




DGC-2020ES

Controlador Digital de Grupo Electrógeno

Configuración Manual de Instrucciones



 **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 sobre la configuración del DGC-2020ES. Para lograr esto, se proporciona la siguiente información:

- Información del dispositivo y ajustes de seguridad
- Configuración a través de BESTCOMSP^{Plus}® y el panel frontal
- Ajustes de comunicación
- Cronometraje
- Entradas y salidas
- Administración del disyuntor, sincronizador, ajustes de control desvío, y gestión de generadores múltiples
- Configuración de alarma
- Ajustes de protección
- Lógica programable de BESTlogic™ Plus
- Detección de problemas

Convenciones utilizadas en este manual

Este manual incluye información importante sobre procedimientos y seguridad, que se destaca en 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 destacan condiciones de operación que pueden provocar daños en los equipos o en la propiedad.

Nota

Los cuadros de notas resaltan información importante con respecto a la instalación u operación del Digital Genset Controller.

Otros manuales de instrucciones

Los manuales de instrucciones disponibles para el DGC-2020ES se enumeran en la Tabla 1.

Tabla 1. Manuales de instrucciones

Número de pieza	Descripción
9469272993	Inicio rápido
9469272994	Instalación
9469272995	Configuración (este manual)
9469272996	Funcionamiento
9469272997	Accesorios



12570 State Route 143
Highland IL 62249-1074 UU.

www.basler.com

info@basler.com

Tel: +1 618.654.2341

Fax: +1 618.654.2351

© 2022 por Basler Electric
Todos los derechos reservados
Primera edición: Abril de 2017

Advertencia

LEA ESTE MANUAL. Lea este manual antes de instalar, operar o mantener el DGC-2020ES. 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. La instalación, la operación o el mantenimiento de este sistema deben quedar a cargo de personal calificado, exclusivamente. 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.

Precaución

La instalación de versiones anteriores del firmware puede causar problemas de compatibilidad, que provocan la incapacidad de funcionar correctamente y pueden carecer de las mejoras y resoluciones a los problemas, que las versiones más recientes sí tienen. Basler Electric recomienda enfáticamente que siempre se use la versión más reciente del firmware. Si el usuario usa versiones anteriores del firmware es bajo su propio riesgo y eso puede anular la garantía limitada de la unidad.

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 consulta 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.

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.

Historial de revisiones

A continuación se proporciona un resumen histórico de los cambios realizados en este manual de instrucciones. Las revisiones se enumeran en orden cronológico inverso.

Visite www.basler.com para descargar el último hardware, firmware y los historiales de revisión de BESTCOMSPi^{us}®.

Historial de revisiones del manual de instrucciones

Revisión y fecha del manual	Cambio
D, 2022/11	<ul style="list-style-type: none"> Se agregaron configuraciones y medición para el tipo de ECU Deutz. Instrucciones actualizadas sobre la instalación y actualización de BESTCOMSPi^{us}® Otras ediciones de texto a lo largo del manual.
C, 2021/12	<ul style="list-style-type: none"> Se agregó soporte para la versión de firmware 1.05.00 y BESTCOMSPi^{us} versión 5.02.00. Se agregaron cuadros de precaución de "Reducción de firmware". Se aclaró SPN 3701 en 04 Comunicación y 14 Tratamiento de escape. Descripción ampliada del estado de reposo previo al inicio en 05 Configuración del dispositivo. Descripción ampliada de anulación de batalla en 08 entradas de contacto.
B, 2019/12	<ul style="list-style-type: none"> Se añadió soporte para BESTCOMSPi^{us} versión 4.01.00 Se actualizó para compatibilidad con la versión del firmware 1.04.00 Se quitó la Carta de Revisión de todas las páginas Se cambió la numeración secuencial a la numeración de secciones El Historial de revisiones del manual de instrucciones se movió al prefacio Se quitó el capítulo independiente de Historial de revisiones Se realizaron correcciones menores en todo el manual
A1, 2019/04	<ul style="list-style-type: none"> Declaración actualizada de la Propuesta 65
A, 2018/09	<ul style="list-style-type: none"> Se agregó una descripción de la función de falla de detección de voltaje en el capítulo Entradas del transmisor del motor Capítulo actualizado del historial de revisión
—,2017/04	<ul style="list-style-type: none"> Initial release



Contenido

Seguridad	1-1
Configuración a través del panel frontal	2-1
BESTCOMSP <i>Plus</i> ®	3-1
Comunicación	4-1
Configuración del dispositivo	5-1
Registro de Tiempo	6-1
Entradas de Transmisores de Motor	7-1
Entradas por Contacto	8-1
Salidas por Contacto	9-1
Gestión de Interruptores	10-1
Configuración de alarma	11-1
Protección del Generador	12-1
BESTlogic™ <i>Plus</i>	13-1
Tratamiento de Escape	14-1
Solución de Problema	15-1
Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP <i>Plus</i> ®	16-1



1 • Seguridad

La protección de contraseña evita todo cambio no autorizado de los ajustes del DGC-2020ES. Están disponibles tres niveles de protección de contraseña. Cada nivel se describe en los siguientes párrafos:

- **Acceso OEM.** Este nivel de contraseña permite el acceso a todos los ajustes. Por defecto, la contraseña de acceso OEM es **OEM**.
- **Acceso de Configuración.** Este nivel de contraseña permite todo excepto cargar el firmware y suprimir el registro de eventos del dispositivo. La contraseña por defecto para este nivel de ajuste es **SET**.
- **Acceso de Operador.** La contraseña por defecto para este nivel de operador es **OP**. Este nivel de contraseña permite leer todos los parámetros y efectuar modificaciones a:
 - Contraste de pantalla LCD
 - Modo Dormir (sleep)
 - Fecha / Hora
 - Todos los Retardos de Tiempo de Fallo del Transmisor
 - Conversión Métrica
 - Nivel de Pre-alarma Baja de Combustible
 - Nivel de Alarma Baja de Combustible
 - Contacto de Pre-arranque luego del Lanzamiento
 - Tiempo de Enfriamiento
 - Retardo de Tiempo de Pre-lanzamiento
 - Restablecimiento de Intervalo de Mantenimiento
 - Todos los controles en la pantalla Control disponibles en el Explorador de Medición en BESTCOMSPPlus®

Cambiar Contraseñas

Sólo se pueden cambiar las contraseñas después de haber establecido la comunicación entre la PC y el DGC-2020ES. Todo cambio de contraseña será efectuado a partir de la pantalla *Configuración de Seguridad del Dispositivo*. Utilice el Explorador de Configuración en BESTCOMSPPlus para abrir la pantalla *Ajustes Generales, Configuración de Seguridad del Dispositivo*.

El contenido de la pantalla *Configuración de Seguridad del Dispositivo* depende del nivel de contraseña utilizado para acceder a la pantalla. Por ejemplo, un usuario que inició su sesión con una contraseña de acceso a configuración sólo puede cambiar las contraseñas accesos de configuración y acceso de operador – no la contraseña acceso OEM.

La pantalla Configuración de Seguridad del Dispositivo BESTCOMSPPlus se ilustra en la Figura 1-1. Se muestran los tres niveles de acceso.

Para cambiar una contraseña, haga click en el nivel de acceso, ingrese la nueva contraseña y haga click en el botón *Guardar Contraseña*. Las contraseñas del DGC-2020ES distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Guardar Contraseñas en un Archivo de Configuración DGC-2020ES

Las contraseñas pueden modificarse mientras BESTCOMSPPlus está conectado a un DGC-2020ES. Los ajustes de la sesión de BESTCOMSPPlus pueden guardarse en un archivo de configuración. El archivo de configuración va a contener las nuevas contraseñas. Además, las contraseñas en un archivo de configuración pueden modificarse fuera de línea, guardarse con el archivo, y luego cargarse en un DGC-2020ES.

Guardar Contraseñas en un Archivo de Configuración cuando está En Línea

El procedimiento a continuación describe cómo guardar contraseñas en un archivo de configuración cuando BESTCOMSPPlus está conectado al DGC-2020ES (en línea):

1. Cuando esté conectado a un DGC-2020ES con BESTCOMSPlus, haga click en EXPLORADOR DE CONFIGURACIÓN > AJUSTES GENERALES > SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO.
2. Se le solicitará ingresar una contraseña.
3. Ingrese una contraseña que sea de un nivel tan alto o mayor que la contraseña que desea modificar. BESTCOMSPlus mostrará todas las contraseñas de un nivel igual o inferior al nivel de la contraseña que se ha introducido.
4. Haga click en la contraseña que desea modificar. Escriba la nueva contraseña en el campo "Contraseña" que se activa cuando se hace click en la contraseña a modificar.
5. Haga click en el botón "Guardar" para guardar la nueva contraseña en la memoria BESTCOMSPlus (no es todavía en el DGC-2020ES).
6. Repita los pasos 4 y 5 para todos los niveles de contraseña que desee modificar.
7. Una vez que todas las modificaciones de contraseña están completas, en el menú principal de BESTCOMSPlus, seleccione *Cargar Seguridad* del menú desplegable *Comunicaciones*. Este es el paso en el que las contraseñas se envían al DGC-2020ES. Si no se lleva a cabo este paso podría pasar que todas las modificaciones de contraseña se pierdan.
8. Cierre la *Seguridad del Dispositivo* en BESTCOMSPlus.
9. Vuelva a abrir *Seguridad del Dispositivo* en BESTCOMSPlus. Esto va a volver a leer las contraseñas del DGC-2020ES.
10. Verifique que las contraseñas obtenidas del DGC-2020ES sean correctas.
11. Una vez que todos los ajustes deseados se hayan cargado en el DGC-2020ES, guarde el archivo de configuración. El archivo de configuración resultante va a tener las contraseñas guardadas como parte de los ajustes guardados.
12. En este punto, la información de la contraseña ha sido guardada exitosamente en el archivo de configuración. El proceso de guardar las contraseñas en el archivo de configuración ha sido completado.

Guardar Contraseñas en un Archivo de Configuración cuando está Fuera de Línea

El procedimiento a continuación describe cómo guardar contraseñas en un archivo de configuración cuando se está trabajando fuera de línea:

1. Cuando el archivo de configuración se abre en BESTCOMSPlus, haga click en EXPLORADOR DE CONFIGURACIÓN > AJUSTES GENERALES > SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO.
2. Se le solicitará ingresar una contraseña.
3. Ingrese una contraseña que sea de un nivel tan alto o mayor que la contraseña que desea modificar. BESTCOMSPlus mostrará todas las contraseñas de un nivel igual o inferior al nivel de la contraseña que se ha introducido.
4. Haga click en la contraseña que desea modificar. Escriba la nueva contraseña en el campo "Contraseña" que se activa cuando se hace click en la contraseña a modificar.
5. Haga click en el botón "Guardar" para guardar la nueva contraseña en la memoria BESTCOMSPlus.
6. Repita los pasos 4 y 5 para todos los niveles de contraseña que desee modificar.
7. Cierre la *Seguridad del Dispositivo* en BESTCOMSPlus.
8. Guarde el archivo de configuración.
9. Cierre el archivo de configuración haciendo click en la X en la esquina superior derecha del archivo de configuración, o cierre BESTCOMSPlus.
10. Reinicie BESTCOMSPlus si lo ha cerrado.
11. Vuelva a abrir el archivo de configuración que ha guardado con la información de la contraseña.

12. Cuando el archivo de configuración se abre en BESTCOMSP*lus*, haga click en EXPLORADOR DE CONFIGURACIÓN > AJUSTES GENERALES > SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO.
13. Se le solicitará ingresar una contraseña.
14. Ingrese una contraseña para el nivel más alto de contraseña modificada, debe ser la nueva contraseña modificada.
15. Cuando se muestran las contraseñas, verifique que sean correctas.
16. En este punto, la información de la contraseña ha sido guardada exitosamente en el archivo de configuración. El proceso de guardar las contraseñas en el archivo de configuración ha sido completado.

Cargar Contraseñas de un Archivo de Configuración en DGC-2020ES

1. Conecte al DGC-2020ES con BESTCOMSP*lus*.
2. Una vez conectado, haga click en el botón "Abrir Archivo" que se utiliza para cargar un archivo de configuración en el DGC-2020ES.
3. Se le preguntará si desea cargar la configuración y la lógica en el DGC-2020ES. Si necesita cargar la lógica de configuración, seleccione *Sí*. Seleccione *No* si todo lo que tiene que hacer es actualizar la seguridad. Si selecciona *No*, el archivo de configuración se abre en la memoria BESTCOMSP*lus*.
4. Ya sea que haya cargado la configuración y la lógica al DGC-2020ES o no, el siguiente paso es seleccionar *Cargar Seguridad* del menú desplegable *Comunicaciones*.
5. NO trate de ver las contraseñas antes de realizar el paso 4. Esto descargaría las contraseñas existentes del DGC-2020ES y se volverían a escribir las nuevas contraseñas que se cargaron en la memoria BESTCOMSP*lus* al abrir el archivo de configuración.
6. Si se le solicita una contraseña, escriba una contraseña de un nivel igual al del nivel más alto de contraseña que desea modificar.
7. Las contraseñas se cargan en el DGC-2020ES.
8. Después de haber cargado las nuevas contraseñas, seleccione AJUSTES GENERALES > CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO en el Explorador de Configuración de BESTCOMSP*lus*. Verifique que las contraseñas sean correctas.
9. Esto concluye cargar las contraseñas de un archivo de configuración en el DGC-2020ES.

Configuración de la Seguridad del Dispositivo

Nivel de Acceso	Contraseña
OEM (Fabricante)	OEM
Operario	OP
Parámetros	SET

Información sobre el Usuario Seleccionado

Nivel de Acceso
OEM (Fabricante)

Contraseña
OEM

Guardar Contraseña

Figura 1-1. Pantalla Explorador de Configuración, Ajustes Generales, Configuración de Seguridad del Dispositivo



2 • Configuración a través del panel frontal

Este capítulo proporciona información acerca de la configuración de los ajustes del DGC-2020ES a través del panel frontal.

Configuración de Pantalla

El DGC-2020ES puede personalizarse para cumplir con las necesidades de su específica aplicación. Las opciones se pueden ajustar utilizando los controles del panel frontal y mediante BESTCOMSPlus®. La mayoría de las opciones pueden ajustarse utilizando los botones del panel frontal mientras que todas las opciones pueden ajustarse en BESTCOMSPlus®. Las opciones de visualización se describen a continuación:

La pantalla *Panel Frontal HMI* se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPlus®* en la categoría *Ajustes Generales*. Si está utilizando el panel frontal, navegue a *Ajustes > Ajustes Generales > Panel frontal HMI*.

La Figura 5 muestra la pantalla de ajustes del Panel Frontal HMI BESTCOMSPlus®.

1. Contraste LCD – Configure este ajuste para alcanzar el nivel deseado de contraste LCD.
2. Modo Dormir del Panel Frontal – Seleccione habilitar para enviar al DGC-2020ES al modo dormir. En modo dormir, las luces de LED y la pantalla LCD se apagan luego de 15 minutos de inactividad en el panel frontal, para minimizar el consumo de batería.
3. Habilitar visualización del Diagrama de una línea - Seleccione Enable (Habilitar) para mostrar el diagrama de una línea.
4. Despliegue de horas de marcha del motor: cuando se habilita el despliegue de las horas de marcha del motor, se muestran las horas de funcionamiento del motor en la pantalla de Resumen del panel frontal.
5. Pantalla tipo Resumen: la pantalla tipo Resumen puede ajustarse para Texto o Simbólico. Cuando se ajusta a simbólico, los nombres de los parámetros se despliegan como símbolos.
6. Despliegue de escape: cuando la pantalla de Escape se ajusta a Invertida, el fondo del LCD, donde se despliega el estado de escape, se ve oscuro con texto color claro. Cuando se ajusta a Normal, el fondo de la pantalla LCD es claro, con texto oscuro.
7. El ajuste de la Pantalla de despliegue de estado de Escape define dónde se despliegan el nivel DEF y estado de escape. Seleccione Pantalla de Resumen para mostrar el nivel DEF y la pantalla del estado de escape solo en la pantalla de Resumen o seleccione Todas las pantallas operativas para mostrar el nivel DEF y pantalla de estado de escape, en todas las pantallas que aparecen automáticamente durante la operación normal.
8. Despliegue del cargador de Batería: cuando el despliegue del cargador de batería está habilitado, el voltaje y la corriente de salida del cargador de la batería se despliegan en la pantalla de Resumen del panel frontal.
9. Despliegue de nivel de combustible abajo: ajuste este parámetro para desplegar el nivel de combustible en la pantalla de información del panel frontal solo cuando el nivel de combustible se encuentre por debajo del valor deseado. Cuando no se despliega el nivel de combustible, las RPM del motor se despliegan en su lugar.
10. Habilitación de pantalla DEF: esta configuración habilita o deshabilita la visualización de los niveles de DEF en la pantalla de descripción general del panel frontal. Algunos motores que no emplean tratamiento de escape basado en DEF todavía emiten un nivel de DEF. En estos casos, dado que el nivel no tiene sentido, el usuario puede desactivar la visualización del nivel DEF en el panel frontal.

11. Pantalla de batería y RPM: esta configuración selecciona si el voltaje de la batería y / o rpm se muestran en la pantalla de descripción general del panel frontal. Si se selecciona la opción Alternar, la pantalla alternará entre el voltaje de la batería y las rpm.
12. Selección de Idioma – Seleccione Chino, Inglés, Francés, Alemán o Español.
13. Pantallas de Desplazamiento – Especifique los parámetros que deben aparecer en la pantalla LCD del panel frontal.
 - a. Configure los *Ajustes de Resumen HMI Configurables*
 - b. Marque *Habilitar* en la opción *Habilitar Pantalla de Desplazamiento*.
 - c. Establezca el parámetro *Retardo de Desplazamiento de la Pantalla de Desplazamiento* en el valor deseado.
14. Retardo de Fase de Cambio – Establezca el retardo de fase de cambio en un valor distinto de cero si se desea el desplazamiento automático a través de la información de fase en la pantalla de vista general en el panel frontal. Si este valor se deja en cero, el desplazamiento a través de la información de fase se logra utilizando los botones con flechas hacia arriba y hacia abajo.
15. Inicializando el Mensaje 1 – Este parámetro define la primera línea del texto que aparece en el panel frontal del DGC-2020ES a medida que pasa por su encendido y secuencia de inicialización.
16. Inicializando el Mensaje 1 – Este parámetro define la segunda línea del texto que aparece en el panel frontal del DGC-2020ES a medida que pasa por su encendido y secuencia de inicialización.

Interfaz del Panel Frontal

Valor de Contraste del LCD
80

Modo Reserva del Panel Frontal
 Desactivar
 Activar

Esquema Unifilar
 Desactivar
 Activar

Mostrar horas del motor
 Activar

Tipo de pantalla de información general
 Texto

Pantalla de escape
 Normal

Pantalla de estado de escape
 Todas las pantallas

Pantalla del cargador de batería
 Activar

Mostrar nivel de combustible al ser inferior (%)
 100

Monitor Def
 Activar

Visor De Batería E Rpm
 Batería

Selección de Idioma
 Sistema Británico

Activación pantalla de desfile (Scrolling)
 Desactivar

Temporización Pantalla de desfile (s)
 5

Retardo fase palanca (s)
 0

Mensaje de inicialización 1
 DGC-2020ES

Mensaje de inicialización 2
 0

Ajustes configurables Índice interfaz HMI

Item 1 Pantalla de desfile	Item 9 Pantalla de desfile	Item 17 Pantalla de desfile
Presión del Aceite	VBC Gen	Frec. Gen.
Item 2 Pantalla de desfile	Item 10 Pantalla de desfile	Item 18 Pantalla de desfile
Temp. del Refrigerante	VCA Gen	Factor de potencia Gen
Item 3 Pantalla de desfile	Item 11 Pantalla de desfile	Item 19 Pantalla de desfile
Tensión de la Batería	VAN Gen	KwH Gen
Item 4 Pantalla de desfile	Item 12 Pantalla de desfile	Item 20 Pantalla de desfile
RPM	VBN Gen	IA Gen
Item 5 Pantalla de desfile	Item 13 Pantalla de desfile	
Fuente RPM	VCN Gen	
Item 6 Pantalla de desfile	Item 14 Pantalla de desfile	
Nivel del Combustible	Frec Bus	
Item 7 Pantalla de desfile	Item 15 Pantalla de desfile	
Tiempo de funcionamiento	VAB Barra	
Item 8 Pantalla de desfile	Item 16 Pantalla de desfile	
VAB Gen	VBC Barra	

Figura 2-1. Settings Explorer (Explorador de ajustes), General Settings (Ajustes generales), Front Panel HMI (HMI del panel frontal)

Menú de Ajustes

La estructura de la pantalla del menú Ajustes en el panel frontal se proporciona a continuación. Consulte el capítulo *Controles e indicadores* en el manual *Funcionamiento* para obtener una descripción completa de los controles e indicadores del DGC-2020ES.

AJUSTES GENERALES

- **PANEL FRONTAL HMI**
 - VISTA DE RESUMEN
 - RETARDO DE DESPLAZAMIENTO
 - RETARDO DE FASE DE CAMBIO
 - CONTRASTE DE LA PANTALLA LCD
 - MODO DE REPOSO (SLEEP)
 - IDIOMA
 - MEDICIÓN CONFIGURABLE
 - ITEM X (X = 1 a 20)
 - DIAGRAMA DE UNA LÍNEA
 - MOSTRAR H DEL MOTOR
 - VIS GLOB
 - PANTALLA DE EXH
 - PANTALLA DE EXH
 - PANTALLA CARGADOR BATERÍA
 - MOSTR NIVEL COMB INFE
 - MONITOR DEF
 - VISOR BATERIA/RPM
- **CONFIGURAR FECHA/HORA**
 - AÑO
 - MES
 - DÍA
 - HORAS
 - MINUTOS
 - SEGUNDOS
 - DESVÍO UTC
 - DST ACTIVADO
 - ADVERTENCIA DE RELOJ NO CONIGURADO
- **VISUALIZAR FECHA/HORA**
- **INFORMACIÓN DE LA VERSIÓN**
 - DGC-2020ES
 - VERSIÓN FIRMWARE
 - VERSIÓN CÓDIGO DE ARRANQUE
 - NÚMERO DE SERIE
 - NÚMERO DE PARTE
 - NÚMERO DE MODELO
 - VERSIÓN DEL IDIOMA
 - NÚMERO DE PARTE DEL IDIOMA
 - VERSIÓN DE FUENTE
 - N.º DE PIEZA DE FUENTE
 - CÓDIGO DE ESTILO
 - CEM-2020 (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado.)
 - VERSIÓN DE FIRMWARE
 - VERSIÓN DE CODIGO DE ARRANQUE
 - NÚMERO DE SERIE
 - NÚMERO DE PARTE
 - NÚMERO DE MODELO
 - FECHA DE FABRICACIÓN

COMUNICACIONES*

*(Visible cuando el CANbus J1939 opcional está activado, código de estilo xCx.)

- **CONFIGURACIÓN CANBUS**

- CONFIGURACIÓN CANBUS
 - ACTIVACIÓN CANBUS
 - ACTIVACIÓN DTC (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - MÉTODO CONV SPN
 - DIRECCIÓN CANBUS (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - ENGINE ECU ADDRESS (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - SELEC OPC ECU (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - IMPULSOS ECU (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - TIEMPO PARADA MOTOR (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - TIEMPO CICLO IMPULSOS (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - TIEPO AJUSTE ECU (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - TIEMPO RESPUESTA (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - FUENTE TEMP REFRIG (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - FUENTE PRESIÓN ACEITE (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
 - FUENTE HORAS MOTOR (Visible cuando el CANBUS está habilitado)
- CONFIGURACIÓN ECU (Visible cuando el CANBUS está habilitado.)
 - CONFIGURACIÓN ECU
 - CONFIG ECU CUMMINS
 - CONTROL GEN CUMMINS
 - CONFIG ECU ISUZU
 - BORRAR MEMORIA DE ECU
 - MODO DE ESCAPE
 - CONFIG ECU YANMAR
 - CANT DE CILINDROS
 - TRANSMISIÓN DE DATOS DEL GENERADOR
 - XMT PARAMETRO MOTOR
 - RESTABLECER DISPARO (Visible cuando la ECU está configurada para Standard, Volvo Penta, *mtu* ADEC, GM/Doosan, Cummins, o *mtu* Smart Connect.)
 - MODO ARRANQUE
 - CONFIGURACIÓN DPF REGENERADO (Visible cuando la ECU está configurada para Standard, Volvo Penta, *mtu* ADEC, GM/Doosan, Cummins, o *mtu* Smart Connect.)
 - REGENERACIÓN DPF MANUAL
 - REGENERACIÓN DPF DESHABILITADA
 - CONFIG CARGADOR BATERÍA
 - TIPO DE CARGADOR 1
 - TIPO DE CARGADOR 2
 - PREALARMAS CARGADOR BATERÍA
 - FALLA DE COMUN CHARGER1
 - FALLA DE BATERÍA CHARGER1
 - FALLA DE CHARGER1
 - CA APAGADA CHARGER1
 - FALLA COMUN CHARGER2
 - FALLA BATERÍA CHARGER2
 - FALLA CHARGER2
 - CA APAGADA CHARGER2
 - PREALARMAS CARGADOR SENS (Visible cuando el TIPO CARGADOR 1 se ajusta a SENS)
 - LÍMITE TÉRMICO CHARGER1
 - VOLTIOS CC ALTOS CHARGER1
 - VOLTIOS CC BAJOS CHARGER1
 - V ARRANQUE BAJOS CHARGER1
 - AJUSTES NO VÁLIDOS CHARGER1
 - FALLA UNIDAD ÚNICA CHARGER1
 - LÍMITE TÉRMICO CHARGER2
 - VOLTIOS CC ALTOS CHARGER2
 - VOLTIOS CC BAJOS CHARGER2
 - V ARRANQUE BAJOS CHARGER2
 - AJUSTES NO VÁLIDOS CHARGER2
 - FALLA UNIDAD ÚNICA CHARGER2
 - SELECCIÓN VELOCIDAD (Visible cuando la ECU está configurada para Volvo Penta.
 - POSICIÓN ACELERACIÓN (Visible cuando la ECU está configurada para Volvo Penta.)
 - TIPO DE MÓDULO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC o *mtu* ECU7/ECU8)
 - MSG VIVO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC o *mtu* ECU7/ECU8.)
 - CONFIGURACIÓN VELOCIDAD

- ACTIVAR RPM J 1939 (Visible cuando la ECU está configurada para Standard, Volvo Penta, *mtu* ADEC, GM/Doosan, Cummins, o *mtu* Smart Connect.)
- RPM MOTOR
- GUARDAR AJUSTES RPM
- ANCHO BANDA RPM
- RPM INACTIVO
- SUMA CONTROL RPM
- ACELERAR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC, *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect)
- DESACELERAR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC, *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect.)
- TESTEO DE SOBREVOLOCIDAD (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC, *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect.)
- FUENTE DEMANDA VELOCIDAD (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC, *mtu* ECU7/ECU8 o *mtu* Smart Connect)
- REQUERIMIENTO INACTIVO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect.)
- AUMENTO INACTIVO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, o *mtu* ECU7/ECU8.)
- CONFIGURACIÓN ECU (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC, *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect.)
 - RESTABLECER DISPARO (Visible when ECU is configured for *mtu* MDEC 304, or *mtu* ECU7/ECU8.)
 - CEBADO ACEITE INT
 - INTERRUPTOR PRM GOBERNADOR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ADEC o *mtu* Smart Connect.)
 - CEBADO ARRANQUE MOTOR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, o *mtu* ECU7/ECU8.)
 - PRIORIZACIÓN VENTILADOR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, o *mtu* ECU7/ECU8.)
 - CAMBIO MODO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, o *mtu* ECU7/ECU8.)
 - AJUSTE PARAM GOBERNADOR (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ECU7/ECU8.)
 - VALOR NOMINAL CAN INTERRUPTOR 1 (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ECU7/ECU8.)
 - VALOR NOMINAL CAN INTERRUPTOR 2 (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ECU7/ECU8.)
 - DESACTIVAR CORTE CILINDRO 1 (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, o *mtu* ECU7/ECU8.)
 - DESACTIVAR CORTE CILINDRO 2 (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* MDEC 304, *mtu* ECU7/ECU8 o *mtu* Smart Connect.)
 - MODO DE FUNCIONAMIENTO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* Smart Connect.)
 - CAN ARRANQ/PARO (Visible cuando la ECU está configurada para *mtu* ECU7/ECU8 o *mtu* ADEC o *mtu* Smart Connect.)

