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
639	51-7 67 Destino de secuencia positiva	1	FGIT
640	Alarma programable 9	1	DFGIMT
641	Alarma programable 10	1	DFGIMT
642	Alarma programable 11	1	DFGIMT
643	Alarma programable 12	1	DFGIMT
644	Alarma programable 13	1	DFGIMT
645	Alarma programable 14	1	DFGIMT
646	Alarma programable 15	1	DFGIMT
647	Alarma programable 16	1	DFGIMT
648	87N-1 Bloque	1	GT
649	87N-1 Activación	1	GT
650	87N-1 Disparo	1	GT
651	87N-1 Destino	1	GT
652	51TF Bloque	1	T
653	51TF Activación	1	T
654	51TF Disparo	1	T
655	51TF Destino	1	T
656	51TF A través de la falla	1	T
657	Alarma 2 3I0 de circuito de CT del medidor de demanda	1	FGIMT
658	Alarma 2 IP de circuito de CT del medidor de demanda	1	FGIMT
659	Alarma 2 I2 de circuito de CT del medidor de demanda	1	FGIMT
660	Alarma 2 IG de circuito de CT del medidor de demanda	1	FGIMT
661	Estado de salida de contactos locales 6	1	DFGIMT
662	Estado de salida de contactos locales 7	1	DFGIMT
663	Estado de salida de contactos locales 8	1	DFGIMT
664-666	Reservado		
667	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 6	1	DFGIMT
668	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 7	1	DFGIMT
669	Habilitación de anulaciones de salida de contactos locales 8	1	DFGIMT
670-672	Reservado		
673	Estado de entrada de contactos locales 5	1	DFGIMT
674	Estado de entrada de contactos locales 6	1	DFGIMT
675	Estado de entrada de contactos locales 7	1	DFGIMT
676	Estado de entrada de contactos locales 8	1	DFGIMT
677	Estado de entrada de contactos locales 9	1	DFGIMT
678	Estado de entrada de contactos locales 10	1	DFGIMT
679-685	Reservado		

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
686	Bloque de protección de entrada analógica 1	1	DFGIMT
687	Activación de protección de entrada analógica 1	1	DFGIMT
688	Disparo de protección de entrada analógica 1	1	DFGIMT
689	Destino de protección de entrada analógica 1	1	DFGIMT
690	Bloque de protección de entrada analógica 2	1	DFGIMT
691	Activación de protección de entrada analógica 2	1	DFGIMT
692	Disparo de protección de entrada analógica 2	1	DFGIMT
693	Destino de protección de entrada analógica 2	1	DFGIMT
694	Bloque de protección de entrada analógica 3	1	DFGIMT
695	Activación de protección de entrada analógica 3	1	DFGIMT
696	Disparo de protección de entrada analógica 3	1	DFGIMT
697	Destino de protección de entrada analógica 3	1	DFGIMT
698	Bloque de protección de entrada analógica 4	1	DFGIMT
699	Activación de protección de entrada analógica 4	1	DFGIMT
700	Disparo de protección de entrada analógica 4	1	DFGIMT
701	Destino de protección de entrada analógica 4	1	DFGIMT
702	Bloque de protección de entrada analógica 5	1	DFGIMT
703	Activación de protección de entrada analógica 5	1	DFGIMT
704	Disparo de protección de entrada analógica 5	1	DFGIMT
705	Destino de protección de entrada analógica 5	1	DFGIMT
706	Bloque de protección de entrada analógica 6	1	DFGIMT
707	Activación de protección de entrada analógica 6	1	DFGIMT
708	Disparo de protección de entrada analógica 6	1	DFGIMT
709	Destino de protección de entrada analógica 6	1	DFGIMT
710	Bloque de protección de entrada analógica 7	1	DFGIMT
711	Activación de protección de entrada analógica 7	1	DFGIMT
712	Disparo de protección de entrada analógica 7	1	DFGIMT
713	Destino de protección de entrada analógica 7	1	DFGIMT
714	Bloque de protección de entrada analógica 8	1	DFGIMT
715	Activación de protección de entrada analógica 8	1	DFGIMT
716	Disparo de protección de entrada analógica 8	1	DFGIMT
717	Destino de protección de entrada analógica 8	1	DFGIMT
718	48 Bloque	1	M
719	48 Disparo	1	M
720	48 Destino	1	M
721	66 Bloque	1	M
722	66 Inicio de bloqueo	1	M
723	Estado del motor: motor encendido	1	M
724	Estado del motor: motor detenido	1	M

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
725	Estado del motor: bloque	1	M
726	Estado del motor: encendido de emergencia	1	M
727	Estado del motor: bloqueo	1	M
728	Estado del motor: encendiendo	1	M
729	Estado del motor: en funcionamiento	1	M
730	Estado del motor: detenido	1	M
731	Estado del motor: encendido bloqueado	1	M
732-736	Reservado		
737	49RTD-1 Bloque	1	DFGIMT
738	49RTD-1 Activación	1	DFGIMT
739	49RTD-1 Disparo	1	DFGIMT
740	49RTD-1 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
741	49RTD-1 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
742	49RTD-1 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
743	49RTD-1 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
744	49RTD-1 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
745	49RTD-1 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
746	49RTD-1 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
747	49RTD-1 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
748	49RTD-1 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
749	49RTD-1 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
750	49RTD-1 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
751	49RTD-1 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
752	49RTD-1 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
753	49RTD-1 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
754	49RTD-1 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
755	49RTD-1 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
756	49RTD-1 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
757	49RTD-1 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
758	49RTD-1 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
759	49RTD-1 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
760	49RTD-1 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
761	49RTD-1 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
762	49RTD-1 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
763	49RTD-1 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
764	49RTD-2 Bloque	1	DFGIMT
765	49RTD-2 Activación	1	DFGIMT
766	49RTD-2 Disparo	1	DFGIMT
767	49RTD-2 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
768	49RTD-2 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
769	49RTD-2 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
770	49RTD-2 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
771	49RTD-2 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
772	49RTD-2 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
773	49RTD-2 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
774	49RTD-2 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
775	49RTD-2 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
776	49RTD-2 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
777	49RTD-2 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
778	49RTD-2 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
779	49RTD-2 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
780	49RTD-2 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
781	49RTD-2 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
782	49RTD-2 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
783	49RTD-2 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
784	49RTD-2 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
785	49RTD-2 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
786	49RTD-2 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
787	49RTD-2 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
788	49RTD-2 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
789	49RTD-2 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
790	49RTD-2 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
791	49RTD-3 Bloque	1	DFGIMT
792	49RTD-3 Activación	1	DFGIMT
793	49RTD-3 Disparo	1	DFGIMT
794	49RTD-3 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
795	49RTD-3 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
796	49RTD-3 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
797	49RTD-3 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
798	49RTD-3 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
799	49RTD-3 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
800	49RTD-3 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
801	49RTD-3 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
802	49RTD-3 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
803	49RTD-3 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
804	49RTD-3 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
805	49RTD-3 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
806	49RTD-3 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
807	49RTD-3 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
808	49RTD-3 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
809	49RTD-3 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
810	49RTD-3 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
811	49RTD-3 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
812	49RTD-3 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
813	49RTD-3 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
814	49RTD-3 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
815	49RTD-3 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
816	49RTD-3 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
817	49RTD-3 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
818	49RTD-4 Bloque	1	DFGIMT
819	49RTD-4 Activación	1	DFGIMT
820	49RTD-4 Disparo	1	DFGIMT
821	49RTD-4 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
822	49RTD-4 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
823	49RTD-4 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
824	49RTD-4 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
825	49RTD-4 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
826	49RTD-4 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
827	49RTD-4 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
828	49RTD-4 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
829	49RTD-4 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
830	49RTD-4 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
831	49RTD-4 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
832	49RTD-4 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
833	49RTD-4 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
834	49RTD-4 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
835	49RTD-4 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
836	49RTD-4 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
837	49RTD-4 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
838	49RTD-4 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
839	49RTD-4 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
840	49RTD-4 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
841	49RTD-4 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
842	49RTD-4 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
843	49RTD-4 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
844	49RTD-4 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
845	49RTD-5 Bloque	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
846	49RTD-5 Activación	1	DFGIMT
847	49RTD-5 Disparo	1	DFGIMT
848	49RTD-5 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
849	49RTD-5 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
850	49RTD-5 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
851	49RTD-5 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
852	49RTD-5 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
853	49RTD-5 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
854	49RTD-5 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
855	49RTD-5 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
856	49RTD-5 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
857	49RTD-5 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
858	49RTD-5 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
859	49RTD-5 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
860	49RTD-5 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
861	49RTD-5 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
862	49RTD-5 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
863	49RTD-5 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
864	49RTD-5 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
865	49RTD-5 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
866	49RTD-5 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
867	49RTD-5 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
868	49RTD-5 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
869	49RTD-5 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
870	49RTD-5 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
871	49RTD-5 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
872	49RTD-6 Bloque	1	DFGIMT
873	49RTD-6 Activación	1	DFGIMT
874	49RTD-6 Disparo	1	DFGIMT
875	49RTD-6 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
876	49RTD-6 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
877	49RTD-6 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
878	49RTD-6 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
879	49RTD-6 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
880	49RTD-6 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
881	49RTD-6 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
882	49RTD-6 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
883	49RTD-6 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
884	49RTD-6 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
885	49RTD-6 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
886	49RTD-6 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
887	49RTD-6 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
888	49RTD-6 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
889	49RTD-6 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
890	49RTD-6 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
891	49RTD-6 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
892	49RTD-6 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
893	49RTD-6 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
894	49RTD-6 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
895	49RTD-6 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
896	49RTD-6 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
897	49RTD-6 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
898	49RTD-6 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
899	87 Bloque	1	GMT
900	87 Activación	1	GMT
901	87 Disparo	1	GMT
902	87 A Destino	1	GMT
903	87 B Destino	1	GMT
904	87 C Destino	1	GMT
905	Alarma 87	1	GMT
906	Etiqueta de lógica 1	1	DFGIMT
907	Etiqueta de lógica 2	1	DFGIMT
908	Etiqueta de lógica 3	1	DFGIMT
909	Etiqueta de lógica 4	1	DFGIMT
910	Etiqueta de lógica 5	1	DFGIMT
911	Etiqueta de lógica 6	1	DFGIMT
912	Etiqueta de lógica 7	1	DFGIMT
913	Etiqueta de lógica 8	1	DFGIMT
914	Etiqueta de lógica 9	1	DFGIMT
915	Etiqueta de lógica 10	1	DFGIMT
916	Etiqueta de lógica 11	1	DFGIMT
917	Etiqueta de lógica 12	1	DFGIMT
918	49TC Bloque	1	M
919	49TC Rotor bloqueado	1	M
920	49TC Sobrecargado	1	M
921	49TC Disparo	1	M
922	49TC Destino	1	M
923	Comando del motor: encender motor	1	M

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
925	Comando del motor: detener motor	1	M
926	Comando del motor: emitir comando de encendido	1	M
927	Comando del motor: emitir comando de parada	1	M
928	Alarma de RTD fuera de intervalo del módulo remoto 1	1	DFGIMT
929	Alarma de calibración predeterminada cargada del módulo remoto 1	1	DFGIMT
930	Alarma de valores predeterminados cargados del módulo remoto 1	1	DFGIMT
932	Alarma de falla de flash del módulo remoto 1	1	DFGIMT
933	Alarma de falla que envía comunicaciones RTD del módulo remoto 1	1	DFGIMT
934	Alarma de falla que recibe comunicaciones RTD del módulo remoto 1	1	DFGIMT
935	Alarma de RTD fuera de intervalo del módulo remoto 2	1	DFGIMT
936	Alarma de calibración predeterminada cargada del módulo remoto 2	1	DFGIMT
937	Alarma de valores predeterminados cargados del módulo remoto 2	1	DFGIMT
938	Alarma de falla de flash del módulo remoto 2	1	DFGIMT
939	Alarma de falla que envía comunicaciones RTD del módulo remoto 2	1	DFGIMT
940	Alarma de falla que recibe comunicaciones RTD del módulo remoto 2	1	DFGIMT
941-1003	Reservado		
1004	Alarma de exceso de tráfico de Eth	1	FGIMT
1005	25 V sincronizado	1	FGIT
1006	Ángulo 25 sincronizado	1	FGIT
1007	Frecuencia 25 sincronizada	1	FGIT
1008	50-1 Desequilibrio	1	FGIMT
1009	50-1 67 Desequilibrio	1	FGIT
1010	50-2 Desequilibrio	1	FGIMT
1011	50-2 67 Desequilibrio	1	FGIT
1012	50-3 Desequilibrio	1	FGIMT
1013	50-3 67 Desequilibrio	1	FGIT
1014	50-4 Desequilibrio	1	FGIMT
1015	50-4 67 Desequilibrio	1	FGIT
1016	50-5 Desequilibrio	1	FGIMT
1017	50-5 67 Desequilibrio	1	FGIT
1018	50-6 Desequilibrio	1	FGIMT
1019	50-6 67 Desequilibrio	1	FGIT
1020	50-7 Bloque	1	T
1021	50-7 Activación	1	T

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1022	50-7 Disparo	1	T
1023	50-7 A Destino	1	T
1024	50-7 B Destino	1	T
1025	50-7 C Destino	1	T
1026	50-7 Destino de secuencia negativa	1	T
1027	50-7 Destino residual	1	T
1028	50-7 Destino independiente a tierra	1	T
1029	50-7 67 A Destino	1	T
1030	50-7 67 B Destino	1	T
1031	50-7 67 C Destino	1	T
1032	50-7 67 Destino de secuencia negativa	1	T
1033	50-7 67 Destino residual	1	T
1034	50-7 67 Destino independiente a tierra	1	T
1035	50-7 Destino de secuencia positiva	1	T
1036	50-7 67 Destino de secuencia positiva	1	T
1037	50-7 Desequilibrio	1	T
1038	50-7 67 Desequilibrio	1	T
1039	50-8 Bloque	1	T
1040	50-8 Activación	1	T
1041	50-8 Disparo	1	T
1042	50-8 A Destino	1	T
1043	50-8 B Destino	1	T
1044	50-8 C Destino	1	T
1045	50-8 Destino de secuencia negativa	1	T
1046	50-8 Destino residual	1	T
1047	50-8 Destino independiente a tierra	1	T
1048	50-8 67 A Destino	1	T
1049	50-8 67 B Destino	1	T
1050	50-8 67 C Destino	1	T
1051	50-8 67 Destino de secuencia negativa	1	T
1052	50-8 67 Destino residual	1	T
1053	50-8 67 Destino independiente a tierra	1	T
1054	50-8 Destino de secuencia positiva	1	T
1055	50-8 67 Destino de secuencia positiva	1	T
1056	50-8 Desequilibrio	1	T
1057	50-8 67 Desequilibrio	1	T
1058	50-9 Bloque	1	T
1059	50-9 Activación	1	T
1060	50-9 Disparo	1	T

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1061	50-9 A Destino	1	T
1062	50-9 B Destino	1	T
1063	50-9 C Destino	1	T
1064	50-9 Destino de secuencia negativa	1	T
1065	50-9 Destino residual	1	T
1066	50-9 Destino independiente a tierra	1	T
1067	50-9 67 A Destino	1	T
1068	50-9 67 B Destino	1	T
1069	50-9 67 C Destino	1	T
1070	50-9 67 Destino de secuencia negativa	1	T
1071	50-9 67 Destino residual	1	T
1072	50-9 67 Destino independiente a tierra	1	T
1073	50-9 Destino de secuencia positiva	1	T
1074	50-9 67 Destino de secuencia positiva	1	T
1075	50-9 Desequilibrio	1	T
1076	50-9 67 Desequilibrio	1	T
1077	51-1 Desequilibrio	1	FGIMT
1078	51-1 67 Desequilibrio	1	FGIT
1079	51-2 Desequilibrio	1	FGIMT
1080	51-2 67 Desequilibrio	1	FGIT
1081	51-3 Desequilibrio	1	FGIMT
1082	51-3 67 Desequilibrio	1	FGIT
1083	51-4 Desequilibrio	1	FGIMT
1084	51-4 67 Desequilibrio	1	FGIT
1085	51-5 Desequilibrio	1	FGIMT
1086	51-5 67 Desequilibrio	1	FGIT
1087	51-6 Desequilibrio	1	FGIT
1088	51-6 67 Desequilibrio	1	FGIT
1089	51-7 Desequilibrio	1	FGIT
1090	51-7 67 Desequilibrio	1	FGIT
1091	51-8 Bloque	1	T
1092	51-8 Activación	1	T
1093	51-8 Disparo	1	T
1094	51-8 A Destino	1	T
1095	51-8 B Destino	1	T
1096	51-8 C Destino	1	T
1097	51-8 Destino de secuencia negativa	1	T
1098	51-8 Destino residual	1	T
1099	51-8 Destino independiente a tierra	1	T

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1100	51-8 67 A Destino	1	T
1101	51-8 67 B Destino	1	T
1102	51-8 67 C Destino	1	T
1103	51-8 67 Destino de secuencia negativa	1	T
1104	51-8 67 Destino residual	1	T
1105	51-8 67 Destino independiente a tierra	1	T
1106	51-8 Destino de secuencia positiva	1	T
1107	51-8 67 Destino de secuencia positiva	1	T
1108	51-8 Desequilibrio	1	T
1109	51-8 67 Desequilibrio	1	T
1110	51-9 Bloque	1	T
1111	51-9 Activación	1	T
1112	51-9 Disparo	1	T
1113	51-9 A Destino	1	T
1114	51-9 B Destino	1	T
1115	51-9 C Destino	1	T
1116	51-9 Destino de secuencia negativa	1	T
1117	51-9 Destino residual	1	T
1118	51-9 Destino independiente a tierra	1	T
1119	51-9 67 A Destino	1	T
1120	51-9 67 B Destino	1	T
1121	51-9 67 C Destino	1	T
1122	51-9 67 Destino de secuencia negativa	1	T
1123	51-9 67 Destino residual	1	T
1124	51-9 67 Destino independiente a tierra	1	T
1125	51-9 Destino de secuencia positiva	1	T
1126	51-9 67 Destino de secuencia positiva	1	T
1227	51-9 Desequilibrio	1	T
1128	51-9 67 Desequilibrio	1	T
1129	87 Disparo libre	1	GMT
1130	87 Monitor transitorio	1	GMT
1131	87 Libre A	1	GMT
1132	87 Libre B	1	GMT
1133	87 Libre C	1	GMT
1134	87 2.ª inhibición armónica	1	GMT
1135	87 5.ª inhibición armónica	1	GMT
1136	55 Bloque	1	M
1137	55 Activación	1	M
1138	55 Disparo	1	M