PARÁMETROS DEL SISTEMA

- **AJUSTES DEL SISTEMA**
 - CONEXIÓN DEL GENERADOR
 - CONEXIÓN DEL BUS
 - KW NOMINAL
 - VOLTS NOMINAL
 - FRECUENCIA NOMINAL
 - FRECUENCIA ALTERNA
 - RPM NOMINAL
 - FACTOR DE POTENCIA NOMINAL
 - ROTACIÓN
 - EPS
 - LÍMITE EPS
 - FALLA DEL TRANSMISOR DE LINEA BAJA SF (Visible cuando una entrada está seleccionada para la función programable de Priorización de Línea Baja.)
 - TIPO NIVEL COMBUSTIBLE
 - UNIDADES DEL SISTEMA

- UNIDADES DE PRESIÓN (Visible cuando se selecciona Métrico como Unidades de Sistema.)
- TENSIÓN DE BATERÍA
- DIENTES DEL VOLANTE
- FUENTE DE VELOCIDAD
- RESETEO DE MANTENIMIENTO
- NIVEL NFPA
- RETARDO DE AUMENTO DE POTENCIA
- **AJUSTE MÓDULO REMOTO**
 - CONFIGURACIÓN CEM
 - ACTIVACIÓN
 - SALIDAS (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado)
 - DIRECCIÓN CANBUS (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado)
 - INFORMACIÓN DE LA VERSIÓN (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado.)
 - VERSIÓN FIRMWARE
 - VERSIÓN CÓDIGO DE ARRANQUE
 - NÚMERO DE SERIE
 - NÚMERO DE ARTÍCULO
 - NÚMERO DE MODELO
 - FECHA DE FABRICACIÓN
 - MENÚ DEPURACIÓN CEM (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado.)
 - DGC A CEM BP
 - CEM A DGC BP
- **CONFIGURACIÓN DEL LANZAMIENTO**
 - LÍMITE DE DESCONEXIÓN
 - ETARDO DE PRELANZAMIENTO
 - CONTACTO DE PREARRANQUE
 - ESTILO
 - # CICLOS (Visible cuando se selecciona Ciclo como Estilo de Lanzamiento.)
 - TIEMPO DE CONTACTO
 - TIEMPO CICLO
 - TPO REPOSO
 - T MIN MARCHA
 - TIEMPO DE ENFRIAMIENTO
 - CONFIG DE ENFRIAMIENTO
 - RETARD REARR
 - ENFRIAMEINTO EN MODO OFF
 - CONFIG. REPOSO DE PREARRANQUE
 - CONFIGURACIÓN
 - DESCONEX. LANZAMIENTO POR PRESIÓN ACEITE
 - ACTIVACIÓN
 - PRESIÓN DESCONEXION LANZAMIENTO
- **REINICIO AUTOMÁTICO**
 - ACTIVACIÓN
 - INTENTOS
 - INTERVALO
- **TEMPORIZADOR DE PROGRAMACIÓN**
 - MODO
 - INTERV SEMANAS (Visible cuando el modo está configurado en intervalos de N semanas).
 - DÍA (MES) INICIO (Visible cuando el Modo está configurado como Mensual).
 - SEMANA DEL MES (Visible cuando el modo está configurado en Día de la semana del mes).
 - DÍA (SEMANA) INICI (Visible cuando el Modo está configurado como Semanal o Día de la semana del mes).
 - HORA DE ARRANQUE
 - MINUTO DE ARRANQUE
 - HORAS DE MARCHA
 - MINUTOS DE MARCHA
 - FUNCIONAMIENTO CON CARGA
 - MES FECHA INICIO (Visible cuando el modo está configurado en intervalos de N semanas).
 - DIA FECHA INICIO (Visible cuando el modo está configurado en intervalos de N semanas).
 - AÑO FECHA INICIO (Visible cuando el modo está configurado en intervalos de N semanas).
- **TRANSFORMADOR DE MEDICIÓN**
 - TENSIÓN PRIMARIA TRANSFORMADOR DE POTENCIA DEL GENERADOR
 - TENSIÓN SECUNDARIA TRANSFORMADOR DE POTENCIA DEL GENERADOR
 - CORRIENTE PRIM. TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DEL GENERADOR.
 - A PRIMARIO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DEL GENERADOR

- TRANSFORMADOR DE CORRIENTE DE SF DE LINEA BAJA (Visible cuando se selecciona una entrada para la función Priorización de Línea Baja.)
- TENSIÓN PRIMARIA TRANSFORMADOR DE POTENCIA DEL BUS
- TENSIÓN SECUNDARIA TRANSFORMADOR DE POTENCIA DEL BUS
- **CONTROL DE RELE**
 - ARRANQUE
 - MARCHA
 - PRE ARRANQUE
- **DETECCIÓN DE AUTO CONFIGURACIÓN**
 - HABILITADO
 - UMBRAL DE LINEA BAJA
 - UMBRAL MONOFÁSICO
 - CON GEN MONOF
- **ESTADÍSTICAS DE MOTOR**
 - AÑO DE ARRANQUE
 - MES DE ARRANQUE
 - DÍA DE ARRANQUE
 - N° DE ARRANQUES
 - HORAS RESTANTES ANTES DEL MANTENIMIENTO
 - KW-HORAS
 - HORAS TOTALES
 - HORAS CARGADAS
 - HORAS SIN CARGA

ENTRADAS PROGRAMABLES

- **ENTRADAS PROGRAMABLES**
 - ENTRADA X (X = 1 a 7)
 - CONFIGURACIÓN ALARMA
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - RECONOCIMIENTO
- **FUNCIONES PROGRAMABLES**
 - PARADA DE EMERGENCIA
 - ENTRADA
 - INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA
 - MODO ENTRADA
 - NORM ABIERTO
 - NORM CERRADO (Visible cuando el MODO DE ENTRADA es COMPLEMENTARIO).
 - RETARDO ERROR CIRCUIT (Visible cuando el MODO DE ENTRADA es COMPLEMENTARIO).
 - ACCIÓN ERROR CIRCUIT (Visible cuando el MODO DE ENTRADA es COMPLEMENTARIO).
 - PRIORIZACIÓN DELTA PUESTA A TIERRA
 - ENTRADA
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - PRIORIZACIÓN BATTLE
 - ENTRADA
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - PRIORIZACIÓN LOW LINE
 - ENTRADA
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - PRIORIZACIÓN MONOFÁSICA
 - ENTRADA
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - FALLO DEL CARGADOR DE LA BATERÍA
 - ENTRADA
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMA (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - NIVEL BAJO DEL REFRIGERANTE
 - ENTRADA
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMA (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - NIVEL BAJO DE COMBUSTIBLE
 - ENTRADA

- CONFIGURACIÓN DE ALARMA (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
- DETECCIÓN DE FUGA DEL COMBUSTIBLE
 - ENTRADA
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMA (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)
 - RECONOCIMIENTO (Visible cuando se ha seleccionado una ENTRADA)

SALIDAS PROGRAMABLES

- **ELEMENTOS CONFIGURABLES**
 - CELEMENTOS CONFIGURABLES X (X = 1 a 8)
 - CONFIGURACIÓN ALARMA
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - RECONOCIMIENTO

CONFIGURACIÓN DE ALARMA

- **CONFIGURACIÓN DE BOCINA**
 - BOCINA
 - BOCINA NO EN AUTOMÁTICO
- **PRE-ALARMAS**
 - TEMPERATURA ALTA DEL REFRIGERANTE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - TEMPERATURA BAJA DEL REFRIGERANTE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - PRESIÓN BAJA DEL ACEITE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - NIVEL BAJO DEL COMBUSTIBLE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - HISTÉRESIS
 - SOBRECARGA MOTOR
 - SOBCA KW MOT-1
 - SOBCA KW MOT-2
 - SOBCA KW MOT-3
 - INTERVALO DE MANTENIMIENTO
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - SOBRETENSIÓN DE BATERÍA
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - TENSIÓN DE BATERÍA BAJA
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - TENSIÓN DE BATERÍA DÉBIL
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - NIVEL ALTO DE COMBUSTIBLE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - DTC ACTIVOS (Visible cuando el DTC está habilitado)
 - ACTIVACIÓN
 - FALLA DE COMUNICACIÓN DE LA ECU (Visible cuando la ECU está habilitada)
 - ACTIVACIÓN

- NIVEL DEL REFRIGERANTE (Visible cuando el CANBUS está habilitado.)
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
- FALLO COM. CEM (Visible cuando el CEM-2020 está habilitado)
 - ACTIVACIÓN
- FALLO SUMA DE COMPROBACIÓN
 - ACTIVACIÓN
- PALM FALLA CIERRE INTERRUPTOR
 - ACTIVAR
- PALM FALLA APERTURA INTERRUPTOR
 - ACTIVAR
- ROTACIÓN INVERSA
 - ACTIVAR
- PREALARMAS DEF
 - ACTIVAR
- **ALARMAS**
 - TEMPERATURA ALTA DEL REFRIGERANTE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ARMADO
 - PRESIÓN BAJA DEL ACEITE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ARMADO
 - NIVEL BAJO DEL COMBUSTIBLE
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - SOBREVELOCIDAD
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - NIVEL REFRIGERANTE (Visible cuando CANbus está habilitado.)
 - ACTIVACIÓN
 - UMBRAL
 - CAN LOW COOL LEVEL

NOTA

Las alarmas TEMPERATURA ALTA DE REFRIGERACIÓN y PRESIÓN BAJA DE ACEITE poseen un ajuste de RETARDO DE ARMADO que permite desactivar la alarma por un tiempo especificado a partir del arranque del motor.

- **FALLO DEL TRANSMISOR**
 - FALLO DEL TRANSMISOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE
 - TIPO DE CONFIGURACIÓN
 - RECONOCIMIENTO
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - OHMIOS MÍN
 - OHMIOS MÁX
 - PANTALLA SF
 - FALLO DEL TRANSMISOR DE PRESIÓN DE ACEITE
 - TIPO DE CONFIGURACIÓN
 - RECONOCIMIENTO
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - OHMIOS MÍN
 - OHMIOS MÁX
 - PANTALLA SF
 - FALLO DEL TRANSMISOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
 - TIPO DE CONFIGURACIÓN
 - RECONOCIMIENTO
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - OHMIOS MÍN

- OHMIOS MÁX
 - PANTALLA SF
- FALLO EN LA MEDICIÓN DE TENSIÓN
 - TIPO DE CONFIGURACIÓN
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
- FALLO DEL TRANSMISOR DE VELOCIDAD
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN

PROTECCIÓN DEL GENERADOR

- **27 SUBTENSIÓN**
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función Priorización de Línea Baja.)
 - CONFIGURACIÓN MONOFÁSICA Y TRIFÁSICA
 - EXCITACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - RETARDO DE TIEMPO
 - INHIB DE FRECUENCIA
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS
- **59 SOBRETENSIÓN**
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función Priorización de Línea Baja.)
 - CONFIGURACIÓN MONOFÁSICA Y TRIFÁSICA
 - EXCITACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - RETARDO DE TIEMPO
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS
- **47 DESEQUILIBRIO DE FASES**
 - EXCITACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - RETARDO DE ALARMA
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función Priorización de Línea Baja.)
- **81 O/U FRECUENCIA**
 - SUBFRECUENCIA
 - TENSIÓN INHIBIDA
 - EXCITACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - RETARDO DE TIEMPO
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS
 - SOBREFRECUENCIA
 - EXCITACIÓN
 - HISTÉRESIS
 - RETARDO DE TIEMPO
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS
 - FACTOR DE ESCALA DE FRECUENCIA ALTERNA
 - FACTOR DE ESCALA DE FRECUENCIA ALTERNA
- **50 SOBRECORRIENTE**
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función programable Priorización de Línea Baja.)
 - CONFIGURACIÓN MONOFÁSICA Y TRIFÁSICA
 - EXCITACIÓN
 - RETARDO DE TIEMPO
 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS

GESTIÓN DE LOS DISYUNTORES

- **HARDWARE DISYUNTORES**
 - TRANSFERENCIA POR FALLO DE LA ALIMENTACIÓN
 - ACTIVACIÓN
 - RETARDO DE RESPUESTA
 - RETARDO DE TRANSFERENCIA
 - TIEMPO DE TRANSFERENCIA MÁX.
 - DURACIÓN DE ESPERA DE CIERRE
 - TIEMPO

- DISYUNTOR DEL GENERADOR
 - CONTINUO
 - TIEMPO DE CIERRE
 - COMANDO ABRIR
 - COMANDO CERRAR
- DISYUNTOR DE RED
 - CONFIGURADO
 - CONTINUO (Visible cuando está configurado.)
 - TIEMPO DE CIERRE (Visible cuando está configurado.)
 - COMANDO ABRIR (Visible cuando está configurado.)
 - COMANDO CERRAR (Visible cuando está configurado.)
- PALM FALLA CIERRE INTERRUPTOR
- PALM FALLA APERTURA INTERRUPTOR
- **DETECCIÓN ESTADO DEL BUS**
 - GEN MUERTO
 - UMBRAL
 - RETARDO DE TIEMPO
 - GEN ESTABLE
 - EXCITACIÓN DE SOBRETENSIÓN
 - CAÍDA DE SOBRETENSIÓN
 - EXCITACIÓN DE SUBTENSIÓN
 - CAÍDA DE SUBTENSIÓN
 - EXCITACIÓN DE SOBREFRECUENCIA
 - CAÍDA DE SOBREFRECUENCIA
 - EXCITACIÓN DE SUBFRECUENCIA
 - CAÍDA DE SUBFRECUENCIA
 - RETARDO DE TIEMPO
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función programable Priorización de Línea Baja.)
 - FACTOR DE ESCALA DE FRECUENCIA ALTERNA
 - GEN FALLIDO
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - BUS MUERTO
 - UMBRAL
 - RETARDO DE ACTIVACIÓN
 - BUS ESTABLE
 - EXCITACIÓN DE SOBRETENSIÓN
 - CAÍDA DE SOBRETENSIÓN
 - EXCITACIÓN DE SUBTENSIÓN
 - CAÍDA DE SUBTENSIÓN
 - EXCITACIÓN DE SOBREFRECUENCIA
 - CAÍDA DE SOBREFRECUENCIA
 - EXCITACIÓN DE SUBFRECUENCIA
 - CAÍDA DE SUBFRECUENCIA
 - RETARDO DE TIEMPO
 - FACTOR DE ESCALA DE LINEA BAJA (Visible cuando una entrada se selecciona para la función programable Priorización de Línea Baja.)
 - FACTOR DE ESCALA DE FRECUENCIA ALTERNA
 - BUS FALLIDO
 - RETARDO DE TIEMPO

TEMPORIZADORES LÓGICOS

- **TEMPORIZADOR X (X = 1 a 10)**
 - HORAS
 - MINUTOS
 - SEGUNDOS

INGRESAR CONTRASEÑA

CERRAR SESIÓN (Visible cuando se está vinculado a través del panel frontal.)



3 • BESTCOMSPPlus®

BESTCOMSPPlus® es una aplicación de PC basada en Windows® que brinda una interfaz de usuario gráfica (GUI) fácil de utilizar con los productos de comunicación Basler Electric. El nombre BESTCOMSPPlus es un acrónimo que significa Herramientas de Software Eléctrico Basler (BEST) para Comunicaciones, Operaciones, Mantenimiento, y Configuraciones (COMS).

BESTCOMSPPlus proporciona al usuario un sistema de apuntar y hacer click para establecer y controlar el DGC-2020ES. Las propiedades de BESTCOMSPPlus permiten que la configuración de uno o varios controladores del DGC-2020ES sea rápida y eficiente. Una de las principales ventajas de BESTCOMSPPlus es la posibilidad de crear un esquema de configuraciones, guardarlo como un archivo para luego cargarlo al DGC-2020ES según la conveniencia del usuario.

BESTCOMSPPlus dispone de programas (plugin) que permiten al usuario utilizar diferentes productos Basler Electric. El programa del DGC-2020ES debe activarse antes de ser utilizado. El programa puede activarse automáticamente conectándolo al DGC-2020ES, o manualmente solicitando una clave de activación a Basler Electric.

Los programas del DGC-2020ES se abren en la estructura principal BESTCOMSPPlus. El mismo esquema lógico por defecto suministrado con el DGC-2020ES se lleva al BESTCOMSPPlus descargando los ajustes y la lógica del DGC-2020ES. Esto permite que el usuario tenga la opción de desarrollar un archivo de configuraciones personalizado, modificando el esquema lógico por defecto o creando un esquema único de cero.

La Lógica Programable BESTlogic™ Plus se utiliza para programar la lógica del DGC-2020ES para elementos de protección, entradas, salidas, alarmas, etc. Esto es posible gracias al método de arrastrar y soltar. El usuario puede arrastrar elementos, componentes, entradas y salidas a la red del programa y efectuar conexiones entre ellos para crear el esquema lógico deseado.

La Figura 3-1 ilustra los componentes típicos de la interfaz de usuario del programa del DGC-2020ES con BESTCOMSPPlus.

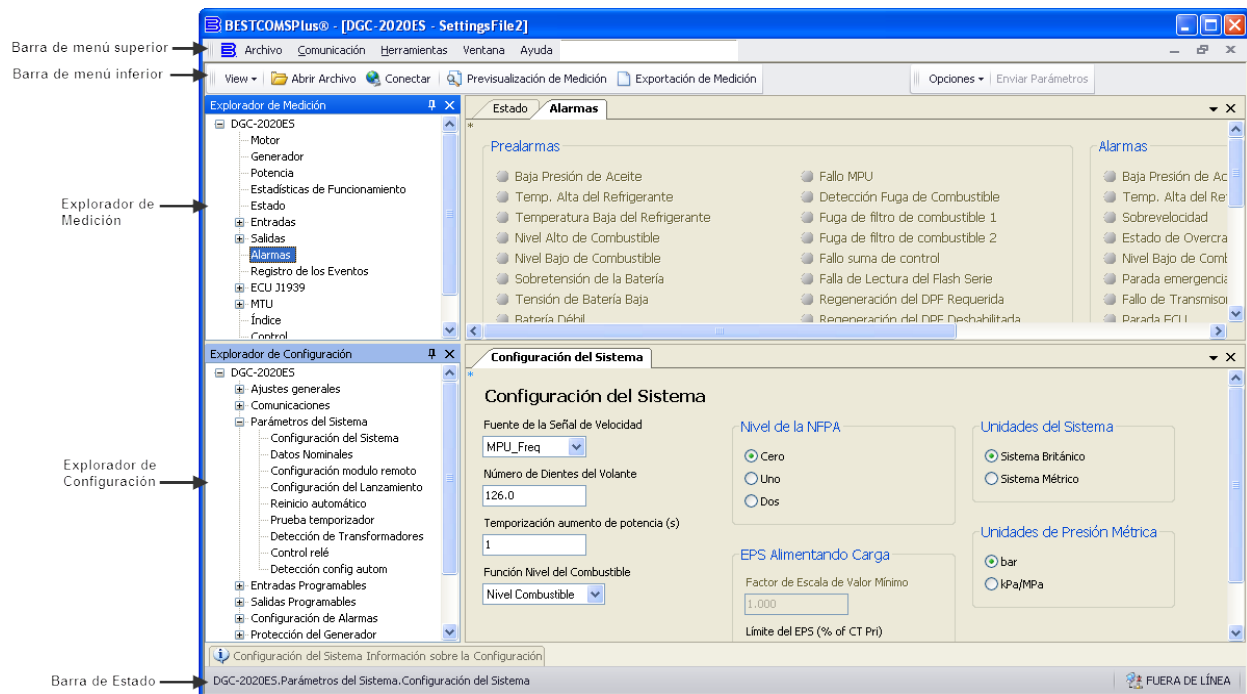


Figura 3-1. Componentes Típicos de la Interfaz de Usuario

Recomendaciones del Sistema

El software BESTCOMSPi^{us} está integrado en Microsoft® .NET Framework. El programa de configuración que instala BESTCOMSPi^{us} en su PC también instala el complemento del DGC-2020ES y la versión requerida de .NET Framework (si no la tiene instalada). BESTCOMSPi^{us} funciona con sistemas que cuentan con Windows 7 SP1, Windows 8.1 y Windows 10 versión 1607 (Anniversary Update). Las recomendaciones de sistema para .NET Framework y BESTCOMSPi^{us} se enumeran en la Tabla 3-1.

Tabla 3-1. Recomendaciones del Sistema para BESTCOMSPi^{us} y .NET Framework

Tipo de sistema	Componente	Recomendación
32/64 bits	Procesador	2,0 GHz
32/64 bits	RAM	1 GB (mínimo); 2 GB (recomendado)
32 bits	Disco duro	200 MB (si .NET Framework ya está instalado en la PC) 4,5 GB (si .NET Framework no está instalado en la PC)
64 bits	Disco duro	200 MB (si .NET Framework ya está instalado en la PC) 4,5 GB (si .NET Framework no está instalado en la PC)

Para instalar y activar BESTCOMSPi^{us}, el usuario de Windows debe disponer de los derechos de Administrador. Un usuario de Windows con derechos limitados no está autorizado a guardar archivos en determinadas carpetas.

Instalación

Nota

No conecte el cable USB hasta que no haya terminado la instalación por completo. Conectar el cable USB antes de que termine la instalación podría causar errores.

Descarga de BESTCOMSPi^{us}

Utilice el siguiente procedimiento para descargar BESTCOMSPi^{us} desde el sitio web de Basler Electric.

1. Navegue a <https://www.basler.com/Downloads>.
2. Seleccione DGC-2020ES del menú desplegable de modelos.
3. Bajo el encabezado Software, haga clic en el enlace de descarga de BESTCOMSPi^{us}.
4. Inicie sesión o cree una cuenta para continuar con la descarga.

Instalar BESTCOMSPi^{us}

Ejecute el archivo de instalación para la aplicación BESTCOMSPi^{us}. La utilidad de configuración instala BESTCOMSPi^{us}, .NET Framework (si aún no está instalado), el controlador USB y el complemento DGC-2020 para BESTCOMSPi^{us} en su PC.

Cuando termine la instalación de BESTCOMSPi^{us}, se añadirá una carpeta Basler Electric en el menú de programas Windows. Se accede a esta carpeta haciendo click en el botón *Arrancar* y luego accediendo a la carpeta Basler Electric del menú *Programas*. La carpeta Basler Electric contiene un ícono que arranca BESTCOMSPi^{us} al hacer click.

Activación del Programa del DGC-2020ES

El programa del DGC-2020ES es un módulo que funciona dentro de la estructura de BESTCOMSPi^{us}. El programa del DGC-2020ES contiene ajustes específicos de funcionamiento y lógica para únicamente el

DGC-2020ES. Cargar ajustes al DGC-2020ES es posible sólo luego de activar el programa del DGC-2020ES.

El programa del DGC-2020ES puede ser activado automáticamente o manualmente. La activación automática es alcanzada usando un cable USB para establecer la comunicación entre el DGC-2020ES y el BESTCOMSPlus. La activación manual es iniciada contactando a Basler Electric para obtener una clave de activación e ingresando la clave en BESTCOMSPlus. La activación manual es útil si usted desea crear un archivo de ajustes antes de recibir su DGC-2020ES. Refiérase a *Activación Manual del Programa del DGC-2020ES*.

Conexión de un Cable USB

El controlador USB fue copiado a su PC durante la instalación del BESTCOMSPlus y fue instalado automáticamente luego de encender el DGC-2020ES. El progreso de instalación del controlador USB se muestra en el área de la barra de tarea de Windows. Windows le notificará cuando la instalación esté completa.

Conecte un cable USB entre la PC y su DGC-2020ES. Aplique potencia de funcionamiento al DGC-2020ES. Espere hasta que la secuencia de arranque esté completa.

Inicio BESTCOMSPlus® y Activación del Programa del DGC-2020ES Automáticamente

Para iniciar BESTCOMSPlus, haga click en el botón de Windows *Arrancar, Programas, Basler Electric* y, luego haga click en el icono *BESTCOMSPlus*. Durante la activación inicial, se muestra la pantalla *Seleccionar Idioma BESTCOMSPlus* (Figura 3-2). Se puede seleccionar la visualización de esta pantalla siempre que se inicie BESTCOMSPlus o se puede seleccionar un idioma para evitar la aparición de esta pantalla en el futuro. Haga click en *OK* para continuar. Posteriormente, es posible el acceso a esta pantalla seleccionando *Herramientas, Seleccionar Idioma* de la barra de menú.

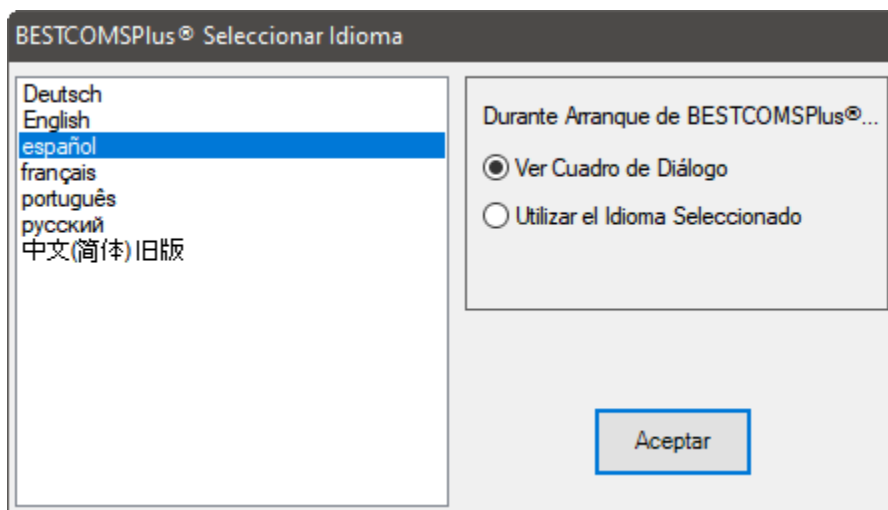


Figura 3-2. Caja de Diálogo Seleccionar Idioma BESTCOMSPlus

Se abre la ventana plataforma BESTCOMSPlus. Seleccione *Nueva Conexión* del menú desplegable *Comunicación* y seleccione *DGC-2020ES*. Observe la Figura 3-3. El programa del DGC-2020ES se activa automáticamente tras la conexión a un DGC-2020ES.

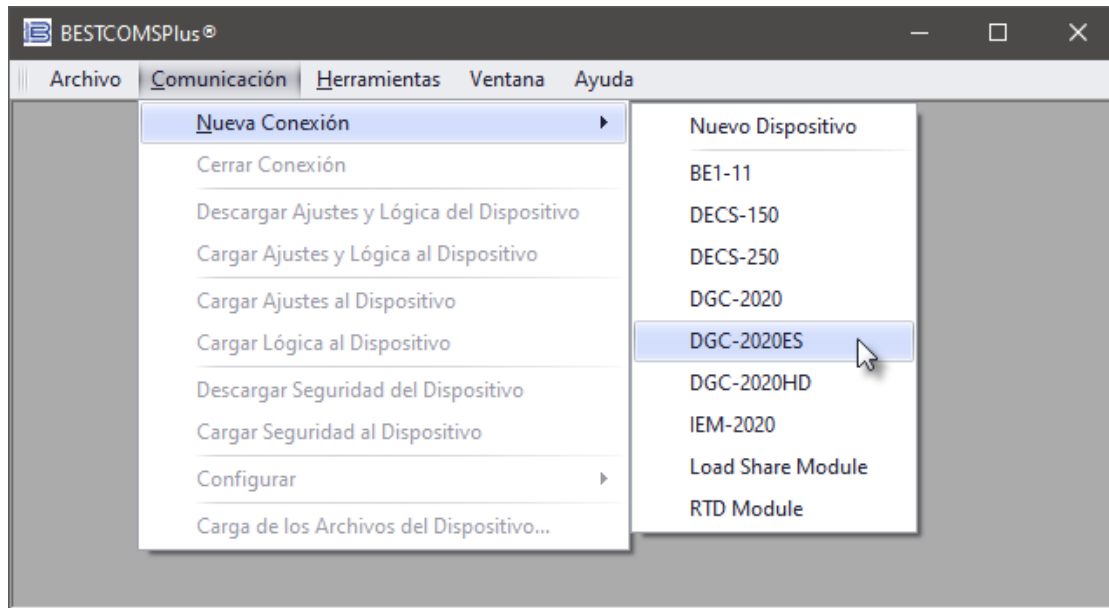


Figura 3-3. Menú Desplegable Comunicación

Aparece la pantalla *Conexión DGC-2020ES* como se muestra en la Figura 3-4.

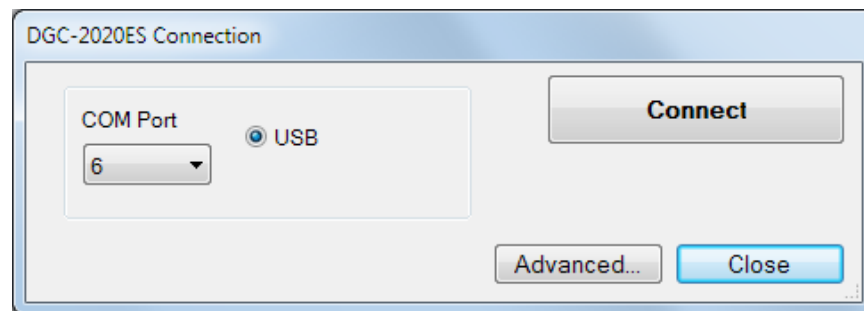


Figura 3-4. Cuadro de diálogo de conexión de DGC-2020ES

DGC-2020ES Connection	DGC 2020ES Conexión
COM Port	Puerto COM
Connect	Conectar
Advanced...	Avanzado...
Close	Cerrar

Seleccione *USB a través de Serial RS232, USB* e ingrese *COM Port* (puerto de comunicación). Los controladores USB se instalan automáticamente durante el proceso de instalación del BESTCOMSPPlus. Para seleccionar el puerto de comunicación (*COM Port*) correcto, abra *Gestión de Dispositivos Windows®* y amplíe la arborescencia de los *Puertos COM y LPT*. Ubique el dispositivo denominado *CP2101 USB en el Controlador Puente UART (COMx)*. El número del *COM Port* aparecerá entre paréntesis (*COMx*). Antes de abrir *Gestión de Dispositivos*, asegúrese de comprobar que se suministre la potencia de funcionamiento al DGC-2020ES y que el cable USB esté conectado. Observe la Figura 3-5.

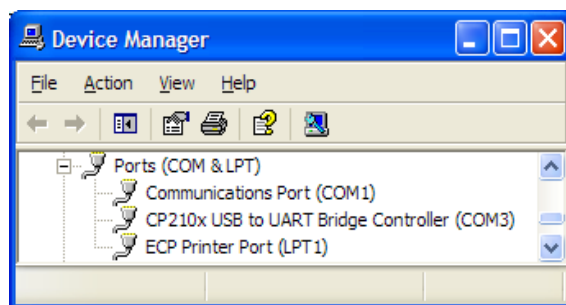


Figura 3-5. Gestión de Dispositivos

El programa del DGC-2020ES se abre indicando que la activación fue exitosa. Usted puede ahora configurar los puertos de comunicación y otros ajustes del DGC-2020ES.

Instalación del Controlador USB en caso de Fallo en la Instalación Automática

Para instalar el controlador USB para el DGC-2020ES:

1. Aplicar potencia de funcionamiento al DGC-2020ES y esperar que culmine la secuencia de arranque.
2. Conectar un cable USB entre la PC y el DGC-2020ES.
3. Aparece el cuadro de diálogo Asistente de Instalación de Hardware Nuevo Detectado.
4. Seleccionar "No por esta vez" y seleccionar Próximo para continuar.
5. Seleccionar "Instalación desde una lista o ubicación específica (Avanzada)" y seleccionar Próximo para continuar.
6. Navegar hasta C:\Program Files\Basler Electric\BESTCOMSPPlus\USBDeviceDrivers\ y seleccionar Próximo para continuar.

Una vez terminada la instalación del controlador, es posible tener que reiniciar el ordenador.

Activación Manual del Programa del DGC-2020ES

La activación manual del programa del DGC-2020ES es requerida sólo si el uso inicial de BESTCOMSPPlus será en una PC que no está conectada al DGC-2020ES. La activación manual se describe en los siguientes párrafos.

Solicitud de una Clave de Activación

Cuando comienza a funcionar el programa del DGC-2020ES, aparece la ventana emergente *Activar Programa del Dispositivo*. Antes de poder activar el programa del DGC-2020ES, se deberá contactar a Basler Electric para obtener una clave de activación. Es posible solicitar una clave de activación por correo electrónico o en la página web de Basler Electric. Haga click en el botón *Sitio Web* o *Correo Electrónico*. Una vez que se pueda ingresar la clave de activación suministrada por Basler Electric, haga click en el botón *Activar*. Aparecerá la ventana emergente *Activar Programa del Dispositivo*. Observe la Figure 3-6.

Ingreso de una Clave de Activación

Seleccione DGC-2020ES del menú desplegable *Dispositivo*. Ingrese su *Dirección de Email* y *Clave de Activación* suministrada por Basler Electric. En caso de recibir un e-mail con la *Clave de Activación*, es posible seleccionar todo el texto del e-mail y copiarlo en el portapapeles de Windows utilizando las técnicas usuales de Windows. El botón *Obtener Datos* extraerá el *Dispositivo*, *Dirección de Correo* y *Clave de Activación* del portapapeles Windows y los pegará en los campos correctos. Haga click en el botón *Activar* para continuar. La pantalla *Activar Programa del Dispositivo* se encuentra seleccionando *Activar Dispositivo* del menú desplegable *Herramientas* en la estructura principal de BESTCOMSPPlus.

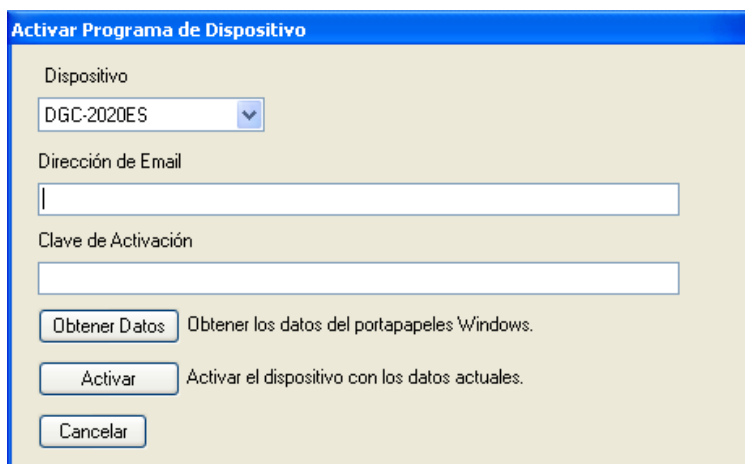


Figure 3-6. Activar Programa del Dispositivo

Cómo establecer comunicación

La comunicación entre BESTCOMSP $Plus$ y el DGC-2020ES se establece haciendo clic en el botón Conectar en la pantalla Conexión del DGC-2020ES (consulte Figura 3-4) o haga clic en el botón Conectar en la barra inferior del menú de la pantalla principal de BESTCOMSP $Plus$ (Figura 3-1). Si recibe un mensaje de error “No se puede conectar al dispositivo”, verifique que las comunicaciones estén configuradas correctamente. Solo se permite una conexión Ethernet por vez. Descargue todos los ajustes y la lógica del DGC-2020ES seleccionando Descargar ajustes y lógica del menú desplegable Comunicación. BESTCOMSP $Plus$ leerá todos los ajustes y la lógica del DGC-2020ES y los descargará en la memoria de BESTCOMSP $Plus$. Consulte la Figura 3-7.

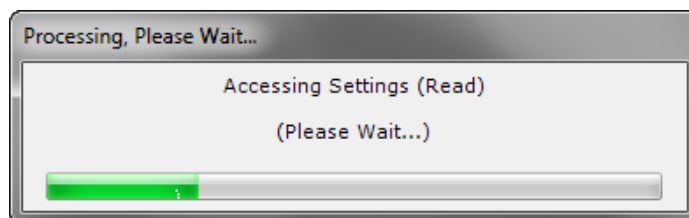


Figura 3-7. Procesando, Esperar Por Favor...

Propiedades avanzadas

Haga clic en el botón Opciones avanzadas en la pantalla Conexión para mostrar el cuadro de diálogo Propiedades avanzadas. Los ajustes predeterminados se muestra en Figura 3-8.

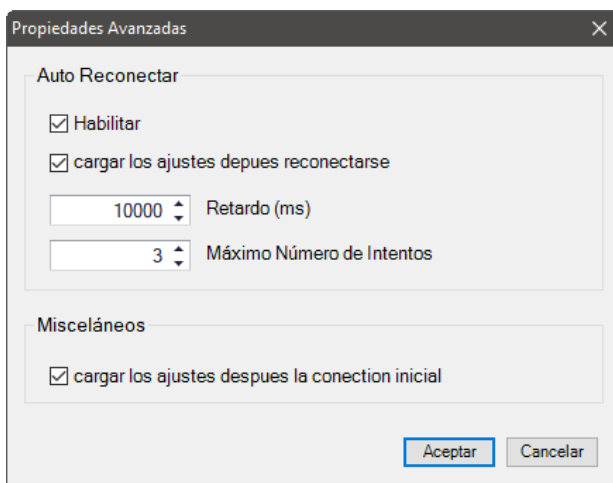


Figura 3-8. Cuadro de diálogo Propiedades avanzadas

Barras de Menú

Las barras de menú se sitúan en la parte superior de la pantalla BESTCOMSP^{Plus} (ver Figura 3-1). La barra de menú superior dispone de cinco menús desplegables. Con la barra de menú superior es posible administrar los archivos de configuración, configurar los ajustes de comunicación, cargar y descargar archivos de configuración/seguridad, así como comparar los archivos de configuración. La barra de menú inferior consta de iconos seleccionables. Dicha barra se utiliza para cambiar la visualización de BESTCOMSP^{Plus}, guardar o cargar un espacio de trabajo BESTspace™, abrir un archivo de configuración, conectar/desconectar, visualizar previamente la impresión de medición, exportar medición, cambiar a modo en vivo y enviar ajustes al DGC-2020ES.

Barra de Menú Superior (Estructura Principal BESTCOMSP^{Plus}®)

Las funciones del menú superior se enumeran y describen en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2. Barra de Menú Superior (Estructura BESTCOMSP^{Plus})


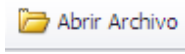


Item Menú	Descripción
<u>A</u>rchivo	
Nuevo	Crea un nuevo archivo de configuración
Abrir	Abre un archivo de configuración existente
Cerrar	Cierra un archivo de configuración
Guardar	Guarda un archivo de configuración
Guardar Como	Guarda archivo de configuración con otro nombre
Exportar a archivo	Guarda los ajustes como archivo *.csv
Imprimir	Imprime, exporta o envía un archivo de configuración.
Propiedades	Visualiza las propiedades de un archivo de configuración
Historial	Visualiza el historial de un archivo de configuración
Archivos Recientes	Abre un archivo abierto previamente
Salir	Cierra el programa BESTCOMSP ^{Plus}
<u>C</u>omunicación	
Nueva Conexión	Elige un nuevo dispositivo o DGC-2020ES
Cerrar Conexión	Cierra la conexión de comunicación entre BESTCOMSP ^{Plus} y DGC-2020ES
Descargar Configuración y Lógica desde el Dispositivo	Descarga los ajustes lógicos y operativos desde un dispositivo.


Item Menú	Descripción
Cargar Configuración y Lógica al Dispositivo	Carga los ajustes operativos y lógica en el dispositivo
Cargar Configuración al Dispositivo	Carga los ajustes operativos en el dispositivo
Cargar Lógica al Dispositivo	Carga los ajustes lógicos en el dispositivo
Descargar Seguridad desde el Dispositivo	Descarga los ajustes de seguridad del dispositivo
Cargar Seguridad al Dispositivo	Carga los ajustes de seguridad en el dispositivo
Carga de los Archivos Del Dispositivo	Carga firmware en el dispositivo
<u>Herramientas</u>	
Seleccionar Idioma	Selecciona el idioma BESTCOMSPPlus
Activar Dispositivo	Activa el Programa de DGC-2020ES
Crear una Contraseña para Archivo	Protección con contraseña de un archivo de configuración
Comparar los Archivos de Configuración	Compara dos archivos de configuración
Auto Exportar Medición	Exporta datos de medición en un intervalo definido por el usuario
Registro de Eventos -Ver	Visualiza el registro de eventos BESTCOMSPPlus
Registro de eventos: registro detallado	Habilitar/deshabilitar el registro detallado
Registro de eventos: registro detallado de comunicaciones	Habilitar/deshabilitar el registro de comunicaciones detalladas
Establecer shell predeterminado	Seleccione la vista de shell de producto predeterminada para BESTCOMSPPlus. Las opciones incluyen Vista clásica, Vista actualizada o Vista combinada.
Generar certificado (esta función no es aplicable a la DGC-2020ES)	Generar un certificado
Dispositivos aceptados (esta función no es aplicable a la DGC-2020ES)	Ver y eliminar certificados aceptados
<u>Ayuda</u>	
Verificar Actualizaciones	Verificar actualizaciones para BESTCOMSPPlus a través de internet.
Verificar Config de Actualizaciones	Activar o cambiar verificación automática para actualizaciones.
Acerca de	Visión general, detalles de construcción e información del sistema

Barra de Menú Inferior (Programa DGC-2020ES)

Las funciones de la barra de menú inferior se enumeran en la Tabla 3-3.

Tabla 3-3. Barra de Menú Inferior (Programa DGC-2020ES)

Botón del Menú	Descripción
	Permite mostrar/esconder el Panel de Medición, Panel de Configuración o Panel de Información de Configuración. Abre y guarda espacios de trabajo BESTspace™. Estos espacios de trabajo personalizados hacen cambios entre tareas más fáciles y más eficientes.
	Abre un archivo de configuración guardado
	Conectar: Abre la pantalla <i>Conexión DGC-2020ES</i> permitiendo la conexión con el DGC-2020ES a través de un USB o módem. Este botón sólo aparece cuando un DGC-2020ES no está conectado.
	Desconectar: Usado para desconectar un DGC-2020ES conectado. Este botón sólo aparece cuando el DGC-2020ES está conectado.

Botón del Menú	Descripción
 Previsualización de Medición	Muestra la pantalla <i>Imprimir Vista Previa</i> donde se muestra una vista previa de la impresión de Medición. Haga click en el icono impresora para imprimir.
–	Permite que todos los valores medidos sean exportados en un archivo *.csv.
–	Muestra una lista desplegable denominada <i>Ajustes de Modo en Vivo</i> que activa un modo <i>En Vivo</i> donde se envían automáticamente los ajustes al dispositivo en tiempo real a medida que se modifican.
–	Envía ajustes al DGC-2020ES cuando BESTCOMSP <i>lus</i> no está funcionando en Modo en Vivo. Haga click en este botón tras modificar los ajustes para enviar los ajustes modificados al DGC-2020ES.

Explorador de Configuración

El Explorador de Configuración es una herramienta ideal dentro de BESTCOMSP*lus* para navegar por las diferentes pantallas de configuración del programa del DGC-2020ES.

Estas pantallas le permiten al usuario editar ajustes generales, comunicaciones, parámetros del sistema, entradas programables, salidas programables, configuración de alarma, protección del generador, gestión de interruptores, transmisores programables, y lógica programable BESTlogic*Plus*.

La configuración lógica será necesaria tras efectuar algunos cambios de configuración. Para más detalles, refiérase al capítulo BESTlogic*Plus*.

Entrada de ajustes

Al ingresar los ajustes en el BESTCOMSP*lus*, cada ajuste se valida contra límites preestablecidos. Los ajustes ingresados que no se apegan a los límites preestablecidos se aceptan, pero de les ponen banderas de incumplimiento. La Figura 3-9 ilustra un ejemplo de ajustes con bandera que no cumplen (localizador A) y la ventana de Validación de ajuste localizador B) usado para diagnosticar los ajustes con falla.

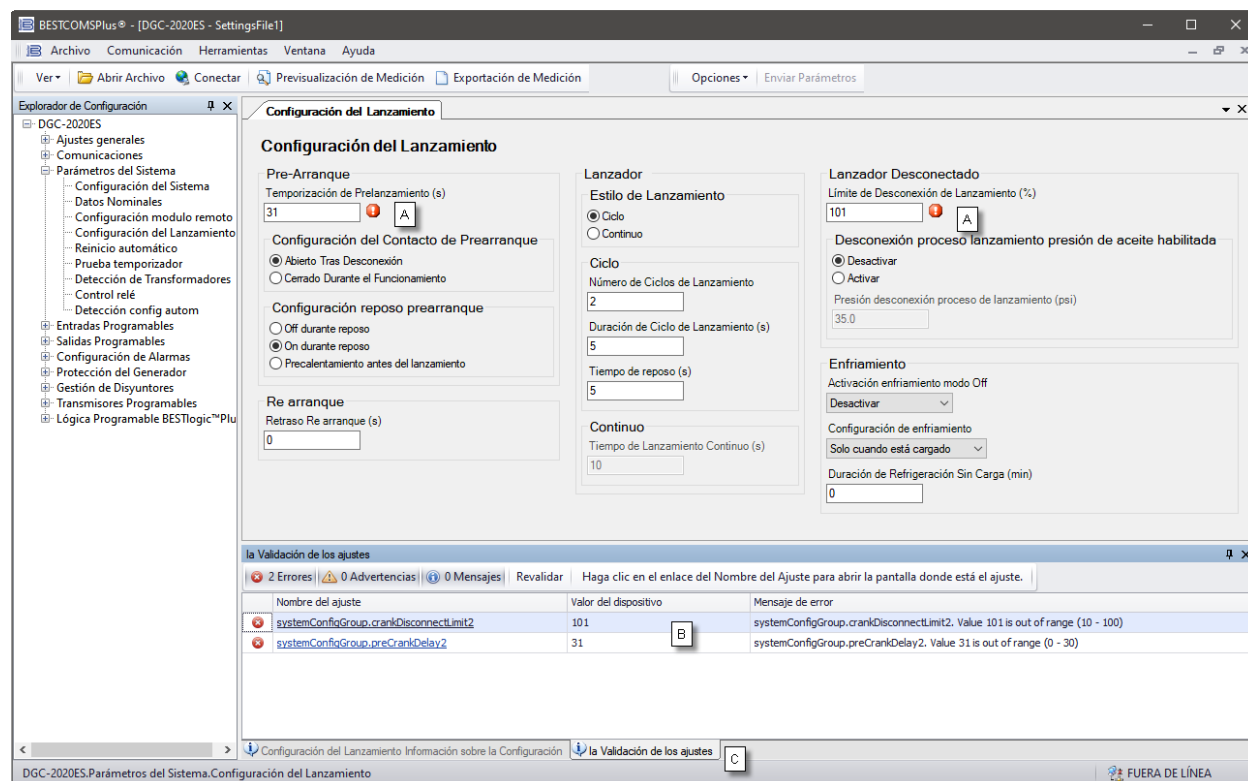


Figura 3-9. Ajustes con bandera que no cumplen y la Ventana de validación de ajuste

La ventana de validación de ajuste, vista al seleccionar la pestaña de Validación de Ajuste (localizador C), despliega tres tipos de anuncios; errores, advertencias y mensajes. Un error describe un problema como un ajuste que está fuera de rango. Una advertencia describe una condición donde los ajustes de soporte no son válidos, haciendo que otros ajustes no cumplan con los límites preestablecidos. Un mensaje describe un problema menor de ajuste que lo resolvió de manera automática el BESTCOMSPi.us. Un ejemplo de una condición que dispara un mensaje es el ingreso de un valor de ajuste con una resolución que excede el límite impuesto por BESTCOMSPi.us. En esta situación, el valor se redondea automáticamente y se dispara un mensaje. Cada anuncio lista un nombre con hipervínculo para el ajuste que no cumple y un mensaje de error que describe el problema. Hacer clic en el nombre del ajuste con hipervínculo lo lleva a la pantalla de ajuste con el ajuste causante del problema. Si hace clic derecho en el nombre del ajuste con hipervínculo restablecerá el ajuste a su valor predeterminado.

Nota

Es posible guardar un archivo de ajustes del DGC-2020ES en BESTCOMSPi.us con ajustes que no cumplen. Sin embargo, no es posible cargar ajustes que no cumplen al DGC-2020ES.

Explorador de Medición

El Explorador de Medición es una herramienta ideal dentro de BESTCOMSPi.us para navegar por las diferentes pantallas de medición del programa del DGC-2020ES.

Estas pantallas le permiten al usuario visualizar datos del sistema en tiempo real incluyendo tensión y corriente del generador, estado de entradas/salidas, alarmas, informes, y otros parámetros. Consulte el capítulo Medición en el manual *Funcionamiento* para obtener más información sobre el Explorador de medición.

BESTspace™

BESTspace ofrece la posibilidad de gestionar espacios de trabajo personalizados. Un espacio de trabajo consiste en la posición y tamaño de todas las pantallas abiertas dentro de BESTCOMSPPlus. Los espacios de trabajo pre-guardados pueden ser cargados rápidamente para adaptarse a la tarea específica. Cualquier número de espacios de trabajo diferentes pueden guardarse incluyendo un espacio de trabajo por defecto que se carga cuando se inicia el programa del DGC-2020ES. Las pantallas Explorador de Medición y Explorador de Configuración se pueden guardar de forma independiente en el archivo de espacio de trabajo. Se proporciona una caja denominada *Comentarios* para escribir una descripción o dejar notas para cada espacio de trabajo guardado. Para acceder a BESTspace, haga click en *Ver* (en la barra de menú inferior), BESTspace. La Figura 3-10 muestra las opciones de BESTspace que se encuentran en *Ver* en el menú desplegable. La Figura 3-11 ilustra las opciones incluidas en la pantalla *Cargar/Guardar Archivo de Espacio de Trabajo*.

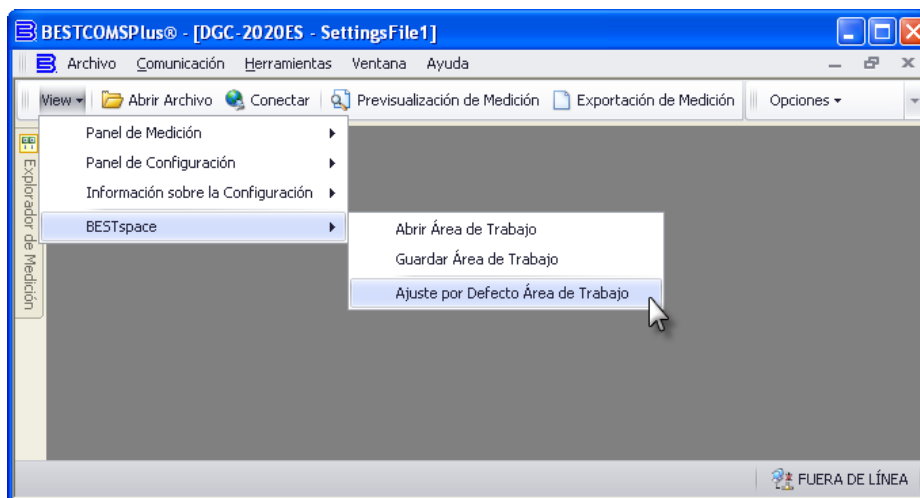


Figura 3-10. Opciones Menú Ver, BESTspace™

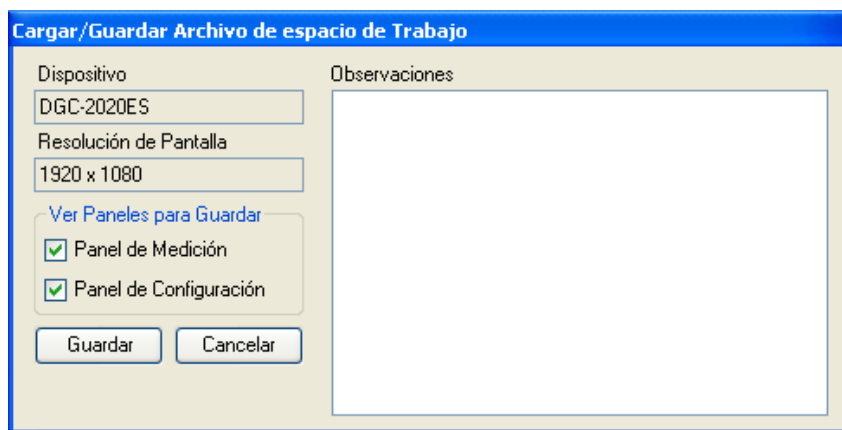


Figura 3-11. Pantalla Menú Ver, BESTspace™, Guardar Espacio de Trabajo

Administración de Archivos de Configuración

Un archivo de configuración contiene todos los ajustes del DGC-2020ES incluyendo la lógica. Un archivo de configuración supone una extensión de archivo "*.bstx". Es posible guardar la lógica solo como un archivo de biblioteca lógico separado en la pantalla de *Lógica Programable BESTlogicPlus*. Esta función es útil cuando se requiere una lógica similar para varios dispositivos. Un archivo de biblioteca lógico supone una extensión de archivo "*.bslx". Es importante observar que los ajustes y lógica pueden ser

cargados al dispositivo por separado o juntos, pero siempre se descargan juntos. Para más información sobre archivos de lógica, refiérase al capítulo *BESTlogicPlus*.

Abrir un Archivo de Configuración

Para abrir un archivo de configuración DGC-2020ES con *BESTCOMSPlus*, despliegue el menú *Archivo* y elija *Abrir*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Abrir*. Este cuadro de diálogo le permite utilizar técnicas habituales de Windows para seleccionar el archivo que desea abrir. Seleccione el archivo y elija *Abrir*. También puede abrir un archivo haciendo click en el botón *Abrir Archivo* en la barra de menú inferior. Si está conectado a un dispositivo, se le solicitará que cargue los ajustes y lógica del archivo en el dispositivo actual. Si selecciona *Sí*, los ajustes mostrados en *BESTCOMSPlus* se van a superponer con los ajustes del archivo abierto.

Guardar un Archivo de Configuración

Seleccione *Guardar* o *Guardar Como* del menú desplegable *Archivo*. Una caja de diálogo aparecerá permitiéndole ingresar un nombre de archivo y ubicación para guardar el archivo. Seleccione el botón *Guardar* para completar el proceso.