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1139	55 Destino	1	M
1140	21-1 Bloque	1	FGT
1141	21-1 Activación	1	FGT
1142	21-1 Disparo	1	FGT
1143	21-1 AB	1	FGT
1144	21-1 BC	1	FGT
1145	21-1 CA	1	FGT
1146	21-2 Bloque	1	FGT
1147	21-2 Activación	1	FGT
1148	21-2 Disparo	1	FGT
1149	21-2 AB	1	FGT
1150	21-2 BC	1	FGT
1151	21-2 CA	1	FGT
1152	78V Bloque	1	GI
1153	78V Activación	1	GI
1154	78V Disparo	1	GI
1155	78V	1	GI
1156	78OOS Bloque	1	G
1157	78OOS Activación	1	G
1158	78OOS Disparo	1	G
1159	78OOS	1	G
1160	78OOS Activación MHO	1	G
1161	78OOS Activación de cegadora A	1	G
1162	78OOS Activación de cegadora B	1	G
1163	25A Bloque	1	G
1164	25A Estado	1	G
1165	25A Voltaje sincronizado	1	G
1166	25A Ángulo sincronizado	1	G
1167	25A Frecuencia sincronizada	1	G
1168	25A Cerrar disyuntor	1	G
1169	25A Estado VM1	1	G
1170	25A Iniciar	1	G
1171	25A Falla de sincronización	1	G
1172	25A Elevación de voltaje	1	G
1173	25A Disminución de voltaje	1	G
1174	25A Elevación de frecuencia	1	G
1175	25A Disminución de frecuencia	1	G
1176	25A Sincronización en progreso	1	G
1177	Alarma de pérdida de potencia	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1178	Alarmas lógicas	1	DFGIMT
1179	87N-2 Bloque	1	T
1180	87N-2 Activación	1	T
1181	87N-2 Disparo	1	T
1182	87N-2 Destino	1	T
1183	49RTD-7 Bloque	1	DFGIMT
1184	49RTD-7 Activación	1	DFGIMT
1185	49RTD-7 Disparo	1	DFGIMT
1186	49RTD-7 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1187	49RTD-7 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1188	49RTD-7 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1189	49RTD-7 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1190	49RTD-7 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1191	49RTD-7 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1192	49RTD-7 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1193	49RTD-7 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1194	49RTD-7 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1195	49RTD-7 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1196	49RTD-7 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1197	49RTD-7 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1198	49RTD-7 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1199	49RTD-7 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1200	49RTD-7 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1201	49RTD-7 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1202	49RTD-7 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1203	49RTD-7 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1204	49RTD-7 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1205	49RTD-7 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1206	49RTD-7 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1207	49RTD-7 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1208	49RTD-7 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1209	49RTD-7 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1210	49RTD-8 Bloque	1	DFGIMT
1211	49RTD-8 Activación	1	DFGIMT
1212	49RTD-8 Disparo	1	DFGIMT
1213	49RTD-8 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1214	49RTD-8 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1215	49RTD-8 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1216	49RTD-8 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1217	49RTD-8 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1218	49RTD-8 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1219	49RTD-8 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1220	49RTD-8 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1221	49RTD-8 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1222	49RTD-8 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1223	49RTD-8 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1224	49RTD-8 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1225	49RTD-8 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1226	49RTD-8 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1227	49RTD-8 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1228	49RTD-8 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1229	49RTD-8 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1230	49RTD-8 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1231	49RTD-8 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1232	49RTD-8 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1233	49RTD-8 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1234	49RTD-8 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1235	49RTD-8 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1236	49RTD-8 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1237	49RTD-9 Bloque	1	DFGIMT
1238	49RTD-9 Activación	1	DFGIMT
1239	49RTD-9 Disparo	1	DFGIMT
1240	49RTD-9 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1241	49RTD-9 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1242	49RTD-9 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1243	49RTD-9 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1244	49RTD-9 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1245	49RTD-9 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1246	49RTD-9 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1247	49RTD-9 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1248	49RTD-9 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1249	49RTD-9 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1250	49RTD-9 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1251	49RTD-9 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1252	49RTD-9 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1253	49RTD-9 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1254	49RTD-9 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1255	49RTD-9 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1256	49RTD-9 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1257	49RTD-9 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1258	49RTD-9 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1259	49RTD-9 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1260	49RTD-9 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1261	49RTD-9 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1262	49RTD-9 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1263	49RTD-9 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1264	49RTD-10 Bloque	1	DFGIMT
1265	49RTD-10 Activación	1	DFGIMT
1266	49RTD-10 Disparo	1	DFGIMT
1267	49RTD-10 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1268	49RTD-10 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1269	49RTD-10 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1270	49RTD-10 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1271	49RTD-10 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1272	49RTD-10 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1273	49RTD-10 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1274	49RTD-10 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1275	49RTD-10 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1276	49RTD-10 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1277	49RTD-10 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1278	49RTD-10 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1279	49RTD-10 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1280	49RTD-10 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1281	49RTD-10 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1282	49RTD-10 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1283	49RTD-10 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1284	49RTD-10 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1285	49RTD-10 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1286	49RTD-10 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1287	49RTD-10 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1288	49RTD-10 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1289	49RTD-10 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1290	49RTD-10 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1291	49RTD-11 Bloque	1	DFGIMT
1292	49RTD-11 Activación	1	DFGIMT
1293	49RTD-11 Disparo	1	DFGIMT
1294	49RTD-11 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1295	49RTD-11 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1296	49RTD-11 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1297	49RTD-11 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1298	49RTD-11 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1299	49RTD-11 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1300	49RTD-11 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1301	49RTD-11 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1302	49RTD-11 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1303	49RTD-11 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1304	49RTD-11 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1305	49RTD-11 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1306	49RTD-11 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1307	49RTD-11 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1308	49RTD-11 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1309	49RTD-11 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1310	49RTD-11 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1311	49RTD-11 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1312	49RTD-11 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1313	49RTD-11 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1314	49RTD-11 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1315	49RTD-11 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1316	49RTD-11 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1317	49RTD-11 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1318	49RTD-12 Bloque	1	DFGIMT
1319	49RTD-12 Activación	1	DFGIMT
1320	49RTD-12 Disparo	1	DFGIMT
1321	49RTD-12 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1322	49RTD-12 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1323	49RTD-12 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1324	49RTD-12 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1325	49RTD-12 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1326	49RTD-12 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1327	49RTD-12 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1328	49RTD-12 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1329	49RTD-12 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1330	49RTD-12 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1331	49RTD-12 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1332	49RTD-12 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1333	49RTD-12 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1334	49RTD-12 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1335	49RTD-12 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1336	49RTD-12 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1337	49RTD-12 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1338	49RTD-12 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1339	49RTD-12 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1340	49RTD-12 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1341	49RTD-12 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1342	49RTD-12 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1343	49RTD-12 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1344	49RTD-12 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1345	49RTD-13 Bloque	1	DFGIMT
1346	49RTD-13 Activación	1	DFGIMT
1347	49RTD-13 Disparo	1	DFGIMT
1348	49RTD-13 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1349	49RTD-13 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1350	49RTD-13 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1351	49RTD-13 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1352	49RTD-13 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1353	49RTD-13 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1354	49RTD-13 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1355	49RTD-13 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1356	49RTD-13 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1357	49RTD-13 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1358	49RTD-13 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1359	49RTD-13 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1360	49RTD-13 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1361	49RTD-13 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1362	49RTD-13 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1363	49RTD-13 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1364	49RTD-13 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1365	49RTD-13 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1366	49RTD-13 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1367	49RTD-13 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1368	49RTD-13 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1369	49RTD-13 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1370	49RTD-13 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1371	49RTD-13 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1372	49RTD-14 Bloque	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1373	49RTD-14 Activación	1	DFGIMT
1374	49RTD-14 Disparo	1	DFGIMT
1375	49RTD-14 RTD, Destino 1-1	1	DFGIMT
1376	49RTD-14 RTD, Destino 1-2	1	DFGIMT
1377	49RTD-14 RTD, Destino 1-3	1	DFGIMT
1378	49RTD-14 RTD, Destino 1-4	1	DFGIMT
1379	49RTD-14 RTD, Destino 1-5	1	DFGIMT
1380	49RTD-14 RTD, Destino 1-6	1	DFGIMT
1381	49RTD-14 RTD, Destino 1-7	1	DFGIMT
1382	49RTD-14 RTD, Destino 1-8	1	DFGIMT
1383	49RTD-14 RTD, Destino 1-9	1	DFGIMT
1384	49RTD-14 RTD, Destino 1-10	1	DFGIMT
1385	49RTD-14 RTD, Destino 1-11	1	DFGIMT
1386	49RTD-14 RTD, Destino 1-12	1	DFGIMT
1387	49RTD-14 RTD, Destino 2-1	1	DFGIMT
1388	49RTD-14 RTD, Destino 2-2	1	DFGIMT
1389	49RTD-14 RTD, Destino 2-3	1	DFGIMT
1390	49RTD-14 RTD, Destino 2-4	1	DFGIMT
1391	49RTD-14 RTD, Destino 2-5	1	DFGIMT
1392	49RTD-14 RTD, Destino 2-6	1	DFGIMT
1393	49RTD-14 RTD, Destino 2-7	1	DFGIMT
1394	49RTD-14 RTD, Destino 2-8	1	DFGIMT
1395	49RTD-14 RTD, Destino 2-9	1	DFGIMT
1396	49RTD-14 RTD, Destino 2-10	1	DFGIMT
1397	49RTD-14 RTD, Destino 2-11	1	DFGIMT
1398	49RTD-14 RTD, Destino 2-12	1	DFGIMT
1399	Prolongar alarma	1	DFGIMT
1400	Objetivo programable 1	1	DFGIMT
1401	Objetivo programable 2	1	DFGIMT
1402	Objetivo programable 3	1	DFGIMT
1403	Objetivo programable 4	1	DFGIMT
1404	Objetivo programable 5	1	DFGIMT
1405	Objetivo programable 6	1	DFGIMT
1406	Objetivo programable 7	1	DFGIMT
1407	Objetivo programable 8	1	DFGIMT
1408	Objetivo programable 9	1	DFGIMT
1409	Objetivo programable 10	1	DFGIMT
1410	Objetivo programable 11	1	DFGIMT
1411	Objetivo programable 12	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1412	25A iniciado	1	G
1413	Cualquier destino de la fase A	1	FGIMT
1414	Cualquier destino de la Fase B	1	FGIMT
1415	Cualquier destino de la Fase C	1	FGIMT
1416	Cualquier destino a tierra	1	FGIMT
1417	Cualquier destino neutro	1	FGIMT
1418	Cualquier destino a tierra/neutro	1	FGIMT
1419	Cualquier destino de secuencia positiva	1	FGIMT
1420	Cualquier destino de secuencia negativa	1	FGIMT
1421	Bus de CC IT-D I1 no conectado	1	D
1422	Bus de CC IT-D V1 no conectado	1	D
1423	Bus de CC IT-D V2 no conectado	1	D
1424	Bus de CC IT-D V3 no conectado	1	D
1425	27-1 Destino	1	D
1426	27-2 Destino	1	D
1427	27-3 Destino	1	D
1428	27-4 Destino	1	D
1429	59-1 Destino	1	D
1430	59-2 Destino	1	D
1431	59-3 Destino	1	D
1432	59-4 Destino	1	D
1433	76-1 Bloque	1	D
1434	76-1 Activación	1	D
1435	76-1 Disparo	1	D
1436	76-1 Destino	1	D
1437	76-2 Bloque	1	D
1438	76-2 Activación	1	D
1439	76-2 Disparo	1	D
1440	76-2 Destino	1	D
1441	76-3 Bloque	1	D
1442	76-3 Activación	1	D
1443	76-3 Disparo	1	D
1444	76-3 Destino	1	D
1445	76-4 Bloque	1	D
1446	76-4 Activación	1	D
1447	76-4 Disparo	1	D
1448	76-4 Destino	1	D
1449	76-5 Bloque	1	D
1450	76-5 Activación	1	D

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1451	76-5 Disparo	1	D
1452	76-5 Destino	1	D
1453	76-6 Bloque	1	D
1454	76-6 Activación	1	D
1455	76-6 Disparo	1	D
1456	76-6 Destino	1	D
1457	76-7 Bloque	1	D
1458	76-7 Activación	1	D
1459	76-7 Disparo	1	D
1460	76-7 Destino	1	D
1461	76-8 Bloque	1	D
1462	76-8 Activación	1	D
1463	76-8 Disparo	1	D
1464	76-8 Destino	1	D
1465	76-9 Bloque	1	D
1466	76-9 Activación	1	D
1467	76-9 Disparo	1	D
1468	76-9 Destino	1	D
1469	76-10 Bloque	1	D
1470	76-10 Activación	1	D
1471	76-10 Disparo	1	D
1472	76-10 Destino	1	D
1473	76-11 Bloque	1	D
1474	76-11 Activación	1	D
1475	76-11 Disparo	1	D
1476	76-11 Destino	1	D
1477	76-12 Bloque	1	D
1478	76-12 Activación	1	D
1479	76-12 Disparo	1	D
1480	76-12 Destino	1	D
1481	76-13 Bloque	1	D
1482	76-13 Activación	1	D
1483	76-13 Disparo	1	D
1484	76-13 Destino	1	D
1485	ROR-1 Bloque	1	D
1486	ROR-1 Disparo	1	D
1487	ROR-1 Activación	1	D
1488	ROR-1 Destino	1	D
1489	ROR-2 Bloque	1	D