Cargar Ajustes y/o Lógica al Dispositivo

Para cargar un archivo de configuración al DGC-2020ES, abra el archivo o cree un archivo a través de *BESTCOMSPlus*. Luego despliegue el menú *Comunicación* y seleccione *Cargar Configuración y Lógica al Dispositivo*. Si quiere cargar ajustes de funcionamiento sin lógica, seleccione *Cargar Ajustes al Dispositivo*. Si quiere cargar lógica sin ajustes de funcionamiento, seleccione *Cargar Lógica al Dispositivo*. Se le solicitará que ingrese una contraseña. La contraseña por defecto es "OEM". Si la contraseña es correcta, la carga comienza y se muestra la barra de progreso.

Descargar Ajustes y Lógica desde el Dispositivo

Para descargar ajustes y lógica desde el DGC-2020ES, despliegue el menú *Comunicación* y seleccione *Descargar Ajustes y Lógica del Dispositivo*. Si los ajustes en *BESTCOMSPlus* han cambiado, se abrirá una caja de diálogo preguntándole si desea grabar los cambios de ajustes actuales. Puede elegir *Sí* o *No*. La descarga comienza después de haber tomado las medidas necesarias para guardar o descartar los ajustes actuales. *BESTCOMSPlus* va a leer todos los ajustes y lógica del DGC-2020ES y los va a cargar en la memoria del *BESTCOMSPlus*.

Imprimir un Archivo de Configuración

Para ver una vista previa de impresión de la configuración, seleccione *Vista Previa de Impresión* del menú desplegable *Imprimir*. Para imprimir los ajustes, seleccione el ícono de la impresora en la esquina superior izquierda de la pantalla *Vista Previa de Impresión*.

Puede saltarse la vista previa de impresión e imprimir directamente seleccionando *Imprimir* en el menú *Archivo*. Una caja de diálogo se abre con las opciones típicas de Windows para configurar las propiedades de la impresora. Configure estos ajustes según sea necesario y luego seleccione *Imprimir*.

Comparar Archivos de Configuración

BESTCOMSPlus tiene la capacidad de comparar dos archivos de configuración. Para comparar archivos, despliegue la barra de menú *Herramientas* y seleccione *Comparar Archivos de Configuración*. Aparecerá la caja de diálogo *Configurar Comparación de Ajustes BESTCOMSPlus* (Figura 3-12). Seleccione la ubicación del primer archivo en la *Fuente de Configuración Izquierda* y seleccione la ubicación del segundo archivo en *Fuente de Configuración Derecha*. Si está comparando un archivo de configuración ubicado en el disco duro de su PC o medio portátil, haga click en el botón de la carpeta y seleccione el archivo. Si quiere comparar ajustes descargados de una unidad, haga click en el botón *Seleccionar Unidad* para establecer el puerto de comunicación. Haga click en *Comparar* para comparar los archivos de configuración seleccionados.

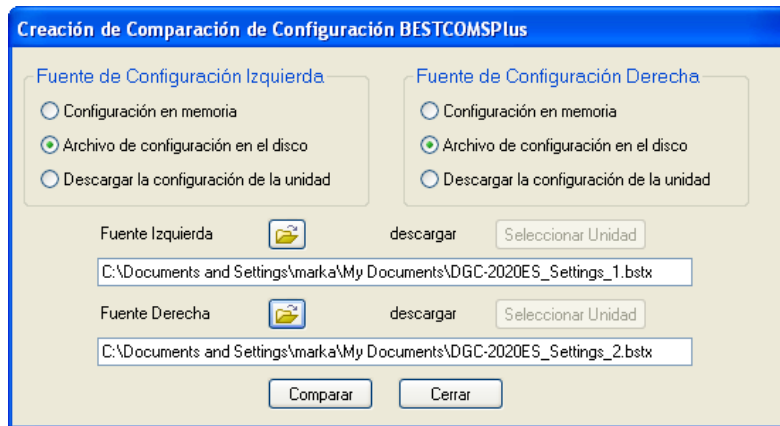


Figura 3-12. Pantalla Herramientas, Comparación de Archivos de Configuración

Una caja de diálogo aparecerá mostrando los resultados de la comparación. La caja de diálogo *Comparación de Configuración BESTCOMSPPlus* (Figure 3-13) se muestra para que pueda visualizar todos los ajustes (*Mostrar Toda la Configuración*), visualizar solo las diferencias (*Mostrar Diferencias de Configuración*), ver toda la lógica (*Mostrar Todos los Caminos Lógicos*) o ver solo las diferencias lógicas (*Mostrar Diferencias de Caminos Lógicos*). Seleccione *Cerrar* cuando haya terminado.

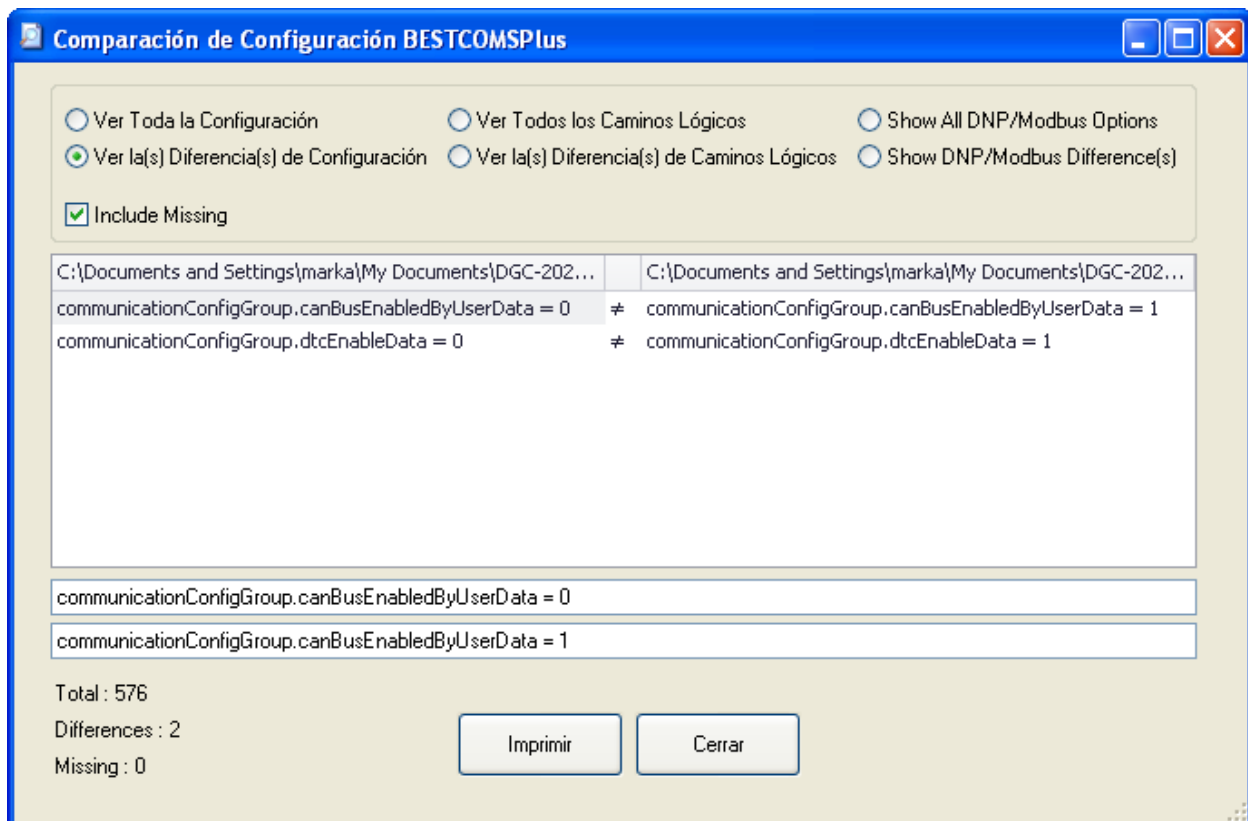


Figure 3-13. Pantalla de Resultados de Comparación de Configuración

Actualizaciones del Firmware

Las futuras mejoras de la funcionalidad del DGC-2020ES pueden requerir actualizaciones del firmware. Debido a que los ajustes por defecto se cargan cuando se actualiza el firmware del DGC-2020ES, los ajustes deberían guardarse en un archivo antes de actualizar el firmware.

Precaución

La instalación de versiones anteriores del firmware puede causar problemas de compatibilidad, que provocan la incapacidad de funcionar correctamente y pueden carecer de las mejoras y resoluciones a los problemas, que las versiones más recientes sí tienen. Basler Electric recomienda enfáticamente que siempre se use la versión más reciente del firmware. Si el usuario usa versiones anteriores del firmware es bajo su propio riesgo y eso puede anular la garantía limitada de la unidad.

Nota

La última versión del software BESTCOMSP^{Plus} debería descargarse del sitio web de Basler Electric e instalarse antes de llevar a cabo la actualización del firmware.

Un paquete de dispositivos contiene firmware y un módulo de idioma. El firmware integrado es el programa operativo que controla las acciones del DGC-2020ES. El DGC-2020ES almacena el firmware en su memoria flash no volátil que puede reprogramarse por medio de los puertos de comunicación. No es necesario reemplazar los chips EPROM cuando actualice el firmware con una versión más nueva.

El idioma de la pantalla LCD del panel frontal puede cambiarse cargando otro módulo de idioma diferente en el DGC-2020ES. El DGC-2020ES almacena el módulo de idioma en su memoria flash no volátil. El módulo de idioma contiene las traducciones en todos los idiomas disponibles para el DGC-2020ES. El módulo de idioma puede reprogramarse mediante el puerto de comunicación. En general, cada vez que se actualiza un firmware en el DGC-2020ES, también debe cargarse el módulo de idioma.

El DGC-2020ES puede utilizarse conjuntamente con el Módulo de Expansión de Contacto (CEM-2020) que extiende las capacidades del DGC-2020ES. Cuando se actualiza el firmware en cualquier componente de este sistema, se debe actualizar el firmware en TODOS los componentes del sistema para garantizar la compatibilidad de las comunicaciones entre los componentes.

Precaución

El orden en el que se actualizan los componentes del sistema es crítico. Si el sistema del DGC-2020ES y el módulo de expansión están en un estado en el que el DGC-2020ES se está comunicando con el módulo de expansión del sistema, **el módulo de expansión deberá ser actualizado antes que el DGC-2020ES**. Esto es necesario porque el DGC-2020ES debe ser capaz de comunicarse con el módulo de expansión antes de poder enviarle el firmware. Si se actualiza primero el DGC-2020ES y el nuevo firmware integra un cambio relativo al protocolo de comunicación del módulo de expansión, es posible que el módulo de expansión ya no se pueda comunicar con el DGC-2020ES actualizado. Si no hay comunicación entre el DGC-2020ES y el módulo de expansión, no será posible actualizar el módulo de expansión.

Nota

Si se corta la alimentación o se interrumpe la comunicación durante la transferencia del archivo al DGC-2020ES, este dejará de funcionar y no se podrá recuperar automáticamente. Si esto ocurre o si la HMI del panel frontal se pone en blanco y todos los LEDs parpadean cada 2 segundos, el DGC-2020ES no tendrá un firmware válido instalado y por lo tanto el firmware deberá cargarse nuevamente. Para lograr esto, cargue energía al DGC-2020ES y active el programa del DGC-2020ES en BESTCOMSP^{Plus}. Seleccione *Cargar Archivos al Dispositivo* desde el menú *Comunicación* y proceda normalmente.

Actualización de Firmware en Módulos de Expansión

Se utiliza el siguiente procedimiento para actualizar el firmware en los módulos de expansión del DGC-2020ES. Se debe realizar esta operación antes de actualizar el firmware en el DGC-2020ES. Si no se encuentra ningún módulo de expansión presente, vaya a *Actualización del Firmware en el DGC-2020ES*.

1. Establezca el DGC-2020ES en modo APAGADO. Para ello, haga click en el botón *Apagar* en la pantalla *Control* en el Explorador de Medición o pulse el botón *Apagar* en el panel frontal del DGC-2020ES.
2. Habilite el módulo de expansión presente en el sistema. Si no ha sido activado aún, active el módulo de expansión en la pantalla AJUSTES->PARÁMETROS DEL SISTEMA->CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO REMOTO.
3. Compruebe que el DGC-2020ES y los módulos de expansión asociados estén comunicando. Para ello, compruebe el estado de pre-alarma utilizando el Explorador de Medición en BESTCOMSP*Plus* o a partir del panel frontal navegando a MEDICIÓN->ALARMAS-ESTADOS->PRE-ALARMAS. Cuando las comunicaciones se efectúen correctamente, el estado de pre-alarma no va a mencionar una pre-alarma de *Pérdida de las Comunicaciones*.
4. Conéctese al DGC-2020ES mediante un puerto USB si todavía no está conectado.
5. Seleccione *Cargar Archivos del Dispositivo* en el menú desplegable *Comunicación*.
6. Se le solicitará guardar el archivo de configuraciones actuales. Seleccione *Sí* o *No*.
7. Cuando aparece la pantalla del *Cargador del Paquete del Dispositivo Basler Electric* (Figura 3-14), haga click en el botón *Abrir* para navegar por el paquete del dispositivo que Basler Electric le ha suministrado. Aquí están listados los *Archivos del Paquete* así como los *Detalles del Archivos*. Marque las casillas de verificación junto a cada uno de los archivos individuales que desea cargar.

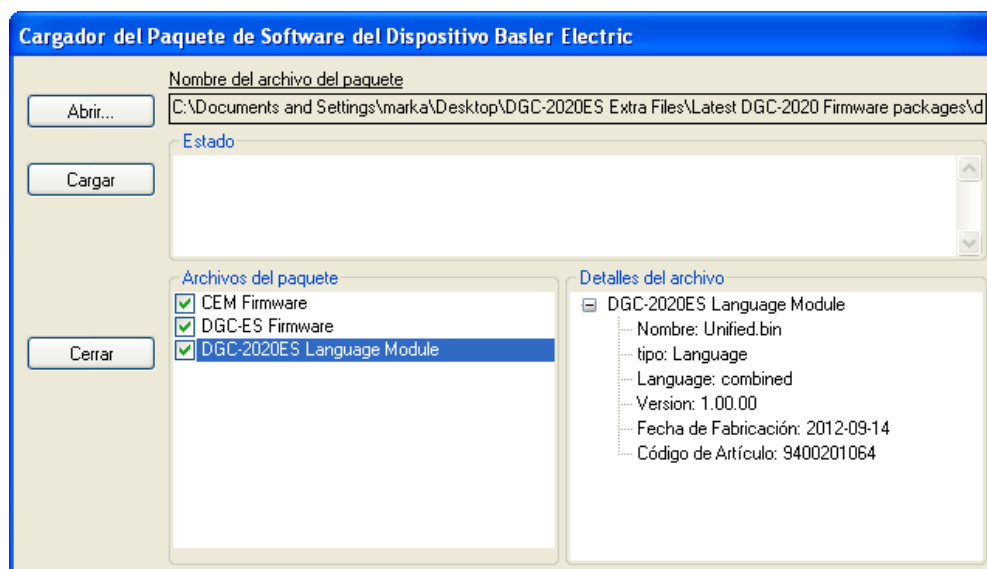


Figura 3-14. Cargador del Paquete del Dispositivo Basler Electric

8. Haga click en el botón *Cargar* y aparecerá la pantalla de *Confirmación de Carga en el Dispositivo*. Seleccione *Sí* o *No*.
9. Luego de seleccionar *Sí*, aparece la pantalla *Selección DGC-2020ES*. Seleccione el puerto de comunicación para comenzar la carga. Refiérase a la Figura 3-15.
10. Luego de que los archivos hayan sido cargados, haga click en el botón *Cerrar* de la pantalla del *Cargador del Paquete del Dispositivo Basler Electric* y desconecte las comunicaciones con el DGC-2020ES.

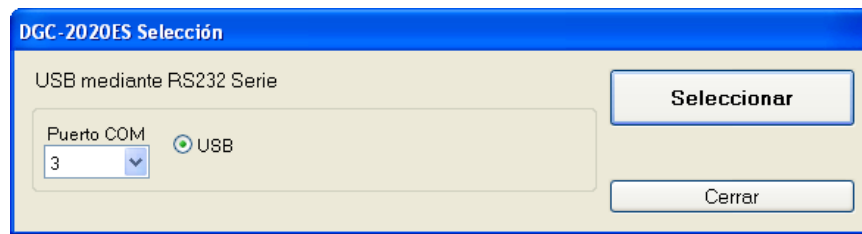


Figura 3-15. Selección DGC-2020ES

Actualización del Firmware en el DGC-2020ES

Actualice el firmware del DGC-2020ES y luego cargue un archivo de configuración guardado.

1. Actualice el firmware y módulo de idioma del DGC-2020ES.
 - a. Conéctese al DGC-2020ES con BESTCOMSPPlus. Verifique la Versión de Aplicación del firmware en la pantalla AJUSTES GENERALES-> INFORMACIÓN DE VERSIÓN->DGC-2020ES.
 - b. Seleccione *Cargar Archivos del Dispositivo* en el menú desplegable *Comunicación*. No es necesario estar conectado al DGC-2020ES en ese momento. Puede guardar o no los ajustes cuando el sistema lo solicite.
 - c. Abra el archivo de paquete del dispositivo deseado (****DGC-2020ES-*****_xxyyzz.bef, donde **** puede ser un texto descriptivo adicional de longitud variable y xx.yy.zz es el número de versión del archivo de paquete del dispositivo.)
 - d. Marque las casillas para *Firmware DGC-2020ES* y *Módulo de Idioma DGC-2020ES*. Observe el número de versión del firmware *DGC-2020ES*. Esta es la versión que será utilizada para establecer la Versión de Aplicación en el archivo de configuración en un paso posterior. Esta NO es la misma que la versión del archivo de paquete que está contenido en los campos xx.yy.zz en el nombre del archivo de paquete.
 - e. Haga click en el botón *Cargar* y siga las instrucciones que aparecen para empezar el proceso de actualización.
 - f. Luego de que la actualización se haya completado, desconecte la comunicación con el DGC-2020ES.
2. Cargue los archivos de ajuste guardados en el DGC-2020ES.
 - a. Cierre todos los archivos de configuración.
 - b. En el menú desplegable *Archivo*, seleccione *Nuevo, DGC-2020ES*.
 - c. Conéctese al DGC-2020ES.
 - d. Cuando se haya finalizado la lectura de todos los ajustes del DGC-2020ES, abra el archivo de configuración guardado seleccionándolo en el menú *Archivo, Abrir Archivo* en BESTCOMSPPlus.
 - e. Cuando BESTCOMSPPlus le solicite si desea cargar los ajustes y la lógica en el dispositivo, haga click en *Sí*.
 - f. Si se producen errores durante la carga y aparecen indicaciones de que la lógica es incompatible con la versión del firmware, compruebe que el número de estilo del DGC-2020ES presente en el archivo guardado corresponda con el número de estilo del DGC-2020ES en el cual el archivo está actualizándose. El número de estilo presente en el archivo de configuración se encuentra en AJUSTES GENERALES->NÚMERO DE ESTILO en BESTCOMSPPlus.
 - g. Si el número de estilo del archivo de configuración no corresponde con el del DGC-2020ES en el cual se desea cargarlo, desconéctese del DGC-2020ES y modifique el número de estilo en el archivo de configuración. Luego repita los pasos denominados *Cargar Archivos de configuración en el DGC-2020ES*.

Actualizaciones de BESTCOMSPi^{us}®

Las futuras mejoras de la funcionalidad del DGC-2020ES podrán necesitar una futura actualización del firmware del DGC-2020ES. Las mejoras del firmware del DGC-2020ES coinciden, por lo general, con las mejoras del programa (plugin) del DGC-2020ES para BESTCOMSPi^{us}. Cuando se actualiza un DGC-2020ES con la última versión de firmware, será necesario obtener también la última versión de BESTCOMSPi^{us}.

- Puede verificar actualizaciones del BESTCOMSPi^{us} visitando www.basler.com.
- BESTCOMSPi^{us} comprueba automáticamente si hay actualizaciones cuando se selecciona Comprobar automáticamente en la pantalla Buscar actualizaciones Configuración de usuario. Se accede a esta pantalla en el menú desplegable Ayuda. (Se requiere una conexión a Internet).
- Puede utilizar la función manual "Verificar Actualizaciones" en BESTCOMSPi^{us} para garantizar que se haya instalado la última versión seleccionando Verificar Actualizaciones en el menú desplegable Ayuda. (Se requiere conexión a internet.)



4 • Comunicación

Los puertos de comunicación del DGC-2020ES incluyen un puerto mini-B USB, terminales CAN y suministros para un Panel de Visualización Remoto opcional. En los párrafos siguientes se describen en detalle los puertos de comunicación del DGC-2020ES.

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.

USB

El puerto mini-B USB del panel trasero permite la comunicación local con una PC en la que esté funcionando el software *BESTCOMSPlus*. El DGC-2020ES está conectado a una PC mediante un cable USB estándar. *BESTCOMSPlus* es un paquete de software de comunicación basado en Windows® que es suministrado con el DGC-2020ES. Se proporciona una descripción más detallada de *BESTCOMSPlus* en el capítulo *BESTCOMSPlus*.

CAN

Una Red de Área del Controlador (CAN) es una interfaz estándar que permite la comunicación entre varios controladores en una red común utilizando un protocolo de mensajes estándar. Los controladores del DGC-2020ES tienen una interfaz CAN que soporta el protocolo SAE J1939 y el protocolo *mtu*.

Las aplicaciones que utilizan un generador accionado por el motor controlado por un DGC-2020ES también puede tener una Unidad de Control de Motor (ECU). La interfaz CAN permite la comunicación entre a la ECU y el DGC-2020ES. La ECU reporta información sobre el funcionamiento del DGC-2020ES a través de la interfaz CAN. Los parámetros de funcionamiento e información de diagnóstico, si son compatibles con la ECU, son decodificados y mostrados para el monitoreo.

El principal uso de la interfaz CAN es obtener parámetros de funcionamiento del motor para controlar la velocidad, temperatura del refrigerante, presión de aceite, nivel de refrigerante y horas del motor sin necesidad de conexión directa a los transmisores individuales. La Tabla 4-1 enumera los parámetros de la ECU y la Tabla 4-2 enumera los parámetros de configuración del motor que soporta la interfaz CAN del DGC-2020ES. Estos parámetros se transmiten a través de la interfaz CAN a intervalos preestablecidos. Observe la columna Tasa de Actualización en la Tabla 4-1 para obtener las tasas de transmisión.

Las conexiones de interfaz CAN se hacen en 13 (CAN H), 14 (CAN L), y 15 (SHIELD).

Tabla 4-1. Parámetros de la ECU Obtenidos de la Interfaz CAN

Parámetros de la ECU	Unidades Métricas	Unidades Inglesas	Tasa de Actualización	* SPN
Torque Porcentaje Motor Real	%	%	Velocidad de Motor Dependiente	513
Estado del filtro de partículas diésel de postratamiento	0 = No se necesita regeneración 1 = Regeneración necesaria, nivel más bajo 2 = Regeneración necesaria, nivel moderado 3 = Regeneración necesaria, nivel más alto 4-6 = Reservado 7 = No disponible		500 ms	3701
Temperatura de admisión del filtro de partículas de Diésel post tratamiento 1 (Temperatura de admisión DOC)	°C	°F	500 ms	3242
Tratamiento posterior 1, Temperatura de salida del filtro de partículas diésel	°C	°F	500 ms	3246
Temperatura intermedia del filtro de partículas de Diésel post tratamiento 1 (Temperatura de salida DOC)	°C	°F	500 ms	3250
Presión Diferencial Filtro de Aire	kPa	psi	500 ms	107
Temperatura de Entrada de Aire	kPa	°F	1 s	172
Feedback de Restablecimiento de Alarma	Binario (0 o 1)		1 s	2815
Temperatura de Aire del Ambiente	°C	°F	1 s	171
Presión Auxiliar 1	kPa	psi	Por Petición	1387
Presión Auxiliar 2	kPa	psi	Por Petición	1388
Presión Barométrica	kPa	psi	1 s	108
Estado del cargador de batería 1	0 = Inactivo (No está conectado a la batería) 1 = En carga, 2 = Mantiene la carga de la batería, 3-12 Reservado, 13 = Falla de batería, 14 = Falla del cargador, 15 = No disponible		1 s	4990
Estado de la línea CA del Cargador de batería 1	0 = Desconectado, 1 = Conectado, 2 = Error, 3 = No aplica		1 s	4991
Tensión de salida de cargador de batería 1	V CC	V CC	1 s	4992
Corriente de salida de cargador de batería 1	A CC	A CC	1 s	4993
Estado del cargador de batería 2	0 = Inactivo (No está conectado a la batería) 1 = En carga, 2 = Mantiene la carga de la batería, 3-12 Reservado, 13 = Falla de batería, 14 = Falla del cargador, 15 = No disponible		1 s	4994

Parámetros de la ECU	Unidades Métricas	Unidades Inglesas	Tasa de Actualización	* SPN
Estado de la línea CA del Cargador de batería 2	0 = Desconectado, 1 = Conectado, 2 = Error, 3 = No aplica		1 s	4995
Tensión de salida de cargador de batería 2	V CC	V CC	1 s	4996
Corriente de salida de cargador de batería 2	A CC	A CC	1 s	4997
Temperatura de la batería 1	°C	°F	1 s	1800
Temperatura de la batería 2	°C	°F	1 s	1801
Tensión de Batería	Vdc	Vdc	1 s	168
Presión de Lanzamiento	kPa	psi	500 ms	102
Temperatura de Aire de Carga	°C	°F	1 s	2629
Nivel del Refrigerante	%	%	500 ms	111
Presión del Refrigerante	kPa	psi	500 ms	109
Nivel de inducción de DEF: nivel de inducción para no poner en marcha el motor	%	%	1 s	5246
Nivel de gravedad de DEF: gravedad de bajo nivel del tanque	%	%	1 s	5245
Nivel del tanque de DEF 1	%	%	1 s	1761
Nivel del tanque de DEF 2	%	%	1 s	4367
% Nivel de ceniza de DPF	%	%	A petición	3720
% Nivel de hollín de DPF	%	%	A petición	3719
Temperatura de la ECU	°C	°F	1 s	1136
Estado de precalentamiento del refrigerante del motor	Binario (0 o 1).		500 ms	3552
Temperatura del Refrigerante del Motor	°C	°F	1 s	110
Velocidad de régimen deseado del motor	r. p. m.	r. p. m.	250 ms	515
Presión absoluta del colector de admisión n.º 1 del motor	kPa	psi	500 ms	3563
Nivel de refrigerante del interenfriador del motor	%	%	500 ms	3668
Temperatura Intercooler del Motor	°C	°F	1 s	52
Nivel de Aceite del Motor	%	%	500 ms	98
Presión de Aceite del Motor	kPa	psi	500 ms	100
Temperatura Aceite del Motor	°C	°F	1 s	175
Velocidad del Motor	rpm	rpm	Velocidad de Motor Dependiente	190
Temperatura de Gas de Escape	°C	°F	500 ms	173
Temperatura de Escape A	°C	°F	500 ms	2433
Temperatura de Escape B	°C	°F	500 ms	2434
Presión de Entrega de Combustible	kPa	psi	500 ms	94
Filtro de Fuga de Combustible 1	Binario (0 o 1)		1 s	1239
Filtro de Fuga de Combustible 2	Binario (0 o 1)		1 s	1240
Tasa de Combustible	litro/hora	gal/hora	100 ms	183
Temperatura del Combustible	°C	°F	1 s	174

Parámetros de la ECU	Unidades Métricas	Unidades Inglesas	Tasa de Actualización	* SPN
Lámpara/Indicador de Temperatura Alta del Sistema de Escape (HEST)	—	—	500 ms	3698
Presión de Control de Inyección	MPa	psi	500 ms	164
Presión de Riel de Medición del Inyector	MPa	psi	500 ms	157
Temperatura de Múltiples Entradas	°C	°F	500 ms	105
Lámpara/Indicador de Filtro de Partículas (DPF)	—	—	500 ms	3697
Porcentaje Carga a rpm actuales	%	%	50 ms	92
Potencia Nominal	watts	watts	Por Petición	166
rpm Nominal	rpm	rpm	Por Petición	189
Lámpara/Indicador de Regeneración Deshabilitada (inhibir)	—	—	500 ms	3703
Cierre de la ECU	Binario (0 o 1)		1 s	1110
Tensión de Batería Cambiada (en la ECU)	Vdc	Vdc	1 s	158
Posición del Acelerador (Pedal de Aceleración)	%	%	50 ms	91
Horas Totales de Motor	horas	horas	1.5 s Requerido	247
Combustible Total Utilizado	litros	galones	1.5 s Requerido	250
Transmisión Presión de Aceite	kPa	psi	1 s	127
Transmisión Temperatura del Aceite	°C	°F	1 s	177
Tasa promedio de consumo de combustible durante disparo	litros	galones	500 ms	1029
Disparo de Combustible	litros	galones	1.5 s Requerido	182
Bobinado 1 Temperatura	°C	°F	1 s	1124
Bobinado 2 Temperatura	°C	°F	1 s	1125
Bobinado 3 Temperatura	°C	°F	1 s	1126

* SPN es Número de Parámetros Sospechosos.

Tabla 4-2. Parámetros de Configuración del Motor Obtenido de la Interfaz CAN

Parámetros de la ECU	Unidades Métricas	Unidades Inglesas	Tasa de Actualización	* SPN
Velocidad Motor en Punto Alto Inactivo 6	rpm	rpm	5 s	532
Velocidad Motor en Punto Inactivo 1	rpm	rpm	5 s	188
Velocidad Motor en Punto 2	rpm	rpm	5 s	528
Velocidad Motor en Punto 3	rpm	rpm	5 s	529
Velocidad Motor en Punto 4	rpm	rpm	5 s	530
Velocidad Motor en Punto 5	rpm	rpm	5 s	531
Ganancia (kp) del Gobernador de Velocidad Final	%/rpm	%/rpm	5 s	545
Velocidad Máxima de Prioridad de Motor Momentáneo Punto 7	rpm	rpm	5 s	533
Límite de Tiempo Máximo de Prioridad de Motor Momentáneo	segundos	segundos	5 s	534
Porcentaje de Torque en Punto Inactivo 1	%	%	5 s	539
Porcentaje de Torque en Punto 2	%	%	5 s	540
Porcentaje de Torque en Punto 3	%	%	5 s	541
Porcentaje de Torque en Punto 4	%	%	5 s	542

Parámetros de la ECU	Unidades Métricas	Unidades Inglesas	Tasa de Actualización	* SPN
Porcentaje de Torque en Punto 5	%	%	5 s	543
Torque de Motor de Referencia	N•m	ft-lb	5 s	544
Rango de Control de Velocidad Requerida Límite Inferior	rpm	rpm	5 s	535
Rango de Control de Velocidad Requerida Límite Superior	rpm	rpm	5 s	536
Rango de Control de Torque Requerido Límite Inferior	%	%	5 s	537
Rango de Control de Torque Requerido Límite Superior	%	%	5 s	538

* SPN es Número de Parámetros Sospechosos.

Precaución

Cuando el CAN está activado, el DGC-2020ES ignora las siguientes entradas de transmisores: presión de aceite, temperatura del refrigerante y activación magnética.

Bajo ciertas circunstancias, las siguientes palabras pueden mostrarse en el panel frontal HMI en el Explorador de Medición de BESTCOMSP^{Plus}:

- *NC (No conectado)* - Cadena que se muestra para un parámetro J1939 cuando la ECU del motor no está conectado al DGC-2020ES.
- *SF (Falla del Transmisor)* - Cadena que se muestra para un parámetro J1939 cuando la ECU del motor envía un código especial que indica un error de medición para el parámetro. Por ejemplo, si la ECU determina que el transmisor de aceite es malo, envía un código especial en lugar de los datos de presión de aceite del J1939 indicando una condición de falla del transmisor.
- *NS (No enviado)* - Cadena que se muestra para un parámetro J1939 cuando el parámetro J1939 no se ha enviado al DGC-2020ES por la ECU del motor.
- *NA (No Aplica)* - Cadena que se muestra para un parámetro J1939 cuando la ECU del motor envía un código especial para el parámetro que indica que el parámetro no se implementa ni se aplica en la ECU.
- *UF (Error Desconocido)* - Cadena que se muestra cuando los datos de parámetros J1939 recibidos por la ECU no están dentro del rango de datos válidos J1939 para el parámetro, pero no es uno de los códigos especiales anteriores.

La Tabla 4-3 enumera los datos J1939 transmitidos desde el DGC-2020ES.

Tabla 4-3. Datos Trasmitidos J1939 desde el DGC-2020ES

Parámetros de la ECU	Tasa de Actualización	* SPN
Interruptor de Priorización de Batalla	100 ms	1237
Petición de Velocidad	10 ms	898
Nota: Las peticiones del DGC-2020ES a la ECU del motor por varios parámetros se hacen emitiendo la petición.		
Petición de Solicitud de Dirección	Una vez activado y en cualquier momento que se reciba una Petición Global para Solicitud de Dirección (GRAC) PGN.	NA
Petición de Código de Diagnóstico de Problema Actualmente Activo	Cada vez que se recibe una actualización de Petición de Código de Diagnóstico de Problema Actualmente Activo.	NA
Petición de Código de Diagnóstico de Problema Previamente Activo	2 s	NA

Borrar Petición de Código de Diagnóstico de Problema Actualmente Activo	Cuando se haga una petición para restablecer la Petición de Código de Diagnóstico de Problema Actualmente Activo.	NA
Borrar Petición de Código de Diagnóstico de Problema Previamente Activo	Cuando se haga una petición para restablecer la Petición de Código de Diagnóstico de Problema Previamente Activo.	NA
Petición Horas del Motor/Revoluciones	2 s	NA
Petición Consumo de Combustible	2 s	NA
Petición Controlador de Motor Electrónico #4 (Velocidad y Potencia Nominal)	2 s	NA
Información Análoga Auxiliar	2 s	N/A

Configuración CAN

Los siguientes párrafos describen los ajustes que se encuentran en la pantalla Configuración CAN. Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPUs*, en la categoría *Comunicaciones, CAN*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a *Ajustes > Comunicación > Configuración CAN > Configuración CAN*. La Figura 4-1 muestra la pantalla Configuración CAN *BESTCOMSPUs*.

Activar Soporte de la ECU

Marque Activar para que el DGC-2020ES se comunique con la ECU.

Activar Soporte DTC (Código de Diagnóstico de Problema)

Si la ECU es una ECU J1939, active el soporte DTC. Si la ECU no lo soporta, el DGC-2020ES no registrará códigos de diagnóstico de problemas.

Método de Conversión SPN

El método más común de conversión SPN es 4 y es el valor por defecto para el DGC-2020ES. Consulte la documentación del fabricante de la ECU para determinar el método de conversión SPN correcto de la ECU y ajuste la configuración del Método de Conversión SPN en el DGC-2020ES.

Dirección de CAN

Este parámetro establece un número de dirección única para el funcionamiento del DGC-2020ES en una red CAN. La Dirección CAN es establecida internamente por el DGC-2020ES cuando ciertos tipos de ECUs se seleccionan en la pantalla Configuración de la ECU, y en este caso, el valor introducido por el usuario no se aplica. Consulte la Tabla 4-4.

Tabla 4-4. Dirección de bus de la CAN por tipo de ECU

Tipo de ECU	Dirección del bus de la CAN
Cummins	220
Daimler CPC4	Seleccionable por el usuario
Deutz	Seleccionable por el usuario
Estándar	Seleccionable por el usuario
GM/Doosan	Seleccionable por el usuario
Isuzu	Seleccionable por el usuario
John Deere	Seleccionable por el usuario
mtu ADEC	1
mtu ECU7/ECU8	6
mtu MDEC	6
mtu Smart Connect	234

Tipo de ECU	Dirección del bus de la CAN
Scania	39
Volvo Penta	17
Yanmar	Seleccionable por el usuario

Dirección de ECU del motor

Establezca este parámetro en la dirección solicitada por la ECU del motor que funcione en la red J1939. En determinados casos, hay más de una ECU que transmite datos en la red J1939. Este ajuste especifica la ECU en la red a la cual el DGC-2020ES debe transmitir datos. Para obtener más información sobre la manipulación de direcciones J1939, consulte Direcciones J1939 a continuación. Cuando se selecciona GM/Doosan como el tipo de ECU, el valor de este ajuste se ignora y el valor de la dirección de la ECU del motor es siempre 0.

Fuente de temperatura del refrigerante

Habiendo seleccionado la opción Desde la ECU, la unidad DGC-2020ES acepta los datos de temperatura del refrigerante de la ECU en el Bus CAN. Habiendo seleccionado la Entrada Desde DGC, la unidad DGC-2020ES acepta los datos de temperatura del refrigerante de la entrada de emisor de motor de temperatura del refrigerante.

Fuente de presión de aceite

Habiendo seleccionado la opción Desde la ECU, la unidad DGC-2020ES acepta los datos de presión de aceite de la ECU en el Bus CAN. Habiendo seleccionado la opción Desde DGC seleccionada, la unidad DGC-2020ES acepta los datos de presión de aceite de la entrada de emisor de motor de presión de aceite.

Fuente de tiempo de marcha del motor

Con la opción Desde la ECU seleccionada, la unidad DGC-2020ES acepta los datos de Tiempo de marcha del motor de la ECU en la CAN 2 (ECU). Con la opción Entrada DGC seleccionada, la unidad DGC-2020ES utiliza sus datos de Tiempo de marcha del motor, que se siguen internamente.

Control de Contacto de la ECU – Seleccionar Salida

Seleccione si el relé de salida MARCHA o el relé de salida PRE (pre-arranque) se cierra para darle a la ECU la señal de "energía para funcionar". En algunas implementaciones, este relé puede estar proporcionando potencia a la ECU.

Control de Contacto de la ECU – Activar Impulso

Seleccione si la ECU no va a estar en línea en todo momento. A menudo se le permite a las ECUs estar "fuera de línea" para conservar el consumo de batería cuando el motor no está en marcha. El DGC-2020ES va a "pulsar" de manera periódica para forzarlo a estar activo para permitirle al DGC-2020ES leer datos como temperatura del refrigerante y nivel de refrigerante. Esto es necesario si el DGC-2020ES debe informar condiciones de temperatura baja del refrigerante (que puede indicar una falla de un calentador de bloque), o condiciones de nivel bajo del refrigerante (si se produce una fuga mientras la máquina no está en funcionamiento). También se utiliza Pulsar para verificar la integridad de las comunicaciones CAN cuando la máquina no está en funcionamiento.

Valores de Tiempo Relacionados con la ECU – Parada del Motor

Establezca este parámetro en un valor mayor que la duración requerida para detener el motor después de haber sido detenido. La ECU es pulsada después de que este tiempo haya caducado. Si el tiempo es demasiado corto, el pulso puede ocurrir mientras el motor todavía está girando lo que podría causar un breve re-arranque y posiblemente dañar el sistema de volante y motor de arranque.

Valores de Tiempo Relacionados con la ECU – Tiempo de ciclo de Impulso

Marque este parámetro para el tiempo deseado entre los ciclos de impulso de la ECU.

Valores de Tiempo Relacionados con la ECU – Tiempo de Estabilización

Este parámetro es la duración del tiempo "en línea" del ciclo de impulso durante el cual el DGC-2020ES lee los datos de la ECU. El tiempo de estabilización debe ser lo suficientemente largo para que los parámetros de la ECU que requieren tiempo para "estabilizarse" después de que la ECU esté en línea, puedan hacerlo. Debido a que el DGC-2020ES puede utilizar algunos de los datos de la ECU para un anuncio de alarma o pre-alarma, es importante que los datos tengan tiempo de estabilizarse.

Valores de Tiempo Relacionados con la ECU – Temporización de Respuesta

Este ajuste define la cantidad de tiempo que el DGC-2020ES va a esperar para recibir datos de la ECU durante un ciclo de impulso o intento de arranque. Si no se reciben datos durante este tiempo en un ciclo de impulso, se anuncia una pre-alarma de PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN ECU. Si no se reciben datos en este tiempo durante un intento de arranque del motor, se anuncia una alarma de PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN ECU.

Figura 4-1. Explorador de Configuración, Comunicaciones, CAN, Configuración CAN

Configuración ECU

Los siguientes párrafos describen los ajustes en la pantalla de Configuración de la ECU. Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus*, en la categoría *Comunicaciones, CAN*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a *Ajustes > Comunicaciones > Configuración CAN > Configuración ECU*. Refiérase a la Figura 4-2.

Tipo ECU

El DGC-2020ES puede configurarse para Standard, Volvo Penta, *mtu* MDEC, *mtu* ADEC, *mtu* ECU7/ECU8, GM/Doosan, Cummins, *mtu* Smart Connect, Scania, John Deere, Isuzu, Daimler CPC4, Yanmar o Deutz.

Transmisión Parámetro del Generador

Cuando se activa el ajuste de Transmisión de Parámetro del Generador, el DGC-2020ES difunde parámetros medidos del generador en CAN como se enumera en la Tabla 4-5. El ajuste de Transmisión de Parámetro del Generador no se utiliza cuando el Tipo de ECU se establece para *mtu* MDEC, *mtu* ECU7/ECU8, o *mtu* Smart Connect.

Transmisión Parámetro del Motor

Cuando se activa el ajuste de Transmisión de Parámetro del Motor, el DGC-2020ES difunde parámetros medidos del motor en CAN. Cuando el ajuste de Transmisión de Parámetro del Motor está desactivado, se desactiva la transmisión de comandos J1939 del DGC-2020ES al motor, pero se permiten los comandos del motor al DGC-2020ES.

Tabla 4-5. Transmisión de Parámetro del Generador

Nombre PGN	PGN	Hex	SPN	Parámetro	Bytes dentro de Datos PGN
Potencia CA Total del Generador	65018	FDFA	2468	Horas Totales kW del Generador Exportar	1 a 4
			2469	Horas Totales kW del Generador Importar	5 a 8
Potencia Reactiva CA Total del Generador	65028	FE04	2456	Potencia Reactiva Total del Generador	1 a 4
			2464	Factor de Potencia Global del Generador	5 a 6
			2518	Factor de Potencia en Retardo Global del Generador	7, bits 1 & 2
Potencia CA Total del Generador	65029	FE05	2452	Potencia Real Total del Generador	1 a 4
			2460	Potencia Aparente Total del Generador	5 a 8
Cantidades de CA Básicas Promedio del Generador	65030	FE06	2440	Tensión RMS CA L-L Promedio del Gen	1 a 2
			2444	Tensión RMS CA L-N Promedio del Gen	3 a 4
			2436	Frecuencia CA Promedio del Generador	5 a 6
			2448	Corriente RMS CA Promedio del Gen	7 a 8
Temperatura del Motor	65262	FEEE	110	Temp Refrigerante del Motor (No enviada cuando el CAN está activado)	1
Nivel/Presión Fluido del Motor	65263	FEEF	100	Presión de Aceite del Motor (No enviada cuando el CAN está activado)	4
Visualización de Raya	65276	FEFC	96	Nivel de Combustible	2

Filtro de partículas Diesel (DPF)

Los ajustes de filtro de partículas diesel se utilizan cuando la ECU se ha configurado como Estándar, Volvo Penta, *mtu* ADEC, GM/Doosan, Cummins, o *mtu* Smart Connect. El DGC-2020ES soporta los parámetros CAN que están relacionados con el filtro de partículas diesel implementado en ciertos motores para cumplir con los requisitos de emisiones Tier 4.

Se proporcionan dos parámetros para activar o desactivar la regeneración del DPF. El primero, la *Regeneración Manual*, se transmite al motor a través de CAN para iniciar la regeneración DPF. El segundo, *Deshabilitar Regeneración*, se transmite al motor a través de CAN para desactivar la regeneración DPF. No se recomienda el funcionamiento prolongado con regeneración desactivada.

Configuración de Velocidad

El control de velocidad a través de J1939 y ECU7/ECU8 se implementa a través de la CAN cuando el ajuste Solicitud de régimen (RPM) del bus de la CAN está habilitado. Esto es aplicable para todas las ECU.

Régimen del motor (RPM): El ajuste Régimen del motor (RPM) define el régimen nominal del motor (RPM) solicitado.

RPM al ralentí: El ajuste de RPM en ralentí es el régimen solicitado cuando el elemento lógico «IDLE REQUEST» (solicitud de ralentí) es verdadero.

Recordar ajustes de velocidad: Se suministra una opción de Recordar ajustes de velocidad para establecer cómo guardar los ajustes de RPM según los comandos de aumentar/disminuir. Cuando se selecciona Sí, los ajustes de RPM según comandos de aumentar/disminuir se guardan en la memoria y se utilizan para todas las sesiones de marcha posteriores. Esto es verdadero aunque la potencia se apaga y enciende a la unidad DGC-2020. Cuando se selecciona No, los ajustes de RPM por medio de los comandos de aumentar/disminuir se guardan solo durante la sesión de marcha actual. Los ajustes de se eliminan la próxima vez que el motor se ponga en marcha o que se encienda o apague la unidad DGC-2020ES.

Ancho de banda de RPM: El ajuste de Ancho de banda de RPM define el rango de ajuste de velocidad. Por ejemplo, si el ajuste de RPM del Motor es de 1800 y el Ancho de banda de RPM se ajusta a 100, las RPM se pueden ajustar de 1750 a 1850 RPM.

Suma de chequeo de RPM: Algunas de las más recientes unidades ECU no responden a la solicitud de velocidad TSC1 cuando la velocidad es un valor constante a menos que se implementen un Contador de mensajes y una Suma de chequeo o 'Checksum'. Este ajuste habilita o inhabilita el Contador de Mensajes o la Suma de chequeo de RPM.

Modo de arranque

El modo de arranque especifica si el motor debería arrancar normalmente o lo más rápidamente posible. Cuando se selecciona el modo normal, el motor pasará por una secuencia de arranque normal cuando arranque. Cuando se selecciona el modo rápido, el motor pasará por una secuencia de arranque rápido si la ECU del motor está programado para un arranque rápido. Se debería emplear el arranque normal cuando el tiempo de arranque del generador no sea crítico. Sin embargo, si hubiera un apagón, se debería emplear el arranque rápido para restaurar la potencia lo más rápidamente posible.

Volvo Penta

La configuración del DGC-2020ES para Volvo Penta* requiere la configuración de dos ajustes adicionales: Seleccionar Velocidad y Posición del Acelerador. El ajuste Seleccionar Velocidad configura la ECU de Volvo Penta para hacer funcionar el motor a la velocidad base primaria o secundaria. Si el motor es configurado por Volvo para aplicaciones de 60 Hz, la velocidad de base primaria es 1.800 rpm y la velocidad base secundaria es 1.500 rpm. Si el motor está configurado por Volvo para aplicaciones de 50 Hz, la velocidad de base primaria es de 1.500 rpm y la velocidad base secundaria es 1.800 rpm. El ajuste de Posición de Aceleración se expresa como una porcentaje y le comunica a la ECU del Volvo Penta dónde establecer la velocidad del motor (trim) relativa a la base de velocidad. El rango del ajuste es la velocidad base de ± 120 rpm. Un ajuste de 0% hará que el motor funcione a 120 rpm por debajo de la velocidad base, un ajuste del 50% hará que el motor funcione a una velocidad base, y un ajuste del 100% hará que el motor funcione a 120 rpm sobre la velocidad base. El ajuste de Posición del Acelerador es lineal con una ganancia de 2,4 rpm/porcentaje. Este ajuste no se guarda en memoria no volátil y por defecto baja al 50% luego de que la potencia de funcionamiento del DGC-2020ES es en ciclos.

El DGC-2020ES envía los siguientes parámetros a la ECU de Volvo Penta a través de comunicaciones Volvo Proprietary J1939:

- Solicitud de Arranque - enviada al arrancar el motor.
- Solicitud de Detención - enviada al apagar el motor.
- Solicitud de Inactividad - enviada cuando el elemento lógico de Solicitud de Inactividad es verdadero en BESTLogicPlus.
- Solicitud de Pre calentamiento - enviada en cualquier momento en que el DGC-2020ES tuviese su relé PRE cerrado para motores que requieran un contacto de pre calentamiento.
- Posición del Pedal Acelerador - enviado en base a un ajuste de Posición del Acelerador. Si el parámetro de la posición del pedal del acelerador se deja en 50 % del predeterminado, esto se calcula y se envía basándose en el parámetro del régimen del motor (r. p. m.) programable para lograr las r. p. m. deseadas.
- Velocidad de Motor Primaria/Secundaria - enviado en base al ajuste Seleccionar Velocidad y el estado del elemento Priorizar Frecuencia Alterna en BESTLogicPlus. La velocidad Primaria es enviada cuando el ajuste Seleccionar Velocidad se establece para velocidad Primaria y la velocidad Secundaria es enviada cuando el ajuste Seleccionar Velocidad está establecido como Secundario. Sin embargo, estos se revierten si Priorizar Frecuencia Alterna es verdadero. Un ajuste Primario resulta en que se envíe uno Secundario y uno Secundario resulta en que se envíe uno Primario cuando priorizar Frecuencia Alterna es verdadero.

* La configuración de la ECU del Volvo Penta se aplica solo a los modelos EDC3 y EMS2 de los controladores de motor de Volvo Penta.

Cummins

Cuando Cummins se selecciona como tipo ECU, se envían los siguientes parámetros al motor a través de comunicaciones Cummins Proprietary J1939:

- Solicitud de Arranque - enviado durante el arranque o marcha del motor.
- Solicitud de Detención - enviado cuando se detiene el motor.
- Solicitud de Inactividad - enviado cuando el elemento lógico de Solicitud de Inactividad es verdadero en BESTLogicPlus.
- Velocidad Nominal (50 o 60 Hz) – enviado en base al ajuste de Velocidad Nominal del DGC-2020ES. Sin embargo, estos se revierten si Priorizar Frecuencia Alterna es verdadero. Un ajuste de 60 Hz de Velocidad Nominal resulta en que se envíen 50 Hz y un ajuste de 50 Hz de Velocidad Nominal resulta en que se envíen 60 Hz cuando Priorizar Frecuencia Alterna es verdadero.

Configuración de Comunicaciones generales de control del Generador: Un parámetro se entrega para configurar las comunicaciones de control del generador. Si los PGN estándar para el Control Uno del Generador y el Control Dos del Generador son emitidos por el controlador del generador, la unidad ECU de Cummins los usará. Si los PGN no son emitidos, la unidad ECU esperará a que el PGN (0xFF69) que gobierna el Motor Cummins y el PGN (0xFF73) de Control del Generador Cummins. Si el usuario selecciona Estándar para el ajuste de Comunicaciones de Control del Generador, la unidad DGC-2020ES no emitirá 0xFF69 y 0xFF73 para minimizar la carga en el Bus CAN.

mtu

Si el motor está configurado como *mtu* MDEC, la configuración de los siguientes ajustes es necesaria:

- Tipo de Módulo MDEC - Especifica el tipo de módulo MDEC.
- Cambio de Demanda de Velocidad - Especifica la fuente de demanda de velocidad para la *mtu* de la ECU del motor.
- Tasa de Transmisión NMT Vivo - Especifica la velocidad por la cual los mensajes se transmiten al motor *mtu*.

Si el motor está configurado como *mtu* ADEC, la configuración de los siguientes ajustes es necesaria:

- Cambio Demanda de Velocidad - Especifica la fuente de demanda de velocidad para la *mtu* de la ECU del motor.
- Testeo de Sobrevelocidad - Temporalmente impulsa una *mtu* ECU a la sobrevelocidad para evaluar la sobrevelocidad.
- Cambio Parámetro del Gobernador - Especifica qué parámetros de un gobernador debería usar una *mtu* ECU.
- Restablecer Disparo - Restablece la información de disparo como combustible de disparo utilizado, horas de disparo, tiempo de disparo inactivo, etc.
- Principal Entrada de Combustible – Hace que un motor *mtu* ECU lleve a cabo un ciclo de lubricación interno.
- Configuración de inicio / parada de CAN – Especifica cuándo transmitir el estado de inicio / parada.

Si el motor está configurado como *mtu* ECU7/ECU8, la configuración de los siguientes ajustes es necesaria:

- Cambio de Demanda de Velocidad - Especifica la fuente de demanda de velocidad para la *mtu* de la ECU del motor.
- Testeo de Sobrevelocidad - Temporalmente impulsa una *mtu* ECU a la sobrevelocidad para testeo de sobrevelocidad.
- Aumento de Velocidad - Incrementa la velocidad de la *mtu* ECU.
- Disminución de Velocidad - Disminuye la velocidad de la *mtu* ECU.
- Solicitud de Inactividad - Prende o apaga la solicitud de inactividad.
- Inactividad Aumentada- Establece la *mtu* ECU como inactiva.
- Restablecer Disparo - Restablece la información de disparo como combustible de disparo utilizado, horas de disparo, tiempo de disparo inactivo, etc.
- Principal Entrada de Combustible - Hace que un motor *mtu* ECU lleve a cabo un ciclo de lubricación interno.

- Ajuste de Cambio *mtu* 50 Hz 60 Hz – Se establece automáticamente basado en la frecuencia nominal del DGC-2020ES y el estado Priorizar Frecuencia Alterna.
- Principal Motor de Arranque - Prende o apaga el principal motor de arranque.
- Anular Ventilador - Prende o apaga el ventilador.
- Cambio de Modo - Prende o apaga el cambio de modo.
- Selección de Establecimiento de Parámetro del Gobernador - Establece la selección de establecimiento de parámetro del gobernador.
- Cambio de Valor CAN 1 & 2 - Prende o apaga el cambio de valor CAN 1 & 2.
- Desactivar Cierre de Cilindro 1 & 2 - Prende o apaga el cierre de cilindro 1 & 2.
- Tipo de Módulo *mtu* ECU7/ECU8 - Especifica el tipo de Modulo ECU7/ECU8.
- Tasa de Transmisión NMT Vivo - Especifica la velocidad por la cual los mensajes se transmiten al motor *mtu*.
- Configuración de inicio / parada de CAN – Especifica cuándo transmitir el estado de inicio / parada.

Si el motor está configurado como *mtu* Smart Connect, la configuración de los siguientes ajustes es necesaria:

- Cambio de Demanda de Velocidad - Especifica la fuente de demanda de velocidad para la *mtu* de la ECU del motor.
- Testeo de Sobrevelocidad - Temporalmente impulsa una *mtu* ECU a la sobrevelocidad para testeo de sobrevelocidad.
- Aumento de Velocidad - Incrementa la velocidad de la *mtu* ECU.
- Disminución de Velocidad - Disminuye la velocidad de la *mtu* ECU.
- Solicitud de Inactividad - Prende o apaga la solicitud de inactividad.
- Restablecer Disparo - Restablece la información de disparo como combustible de disparo utilizado, horas de disparo, tiempo de disparo inactivo, etc.
- Principal Entrada de Combustible - Hace que un motor *mtu* ECU lleve a cabo un ciclo de lubricación interno.
- Cambio Parámetro del Gobernador - Especifica que parámetros de un gobernador debería usar una *mtu* ECU.
- Desactivar Cierre de Cilindro 2 - Prende o apaga el cierre de cilindro 2.
- Modo de Funcionamiento del Motor - Selecciona el modo de funcionamiento del motor 1 o 2.
- Configuración de inicio / parada de CAN – Especifica cuándo transmitir el estado de inicio / parada.