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1490	ROR-2 Disparo	1	D
1491	ROR-2 Activación	1	D
1492	ROR-2 Destino	1	D
1493	32-1 Destino superior	1	D
1494	32-1 Destino inferior	1	D
1495	32-2 Destino superior	1	D
1496	32-2 Destino inferior	1	D
1497	82 Falla de reconexión	1	D
1498	82 Cierre	1	D
1499	82 Ejecución de reconexión	1	D
1500	82 Restablecimiento de reconexión	1	D
1501	82 Bloqueo de reconexión	1	D
1502	82 Contacto LM de reconectador	1	D
1503	82 Disparo 1	1	D
1504	82 Disparo 2	1	D
1505	82 Disparo 3	1	D
1506	82 Disparo 4	1	D
1507	82 Inicio de reconexión	1	D
1508	82 Espera	1	D
1509	82 Activar bloqueo (DTL)	1	D
1510	82 Habilitar	1	D
1511	82 Derivación	1	D
1512	Reservado		
1513	72 Alarma de monitor de bobina de disparo	1	D
1514	Alarma TCM de contacto de contactos locales 72	1	D
1515	49 Bloque	1	D
1516	49 Restablecer	1	D
1517	49 Sobrecarga	1	D
1518	Alarma 49	1	D
1519	49 Disparo	1	D
1520	49 Destino	1	D
1521	Bloqueo del monitor de tensión	1	D
1522	Monitor de tensión LB/LL	1	D
1523	Monitor de tensión LB/DL	1	D
1524	Monitor de tensión DB/LL	1	D
1525	Monitor de tensión DB/DL	1	D
1526	Medidor de demanda de CC 1 – I1 Demanda positiva de CC	1	D
1527	Medidor de demanda de CC 1 – I1 Demanda negativa de CC	1	D

Índice de puntos	Descripción	Clase	Aplicación
1528	Medidor de demanda de CC 1 – P1 Demanda positiva de CC	1	D
1529	Medidor de demanda de CC 1 – P1 Demanda negativa de CC	1	D
1530	Bus de CC IT-D I1 incongruencia de frecuencia	1	D
1531	Bus de CC IT-D V1 incongruencia de frecuencia	1	D
1532	Bus de CC IT-D V2 incongruencia de frecuencia	1	D
1533	Bus de CC IT-D V3 incongruencia de frecuencia	1	D

Puntos de estado de salida binaria y bloques de salida de relé de control

Tabla 4 detalla los puntos de estado de salida binaria (Objeto 10) y los bloques de salida del relé de control (Objeto 12). Es importante tener en cuenta que los puntos de estado de salida binaria no se incluyen en la Clase 0.

Tabla 4. Puntos de estado de salida binaria y bloques de salida de relé de control

Puntos de estado de salida binaria:				
Número de objeto: 10				
Variaciones admitidas: 1, 2				
Códigos de función de solicitud admitidos: 1 (lectura)				
Variación predeterminada informada al solicitar la variación 0: 2 (Estado de salida binaria)				
Bloques de salida de relé de control				
Número de objeto: 12				
Variaciones admitidas: 1				
Códigos de función de solicitud admitidos: 3 (seleccionar), 4 (operar), 5 (operar directamente), 6 (operar directamente sin conf.)				

Índice de puntos	Descripción	Operaciones de control	Apagado/Disparo	Encendido/Cierre
0	43-1 Operar	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	2	1
1	43-1 Operar	Pulsar	0	3
2	43-1 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
3	43-1 Etiqueta de información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
4	43-1 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
5	43-1 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
6	43-2 Operar	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	2	1

Índice de puntos	Descripción	Operaciones de control	Apagado/Disparo	Encendido/Cierre
7	43-2 Operar	Pulsar	0	3
8	43-2 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
9	43-2 Etiqueta de información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
10	43-2 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
11	43-2 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
12	43-3 Operar	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	2	1
13	43-3 Operar	Pulsar	0	3
14	43-3 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
15	43-3 Información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
16	43-3 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
17	43-3 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
18	43-4 Operar	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	2	1
19	43-4 Operar	Pulsar	0	3
20	43-4 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
21	43-4 Etiqueta de información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
22	43-4 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
23	43-4 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
24	43-5 Operar	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	2	1
25	43-5 Operar	Pulsar	0	3
26	43-5 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
27	43-5 Etiqueta de información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1

Índice de puntos	Descripción	Operaciones de control	Apagado/Disparo	Encendido/Cierre
28	43-5 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
29	43-5 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
30	101 Operar	Cierre/Disparo	1	2
31	101 Etiqueta de bloqueo para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
32	101 Etiqueta de información para quitar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
33	101 Etiqueta de bloqueo para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	2
34	101 Etiqueta de información para insertar etiquetas	Encendido o Cierre	0	1
35	Anulación de salida de contacto 1	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
36	Anulación de salida de contacto 1	Pulsar	0	2
37	Anulación de salida de contacto 2	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
38	Anulación de salida de contacto 2	Pulsar	0	2
39	Anulación de salida de contacto 3	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
40	Anulación de salida de contacto 3	Pulsar	0	2
41	Anulación de salida de contacto 4	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
42	Anulación de salida de contacto 4	Pulsar	0	2
43	Anulación de salida de contacto 5	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
44	Anulación de salida de contacto 5	Pulsar	0	2
45	Anulación de salida de contacto A	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
46	Anulación de salida de contacto A	Pulsar	0	2
47	Anulación de salida de contacto 6	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
48	Anulación de salida de contacto 6	Pulsar	0	2
49	Anulación de salida de contacto 7	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
50	Anulación de salida de contacto 7	Pulsar	0	2

Índice de puntos	Descripción	Operaciones de control	Apagado/Disparo	Encendido/Cierre
51	Anulación de salida de contacto 8	Encendido/Apagado o Cierre/Disparo	0	1
52	Anulación de salida de contacto 8	Pulsar	0	2
53-58	Reservado			

Entradas analógicas

La tabla siguiente detalla las entradas analógicas (Objeto 30). Es importante tener en cuenta que las variaciones de 16 bits y 32 bits de las entradas analógicas, los bloques de control de salida analógica y los estados de salida analógica se transmiten a través de DNP como números con signo. Incluso para los puntos de entrada analógica que no son válidos como valores negativos, la representación positiva máxima para una variación de 16 bits es $\langle 2^{15}-1 \rangle = 32,767$. Para una variación de 32 bits, la representación positiva máxima es $\langle 2^{31}-1 \rangle = 2,147,483,647$.

Cada punto de entrada analógica tiene un ajuste diferente para el factor de escala. Consulte el manual de instrucciones de BE1-11 correspondiente para obtener más información sobre el uso de BESTCOMSPi+ para cambiar los factores de escala.

Un evento de cambio analógico se generará si el punto cambia su valor por la cantidad absoluta igual o mayor que la banda inactiva. La banda inactiva para cada punto analógico es configurable a través del objeto 34. Los eventos de cambio analógico, una vez generados, se informarán en uno de los sondeos de clase (1, 2 o 3).

Los eventos de cambio para las entradas analógicas se informan en el modo valor más reciente (cuando se detecta un cambio, el informe del cambio incluye el valor más reciente de la hora del informe, no la hora en que se detectó el cambio).

La banda inactiva de entrada analógica (Objeto 34) define los intervalos donde no se deben tomar medidas. Tenga en cuenta que la lista de puntos del objeto 34 de DPN activo siempre coincide con la lista de entradas analógicas activas (asignada por el usuario).

El usuario puede seleccionar puntos analógicos de la lista de puntos analógicos predeterminada (Tabla 5) y asignarlos a la lista activa de asignación del usuario analógico. La asignación solo es configurable a través de BESTCOMSPi+. Solo los puntos de la lista de asignación del usuario analógico forman parte de la clase 0 y se informan como eventos a través de la clase asignada.

Nota: Tabla 5 es la lista de puntos predeterminada para el objeto de banda inactiva de entrada analógica: 34.

Tabla 5. Entradas analógicas

Entradas analógicas

Número de objeto estático: 30

Número de objeto de evento de cambio: 32

Códigos de función de solicitud admitidos: 1 (lectura), 22 (clase de asignación)

Variación estática informada al solicitar la variación 0: Programable por el usuario. La "variación 0" predeterminada es 3 (Entrada analógica de 32 bits sin indicador).

Variación de evento de cambio informada al solicitar la variación 0: Programable por el usuario. La "variación" predeterminada es 1 (evento de cambio analógico de 32 bits sin el tiempo).