Configuración de inicio / parada de CAN: Cuando esta configuración se establece en Constante, el inicio o la detención son verdaderos en todo momento. Cuando se establece en Encendido para Arranque / Parada, el inicio es verdadero solo mientras se inicia y la parada es verdadera solo mientras se detiene. Cuando se establece en Disabled, start y stop se implementan en el protocolo, pero nunca se establecen en true. Cuando se configura como No implementado, los parámetros booleanos de inicio y parada de J1939 se configuran en 0x03 (No implementado) para las ECU *mtu* ADEC y *mtu* Smart Connect, y ni el inicio ni la parada se envían en el Protocolo MCS5 para las ECU *mtu* ECU7 / 8.

Scania

La mayoría de los parámetros del bus de la CAN se envían desde las ECU del motor Scania a través de las comunicaciones J1939 estándar. Sin embargo, algunos parámetros exclusivos adicionales se envían a través de las comunicaciones J1939 exclusivas de Scania. Los comandos exclusivos Start (Arranque), Stop (Parada) y Emergency Stop (Parada de emergencia) se envían desde el DGC2020ES a la ECU del Scania. La ECU comunica las prealarmas de niveles de fluido de escape diésel (DEF), así como también Fluido DEF bajo, Gravedad baja de DEF, Inducción de DEF e Inducción severa de DEF al DGC2020ES a través de los parámetros exclusivos de Scania. Puede encontrar información adicional sobre los parámetros relacionados con el DEF en el capítulo Tratamiento del escape.

John Deere

El ajuste de Interbloqueo de regeneración habilita los parámetros propietarios de John Deere para que transmitan al Bus de la CAN J1939.

El parámetro del Interbloqueo de regeneración se envía a través del PGN de mensaje de bloqueo de regeneración fija/CAN de limpieza que es PGN 61194. Cuando el valor del Interbloqueo de regeneración del DGC está establecido en Habilitado, el DGC-2020ES envía un valor de 01 (binario) para la configuración "Permitida" de dos bits que permite que ocurra la regeneración. Cuando el valor del Interbloqueo de regeneración del DGC-2020ES está establecido en Inhabilitado, el DGC-2020ES envía un valor de 00 (binario) para la configuración "No permitida" de dos bits que no permite que ocurra la regeneración.

El DGC-2020ES envía solicitudes de accionamiento del arrancador al ECU a través del PGN de control de arranque del motor SAE J1939. Cuando el DGC-2020ES solicita que el arrancador se accione envía un valor de 01 (binario) para el parámetro de accionamiento del arrancador de dos bits. De lo contrario, el DGC-2020ES envía un valor de 00 (binario) para el parámetro de accionamiento del arrancador de dos bits.

Isuzu

Cuando el tipo de la ECU se establece para Isuzu, los botones Borrar memoria de la ECU y Solicitud de modo de escape están operativos. Cuando se hace clic en el botón de Borrar memoria de la ECU, permanecerá durante cinco segundos y a continuación se apagará, enviando una solicitud de borrado de memoria de cinco segundos a la ECU del motor. Cuando se hace clic en el botón Solicitud de modo de escape, un apagado temporal de inducción se envía a la ECU para que no funcione el motor.

CPC4 Daimler

Cuando el tipo de la ECU se establece para Daimler CPC4, el DGC-2020ES supervisa la difusión del estado de la luz del límite de par (LIM) a través de comunicaciones propietarias J1939 de la ECU del motor Daimler al DGC-2020ES. Cuando el estado de la luz LIM supervisada indica que la luz está encendida sólida, el DGC-2020ES anuncia una prealarma con el símbolo LIM y el texto "Límite de par". Cuando el estado de la luz LIM supervisada indica que la luz está parpadeando, el DGC-2020ES anuncia una prealarma con el símbolo LIM y el texto "Límite severo de par". El DGC-2020ES también despliega el símbolo LIM en la parte de despliegue de estado de escape del despliegue de panel frontal.

Yanmar

Algunas combinaciones DTC-FMI informan diferentes Códigos P de Yanmar, dependiendo si el motor tiene tres o cuatro cilindros. El ajuste del Número de cilindros especifica cuántos cilindros existen en el motor.

The screenshot displays the 'Configuración ECU' (ECU Configuration) interface. It is organized into several columns and sections:

- Left Column (General Settings):**
 - Tipo de ECU: Estándar
 - Parámetros Transmisión Gen: Desactivar
 - Transmisión de Parámetros del Motor: Activar
 - Reinicialización disparo: [Botón]
 - Borrar memoria de ECU: [Botón]
 - Solicitud de modo de escape: [Botón]
 - Modo de arranque: Normal
 - Filtro Diesel de Partículas (DPF): Regeneración Manual
 - Deshabilitar Regeneración: Parada
 - Ajustes de Velocidad:
 - Requerimiento RPM por CAN Bus: [Dropdown]
 - Solicitud de RPM: [Dropdown]
 - Régimen (RPM) del motor: 1.800
 - Recordar ajustes de velocidad: Yes
 - RPM ocioso: 1.100
 - Ancho de Banda de RPM: 100
 - Suma de control de RPM: Desactivar
- Volvo Penta Section:**
 - Seleccionar Velocidad: Primario
 - Posición del Acelerador (%): 50
- John Deere Section:**
 - Regeneración de Enclavarse: Activar
- Configuración de la ECU Cummins:**
 - Configuración de comunicaciones del control del generador: Proprietario
- Configuración de la ECU Yanmar:**
 - Cantidad de cilindros: 4
- MTU (MDEC, ADEC, ECU7/ECU8) Section:**
 - Tipo de Módulo MTU ECU7/ECU8: 501
 - Tipo módulo MDEC: Módulo CAN 303
 - Configuración velocidad:
 - Interruptor demanda de velocidad: Sin Demanda de CAN
 - Prueba de sobrevelocidad: Parada
 - Velocidad alta: [Dropdown]
 - Velocidad baja: [Dropdown]
 - Solicitud Ralentí: Parada
 - Aumento de ralentí: 0
 - Selector Ajuste MTU 50 Hz 60 Hz: 50 Hz
- Tasa de Transmisión NMT Activa (ms):** 500
- Configuración ECU (Right Column):**
 - Cebado aceite int: [Dropdown]
 - Cebado de arranque de motor: Parada
 - Priorización de ventilador: Parada
 - Commutador modo: Parada
 - Interruptor parámetros de regulador: Parada
 - Selección de ajuste parámetros del regulador: 0
 - Flujo de potencia nominal CAN interruptor 1: Parada
 - Flujo de potencia nominal CAN interruptor 2: Parada
 - Desactivación corte de cilindro 1: Parada
 - Desactivación corte de cilindro 2: Parada
 - Modo de Operación del Motor: 1
 - Configuración de Arranque/Paro del CAN: Constante

Figura 4-2. Explorador de Configuración, CAN, Configuración de la ECU

Panel de Visualización Remoto (opcional)

Las aplicaciones que requieren un anuncio remoto pueden utilizar el Panel de Visualización Remoto de Basler Electric. Este dispositivo proporciona un indicio remoto de muchas condiciones de pre-alarma y alarma.

Las conexiones del Panel de Visualización Remoto se realizan en 10 (RDP TxD-), 11 (RDP TxD+), 17 (BATT-), y 18 (BATT+).

Las siguientes condiciones de pre-alarma son indicadas con LEDs en el Panel de Visualización Remoto:

- Temperatura alta del refrigerante
- Temperatura baja del refrigerante
- Presión baja de aceite
- Nivel bajo de combustible *
- Batería débil
- Sobretensión de batería †
- Falla del cargador de batería *†

Las siguientes condiciones de alarma son indicadas con LEDs y una alarma audible en el Panel de Visualización Remoto:

- Nivel bajo del refrigerante *
- Temperatura alta del refrigerante
- Presión baja de aceite
- Falla de arranque
- Sobrevelocidad
- Parada de emergencia activada
- Fuga de combustible/Falla del transmisor *†
- Falla del Transmisor †

* Esto puede configurarse en el DGC-2020ES como *Ninguno*, *Alarma*, o *Pre-alarma*. Observe el capítulo *Entradas por Contacto* para obtener más información. El LED en el Panel de Visualización Remoto se ilumina cuando la entrada asignada a la función programable se cierra, ya sea que la función esté configurada como *Ninguno*, *Alarma*, o *Pre-alarma*.

† Este LED puede reprogramarse en el DGC-2020ES para cumplir con las necesidades de una aplicación particular. La condición enumerada arriba se anuncia por defecto.

Además, el Panel de Visualización Remoto indica cuándo el DGC-2020ES no está funcionando en modo Automático y cuando el generador está suministrando carga o cuando el DGC-2020ES está en un estado de alarma no mencionado anteriormente.

Consulte la Publicación Basler 9318100990 para obtener más información sobre el Panel de Visualización Remoto.

Consulte el capítulo *Terminales y conectores* en el manual *Instalación* para obtener más información sobre la conexión del panel de visualización remoto al DGC-2020ES.

5 • Configuración del dispositivo

Los parámetros del sistema configuran el DGC-2020ES para funcionar con una aplicación específica. Este capítulo enumera los elementos a tener en cuenta cuando configure el DGC-2020ES. Estos elementos consisten en ajustes del sistema y datos nominales, configuración de módulo remoto, ajustes de lanzamiento, ajustes de reinicio automático, ajustes de temporizador de programación, detección de valores del transformador, ajustes de control de relé y ajustes de detección de configuración del sistema.

Ajustes del Sistema

Los parámetros de Ajustes del Sistema consisten en número de dientes del volante, fuente de señal de velocidad, retardo de activación, función de nivel de combustible, nivel de cumplimiento de NFPA, carga de suministro EPS, unidades del sistema y unidades de presión métricas. La pantalla Ajustes del Sistema se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSP^{Plus}® en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes> Parámetros del Sistema> Ajustes del Sistema Figura 5-1.

Número de Dientes de Volante

El ajuste Número de Dientes de Volante acepta un valor de 1 a 500 en incrementos de 0,1. Este valor se utiliza cuando se calcula las rpm del motor.

Fuente de Señal de Velocidad

El DGC-2020ES puede configurarse para detectar la velocidad del motor de un activador magnético (MPU), de la frecuencia del grupo electrógeno, o tanto de la MPU como la frecuencia del grupo electrógeno. En los motores con CANBus ECUs, si se selecciona MPU o Frecuencia MPU como fuente de Señal de Velocidad, el DGC-2020ES utiliza CANBus como fuente de velocidad cuando CANBus está habilitado. Si Frecuencia del Generador se establece como la Fuente de Señal de Velocidad, el DGC-2020ES utiliza la frecuencia del generador.

Cuando la velocidad del motor se obtiene a partir de la frecuencia del grupo electrógeno, el DGC-2020ES utiliza la frecuencia de grupo electrógeno nominal y valor rpm nominal cuando calcula las rpm del motor.

Cuando la velocidad del motor se obtiene de la MPU, el DGC-2020ES utiliza el valor rpm nominal y el número de dientes del volante cuando calcula las rpm del motor.

La señal de velocidad de MPU tiene prioridad cuando tanto la frecuencia del grupo electrógeno como MPU se seleccionan como fuente de velocidad del motor. Si tanto MPU como la frecuencia del grupo electrógeno se seleccionan y MPU falla, el DGC-2020ES cambia automáticamente a la frecuencia del grupo electrógeno como fuente de velocidad del motor.

Retardo de Activación

En algunos casos, la ECU toma más tiempo que el DGC-2020ES para encenderse. El ajuste de retardo de activación se utiliza para retrasar el pulso inicial de la ECU para los datos de activación del DGC-2020ES. Este ajuste va de 0 a 60 segundos en incrementos de 1 segundo.

Función de Nivel de Combustible

Este ajuste determina si las indicaciones de nivel de combustible y la alarma y pre-alarma relacionada están activadas o desactivadas. Las selecciones de configuración incluyen Nivel de Combustible (Fuel Lvl), Gas Natural, Propano Líquido, o Desactivado. Al seleccionar un tipo de combustible que no sea Nivel de Combustible se deshabilita cualquier indicación de nivel de combustible, alarma o pre-alarma. Esto incluye el valor de Nivel de Combustible en la pantalla *Explorador de Medición, Motor* en BESTCOMSP^{Plus}.

Nivel de Cumplimiento NFPA

El DGC-2020ES se puede utilizar en una aplicación que requiera el cumplimiento NFPA Norma 110. Los niveles 1 y 2 de la Norma 110 son soportados. Si selecciona de nivel 1 o 2, esto afecta el funcionamiento del DGC-2020ES de las siguientes maneras:

- El número de ciclos de lanzamiento se fija en 3
- El tiempo de ciclo de lanzamiento está fijado en 15 segundos
- El tiempo de lanzamiento continuo se fija en 45 segundos
- El ajuste de pre-alarma de temperatura baja del refrigerante se fija en 70 ° F

Carga de Suministro de EPS

Los ajustes de Carga de Suministro de EPS consisten en Factor de Escala de Línea Bajo y Umbral EPS. Estos ajustes se describen en los siguientes párrafos.

Factor de Escala de Línea Bajo

El Factor de Escala de Línea Bajo ajusta automáticamente la configuración del umbral EPS en aplicaciones que utilizan más de un tipo de conexión del grupo electrógeno. El ajuste de factor de escala se aplica cuando el DGC-2020ES mide un cierre de contacto en una entrada de contacto programada para activar el escalado de los ajustes. El valor del ajuste factor de escala sirve como multiplicador para el ajuste umbral. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste de factor de escala es 2,000, el ajuste de umbral se duplica (2,000 x ajuste de Umbral).

Umbral EPS

Un indicio de que el sistema de potencia de emergencia está suministrando carga es determinado por un ajuste de umbral ajustable por el usuario. Este ajuste se expresa como un porcentaje del valor primario CT (nominal) del grupo electrógeno.

Esta configuración acepta valores de 3 a 10 en incrementos de 1%.

Unidades del Sistema

La presión de aceite del motor y temperatura refrigerante pueden mostrarse en unidades de medición inglesas o métricas.

Unidades de Presión Métricas

Este ajuste permite mostrar la presión de aceite del motor en bar o kPa/MPa.

Configuración del Sistema

Fuente de la Señal de Velocidad
MPU_Freq

Número de Dientes del Volante
126.0

Temporización aumento de potencia (s)
1

Función Nivel del Combustible
Nivel Combustible

Nivel de la NFPA
 Cero
 Uno
 Dos

EPS Alimentando Carga
Factor de Escala de Valor Mínimo
1.000
Límite del EPS (% of CT Pri)
3

Unidades del Sistema
 Sistema Británico
 Sistema Métrico

Unidades de Presión Métrica
 bar
 kPa/MPa

Figura 5-1. Explorador de ajustes, Parámetros del sistema, Pantalla ajustes del sistema

Datos Nominales

Los parámetros de Datos Nominales consisten en valores de transformadores de medición, tensión, factor de potencia, kW, RPM del motor, frecuencia, volts de baterías, tipos de conexiones de generadores y del bus, y rotación de fase. La pantalla Datos Nominales se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSPi+ en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes> Parámetros del Sistema> Ajustes del Sistema.

Haga click en el botón Editar de la pantalla ajustes de Datos Nominales (Figura 5-2) de BESTCOMSPi+ para ajustar los valores. Haga click en OK para aceptar los cambios, o en Cancelar para descartarlos.

Transformadores de Medición

Para obtener información sobre ajustes de transformadores de medición, vea *Transformadores de Medición* más abajo.

Datos Nominales

Los datos de la placa de identificación de grupo electrógeno utilizados por el DGC-2020ES incluyen tensión nominal, factor de potencia, kW, y RPM del motor.

Volts Nominales (V L-L)

Este ajuste acepta valores de 1 a 99.999 en incrementos de 1.

Factor de Potencia Nominal (PF)

Este ajuste acepta valores de -1 a 1 en incrementos de 0.001.

Valor kW del Grupo Electrógeno

Este ajuste acepta valores de 5 a 9.999 en incrementos de 1.

RPM del Motor Nominal

Este ajuste acepta valores de 25 a 3.600 en incrementos de 1.

Datos Nominales Calculados

Los Volts Secundarios Nominales, Amps de Fase Nominal, Amps de Fase Secundaria Nominal, kVA Nominal, y kvar Nominal se calculan automáticamente. Las ecuaciones utilizadas para estos cálculos se enumeran a continuación.

$$\text{Rated Secondary Volts} = \text{Rated Volts} \left(\frac{\text{Gen PT Secondary Volts}}{\text{Gen PT Primary Volts}} \right)$$

$$\text{Rated Phase Amps (3-phase machine)} = \frac{\text{Rated kVA}}{\text{Rated L-L Volts} \sqrt{3}}$$

$$\text{Rated Phase Amps (1-phase machine)} = \frac{\text{Rated kVA}}{\text{Rated L-L Volts}}$$

$$\text{Rated Secondary Phase Amps} = \text{Rated Phase Amps} \left(\frac{\text{CT Secondary Amps}}{\text{CT Primary Amps}} \right)$$

$$\text{Rated kVA} = \frac{\text{Rated kW}}{\text{Rated PF}}$$

$$\text{Rated kvar} = \text{Rated kVA} \sqrt{1 - \text{Rated PF}^2}$$

Frecuencia

Los ajustes de frecuencia permiten la selección de frecuencia nominal del generador y una frecuencia alterna.

Frecuencia Nominal de la Unidad

Los ajustes de Frecuencia nominal consisten en 50 y 60 Hz.

Frecuencia Alterna

Este ajuste acepta valores de 10 a 450 en incrementos de 0,01.

Volts de Batería

La tensión nominal de la batería del arrancador es utilizada por el DGC-2020ES para detectar y anunciar sobretensión de batería y tensión de batería baja o débil. Los ajustes de Volts de Batería consisten en 12V y 24V.

Conexión del Generador

Los tipos de conexión de grupo electrógeno acomodados por el DGC-2020ES incluyen tres conexiones trifásicas (delta, estrella y delta a tierra) y una configuración monofásica (medición a través de las fases A y B.).

Conexión del Bus

Los tipos de conexión del bus son monofásicos y trifásicos. La tensión del bus monofásica se mide a través de las fases A y B.

Rotación de Fase

El ajuste de Rotación de Fase permite la selección de rotación ABC o CBA de acuerdo con la conexión de rotación de fase de la máquina. El DGC-2020ES calcula el ángulo de potencia como el ángulo entre la tensión de fase AB y la corriente de fase B. Un factor de compensación de ángulo, determinado por el ajuste de rotación de fase, se aplica. Si la conexión de rotación de fase real de la máquina no coincide con el ajuste de rotación de fase, el cálculo del ángulo de potencia será incorrecto, lo que puede resultar en un error de cálculo de kW, kvar, y factor de potencia.

Datos Nominales

Datos Nominales

Detección de Transformadores

TP del Generador

Tensión Primaria del TP del Generador (V)

480

Tensión Secundaria del TP del Generador (V)

480

TP del Bus

Tensión Primaria del TP del Bus (V)

480

Tensión Secundaria del TP del Bus (V)

480

TC del Generador

Tipo de Entrada de Detección de Corriente

5ACTs

Corriente Primaria del TC del Generador (A)

500

Factor de Escala TC Gen de Línea Baja

1.000

Datos Nominales

Tensión Nominal (V L-L)

480

Tensión Nominal Secundaria (V L-L)

480

Corriente Nominal del Fase (A)

451

Corriente Nominal Secundaria del Fase (A)

4.51

Factor de potencia nominal

0.800

kW Nominales del Grupo Electrógeno (kW)

300

kVA Nominales

375

kvar Nominales

225

Régimen Nominal del Motor (rpm)

1.800

Frecuencia

Frecuencia nominal de la unidad

60 Hz

Frecuencia Alterna (Hz)

60.00

Tensión de la Batería

12V

24V

Misceláneo

Conexión del Generador

En estrella

Condición de Red

Monofásica AB

Rotación de Fase

ABC

Aceptar Cancelar

Figura 5-2. Explorador de ajustes, Parámetros del sistema, Pantalla de datos nominales

Configuración de Módulo Remoto

Cuando está habilitado el CEM-2020 opcional, una dirección J1939 debe ingresarse. Seleccione el número apropiado de salidas disponibles en el CEM-2020. El módulo de corriente baja (CEM-2020) proporciona 24 salidas de contacto y el módulo de corriente alta (CEM-2020H) proporciona 18 salidas de contacto.

La pantalla Configuración de Módulo Remoto se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSP*Plus* en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Configuración de Módulo Remoto.

La pantalla Configuración de Módulo Remoto en BESTCOMSP*Plus* se ilustra en la Figura 5-3.

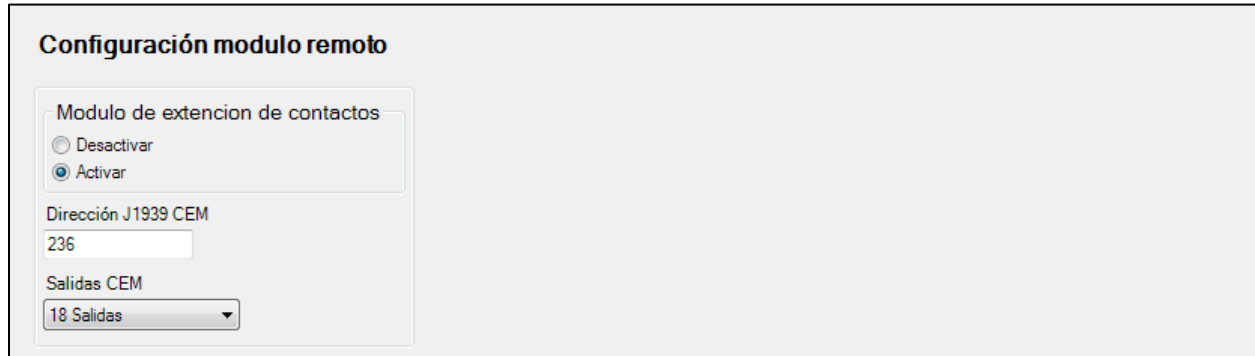


Figura 5-3. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Configuración de Módulo Remoto

Configuración de Lanzamiento

La Configuración de Lanzamiento consiste en pre-arranque, reinicio, lanzamiento, desconexión de lanzamiento y enfriamiento. Estos ajustes se describen en los párrafos a continuación.

La pantalla Configuración de Lanzamiento se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSP*Plus* en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Configuración de Lanzamiento.

La pantalla Configuración de Lanzamiento en BESTCOMSP*Plus* se ilustra en la Figura 5-4.

Pre-Arranque

Si lo desea, el lanzamiento en ciclo o continuo puede retrasarse después de iniciar el arranque del motor. Durante este retardo, la salida de Pre-Arranque se cierra para energizar los calentadores o pre-arrancar la bomba de lubricación. El ajuste de Retardo Pre-arranque acepta valores de 0 a 30 en incrementos de 1 segundo.

La salida de Pre-arranque puede configurarse para abrirse al concluir el lanzamiento de motor o permanecer cerrada mientras el motor está en marcha.

También es posible configurar esta salida durante el estado de reposo. Si selecciona Precalentar antes de dar marcha, la salida de Prearranque estará cerrada mientras se produzca el retardo de pre-marcha, antes de volver al estado de marcha o a cualquier estado posterior de marcha. Si el ajuste de Retardo de pre-marcha es mayor que el intervalo de reposo, la salida de Prearranque se cerrará durante todo el tiempo de reposo.

Por ejemplo, suponga que el Tiempo de ciclo de marcha y el tiempo de reposo son 30 segundos, el tiempo de Retardo de pre-marcha es de 15 segundos y se selecciona Precalentar antes de arrancar. Entonces, cuando se desee arrancar el motor, ocurriría lo siguiente:

- Retraso previo a la marcha de 15 segundos
- Marcha durante 30 segundos
- Reposo por 15 segundos
- Retraso de reposo y pre-marcha durante 15 segundos

- Marcha durante 30 segundos
- Retraso de reposo y pre-marcha durante 15 segundos
- Marcha durante 30 segundos
- Repitiendo hasta que el motor arranque o se haya producido el número máximo de ciclos de marcha.

Para otro ejemplo, suponga que el tiempo de ciclo de marcha y el tiempo de reposo son 30 segundos, el tiempo de retardo de pre-marcha es de 60 segundos y se selecciona Precalear antes de dar marcha. Entonces, cuando se desee arrancar el motor, ocurriría lo siguiente:

- Retraso previo a la marcha de 60 segundos
- Marcha durante 30 segundos
- Retraso de reposo y pre-marcha durante 30 segundos (la configuración del tiempo de reposo controla la duración de este estado)
- Marcha durante 30 segundos,
- Retraso de reposo y pre-marcha durante 30 segundos (la configuración del tiempo de reposo controla la duración de este estado)
- Marcha durante 30 segundos,
- Repitiendo hasta que el motor arranque o se haya producido el número máximo de ciclos de marcha.

Reinicio

El intento de arrancar un motor después de un apagado normal pero antes de que las RPM del motor se hayan asentado a cero, puede fatigar un motor en ciertas situaciones. El Retardo de Reinicio inhibe los intentos de arrancar el motor inmediatamente después de un apagado normal por la duración del temporizador de Retardo de Reinicio. Este retraso debería permitir que un motor desacelere antes de intentar el reinicio. Este parámetro acepta valores de 0 a 120 en incrementos de 1 segundo.

Lanzamiento

El DGC-2020ES puede programarse ya sea para el lanzamiento de ciclo o continuo.

El lanzamiento de ciclo proporciona múltiples intentos de arranque del motor. Cada intento de arranque comprende un intervalo fijo de arranque del motor, seguido de un intervalo de descanso. El ajuste de Número de Ciclos de Lanzamientos acepta valores de 1 a 7 en incrementos de 1. El ajuste de Tiempo de Lanzamiento de Ciclo acepta valores de 5 a 15 en incrementos de 1 segundo.

El lanzamiento continuo proporciona un único intento prolongado de arranque de motor. El ajuste de Tiempo de Lanzamiento Continuo acepta valores de 5 a 60 en incrementos de 1 segundo.

Un ajuste de tiempo mínimo de arranque puede ayudar a prevenir desconexiones prematuras de arranque al ignorar los datos de transmisión de rpm del motor hasta que haya transcurrido el tiempo mínimo de arranque.

Desconexión de Lanzamiento

Durante el funcionamiento normal, las rpm del motor se utilizan para determinar la desconexión de lanzamiento. El ajuste Límite de Desconexión de Lanzamiento establece el porcentaje de rpm del motor en el que se desconecta el arrancador. Este ajuste acepta valores de 10 a 100 en incrementos de 1 por ciento.

La Desconexión de Lanzamiento de Presión de Aceite proporciona una indicación secundaria de que el motor está en marcha. Esto asegura que el arrancador se desconecte, incluso si no hay fuentes de rpm del motor que estén funcionando. Cuando está activado, la presión de aceite se utiliza para determinar si el motor está funcionando. Si la presión de aceite del motor está por encima del umbral, el arrancador se desconecta del motor. El ajuste de umbral Presión de Desconexión de Lanzamiento acepta valores de 2,9 a 150 psi, de 0,2 a 10,3 bar, y de 20 a 1.034,5 kPa en incrementos de 0,1.

Enfriamiento

Después de que se retira la carga de un grupo electrógeno, el DGC-2020ES implementa una función de enfriamiento inteligente. Esta función garantiza que el motor y el turbocompresor se enfríen

correctamente para mantener el funcionamiento del motor por una duración definida por el usuario. El ajuste Tiempo de Enfriamiento Sin Carga acepta valores de 0 a 60 en incrementos de 1 minuto.