Objeto de banda inactiva de la entrada analógica: 34

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
0	Magnitud principal de 1 VA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
1	Ángulo de 1 VA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
2	Magnitud principal de 1 VB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
3	Ángulo de 1 VB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
4	Magnitud principal de 1 VC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
5	Ángulo de 1 VC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
6	Magnitud principal de 1 VAB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
7	Ángulo de 1 VAB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
8	Magnitud principal de 1 VBC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
9	Ángulo de 1 VBC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
10	Magnitud principal de 1 VCA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
11	Ángulo de 1 VCA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
12-13	Reservado		
14	Magnitud principal de 1 IA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
15	Ángulo de 1 IA del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
16	Magnitud principal de 1 IB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
17	Ángulo de 1 IB del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
18	Magnitud principal de 1 IC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
19	Ángulo de 1 IC del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
20	Magnitud principal de 1 V1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
21	Ángulo de 1 V1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
22	Magnitud principal de 1 V2 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
23	Ángulo de 1 V2 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
24	Magnitud principal de 1 3V0 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
25	Ángulo de 1 3V0 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
26	Magnitud principal de 1 I1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
27	Ángulo de 1 I1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
28	Magnitud principal de 1 I2 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
29	Ángulo de 1 I2 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
30	Magnitud principal de 1 3I0 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
31	Ángulo de 1 3I0 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
32	Promedio de 1 vatio A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
33	Promedio de 1 vatio B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
34	Promedio de 1 vatio C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
35	Promedio de 1 VAR A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
36	Promedio de 1 VAR B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
37	Promedio de 1 VAR C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
38	Frecuencia 1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
39	1 VA A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
40	1 VA B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
41	1 VA C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
42	1 PF A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
43	1 PF B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
44	1 PF C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
45	Total de vatios 1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
46	Total de VAR 1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
47	Total de VA 1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
48	Total de PF 1 del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
49	1 vatio-hora positivo A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
50	1 vatio-hora positivo B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
51	1 vatio-hora positivo C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
52	1 vatio-hora positivo total del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
53	1 varhora positivo A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
54	1 varhora positivo B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
55	1 varhora positivo C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
56	1 varhora positivo total del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
57	1 vatio-hora negativo A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
58	1 vatio-hora negativo B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
59	1 vatio-hora negativo C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
60	1 vatio-hora negativo total del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
61	1 varhora negativo A del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
62	1 varhora negativo B del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
63	1 varhora negativo C del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
64	1 varhora negativo total del circuito del medidor de bus de fase	2	FGIMT
65	Magnitud principal de VA del medidor de bus auxiliar	2	FGIMT
66	Ángulo de VA del medidor de bus auxiliar	2	FGIMT
67	Magnitud principal de 3er VA del medidor de bus auxiliar	2	FGIMT
68	Ángulo de 3er VA del medidor de bus auxiliar	2	FGIMT
69	Frecuencia del medidor de bus auxiliar	2	FGIMT
70	Primario fundamental del medidor de corriente a tierra	2	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
71	Ángulo fundamental del medidor de corriente a tierra	2	FGIMT
72	Ángulo Bus1-Bus2 de medición sincronizada	2	FGIMT
73	Frecuencia Bus1-Bus2 de medición sincronizada	2	FGIMT
74	Voltaje Bus1-Bus2 de medición sincronizada	2	FGIMT
75	Presente IA de medidor de demanda	2	FGIMT
76	Presente IB de medidor de demanda	2	FGIMT
77	Presente IC de medidor de demanda	2	FGIMT
78	Presente IG de medidor de demanda	2	FGIMT
79	Presente 3I0 de medidor de demanda	2	FGIMT
80	Presente I2 de medidor de demanda	2	FGIMT
81	Vatios A presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
82	Vatios B presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
83	Vatios C presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
84	Vatios totales presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
85	VAR A presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
86	VAR B presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
87	VAR C presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
88	Total de VAR presentes del medidor de demanda	2	FGIMT
89	VA A presente del medidor de demanda	2	FGIMT
90	VA B presente del medidor de demanda	2	FGIMT
91	VA C presente del medidor de demanda	2	FGIMT
92	VA total presente del medidor de demanda	2	FGIMT
93	IA pico de medidor de demanda	2	FGIMT
94	IB pico de medidor de demanda	2	FGIMT
95	IC pico de medidor de demanda	2	FGIMT
96	IG pico de medidor de demanda	2	FGIMT
97	3I0 pico de medidor de demanda	2	FGIMT
98	I2 pico de medidor de demanda	2	FGIMT
99	Pico en vatios A del medidor de demanda	2	FGIMT
100	Pico en vatios B del medidor de demanda	2	FGIMT
101	Pico en vatios C del medidor de demanda	2	FGIMT
102	Pico total en vatios del medidor de demanda	2	FGIMT
103	Pico de VAR A del medidor de demanda	2	FGIMT
104	Pico de VAR B del medidor de demanda	2	FGIMT
105	Pico de VAR C del medidor de demanda	2	FGIMT
106	Pico de VAR total del medidor de demanda	2	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
107	VA A pico de medidor de demanda	2	FGIMT
108	VA B pico de medidor de demanda	2	FGIMT
109	VA C pico de medidor de demanda	2	FGIMT
110	VA total pico de medidor de demanda	2	FGIMT
111	Pico en vatios A negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
112	Pico en vatios B negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
113	Pico en vatios C negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
114	Pico en vatios totales negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
115	Pico en VAR A negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
116	Pico en VAR B negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
117	Pico en VAR C negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
118	Pico en VAR totales negativos del medidor de demanda	2	FGIMT
119	Frecuencia de calidad de potencia 10 segundos	3	FGIMT
120	VA principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
121	VB principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
122	VC principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
123	VA principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
124	VB principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
125	VC principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
126	VA principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
127	VB principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
128	VC principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
129	VA principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT
130	VB principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT
131	VC principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT
132	VAB principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
133	VBC principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
134	VCA principal de calidad de potencia 200 milisegundos	3	FGIMT
135	VAB principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
136	VBC principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
137	VCA principal de calidad de potencia 3 segundos	3	FGIMT
138	VAB principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
139	VBC principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
140	VCA principal de calidad de potencia 10 minutos	3	FGIMT
141	VAB principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT
142	VBC principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
143	VCA principal de calidad de potencia 2 horas	3	FGIMT
144	Estado de caída de calidad de potencia	3	FGIMT
145	Voltaje residual primario de calidad de potencia	3	FGIMT
146	Estado de aumento de tensión de calidad de potencia	3	FGIMT
147	Principal de voltaje de aumento de tensión de calidad de potencia	3	FGIMT
148	Calidad de potencia U0 200 milisegundos	3	FGIMT
149	Calidad de potencia U2 200 milisegundos	3	FGIMT
150	Calidad de potencia U0 3 segundos	3	FGIMT
151	Calidad de potencia U2 3 segundos	3	FGIMT
152	Calidad de potencia U0 10 minutos	3	FGIMT
153	Calidad de potencia U2 10 minutos	3	FGIMT
154	Calidad de potencia U0 2 horas	3	FGIMT
155	Calidad de potencia U2 2 horas	3	FGIMT
156	VA armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
157	VA armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
158	VA armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
159	VA armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
160	VA armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
161	VA armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
162	VA armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
163	VA armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
164	VA armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
165	VA armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
166	VA armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
167	VA armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
168	VA armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
169	VA armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
170	VA armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
171	VB armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
172	VB armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
173	VB armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
174	VB armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
175	VB armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
176	VB armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
177	VB armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
178	VB armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
179	VB armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
180	VB armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
181	VB armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
182	VB armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
183	VB armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
184	VB armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
185	VB armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
186	VC armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
187	VC armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
188	VC armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
189	VC armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
190	VC armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
191	VC armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
192	VC armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
193	VC armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
194	VC armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
195	VC armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
196	VC armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
197	VC armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
198	VC armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
199	VC armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
200	VC armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
201	IA armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
202	IA armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
203	IA armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
204	IA armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
205	IA armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
206	IA armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
207	IA armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
208	IA armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
209	IA armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
210	IA armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
211	IA armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
212	IA armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
213	IA armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
214	IA armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
215	IA armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
216	IB armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
217	IB armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
218	IB armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
219	IB armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
220	IB armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
221	IB armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
222	IB armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
223	IB armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
224	IB armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
225	IB armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
226	IB armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
227	IB armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
228	IB armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
229	IB armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
230	IB armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
231	IC armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
232	IC armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
233	IC armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
234	IC armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
235	IC armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
236	IC armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
237	IC armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
238	IC armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
239	IC armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
240	IC armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
241	IC armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
242	IC armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
243	IC armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
244	IC armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
245	IC armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
246	IG armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
247	IG armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
248	IG armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
249	IG armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
250	IG armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
251	IG armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
252	IG armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
253	IG armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
254	IG armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
255	IG armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
256	IG armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
257	IG armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
258	IG armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
259	IG armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
260	IG armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
261	Vatio-hora positivo A del medidor de energía	2	FGIMT
262	Vatio-hora positivo B del medidor de energía	2	FGIMT
263	Vatio-hora positivo C del medidor de energía	2	FGIMT
264	Vatio-hora total del medidor de energía	2	FGIMT
265	Varhora positivo A del medidor de energía	2	FGIMT
266	Varhora positivo B del medidor de energía	2	FGIMT
267	Varhora positivo C del medidor de energía	2	FGIMT
268	Varhora positivo total del medidor de energía	2	FGIMT
269	Vatio-hora negativo A del medidor de energía	2	FGIMT
270	Vatio-hora negativo B del medidor de energía	2	FGIMT
271	Vatio-hora negativo C del medidor de energía	2	FGIMT
272	Vatio-hora negativo total del medidor de energía	2	FGIMT
273	Varhora negativo A del medidor de energía	2	FGIMT
274	Varhora negativo B del medidor de energía	2	FGIMT
275	Varhora negativo C del medidor de energía	2	FGIMT
276	Varhora negativo total del medidor de energía	2	FGIMT
277	Lectura del informe de fallas: ID de la última falla	1	DFGIMT
278	Registro del informe de fallas: número	1	DFGIMT
279	Error en el informe de fallas: DNP de dirección del relé del informe	1	DFGIMT
280	Marca de tiempo del informe de fallas: año	1	DFGIMT
281	Marca de tiempo del informe de fallas: mes	1	DFGIMT
282	Marca de tiempo del informe de fallas: día del mes	1	DFGIMT
283	Marca de tiempo del informe de fallas: hora	1	DFGIMT
284	Marca de tiempo del informe de fallas: minuto	1	DFGIMT
285	Marca de tiempo del informe de fallas: segundo	1	DFGIMT
286	Marca de tiempo del informe de fallas: milisegundo	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
287	Eliminación del informe de fallas: tiempo	1	DFGIMT
288	Accionamiento del informe de fallas: tiempo	1	DFGIMT
289	Disparador del informe de fallas: estado BLK0	1	DFGIMT
290	Disparador del informe de fallas: estado BLK1	1	DFGIMT
291	Disparador del informe de fallas: estado BLK2	1	DFGIMT
292	Disparador del informe de fallas: estado BLK3	1	DFGIMT
293	Disparador del informe de fallas: estado BLK4	1	DFGIMT
294	Disparador del informe de fallas: estado BLK5	1	DFGIMT
295	Disparador del informe de fallas: estado BLK6	1	DFGIMT
296	Disparador del informe de fallas: estado BLK7	1	DFGIMT
297	Disparador del informe de fallas: estado BLK8	1	DFGIMT
298	Disparador del informe de fallas: estado BLK9	1	DFGIMT
299	Disparador del informe de fallas: estado BLK10	1	DFGIMT
300	Disparador del informe de fallas: estado BLK11	1	DFGIMT
301	Disparador del informe de fallas: estado BLK12	1	DFGIMT
302	Disparador del informe de fallas: estado BLK13	1	DFGIMT
303	Disparador del informe de fallas: estado BLK14	1	DFGIMT
304	Disparador del informe de fallas: estado BLK15	1	DFGIMT
305	Disparador del informe de fallas: estado BLK16	1	DFGIMT
306	Disparador del informe de fallas: estado BLK17	1	DFGIMT
307	Disparador del informe de fallas: estado BLK18	1	DFGIMT
308	Disparador del informe de fallas: estado BLK19	1	DFGIMT
309	Disparador del informe de fallas: estado BLK20	1	DFGIMT
310	Disparador del informe de fallas: estado BLK21	1	DFGIMT
311	Disparador del informe de fallas: estado BLK22	1	DFGIMT
312	Disparador del informe de fallas: estado BLK23	1	DFGIMT
313	Disparador del informe de fallas: estado BLK24	1	DFGIMT
314	Disparador del informe de fallas: estado BLK25	1	DFGIMT
315	Disparador del informe de fallas: estado BLK26	1	DFGIMT
316	Disparador del informe de fallas: estado BLK27	1	DFGIMT
317	Disparador del informe de fallas: estado BLK28	1	DFGIMT
318	Disparador del informe de fallas: estado BLK29	1	DFGIMT
319	Disparador del informe de fallas: estado BLK30	1	DFGIMT
320	Disparador del informe de fallas: estado BLK31	1	DFGIMT
321	Disparador del informe de fallas: estado BLK32	1	DFGIMT
322	Disparador del informe de fallas: estado BLK33	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
323	Disparador del informe de fallas: estado BLK34	1	DFGIMT
324	Disparador del informe de fallas: estado BLK35	1	DFGIMT
325	Disparador del informe de fallas: estado BLK36	1	DFGIMT
326	Disparador del informe de fallas: estado BLK37	1	DFGIMT
327	Disparador del informe de fallas: estado BLK38	1	DFGIMT
328	Disparador del informe de fallas: estado BLK39	1	DFGIMT
329	Disparador del informe de fallas: estado BLK40	1	DFGIMT
330	Disparador del informe de fallas: estado BLK41	1	DFGIMT
331	Disparador del informe de fallas: estado BLK42	1	DFGIMT
332	Disparador del informe de fallas: estado BLK43	1	DFGIMT
333	Disparador del informe de fallas: estado BLK44	1	DFGIMT
334	Disparador del informe de fallas: estado BLK45	1	DFGIMT
335	Disparador del informe de fallas: estado BLK46	1	DFGIMT
336	Disparador del informe de fallas: estado BLK47	1	DFGIMT
337	Disparador del informe de fallas: estado BLK48	1	DFGIMT
338	Disparador del informe de fallas: estado BLK49	1	DFGIMT
339	Disparador del informe de fallas: estado BLK50	1	DFGIMT
340	Disparador del informe de fallas: estado BLK51	1	DFGIMT
341	Disparador del informe de fallas: estado BLK52	1	DFGIMT
342	Disparador del informe de fallas: estado BLK53	1	DFGIMT
343	Disparador del informe de fallas: estado BLK54	1	DFGIMT
344	Disparador del informe de fallas: estado BLK55	1	DFGIMT
345	Disparador del informe de fallas: estado BLK56	1	DFGIMT
346	Disparador del informe de fallas: estado BLK57	1	DFGIMT
347	Disparador del informe de fallas: estado BLK58	1	DFGIMT
348	Disparador del informe de fallas: estado BLK59	1	DFGIMT
349	Disparador del informe de fallas: estado BLK60	1	DFGIMT
350	Disparador del informe de fallas: estado BLK61	1	DFGIMT
351	Disparador del informe de fallas: estado BLK62	1	DFGIMT
352	Disparador del informe de fallas: estado BLK63	1	DFGIMT
353	Disparador del informe de fallas: estado BLK64	1	DFGIMT
354	Disparador del informe de fallas: estado BLK65	1	DFGIMT
355	Disparador del informe de fallas: estado BLK66	1	DFGIMT
356	Disparador del informe de fallas: estado BLK67	1	DFGIMT
357	Disparador del informe de fallas: estado BLK68	1	DFGIMT
358	Disparador del informe de fallas: estado BLK69	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
359	Disparador del informe de fallas: estado BLK70	1	DFGIMT
360	Disparador del informe de fallas: estado BLK71	1	DFGIMT
361	Disparador del informe de fallas: estado BLK72	1	DFGIMT
362	Disparador del informe de fallas: estado BLK73	1	DFGIMT
363	Disparador del informe de fallas: estado BLK74	1	DFGIMT
364	Disparador del informe de fallas: estado BLK75	1	DFGIMT
365	Disparador del informe de fallas: estado BLK76	1	DFGIMT
366	Disparador del informe de fallas: estado BLK77	1	DFGIMT
367	Disparador del informe de fallas: estado BLK78	1	DFGIMT
368	Disparador del informe de fallas: estado BLK79	1	DFGIMT
369	Disparador del informe de fallas: estado BLK80	1	DFGIMT
370	Disparador del informe de fallas: estado BLK81	1	DFGIMT
371	Disparador del informe de fallas: estado BLK82	1	DFGIMT
372	Tipo de evento del informe de fallas	1	DFGIMT
373	Informe de fallas activo: grupo de ajustes	1	DFGIMT
374	Destino del informe de fallas: estado BLK0	1	DFGIMT
375	Destino del informe de fallas: estado BLK1	1	DFGIMT
376	Destino del informe de fallas: estado BLK2	1	DFGIMT
377	Destino del informe de fallas: estado BLK3	1	DFGIMT
378	Destino del informe de fallas: estado BLK4	1	DFGIMT
379	Destino del informe de fallas: estado BLK5	1	DFGIMT
380	Destino del informe de fallas: estado BLK6	1	DFGIMT
381	Destino del informe de fallas: estado BLK7	1	DFGIMT
382	Destino del informe de fallas: estado BLK8	1	DFGIMT
383	Destino del informe de fallas: estado BLK9	1	DFGIMT
384	Destino del informe de fallas: estado BLK10	1	DFGIMT
385	Destino del informe de fallas: estado BLK11	1	DFGIMT
386	Destino del informe de fallas: estado BLK12	1	DFGIMT
387	Destino del informe de fallas: estado BLK13	1	DFGIMT
388	Destino del informe de fallas: estado BLK14	1	DFGIMT
389	Destino del informe de fallas: estado BLK15	1	DFGIMT
390	Destino del informe de fallas: estado BLK16	1	DFGIMT
391	Destino del informe de fallas: estado BLK17	1	DFGIMT
392	Destino del informe de fallas: estado BLK18	1	DFGIMT
393	Destino del informe de fallas: estado BLK19	1	DFGIMT
394	Destino del informe de fallas: estado BLK20	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
395	Destino del informe de fallas: estado BLK21	1	DFGIMT
396	Destino del informe de fallas: estado BLK22	1	DFGIMT
397	Destino del informe de fallas: estado BLK23	1	DFGIMT
398	Destino del informe de fallas: estado BLK24	1	DFGIMT
399	Destino del informe de fallas: estado BLK25	1	DFGIMT
400	Destino del informe de fallas: estado BLK26	1	DFGIMT
401	Destino del informe de fallas: estado BLK27	1	DFGIMT
402	Destino del informe de fallas: estado BLK28	1	DFGIMT
403	Destino del informe de fallas: estado BLK29	1	DFGIMT
404	Destino del informe de fallas: estado BLK30	1	DFGIMT
405	Destino del informe de fallas: estado BLK31	1	DFGIMT
406	Destino del informe de fallas: estado BLK32	1	DFGIMT
407	Destino del informe de fallas: estado BLK33	1	DFGIMT
408	Destino del informe de fallas: estado BLK34	1	DFGIMT
409	Destino del informe de fallas: estado BLK35	1	DFGIMT
410	Destino del informe de fallas: estado BLK36	1	DFGIMT
411	Destino del informe de fallas: estado BLK37	1	DFGIMT
412	Destino del informe de fallas: estado BLK38	1	DFGIMT
413	Destino del informe de fallas: estado BLK39	1	DFGIMT
414	Destino del informe de fallas: estado BLK40	1	DFGIMT
415	Destino del informe de fallas: estado BLK41	1	DFGIMT
416	Destino del informe de fallas: estado BLK42	1	DFGIMT
417	Destino del informe de fallas: estado BLK43	1	DFGIMT
418	Destino del informe de fallas: estado BLK44	1	DFGIMT
419	Destino del informe de fallas: estado BLK45	1	DFGIMT
420	Destino del informe de fallas: estado BLK46	1	DFGIMT
421	Destino del informe de fallas: estado BLK47	1	DFGIMT
422	Destino del informe de fallas: estado BLK48	1	DFGIMT
423	Destino del informe de fallas: estado BLK49	1	DFGIMT
424	Destino del informe de fallas: estado BLK50	1	DFGIMT
425	Destino del informe de fallas: estado BLK51	1	DFGIMT
426	Destino del informe de fallas: estado BLK52	1	DFGIMT
427	Destino del informe de fallas: estado BLK53	1	DFGIMT
428	Destino del informe de fallas: estado BLK54	1	DFGIMT
429	Destino del informe de fallas: estado BLK55	1	DFGIMT
430	Destino del informe de fallas: estado BLK56	1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
431	Destino del informe de fallas: estado BLK57	1	DFGIMT
432	Destino del informe de fallas: estado BLK58	1	DFGIMT
433	Destino del informe de fallas: estado BLK59	1	DFGIMT
434	Destino del informe de fallas: estado BLK60	1	DFGIMT
435	Destino del informe de fallas: estado BLK61	1	DFGIMT
436	Destino del informe de fallas: estado BLK62	1	DFGIMT
437	Destino del informe de fallas: estado BLK63	1	DFGIMT
438	Destino del informe de fallas: estado BLK64	1	DFGIMT
439	Destino del informe de fallas: estado BLK65	1	DFGIMT
440	Destino del informe de fallas: estado BLK66	1	DFGIMT
441	Destino del informe de fallas: estado BLK67	1	DFGIMT
442	Destino del informe de fallas: estado BLK68	1	DFGIMT
443	Destino del informe de fallas: estado BLK69	1	DFGIMT
444	Destino del informe de fallas: estado BLK70	1	DFGIMT
445	Destino del informe de fallas: estado BLK71	1	DFGIMT
446	Destino del informe de fallas: estado BLK72	1	DFGIMT
447	Destino del informe de fallas: estado BLK73	1	DFGIMT
448	Destino del informe de fallas: estado BLK74	1	DFGIMT
449	Destino del informe de fallas: estado BLK75	1	DFGIMT
450	Destino del informe de fallas: estado BLK76	1	DFGIMT
451	Destino del informe de fallas: estado BLK78	1	DFGIMT
452	Destino del informe de fallas: estado BLK79	1	DFGIMT
453	Destino del informe de fallas: estado BLK80	1	DFGIMT
454	Destino del informe de fallas: estado BLK81	1	DFGIMT
455	Destino del informe de fallas: estado BLK82	1	DFGIMT
456	Reconexión del informe de fallas: estado	1	FI
457	Informe de fallas IA	1	FGIMT
458	Informe de fallas IB	1	FGIMT
459	Informe de fallas IC	1	FGIMT
460	Reservado		
461	Informe de fallas IG	1	FGIMT
462	Informe de fallas 3I0	1	FGIMT
463	Informe de fallas I1	1	FGIMT
464	Informe de fallas I2	1	FGIMT
465	Informe de fallas IA: ángulo	1	FGIMT
466	Informe de fallas IB: ángulo	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
467	Informe de fallas IC: ángulo	1	FGIMT
468	Reservado		
469	Informe de fallas IG: ángulo	1	FGIMT
470	Informe de fallas 3I0: ángulo	1	FGIMT
471	Informe de fallas I1: ángulo	1	FGIMT
472	Informe de fallas I2: ángulo	1	FGIMT
473	Informe de fallas VA	1	FGIMT
474	Informe de fallas VB	1	FGIMT
475	Informe de fallas VC	1	FGIMT
476	Informe de fallas VN	1	FGIMT
477	Informe de fallas VX	1	FGIMT
478	Reporte de fallas V0	1	FGIMT
479	Informe de fallas V1	1	FGIMT
480	Informe de fallas V2	1	FGIMT
481	Informe de fallas VA: ángulo	1	FGIMT
482	Informe de fallas VB: ángulo	1	FGIMT
483	Informe de fallas VC: ángulo	1	FGIMT
484	Informe de fallas VN: ángulo	1	FGIMT
485	Informe de fallas VX: ángulo	1	FGIMT
486	Informe de fallas V0: ángulo	1	FGIMT
487	Informe de fallas V1: ángulo	1	FGIMT
488	Informe de fallas V2: ángulo	1	FGIMT
489	Frecuencia de fase del informe de fallas	1	FGIMT
490	Frecuencia auxiliar del informe de fallas	1	FGIMT
491	Distancia a la falla del informe de fallas	1	FGIMT
492	Cierre de sesión del centro de seguridad	1	FGIMT
493	Medidor diferencial neutro Iop	2	FGIMT
494	Medidor diferencial Ir	2	FGIMT
495	Tipo de falla del informe de fallas	1	FGIMT
496	Cantidad de registros del informe de fallas	1	FGIMT
497	Circuito 2 IA CT del informe de fallas	1	FGIMT
498	Circuito 2 IB CT del informe de fallas	1	FGIMT
499	Circuito 2 IC CT del informe de fallas	1	FGIMT
500	Circuito 2 IG CT del informe de fallas	1	FGIMT
501	Circuito 2 3I0 CT del informe de fallas	1	FGIMT
502	Circuito 2 I1 CT del informe de fallas	1	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
503	Circuito 2 I2 CT del informe de fallas	1	FGIMT
504	Circuito 2 CT del ángulo IA del informe de fallas	1	FGIMT
505	Circuito 2 CT del ángulo IB del informe de fallas	1	FGIMT
506	Circuito 2 CT del ángulo IC del informe de fallas	1	FGIMT
507	Circuito 2 CT del ángulo IG del informe de fallas	1	FGIMT
508	Circuito 2 CT del ángulo 3I0 del informe de fallas	1	FGIMT
509	Circuito 2 CT del ángulo I1 del informe de fallas	1	FGIMT
510	Circuito 2 CT del ángulo I2 del informe de fallas	1	FGIMT
511	Circuito 2 IA CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
512	Circuito 2 IB CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
513	Circuito 2 IC CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
514	Circuito 2 I1 CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
515	Circuito 2 I2 CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
516	Circuito 2 3I0 CT principal del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
517	Circuito 2 IA CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
518	Circuito 2 IB CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
519	Circuito 2 IC CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
520	Circuito 2 I1 CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
521	Circuito 2 I2 CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
522	Circuito 2 3I0 CT del ángulo del medidor de corriente de fase	2	FGIMT
523	Circuito 2 IG CT principal del medidor de corriente a tierra	2	FGIMT
524	Circuito 2 IG CT del ángulo del medidor de corriente a tierra	2	FGIMT
525	Circuito 2 CT de IA armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
526	Circuito 2 CT de IA armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
527	Circuito 2 CT de IA armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
528	Circuito 2 CT de IA armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
529	Circuito 2 CT de IA armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
530	Circuito 2 CT de IA armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
531	Circuito 2 CT de IA armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
532	Circuito 2 CT de IA armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
533	Circuito 2 CT de IA armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
534	Circuito 2 CT de IA armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
535	Circuito 2 CT de IA armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
536	Circuito 2 CT de IA armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
537	Circuito 2 CT de IA armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
538	Circuito 2 CT de IA armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
539	Circuito 2 CT de IA armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
540	Circuito 2 CT de IB armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
541	Circuito 2 CT de IB armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
542	Circuito 2 CT de IB armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
543	Circuito 2 CT de IB armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
544	Circuito 2 CT de IB armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
545	Circuito 2 CT de IB armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
546	Circuito 2 CT de IB armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
547	Circuito 2 CT de IB armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
548	Circuito 2 CT de IB armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
549	Circuito 2 CT de IB armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
550	Circuito 2 CT de IB armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
551	Circuito 2 CT de IB armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
552	Circuito 2 CT de IB armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
553	Circuito 2 CT de IB armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
554	Circuito 2 CT de IB armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
555	Circuito 2 CT de IC armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
556	Circuito 2 CT de IC armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
557	Circuito 2 CT de IC armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
558	Circuito 2 CT de IC armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
559	Circuito 2 CT de IC armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT
560	Circuito 2 CT de IC armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
561	Circuito 2 CT de IC armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
562	Circuito 2 CT de IC armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
563	Circuito 2 CT de IC armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
564	Circuito 2 CT de IC armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
565	Circuito 2 CT de IC armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
566	Circuito 2 CT de IC armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
567	Circuito 2 CT de IC armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
568	Circuito 2 CT de IC armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
569	Circuito 2 CT de IC armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
570	Circuito 2 CT de IG armónico 1 de calidad de potencia	3	FGIMT
571	Circuito 2 CT de IG armónico 2 de calidad de potencia	3	FGIMT
572	Circuito 2 CT de IG armónico 3 de calidad de potencia	3	FGIMT
573	Circuito 2 CT de IG armónico 4 de calidad de potencia	3	FGIMT
574	Circuito 2 CT de IG armónico 5 de calidad de potencia	3	FGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
575	Circuito 2 CT de IG armónico 6 de calidad de potencia	3	FGIMT
576	Circuito 2 CT de IG armónico 7 de calidad de potencia	3	FGIMT
577	Circuito 2 CT de IG armónico 8 de calidad de potencia	3	FGIMT
578	Circuito 2 CT de IG armónico 9 de calidad de potencia	3	FGIMT
579	Circuito 2 CT de IG armónico 10 de calidad de potencia	3	FGIMT
580	Circuito 2 CT de IG armónico 11 de calidad de potencia	3	FGIMT
581	Circuito 2 CT de IG armónico 12 de calidad de potencia	3	FGIMT
582	Circuito 2 CT de IG armónico 13 de calidad de potencia	3	FGIMT
583	Circuito 2 CT de IG armónico 14 de calidad de potencia	3	FGIMT
584	Circuito 2 CT de IG armónico 15 de calidad de potencia	3	FGIMT
585	Circuito 2 CT de presente IA de medidor de demanda	2	FGIMT
586	Circuito 2 CT de presente IB de medidor de demanda	2	FGIMT
587	Circuito 2 CT de presente IC de medidor de demanda	2	FGIMT
588	Circuito 2 CT de presente 3I0 de medidor de demanda	2	FGIMT
589	Circuito 2 CT de presente I2 de medidor de demanda	2	FGIMT
590	Circuito 2 CT de pico IA de medidor de demanda	2	FGIMT
591	Circuito 2 CT de pico IB de medidor de demanda	2	FGIMT
592	Circuito 2 CT de pico IC de medidor de demanda	2	FGIMT
593	Circuito 2 CT de pico 3I0 de medidor de demanda	2	FGIMT
594	Circuito 2 CT de pico I2 de medidor de demanda	2	FGIMT
595	Circuito 2 CT de presente IG de medidor de demanda	2	FGIMT
596	Circuito 2 CT de pico IG de medidor de demanda	2	FGIMT
597-612	Reservado		
613	Medidor de entrada analógica 1	3	DFGIMT
614	Medidor de entrada analógica 2	3	DFGIMT
615	Medidor de entrada analógica 3	3	DFGIMT
616	Medidor de entrada analógica 4	3	DFGIMT
617	Medidor de entrada analógica 5	3	DFGIMT
618	Medidor de entrada analógica 6	3	DFGIMT
619	Medidor de entrada analógica 7	3	DFGIMT
620	Medidor de entrada analógica 8	3	DFGIMT
621	Medidor de salida analógica 1	3	DFGIMT
622	Medidor de salida analógica 2	3	DFGIMT
623	Medidor de salida analógica 3	3	DFGIMT
624	Medidor de salida analógica 4	3	DFGIMT
625	Medidor de salida analógica 5	3	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
626	Medidor de salida analógica 6	3	DFGIMT
627	Medidor de salida analógica 7	3	DFGIMT
628	Medidor de salida analógica 8	3	DFGIMT
629	Medidor 1 de RTD	3	DFGIMT
630	Medidor 2 de RTD	3	DFGIMT
631	Medidor 3 de RTD	3	DFGIMT
632	Medidor 4 de RTD	3	DFGIMT
633	Medidor 5 de RTD	3	DFGIMT
634	Medidor 6 de RTD	3	DFGIMT
635	Medidor 7 de RTD	3	DFGIMT
636	Medidor 8 de RTD	3	DFGIMT
637	Medidor 9 de RTD	3	DFGIMT
638	Medidor 10 de RTD	3	DFGIMT
639	Medidor 11 de RTD	3	DFGIMT
640	Medidor 12 de RTD	3	DFGIMT
641	Medidor 13 de RTD	3	DFGIMT
642	Medidor 14 de RTD	3	DFGIMT
643	Medidor 15 de RTD	3	DFGIMT
644	Medidor 16 de RTD	3	DFGIMT
645	Medidor 17 de RTD	3	DFGIMT
646	Medidor 18 de RTD	3	DFGIMT
647	Medidor 19 de RTD	3	DFGIMT
648	Medidor 20 de RTD	3	DFGIMT
649	Medidor 21 de RTD	3	DFGIMT
650	Medidor 22 de RTD	3	DFGIMT
651	Medidor 23 de RTD	3	DFGIMT
652	Medidor 24 de RTD	3	DFGIMT
653	Medidor diferencial de fase Iop A	2	GMT
654	Medidor diferencial de fase Ir A	2	GMT
655	Medidor diferencial de fase Iop B	2	GMT
656	Medidor diferencial de fase Ir B	2	GMT
657	Medidor diferencial de fase Iop C	2	GMT
658	Medidor diferencial de fase Ir C	2	GMT
659	Promedio máximo térmico de datos aprendidos del motor	2	M
660	Corriente máxima promedio de datos aprendidos del motor	2	M
661	Voltaje mínimo promedio de datos aprendidos del motor	2	M