Esta función de enfriamiento se inicia por cualquiera de las siguientes condiciones:

- La carga del grupo electrógeno se retira y se permite el cierre del motor mientras está en modo AUTO.
- El Interruptor de Auto Transferencia (ATS) se abre durante el funcionamiento en modo AUTO.
- El apagado remoto se inicia mientras está en modo AUTO.
- El Enfriamiento en Modo Apagado se inicia.
- El elemento lógico Petición de Enfriamiento se inicia.
- El elemento lógico Petición de Parada y Enfriamiento se inicia.

Configuraciones

Enfriamiento en modo apagado: al recibir una solicitud de enfriamiento con esta configuración habilitada, la unidad entrará en un ciclo de enfriamiento cuando esté en modo apagado.

Configuración de enfriamiento: Al recibir una solicitud de enfriamiento con Solo cuando está cargada seleccionada, la unidad entrará en un ciclo de enfriamiento solo si se aplica una carga actualmente. Con Siempre seleccionado, la unidad entrará en un ciclo de enfriamiento a pedido con o sin una carga aplicada.

Tiempo de enfriamiento sin carga: Esta configuración establece la duración del ciclo de enfriamiento después de que se haya eliminado la carga.

Función de Enfriamiento Inteligente

La función de enfriamiento inteligente reduce el gasto innecesario de combustible, considerando el tiempo de enfriamiento global a través de múltiples peticiones. Por ejemplo, una nueva solicitud de enfriamiento se inicia después de que una secuencia de enfriamiento ya hubiese comenzado. El temporizador de enfriamiento no se restablece simplemente con cada nueva petición. En su lugar, la cantidad de tiempo que el motor ha estado en enfriamiento es un factor en la nueva solicitud. Esto ahorra tiempo y combustible haciendo funcionar el motor por no más de lo necesario para alcanzar un enfriamiento adecuado.

Figura 5-4. Explorador de ajustes, Parámetros del sistema, Pantalla ajustes de lanzamiento

Reinicio Automático

Cuando está activado, el Reinicio Automático borra automáticamente todas las alarmas si el DGC-2020ES se apaga debido a una condición de alarma. Se hace un intento de reiniciar el motor después de un retardo de tiempo predeterminado, si se cierra la entrada por contacto ATS. Si un contacto ATS no

está presente, la unidad continúa en estado LISTO con las alarmas borradas. No se intenta un reinicio si una alarma baja de combustible o de parada de emergencia está presente. El número de intentos de reinicio es programable. Los intentos de reinicio automático se registran en el registro de eventos.

El ajuste Intervalo de Reinicio Automático acepta valores de 0,5 a 30 en incrementos de 0,5 minutos. El ajuste Intentos de Reinicio Automático acepta valores de 1 a 10 en incrementos de 1.

La pantalla Reinicio Automático se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSP^{Plus} en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Reinicio Automático.

La pantalla Reinicio Automático en BESTCOMSP^{Plus} se ilustra en la Figura 5-5.



Reinicio automático

Reinicio auto habilitado
Desactivar

Intervalo auto del recomenzar (min)
0.5

Tentativas reinicio auto
1

Figura 5-5. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Reinicio Automático

Temporizador de Programación

La función de temporizador de ejercicio arranca y ejecuta el conjunto del generador en intervalos especificados. En los párrafos siguientes se describe la configuración de los ajustes del temporizador de ejercicio.

Modos

El ajuste de Modo determina con qué frecuencia se ejercita el generador. Cada modo tiene ajustes de apoyo que establecen la hora y la fecha de arranque, así como la duración de cada sesión. Cuando se selecciona un modo, solo están disponibles los ajustes adecuados de soporte para dicho modo, mientras que otros ajustes están deshabilitados, de color gris. En todos los modos se tienen disponibles los ajustes de hora de arranque, minuto de arranque, horas del período de marcha, minutos del período de marcha y ajustes de marcha con carga. A continuación se describen los modos de temporizador de ejercicio.

Diario: El generador estará en marcha cada día.

Mensual: El generador estará en marcha el mismo día de cada mes, usando una fecha numérica. Por ejemplo, el día cinco de cada mes. Ver el 'Día de arranque del mes', en *Ajustes de Apoyo*, a continuación.

Intervalos cada N Semanas: En el día de arranque especificado, o después, el generador entrará en marcha el mismo día cada N semanas, donde N es un valor de 1 al 52. Por ejemplo, cada dos semanas los domingos, a partir del 1 de enero de 2020. Ver el 'Día de arranque de la semana', 'Intervalo semanal', y 'Fecha de inicio' (mes, día, año) bajo *Ajustes de Apoyo*, a continuación.

Día de semana del mes: El generador estará en marcha el mismo día de la semana de cada mes. Por ejemplo, el tercer martes de cada mes. Ver el 'Día de arranque de la semana' y 'Semana del mes', en *Ajustes de Apoyo*, a continuación.

Semanal: El generador estará en marcha el mismo día de cada semana. Ver el 'Día de arranque de la semana', en *Ajustes de apoyo*, a continuación.

Ajustes de apoyo

Fecha de inicio (mes, día, año): Estos tres ajustes establecen la fecha en la que el temporizador del ejercicio arrancará cuando el Modo se ajuste a Intervalos de N Semanas.

Día de inicio del mes: Acepta los valores de 1 a 31. Habilitado cuando el modo se ajusta a Mensual.

Día de inicio de la semana: Seleccione domingo, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes o sábado. Habilitado cuando el modo se seleccione a Semanal, Día de la semana del mes o Intervalos de N semanas.

Hora de arranque y período de marcha: El generador arrancará en la hora establecida por los ajustes de Hora de arranque y el Minuto de arranque, y que marchará durante el tiempo establecido por los ajustes de Horas de período de marcha y Minutos de período de marcha. Estos ajustes están disponibles para todos los modos.

Marcha con carga: Cuando está habilitada, la unidad DGC-2020ES cerrará el interruptor del generador durante el tiempo de marcha.

Intervalo semanal: Acepta los valores de 1 a 52. Habilitado cuando el modo se ajusta a Intervalos de N Semanas.

Semana del mes: Seleccione Primero, Segundo, Tercero, Cuarto o Último. Habilitado cuando el modo se ajusta a Día de la semana del mes.

Las entradas y salidas por contacto pueden asignarse a esta función. Refiérase al capítulo *BESTlogicPlus* para obtener más información.

La pantalla Temporizador de Programación se encuentra en el Explorador de Configuración *BESTCOMSPi* en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Temporizador de Programación.

La pantalla Temporizador de Programación en *BESTCOMSPi* se ilustra en la Figura 5-6.

Figura 5-6. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Temporizador de Programación

Transformadores de Medición

Tres conjuntos de ajustes del transformador configuran el DGC-2020ES para el funcionamiento con un sistema específico. Estos ajustes junto con la tensión del generador, corriente del generador y tensión

del bus detectada por el DGC-2020ES, lo habilitan para medir con precisión los valores del sistema y ofrecer protección del generador.

La pantalla Transformadores de Medición se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMS*Plus* en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Transformadores de Medición.

Cuando ajuste esta configuración usando BESTCOMS*Plus*, haga click en el botón *Datos Nominales*. Vea *Datos Nominales* más arriba para obtener más información.

Generador PT

Los ajustes del generador PT establecen los niveles de tensión primaria (lado del generador) y secundaria (lado del DGC-2020ES) en el transformador de medición de tensión del generador. El ajuste Generador PT Primario acepta valores de 1 a 999.999 en incrementos de 1. El ajuste Generador PT Secundario acepta valores de 1 a 480 en incrementos de 1.

Bus PT

Los valores nominales del transformador del bus primario y secundario son utilizados por la función de cambio de transferencia automática opcional. Esta función monitorea una entrada del bus trifásica para detectar el fallo de red. El ajuste primario establece la tensión nominal presente en las fases A, B y C del bus. Este ajuste acepta valores de 1 a 99.999 en incrementos de 1. El ajuste secundario establece la tensión nominal detectada en la entrada de tensión de bus del DGC-2020ES. Este ajuste acepta valores entre 1 y 480 en incrementos de 1.

Generador CT

El ajuste generador CT establece el nivel nominal actual primario (lado del generador) en el transformador de medición de corriente del generador. Este ajuste acepta valores de 1 a 9.999 en incrementos de 1. El valor secundario del generador CT está dictado por el número de estilo del controlador. Un DGC-2020ES con un número de estilo 1xx utiliza un valor nominal secundario CT de 1 Aca. Un DGC-2020ES con un número de estilo 5xx utiliza un valor nominal secundario CT de 5 Aca.

El ajuste Factor de Escala de Línea Baja Generador CT se utiliza para ajustar automáticamente los ajustes de Amps Generador CT Primario en aplicaciones que pueden utilizar más de un tipo de conexión del grupo electrógeno. Esta configuración acepta un valor de 0,001 a 3 en incrementos de 0,001. El ajuste del factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada por contacto programada para activar la escalada de los ajustes. El valor del ajuste factor de escala actúa como un multiplicador para el ajuste Amps Gen CT Primario. Por ejemplo, si el DGC-2020ES recibe una entrada por contacto del factor de escala y el ajuste del factor de escala es 2,000, el ajuste Amps Generador CT Primario se va a duplicar (2.000 x Amps Gen CT Primario).

Control de Relé

El ajuste de funcionamiento por defecto para Arranque, Marcha y Pre-arranque puede ser *Predefinido* o estándar. Cualquiera de estos relés puede ser impulsado por la lógica seleccionando el ajuste *Programable* (los relés programables deben configurarse utilizando BESTlogic*Plus*).

La pantalla Control de Relé se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMS*Plus* en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Control de Relé.

La pantalla Control de Relé en BESTCOMS*Plus* se ilustra en la Figura 5-7.

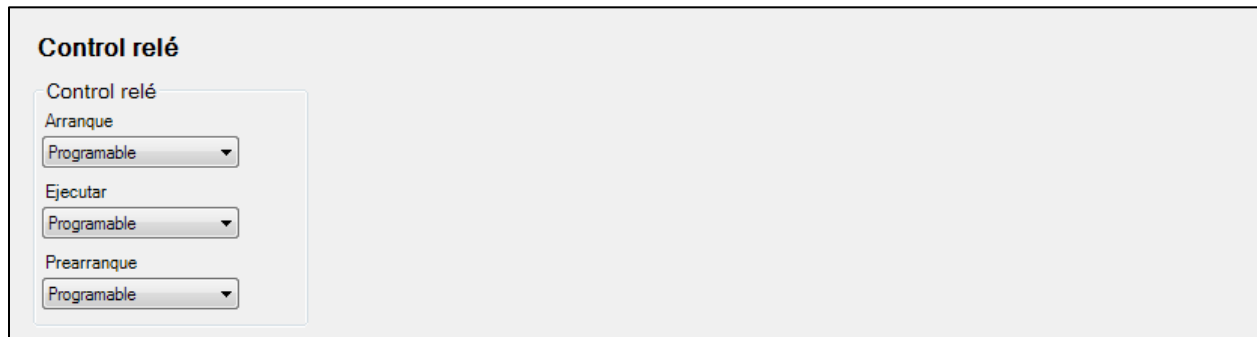


Figura 5-7. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Control del Relé

Detección de Configuración del Sistema

Cuando se activa, esta característica permite al DGC-2020ES detectar automáticamente su configuración de medición en relación con el generador. Al poner en marcha el grupo electrógeno, la configuración del generador se detecta automáticamente. Los ajustes de función programable Priorización Monofásica y Priorización de Línea Baja luego se ajustan como corresponde.

Hay un retardo de un segundo en la detección para evitar que el DGC-2020ES se altere entre las configuraciones detectadas. Cuando el DGC-2020ES está en modo *Apagado* o el motor no está en funcionamiento, la función Detección de Configuración Automática se desactiva. Se asume que el DGC-2020ES está en la última configuración válida detectada automáticamente.

Se recomienda que las funciones programables Priorización Monofásica y Priorización de Línea Baja no se asignen a entradas por contacto cuando se activa la Detección de Configuración Automática.

Umbral de Detección Monofásica

Si la diferencia entre la tensión línea a línea máxima y mínima excede este umbral, se determina que la unidad va a estar en configuración monofásica. Si se determina que está en configuración monofásica, la función programable Priorización Monofásica lleva al DGC-2020ES al modo monofásico. La conexión del modo monofásico es determinada por *Conexión del Generador de Detección Monofásica*, a continuación.

Si la función Priorización Monofásica se asigna a una salida por contacto, los estados de la salida por contacto y la configuración detectada son ORed. Esto significa, si uno o ambos son verdaderos, entonces el sistema va a estar configurado como monofásico.

Umbral de Detección de Línea Baja

Si el promedio de tensión válida línea a línea para la configuración detectada está por encima de este umbral, la unidad va a estar configurada en línea alta. Si el promedio está por debajo de este umbral, va a estar en una configuración de línea baja. Si se determina que va a estar en configuración de línea baja, la función Priorización de Línea Baja va a llevar al DGC-2020ES a la configuración de línea baja.

Si la función Priorización de Línea Baja se asigna a una salida por contacto, los estados de la salida por contacto y la configuración detectada son ORed. Esto significa, si uno o ambos son verdaderos, entonces el sistema va a estar configurado como línea baja.

Conexión del Generador de Detección Monofásica

Este ajuste especifica qué conexión monofásica utilizar cuando se determina que el sistema sea monofásico. Se puede seleccionar Monofásico AB o Monofásico AC.

La pantalla Detección de Auto Configuración se encuentra en el Explorador de Configuración BESTCOMSPi+ en la categoría Parámetros del Sistema. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Parámetros del Sistema > Detección de Auto Configuración. La pantalla Detección de Auto Configuración en BESTCOMSPi+ se ilustra en la Figura 5-8.

Detección config autom

Detección config autom

Activar

Desactivar ▼

Límite de detección monofásica (V)

40 V L-L

Límite de detección de valor mínimo (V)

200 V L-L

Conexión del generador de detección monofásica

A-B ▼

Figura 5-8. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Detección de Auto Configuración

6 • Registro de Tiempo

El DGC-2020ES proporciona un reloj de tiempo real con condensador de copia de seguridad que es capaz de hacer operar el reloj por hasta 24 horas después de desconectar la potencia del controlador. A medida que el capacitor se acerca al agotamiento, una batería de reserva interna se hace cargo y mantiene el registro de tiempo. La batería mantendrá el reloj durante aproximadamente diez años dependiendo de las condiciones. La batería no es reemplazable.

El reloj es utilizado por la función grabadora de eventos para el sellado de tiempo de los eventos y temporizador de programación para iniciar y detener el grupo electrógeno cuando se utilice la característica de programación.

Configuración de Reloj

Los ajustes del reloj se hacen a través de los puertos de comunicación utilizando BESTCOMSPlus® o a través de la interfaz del panel frontal. El acceso de escritura a los puertos es necesario para programar el reloj. Se proporciona una alarma para detectar cuando el DGC-2020ES se ha encendido y el reloj no se ha establecido.

Los ajustes del reloj se realizan a través de BESTCOMSPlus seleccionando *Configuración del Reloj* en *Ajustes Generales*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Ajustes Generales > Configuración Fecha / Hora*.

Los ajustes se enumeran en la Tabla 6-1. La pantalla *Configuración de Reloj* BESTCOMSPlus se ilustra en la Figura 6-1.

La zona horaria local se configura en esta pantalla. La Diferencia de Zona Horaria es la diferencia local a UTC (Tiempo Universal Coordinado). Se requiere Diferencia de Zona Horaria cuando la Referencia de Tiempo Inicio / Final está en UTC (Tiempo Universal Coordinado). La Referencia de Tiempo Inicio / Final es la hora UTC si es requerida por las normas locales de horario de verano. Los ajustes Inicio / Final Hora / Minuto determinan el momento en que el horario de verano entra en vigencia. El ajuste Sesgo es la cantidad de tiempo que el reloj se mueve hacia adelante o hacia atrás. El usuario es notificado cuando el reloj no está ajustado, cuando está activada la Advertencia de Reloj no Establecida.

Ajuste del Reloj

Configuración de diferencia horaria
Desvío TUC (min)
0

Configuración de hora de verano

Configuración de DST
Deshabilitar

Referencia de tiempo Start/End (inicio/final)
 Con Relación a la Hora Local
 Con Relación a la Hora Universal (TUC)

Día Inicial

Mes: Marzo
Ocurrencia del día: Segundo
Día de la semana: Domingo
Hora (h): 2
Minuto (min): 0

Día Final

Mes: Noviembre
Ocurrencia del día: Primero
Día de la semana: Domingo
Hora (h): 2
Minuto (min): 0

Configuración Sesgo

Hora (h): 1
Minuto (min): 0

Advertencia Reloj no Fijado
 Desactivar
 Activar

Figura 6-1. Pantalla del Explorador de Configuración, Ajustes Generales, Configuración de Reloj

Tabla 6-1. Ajustes para Reloj

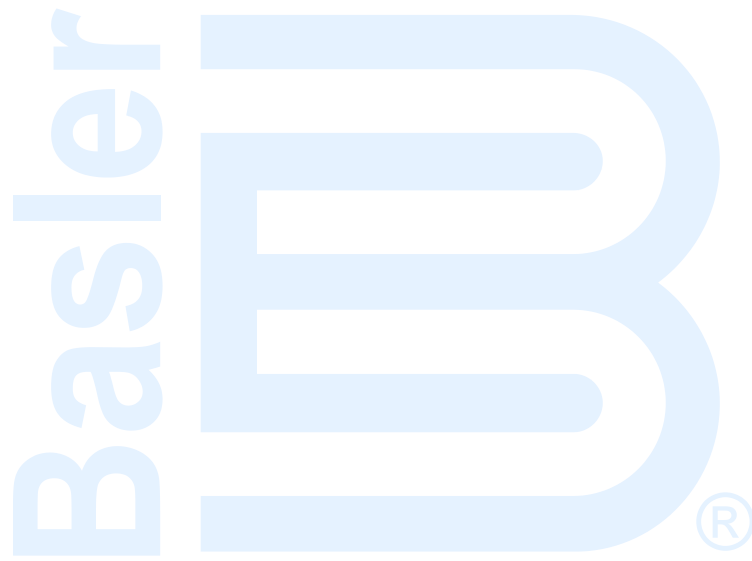
Ajuste	Rango	Incremento	Unidad	Por Defecto
Diferencia UTC	-1,440 a 1,440	1	minutos	-6
Configuración DST	Fechas Flotantes o Fechas Fijas	n/a	n/a	Deshabilitado
Referencia de Tiempo Inicio / Final	Respecto a la Hora Local o Respecto a la Hora UTC	n/a	n/a	Respecto a la Hora Local
Configuración Sesgo (Hora)	-12 a 12	1	horas	Deshabilitado
Configuración Sesgo (Minuto)	-59 a 59	1	minutos	0
Advertencia de Reloj No Establecido	Deshabilitar o Habilitar	n/a	n/a	Deshabilitado

Configurar Hora y Fecha

Los ajustes de hora y fecha se realizan a través de BESTCOMSPlus en la pantalla Reloj de Tiempo Real (Figura 6-2) del Explorador de Medición. La configuración también puede hacerse a través del panel frontal.



Figura 6-2. Pantalla Explorador de Medicación, Reloj de Tiempo Real



7 • Entradas de Transmisores de Motor

El DGC-2020ES tiene entradas de transmisores dedicadas al monitoreo del nivel de combustible del motor, presión de aceite, y temperatura del refrigerante. Estas entradas son programables para brindar al usuario flexibilidad en la selección del transmisor que debe utilizarse en una aplicación. Más adelante en este capítulo, se proporciona información sobre la programación de entradas de transmisores.

Transmisores Compatibles

Los transmisores de Presión de Aceite que son compatibles con el DGC-2020ES incluyen el modelo Datcon 02505-00, modelo Isspro R8919, modelos Stewart-Warner 279BF, 279C, 411K y 411M, y los modelos VDO 360025 y 360811 VDO. Los transmisores de Nivel de Combustible compatibles incluyen el modelo Isspro R8925. Los transmisores de Temperatura del Refrigerante compatible incluyen el modelo Datcon 02019-00, modelo Faria TS4042, modelo Isspro R8959, y modelo Stewart-Warner 334P. Otros transmisores también pueden utilizarse.

Funcionamiento

A cada transmisor se le proporciona una corriente. La tensión desarrollada se mide y se escala para que el circuito interno la use. Un circuito abierto o cortocircuito en los terminales de transmisores hará que el DGC-2020ES indique un transmisor fallido.

Programación del Transmisor

El software BESTCOMSP*lus*[®] permite la programación de las características del transmisor. Observe *Curvas de Características del Transmisor*, a continuación, para obtener más información.

Curvas de Características del Transmisor

Las entradas de transmisores del DGC-2020ES se pueden personalizar para obtener la máxima precisión de los transmisores de temperatura del refrigerante, presión de aceite, y nivel de combustible.

La curva característica de cada entrada de transmisor se puede configurar con hasta 11 puntos. A cada punto se le puede asignar un valor de entrada de resistencia y un valor correspondiente de temperatura (transmisor de temperatura del refrigerante), presión (transmisor de presión de aceite) o porcentaje (transmisor de nivel de combustible). Un ajuste de pendiente del transmisor automáticamente ordena los valores en la columna de resistencia en función de si el transmisor requiere una pendiente negativa o positiva. Los puntos de curva del transmisor se trazan automáticamente en una curva en BESTCOMSP*lus*, que puede ser impresa.

Los puntos de curva del transmisor se configuran en BESTCOMSP*lus* y pueden guardarse en el archivo de configuración. Los datos correspondientes a los tres transmisores se guardarán automáticamente con el archivo de configuración DGC-2020ES.

Cualquier cambio realizado a los puntos de transmisores en BESTCOMSP*lus* puede revertirse a los valores predeterminados de fábrica. También puede crearse un nuevo archivo de configuración.

Configuración de Curva

Si el DGC-2020ES recibe información de motor desde una ECU, los parámetros programables del transmisor para la temperatura del refrigerante y presión del aceite no requieren configuración debido a que no tienen ningún efecto. La configuración del parámetro del transmisor es apropiada únicamente para los transmisores resistivos.

Nivel de Combustible

Muestra la pantalla *Nivel de Combustible* encontrada en el *Explorador de Configuración* BESTCOMSPlus® en la categoría *Transmisores Programables*. Para programar el transmisor de nivel de combustible, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

1. El porcentaje de transmisor de nivel de combustible se configura seleccionando uno de los tipos de transmisores que aparece como parte de la biblioteca de transmisores BESTCOMSPlus®. Haga click en *Cargar Archivo de Configuración de Combustible* y seleccione el transmisor apropiado.
2. Si ningún archivo de transmisores coincide con el transmisor que se está utilizando, se pueden modificar los puntos individuales que asignan los puntos de resistencia al nivel de combustible ajustando valores numéricos en la tabla, o arrastrando los puntos de la gráfica a la característica deseada. La información sobre características del transmisor debe ser obtenida del fabricante del transmisor.
3. Seleccione pendiente del transmisor *Positiva* o *Negativa* según se requiera para el gráfico de transmisor deseada.
4. Haga click en *Guardar Datos de Combustible* para guardar los datos en el archivo de ajustes actuales.
5. Si desea guardar los datos de transmisores introducidos recientemente como un archivo de biblioteca del transmisor, haga click en *Crear Archivo de Configuración de Combustible* e introduzca un nombre de archivo y una ubicación para guardar el archivo.
6. Haga click en el botón *Configuración del Transmisor* en BESTCOMSPlus® para enviar los ajustes del transmisor al DGC-2020ES.

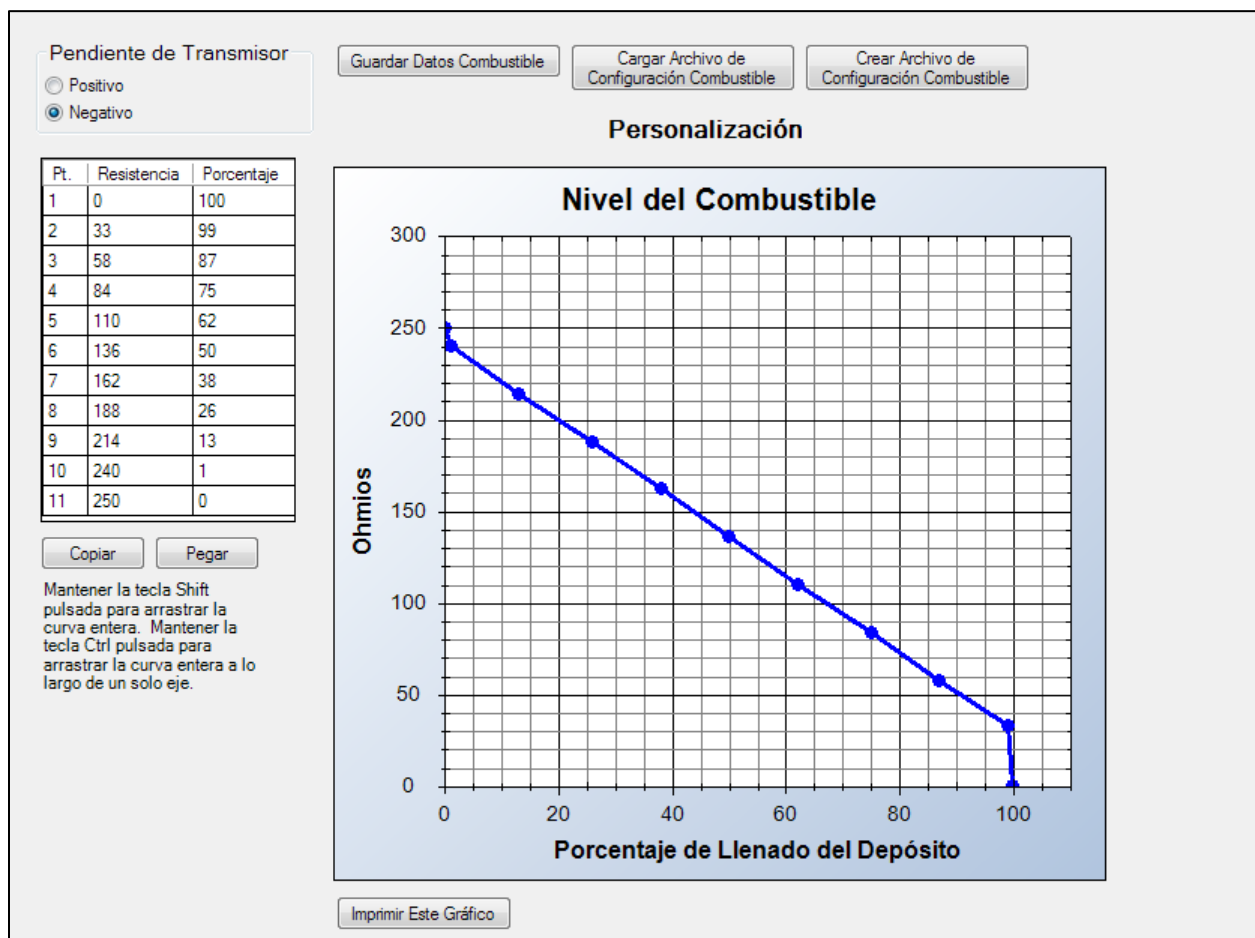


Figura 7-1. Explorador de ajustes, Emisores programables, Pantalla de nivel de combustible

Presión de Aceite

Muestra la pantalla *Presión de Aceite Combustible* encontrada en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus®* en la categoría *Transmisores Programables*. Para programar el transmisor de presión de aceite, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

1. El transmisor de presión de aceite puede configurarse seleccionando uno de los tipos de transmisores que aparece como parte de la biblioteca de transmisores BESTCOMSPPlus®. Haga click en *Cargar Archivo de Configuración de Aceite* y seleccione el transmisor apropiado.
2. Si ningún archivo de transmisores coincide con el transmisor que se está utilizando, se pueden modificar los puntos individuales que asignan los puntos de resistencia a la presión de combustible ajustando valores numéricos en la tabla, o arrastrando los puntos de la gráfica a la característica deseada. La información sobre características del transmisor debe ser obtenida del fabricante del transmisor.
3. Seleccione pendiente del transmisor *Positiva* o *Negativa* según se requiera para el gráfico de transmisor deseada.
4. Haga click en *Guardar Datos de Aceite* para guardar los datos en el archivo de ajustes actuales.
5. Si desea guardar los datos de transmisores introducidos recientemente como un archivo de biblioteca del transmisor, haga click en *Crear Archivo de Configuración de Aceite* e introduzca un nombre de archivo y una ubicación para guardar el archivo.
6. Haga click en el botón *Configuración del Transmisor* en BESTCOMSPPlus® para enviar los ajustes del transmisor al DGC-2020ES.