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
662	Grupo de RTD 1 máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
663	Grupo de RTD 2 máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
664	Grupo de RTD 3 máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
665	Grupo de RTD 4 máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
666	Duración en minutos promedio de arranque de datos aprendidos del motor	2	M
667	Duración en segundos promedio de arranque de datos aprendidos del motor	2	M
668	Capacidad térmica del medidor del motor	2	M
669	Desequilibrio de corriente del medidor del motor	2	M
670	Desequilibrio de voltaje del medidor del motor	2	M
671	Corriente de motor efectiva del medidor del motor	2	M
672	Datos de mantenimiento del motor: horas de funcionamiento	2	M
673	Datos de mantenimiento del motor: minutos de funcionamiento	2	M
674	Datos de mantenimiento del motor: minutos máximos de duración de inicio	2	M
675	Datos de mantenimiento del motor: segundos máximos de duración de inicio	2	M
676	Datos de mantenimiento del motor: inicios normales con éxito	2	M
677	Datos de mantenimiento del motor: inicios de emergencia con éxito	2	M
678	Datos de mantenimiento del motor: inicios normales fallidos	2	M
679	Datos de mantenimiento del motor: inicios de emergencia fallidos	2	M
680	Datos de mantenimiento del motor: cantidad de disparos	2	M
681	Datos de mantenimiento del motor: cantidad de disparos térmicos	2	M
682	Datos de mantenimiento del motor: capacidad térmica de inicio máxima	2	M
683	Datos de mantenimiento del motor: corriente de arranque máxima	2	M
684	Datos de mantenimiento del motor: inicios de voltaje mínimo	2	M
685	Datos de mantenimiento del motor: grupo 1 de RTD máximo	2	M
686	Datos de mantenimiento del motor: grupo 2 de RTD máximo	2	M
687	Datos de mantenimiento del motor: grupo 3 de RTD máximo	2	M
688	Datos de mantenimiento del motor: grupo 4 de RTD máximo	2	M
689-738	Reservado		
739	Medidor diferencial de fase 1 lop 2do A	2	T
740	Medidor diferencial de fase 1 lop 2do B	2	T
741	Medidor diferencial de fase 1 lop 2do C	2	T
742	Medidor diferencial de fase 1 lop 5to A	2	T

Índice de puntos	Descripción	Clase asignada predeterminada de evento de cambio	Aplicación
743	Medidor diferencial de fase 1 lop 5to B	2	T
744	Medidor diferencial de fase 1 lop 5to C	2	T
745	Informe de fallas: días desde el 1.º de enero de 1984	1	DFGIMT
746	Informe de fallas: milisegundos del día	1	DFGIMT
747	Grupo de ajustes activos	1	DFGIMT
748	Medidor diferencial 2 lop	2	M
749	Medidor diferencial 2 Ir	2	M
750	Grupo 5 de RTD máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
751	Grupo 6 de RTD máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
752	Grupo 7 de RTD máximo promedio de datos aprendidos del motor	2	M
753	Grupo 5 de RTD máximo de datos de mantenimiento del motor	2	M
754	Grupo 6 de RTD máximo de datos de mantenimiento del motor	2	M
755	Grupo 7 de RTD máximo de datos de mantenimiento del motor	2	M
756	Vatio-hora positivo de CC del medidor de energía	2	D
757	Vatio-hora negativo de CC del medidor de energía	2	D
758	Sistema de entrada I1 del medidor de CC	2	D
759	Sistema de entrada V1 del medidor de CC	2	D
760	Sistema de entrada V2 del medidor de CC	2	D
761	Sistema de entrada V3 del medidor de CC	2	D
762	Sistema 1 de potencia del medidor de CC	2	D
763	Derivación de la entrada I1 del medidor de CC	2	D
764	Derivación 1 de potencia del medidor de CC	2	D
765	Informe de falla de I1	1	D
766	Informe de falla de V1	1	D
767	Informe de falla de V2	1	D
768	Informe de falla de V3	1	D
769	Energía térmica del medidor de CC	2	D
770	Reservado		
771	Medidor de demanda de CC 1 I1 presente CC	2	D
772	Medidor de demanda de CC 1 P1 presente CC	2	D
773	Medidor de demanda de CC 1 pico I1 positivo	2	D
774	Medidor de demanda de CC 1 pico I1 negativo	2	D
775	Medidor de demanda de CC 1 pico P1 positivo	2	D
776	Medidor de demanda de CC 1 pico P1 negativo	2	D

Puntos de estado de salida analógica y bloques de control

Tabla 6 detalla los puntos de estado analógico (Objeto 40) y los bloques de control de salida analógica (Objeto 41). Es importante tener en cuenta que los puntos de estado de salida analógica no se incluyen en la Clase 0.

El valor de estado de retorno para el objeto 41 de todas las operaciones de control puede ser 6 (problema de hardware) debido a un valor fuera del intervalo o un estado interno BE1-11. Uno de los motivos del rechazo puede ser que otro puerto de comunicación o interfaz del panel frontal tiene un acceso superior a READ. Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones de BE1-11 correspondiente.

Cada punto de estado de salida analógica tiene un ajuste para el factor de escala configurable a través de BESTCOMSPi.us.

Tabla 6. Puntos de estado de salida analógica y bloques de control

<p>Puntos de estado de salida analógica Número de objeto: 40</p> <p>Variaciones admitidas: 1, 2, 3</p> <p>Códigos de función de solicitud admitidos: 1 (lectura) Variación predeterminada informada al solicitar la variación 0: 2 (Estado de salida analógica de 16 bits)</p> <p>Bloques de salida analógica Número de objeto: 41</p> <p>Variaciones admitidas: 1, 2, 3</p> <p>Códigos de función de solicitud admitidos: 3 (seleccionar), 4 (operar), 5 (operar directamente), 6 (operar directamente sin conf.)</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Índice de puntos	Descripción	Aplicación
0	43-1 Modo	DFGIMT
1	43-2 Modo	DFGIMT
2	43-3 Modo	DFGIMT
3	43-4 Modo	DFGIMT
4	43-5 Modo	DFGIMT
5	101 Modo	DFGIMT
6	Operaciones de control del disyuntor	DFGIMT
7	Capacidad de control del disyuntor A	FGIMT
	Capacidad de control del disyuntor	D
8	Capacidad de control del disyuntor B	FGIMT
9	Capacidad de control del disyuntor C	FGIMT
10	Demandas de restablecimiento del medidor de demandas	DFGIMT
11	Banda inactiva y clase asignada guardada por DNP	DFGIMT
12	Selección del registro del informe de fallas (Para obtener más información, consulte <i>Selección del registro del informe de fallas al final de este capítulo.</i>)	DFGIMT
13	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 1	DFGIMT

Índice de puntos	Descripción	Aplicación
14	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 2	DFGIMT
15	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 3	DFGIMT
16	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 4	DFGIMT
17	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 5	DFGIMT
18	Habilitación de anulaciones de salida de contacto A	DFGIMT
19	Restablecimiento de alarma urgente	DFGIMT
20	Restablecimiento de alarma no urgente	DFGIMT
21	Restablecimiento de destinos	DFGIMT
22	Restablecimiento de alarmas de relé	DFGIMT
23	Modo del grupo de ajustes	DFGIMT
24	Operación del grupo de ajustes	DFGIMT
25	Demandas de corriente de reinicio del circuito CT 2 del medidor de demanda	FGIMT
26	Demandas de corriente a tierra de reinicio del circuito CT 2 del medidor de demanda	FGIMT
27	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 6	DFGIMT
28	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 7	DFGIMT
29	Habilitación de anulaciones de salida de contacto 8	DFGIMT
30-32	Reservado	
33	Restablecimiento de alarmas lógicas	DFGIMT
34	Demandas de restablecimiento del medidor de demanda de CC	D

Entero sin signo de 8 bits, objeto 110

Tabla 7 es la lista de puntos del Objeto 110, y detalla los puntos enteros sin signo de 8 bits. Tenga en cuenta que este objeto solo tiene la variación 1 y no puede solicitarse sin la variación predeterminada 0.

Tabla 7. Objeto 110, entero sin signo de 8 bits

<p>Entero sin signo de 8 bits Número de objeto: 110</p> <p>Variaciones admitidas: 1</p> <p>Códigos de función de solicitud admitidos: 1 (lectura)</p>

Índice de puntos	Descripción
0	Número de estilo de información de la unidad
1	Número de modelo de información de la unidad
2	Número de parte de firmware de la aplicación de información de la unidad
3	Número de serie de información de la unidad

Selección del registro del informe de fallas

Los puntos de Entrada analógica de DNP 277–491, 495–510 y 745–746 incluirán la información más reciente del Registro del informe de fallas, a partir del número de Registro del informe de fallas indicado en el punto de Entrada analógica de DNP 278 “Número de registro del informe de fallas”. Normalmente, este será el número más reciente del Registro de fallas.

El punto de Salida analógica de DNP 12 “Registro de selección del informe de fallas” también indica el número de Registro de fallas para los puntos de Entrada analógica de DNP del informe de fallas (277–491, 495-510, 745–746).

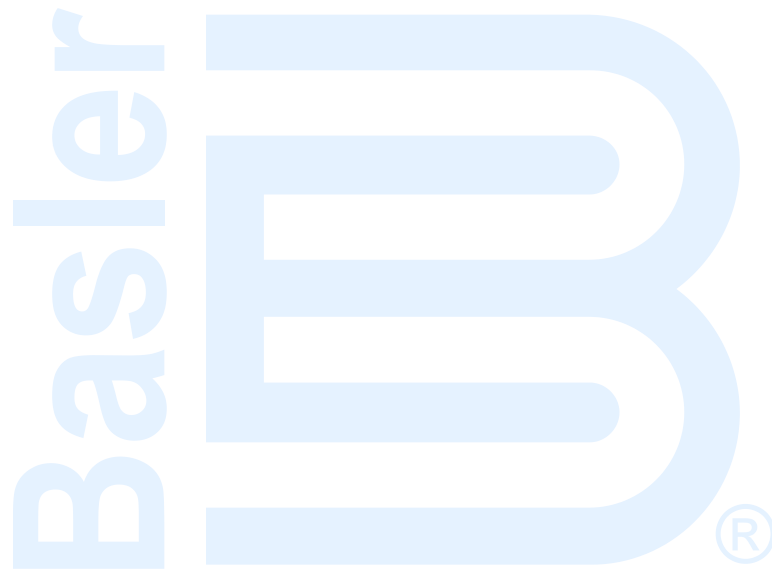
Si el punto de Salida analógica de DNP 12 se escribe usando las funciones “Seleccionar” y luego “Operar” (Objeto 41, Variación 1, Código de función 2 y luego 3) para el valor de un Registro del informe de fallas distinto, entonces el punto de Entrada analógica de DNP 278 “Número de registro del informe de fallas” y los puntos de Entrada analógica de DNP (277–491,495–510,745–746) incluirán la información del Registro del informe de fallas para ese número de fallas escrito en el punto de Salida analógica 12.

Historial de revisiones

La Tabla 8 ofrece un resumen de historiales de los cambios realizados en este manual de instrucciones. Las revisiones se enumeran en orden cronológico.

Tabla 8. Historial de revisiones del manual de instrucciones

Revisión y fecha del manual	Cambio
A, Abril de 2014	<ul style="list-style-type: none"> Publicación inicial (consolidada 9424200788, 9424200789, 9424200891, 9424200898 y 9424200992)
B, Diciembre de 2015	<ul style="list-style-type: none"> Ediciones menores del texto
C, Julio de 2016	<ul style="list-style-type: none"> Se agregaron los puntos de entrada binaria del 676 al 678 y del 1399 al 1412
D, Febrero de 2017	<ul style="list-style-type: none"> Declaración agregada de precaución acerca de la memoria no volátil
E, Junio de 2017	<ul style="list-style-type: none"> Puntos binarios 1413 a 1420 añadidos en la Tabla 3.
E1, Noviembre de 2018	<ul style="list-style-type: none"> Se agregó advertencia de la Prop 65 en la parte posterior de la portada
F, Febrero de 2019	<ul style="list-style-type: none"> Puntos añadidos para BE1-11d Se agregó una selección de registro de informe de fallas en el capítulo Lista de puntos



 **Basler Electric®**
www.basler.com

12570 Route 143
Highland IL 62249-1074 USA
Tel: +1 618.654.2341
Fax: +1 618.654.2351
email: info@basler.com

No. 59 Heshun Road Loufeng District (N)
Suzhou Industrial Park
215122 Suzhou
P.R. CHINA
Tel: +86 512.8227.2888
Fax: +86 512.8227.2887
email: chinainfo@basler.com

111 North Bridge Road
15-06 Peninsula Plaza
Singapore 179098
Tel: +65 68.44.6445
Fax: +65 68.44.8902
email: singaporeinfo@basler.com