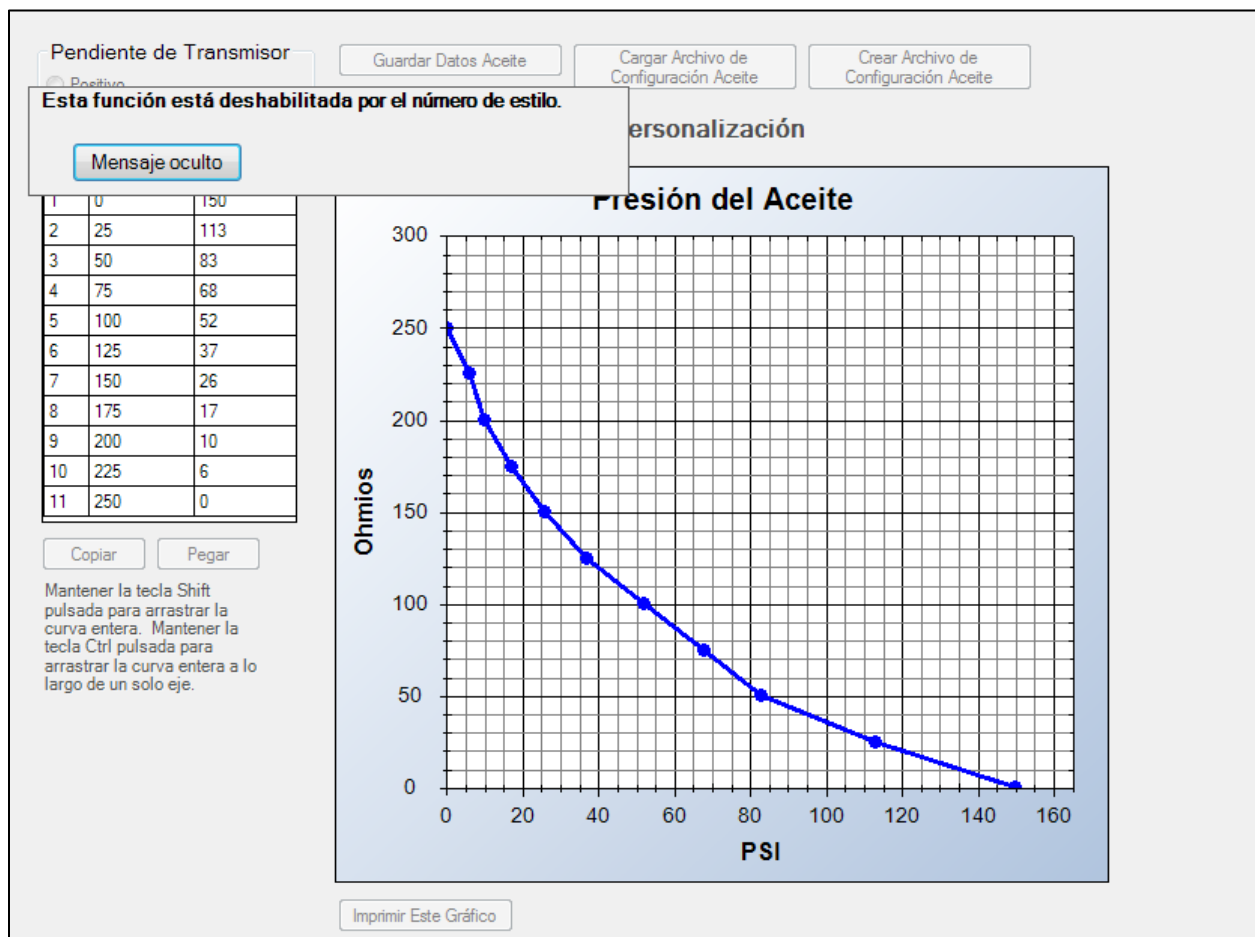


Figura 7-2. Explorador de ajustes, Emisores programables, pantalla Presión de aceite

Temperatura del Refrigerante

La muestra la pantalla *Temperatura del Refrigerante* encontrada en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus®* en la categoría *Transmisores Programables*. Para programar el transmisor de temperatura del refrigerante, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

1. El transmisor de temperatura del refrigerante puede configurarse seleccionando uno de los tipos de transmisores que aparece como parte de la biblioteca de transmisores BESTCOMSPPlus®. Haga click en *Cargar Archivo de Configuración del Refrigerante* y seleccione el transmisor apropiado.
2. Si ningún archivo de transmisores coincide con el transmisor que se está utilizando, se pueden modificar los puntos individuales que asignan los puntos de resistencia a la temperatura del refrigerante ajustando valores numéricos en la tabla, o arrastrando los puntos de la gráfica a la característica deseada. La información sobre características del transmisor debe ser obtenida del fabricante del transmisor.
3. Seleccione pendiente del transmisor *Positiva* o *Negativa* según se requiera para el gráfico de transmisor deseada.
4. Haga click en *Guardar Datos del Refrigerante* para guardar los datos en el archivo de ajustes actuales.
5. Si desea guardar los datos de transmisores introducidos recientemente como un archivo de biblioteca del transmisor, haga click en *Crear Archivo de Configuración del Refrigerante* e introduzca un nombre de archivo y una ubicación para guardar el archivo.
6. Haga click en el botón *Configuración del Transmisor* en BESTCOMSPPlus® para enviar los ajustes del transmisor al DGC-2020ES.

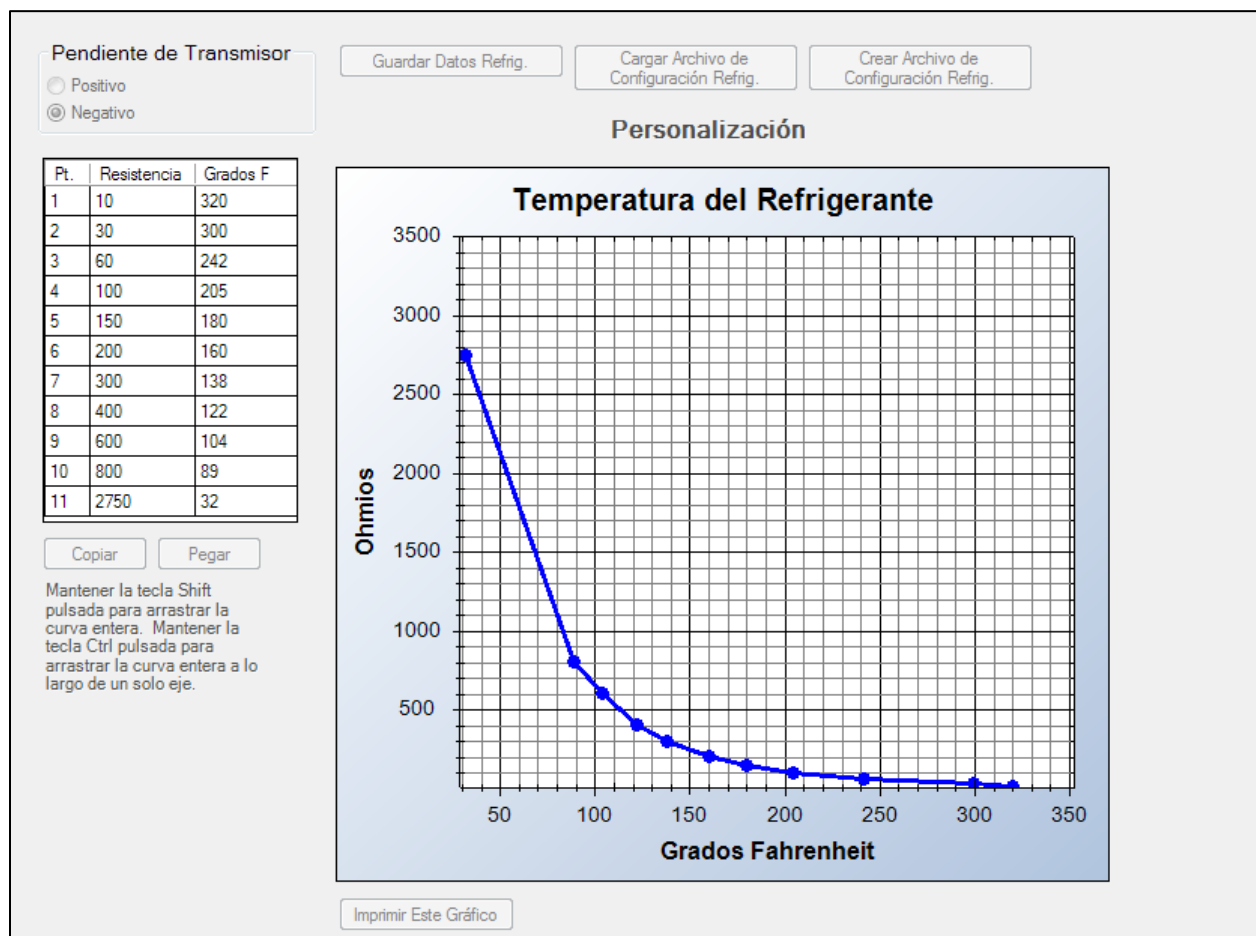


Figure 7-3. Explorador de ajustes, Emisores programables, Pantalla de temperatura del refrigerante

DetECCIÓN DE FALLA DEL TRANSMISOR

El DGC-2020ES se puede configurar para anunciar una pre-alarma o alarma cuando se detecta una pérdida de señal en la entrada del transmisor de temperatura del refrigerante, presión del aceite, o nivel de combustible. El reconocimiento de contacto se puede ajustar a 'Siempre' o a 'Solo con el motor en marcha'. Se pueden ajustar los valores de resistencia Mínima y Máxima. Cuando el ajuste de Pantalla SF se ajusta a Habilitada, se despliega "SF" en vez del parámetro medido, cuando el valor de resistencia excede el rango especificado por los valores de Resistencia Mínimo y Máximo. Una pérdida de voltaje sensor del generador (cuando la unidad DGC-2020ES opera en modo Auto con el ATS cerrado) también se puede configurar para que dispare una prealarma o una alarma. La alarma de falla de emisor de velocidad siempre está habilitada. La alarma de fallo del transmisor de velocidad está siempre activada. Un retardo de tiempo ajustable por el usuario se proporciona para cada alarma / pre-alarma del transmisor / sensor.

Los avisos de alarma y pre-alarma para las señales de pérdida de señal del motor no son programables por el usuario y funcionan de la siguiente manera. Si MPU (receptor magnético) o frecuencia del generador se programa como la fuente única de velocidad del motor y esa fuente de señal falla, una alarma (y cierre) se activa. Si la fuente de la velocidad del motor está configurada como MPU y frecuencia del generador y se produce una pérdida de una de las fuentes de señal, se anuncia una pre-alarma. Una alarma (y cierre) se activa si se pierden ambas señales de velocidad.

La pantalla de *Falla del Transmisor* BESTCOMSPPlus se ilustra en la Figura 7-4 y se encuentra en *Explorador de Configuración* en *Configuración de Alarma*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Configuración* > *Configuración de Alarma* > *Falla del Transmisor*.

Falla de detección de tensión

La función de falla sensora de tensión monitorea las tensiones línea-a-neutral del generador. Si cualquiera de las tensiones línea-a-neutral disminuye abajo del 2 % de la tensión secundaria del CT por la duración del Retardo de activación, el DGC-2020ES detecta una condición de Falla de sensor de tensión y anuncia una alarma con base en el ajuste de la Configuración de alarma.

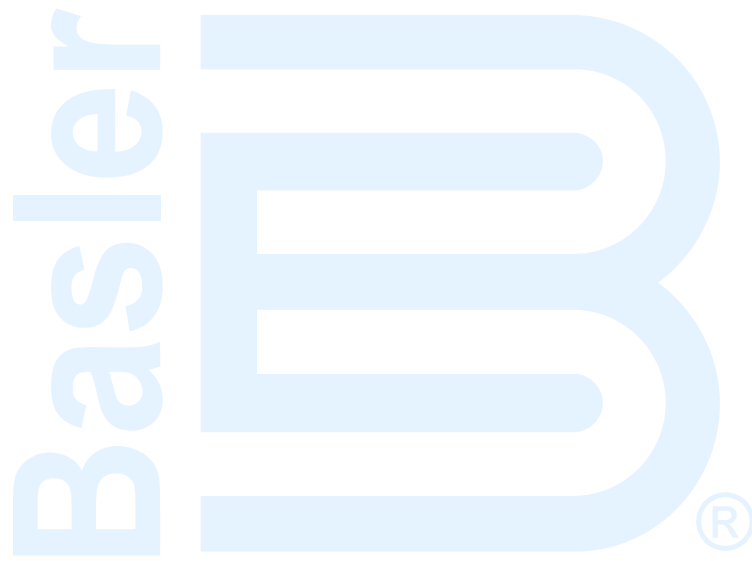
En una configuración de Triángulo aterrizada en la que una fase (A,B o C) de la conexión de triángulo está aterrizada, es probable que ocurra una condición de falla de sensor de tensión.

En los sistemas con conexión de Triángulo donde la entrada neutral del DGC-2020ES no está conectada, no hay certeza sobre cuál de las tensiones línea-a-neutral va a ser monitoreada por el DGC-2020ES. Podrían presentarse anuncios falsos de Falla de sensor de tensión.

Se recomienda usar la detección de Desequilibrio de fase para detectar problemas de sensores en las configuraciones de Triángulo y de Triángulo aterrizada.

Fallo de Transmisor					
Fallo del Transmisor de Temperatura de Refrigerante					
Configuración de Alarmas	Reconocimiento del contacto	Temporización de Activación (min)	Resistencia mínima (ohm)	Resistencia máxima (ohm)	Pantalla de SF
No hay	Siempre	5	5	3,100	Desactivar
Fallo del Transmisor de Presión de Aceite					
Configuración de Alarmas	Reconocimiento del contacto	Temporización de Activación (s)	Resistencia mínima (ohm)	Resistencia máxima (ohm)	Pantalla de SF
No hay	Siempre	10	5	280	Desactivar
Fallo del Transmisor de Nivel de Combustible					
Configuración de Alarmas	Reconocimiento del contacto	Temporización de Activación (s)	Resistencia mínima (ohm)	Resistencia máxima (ohm)	Pantalla de SF
No hay	Siempre	10	5	280	Desactivar
Fallo de Detección de Tensión					
Configuración de Alarmas	Temporización de Activación (s)				
No hay	10				
Fallo del Transmisor de Velocidad					
Temporización de Activación (s)					
10					

Figura 7-4. Pantalla Explorador de Configuración, Configuración de Alarma, Falla del Transmisor



8 • Entradas por Contacto

Las entradas de contacto están disponibles para iniciar las acciones del DGC-2020ES. El DGC-2020ES tiene siete entradas de medición de contacto programables. Las entradas de contacto adicionales pueden acomodarse con un Módulo de Expansión de Contacto (CEM-2020) opcional. Contáctese con Basler Electric para solicitar información y disponibilidad.

Programable

Cada entrada programable (Entrada 1 a Entrada 7) puede configurarse independientemente para llevar a cabo las siguientes funciones. Por defecto, cada entrada programable está desactivada.

- Interruptor de Auto Transferencia
- Falla del Cargador de Batería
- Priorización de Batalla
- Parada de Emergencia
- Detección de Fuga de Combustible
- Priorización Delta Puesta a Tierra
- Nivel Bajo del Refrigerante
- Nivel Bajo de Combustible
- Priorización de Línea Baja
- Priorización monofásica

Las entradas programables aceptan contactos secos. Un contacto se conecta entre una entrada programable y el lado negativo de la batería. A través de BESTCOMSPPlus®, a cada entrada de contacto programable se le puede asignar un nombre (16 caracteres alfanuméricos, como máximo) y se configura como una entrada de alarma, una entrada de pre-alarma, o ninguno. Los nombres por defecto de las entradas son INPUT_x (donde x = 1 a 7). Cuando una entrada de contacto programable está cerrada, la pantalla del panel frontal muestra el nombre de la entrada cerrada si fue programada como una entrada de alarma o pre-alarma. Las entradas de alarma se anuncian a través de las pantallas de modo Normal de visualización del panel frontal. Las entradas de pre-alarma se anuncian a través de la pantalla de medición de pre-alarma del panel frontal. Si no se programa la alarma ni la pre-alarma, no aparece ninguna indicación. Es útil programar una entrada como *Ninguno* cuando una entrada programable se utiliza como una entrada a la lógica programable.

Las conexiones para las entradas programables se proporcionan en los terminales 3 (Entrada 1) al 9 (Entrada 7). El lado negativo de la tensión de la batería (terminal 17) sirve como conexión de retorno de las entradas programables.

Configuración de Entrada por Contacto

La Figura 8-1 muestra la pantalla *Entradas por Contacto* que se encuentra en *Explorador de Configuración* BESTCOMSPPlus en la categoría *Entradas Programables*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a *Ajustes > Entradas Programables > Entradas Configurables*.

Para cada entrada de contacto, configure los siguientes parámetros:

1. Configuración de Alarma – Seleccione *Ninguno*, *Alarma* o *Pre-Alarma*. Cuando una alarma ocurre, la salida de la bocina se cierra y el motor se apaga. Cuando una pre-alarma ocurre, la salida de la bocina se abre y se cierra mientras que el motor continúa funcionando. Si se selecciona *Ninguna*, la entrada es de solo estado. El estado está disponible para la Lógica Programable BESTlogic™Plus independientemente del ajuste de *Configuración de Alarma*.
2. Retardo de Activación – Este parámetro define la duración en la que la entrada permanece encendida antes de que cualquier anuncio se produzca.
3. Texto de Etiqueta - Ingrese texto descriptivo que indique el uso de la entrada. Este texto aparece al lado de la entrada en Lógica Programable BESTlogic™Plus y en el registro de evento si la entrada está configurada como alarma o pre-alarma.

4. Reconocimiento por Contacto - Seleccione si la entrada de contacto debe ser siempre reconocida, o sólo cuando el motor esté en marcha. Por ejemplo, un interruptor se cierra cuando la presión del aceite es baja. Este interruptor estaría cerrado cuando el motor no está en marcha, pero una alarma o pre-alarma de baja presión de aceite no debería anunciarse a menos que el interruptor se cierre mientras el motor está en marcha. Si selecciona *Solo Mientras el Motor está en Marcha*, evita un anuncio falso cuando el motor no está en marcha.

The screenshot displays a configuration interface titled "Entradas por contacto" (Contact Inputs). It contains seven individual configuration panels, each for a specific input channel (Entrada n°1 through n°7). Each panel includes the following fields:

- Configuración de Alarmas:** A dropdown menu set to "No hay".
- Temporización de Activación (s):** A text input field containing the value "0".
- Texto de la Etiqueta:** A text input field containing labels such as "EMERGENCY STOP", "INPUT 2", "INPUT 3", "INPUT 4", "INPUT 5", and "INPUT 6".
- Reconocimiento del contacto:** A dropdown menu set to "Siempre".

The interface is designed with a light gray background and a decorative zigzag border at the bottom.

Figura 8-1. Pantalla Explorador de Configuración, Entradas Programables, Entradas por Contacto

Funciones Programables

Cualquiera de las siete entradas de contacto puede programarse para reconocer cualquiera de los 10 tipos de funciones:

- Interruptor de Auto Transferencia (ATS) – Arranca y pone en funcionamiento el generador mientras que la entrada ATS es verdadera y el DGC-2020ES está en modo Automático. Cuando el modo de entrada se establece en complementario, se debe seleccionar una entrada normalmente abierta y una entrada normalmente cerrada. Mientras la entrada normalmente abierta está cerrada, la entrada normalmente cerrada está abierta y el DGC-2020ES está en modo automático, la función ATS inicia y hace funcionar el generador. Si la entrada normalmente abierta y las entradas normalmente cerradas no están en estados opuestos durante la duración del retardo por error de circuito, se producirá una prealarma de error de circuito ATS. La configuración de Acción de error de circuito dicta si el generador debe arrancar o *no* cuando se produce un error de circuito ATS.
- Priorización Delta Puesta a Tierra – Utiliza medición Delta a Tierra si la conexión del generador se establece como Delta.
- Priorización de Batalla – Las alarmas programadas para cerrar la unidad serán anuladas e ignoradas. Cuando es verdadera una condición de Anulación de Parada, la DGC anuncia una Prealarma de Anulación de parada que se registra en la bitácora de eventos. Si ocurre una alarma mientras es verdadera una condición de Cancelación de parada, la alarma se anuncia en el panel frontal de la DGC y se registra en la bitácora de eventos, pero no detendrá el motor. La DGC-2020ES monitorea las RPM del motor durante la Anulación de parada. Si las rpm del motor se reducen hasta cero mientras una alarma aún está activa durante una condición de

Cancelación de Parada, el DGC-2020ES procede a emitir una parada normal para evitar que fluya el combustible mientras el motor no está en marcha. La alarma de parada de emergencia tiene prioridad sobre la anulación de batalla. El motor se detendrá si se activa la parada de emergencia independientemente del estado de anulación de batalla.

- Priorización de Línea Baja – Los ajustes 51, 27 y 59 están escalados por el ajuste de factor de escala de línea baja.
- Priorización Monofásica – La unidad se cambia a configuración de medición monofásica y utiliza el ajuste de Medición de Priorización Monofásica (A-B o A-C).
- Parada de emergencia: cuando se asigna una entrada a la función programable Parada de emergencia, la entrada funciona de manera normalmente cerrada. Cuando la entrada está cerrada, no se anuncia ninguna alarma. Cuando la entrada está abierta, el DGC-2020ES abrirá los relés de Arranque, Marcha y Prearranque y anunciará una alarma de Parada de emergencia.

Una vez que se asigne una entrada a esta entrada programable, navegue a Settings Explorer > Programmable Inputs > Contact Inputs (Explorador de ajustes > Entradas programables > Entradas de contacto) y configure los siguientes ajustes:

- Configuración de alarma: Estado solamente
- Retardo de activación: 0
- Texto de etiqueta: Cualquier texto es aceptable.
- Reconocimiento de contacto: Siempre
- Falla del Cargador de Batería – Cuando la entrada seleccionada se invoca, una alarma o pre-alarma seleccionada por el usuario se anuncia luego del retardo de activación.
- Nivel Bajo del Refrigerante - Cuando la entrada seleccionada se invoca, una alarma o pre-alarma de Nivel Bajo del Refrigerante se anuncia luego del retardo de activación.
- Nivel Bajo de Combustible - Cuando la entrada seleccionada se invoca, una alarma o pre-alarma de Nivel Bajo del Combustible se anuncia luego del retardo de activación.
- Detección de Fuga de Combustible - Cuando la entrada seleccionada se invoca, una alarma o pre-alarma de Fuga de Combustible se anuncia luego del retardo de activación.

Si se establece la Configuración de Alarma en "Ninguno", se evita que una función sea activada por una entrada de contacto. El estado de la función programable está disponible en la Lógica Programable BESTlogic™ Plus cuando se selecciona el ajuste de configuración de alarma "Ninguno".

La pantalla *Funciones Programables* se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus* en la categoría *Entradas Programables*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a *Ajustes > Entradas Programables > Funciones Programables*.

La pantalla *Funciones Programables BESTCOMSPPlus* se ilustra en la Figura 8-2.

Figura 8-2. Ajustes del explorador, Entradas programables, Funciones programables



9 • Salidas por Contacto

El funcionamiento del contacto de salida es controlado por el modo de funcionamiento del DGC-2020ES. El estado de la entrada de contacto de Parada de Emergencia también afecta el funcionamiento del contacto de salida. Cuando la entrada de contacto Parada de Emergencia está abierta (condición de parada de emergencia), las salidas PRE-ARRANQUE, ARRANQUE, y MARCHA están abiertas y se anuncia una alarma de parada de emergencia. Cuando la entrada de Parada de Emergencia está cerrada, todos los contactos de salida funcionan con normalidad.

Los contactos de salida DGC-2020ES incluyen PRE-ARRANQUE, ARRANQUE, MARCHA, y cuatro salidas programables. Los contactos de salida adicionales se pueden acomodar con un CEM-2020 (Módulo de Expansión de Contacto) opcional.

Pre-arranque

Esta salida se cierra para activar los calentadores del motor o ejecutar bombas de pre-lubricación. La salida de PRE-ARRANQUE puede ser programada para cerrarse hasta 30 segundos antes del arranque del motor. La salida de PRE-ARRANQUE también puede ser programada para abrirse en el arranque del motor o puede permanecer cerrada mientras el motor está funcionando.

Durante el estado de reposo, la salida de PRE-ARRANQUE se puede ajustar en Apagado, Encendido o Pre calentamiento antes del Arranque. Si se selecciona Pre calentamiento antes del Arranque, la salida de PRE-ARRANQUE estará cerrada por un tiempo igual al tiempo de retardo de pre-arranque antes de volver a entrar en estado de arranque. Si el ajuste de retardo de pre-arranque es más largo que el intervalo de descanso, la salida de PRE-ARRANQUE estará cerrada por el tiempo de descanso completo.

Las conexiones de salida de PRE-ARRANQUE se realizan a través de terminales situados en el relé de PRE-ARRANQUE.

Arranque

Esta salida se cierra cuando el DGC-2020ES inicia el arranque del motor y se abre cuando el receptor magnético (MPU) o frecuencia del generador indica que el motor ha arrancado. Antes de arrancar el motor, la duración de arranque se determina por el estilo de arranque seleccionado (ciclo o continuo). El arranque de ciclo permite hasta siete ciclos de arranque con la duración del ciclo de 5 a 15 segundos. El tiempo de arranque continuo es regulable de 5 a 60 segundos.

Las conexiones de salida de ARRANQUE se realizan a través de terminales situados en el relé de ARRANQUE.

Marcha

Esta salida se cierra cuando el DGC-2020ES inicia el arranque del motor. La salida MARCHA permanece cerrada hasta que recibe un comando para detener el motor.

Las conexiones de salida MARCHA se realizan a través de terminales situados en el relé MARCHA.

Control de Relé

En algunas aplicaciones, puede ser beneficioso para modificar el funcionamiento normal de los relés MARCHA, PRE-ARRANQUE o ARRANQUE del DGC-2020ES. Si se desea, estos relés pueden configurarse para operar fuera de su funcionalidad predefinida. Por ejemplo, si el grupo electrógeno no requiere asistencia de arranque de los calentadores, al relé de Pre-arranque se lo puede asignar para otro propósito. La configuración de estos relés como programables hace que estén disponibles en la lógica programable BESTlogic™ Plus para ser utilizados de la misma manera que las otras salidas de relé programables. El funcionamiento predefinido o programable de los relés de Marcha, Pre-Arranque y

Arranque se selecciona en la pantalla Control de Relé (Figura 9-1). Consulte el capítulo *BESTlogicPlus* para obtener más información sobre la lógica programable DGC-2020ES.

La pantalla de Control de Relé se encuentra en el Explorador de Configuración *BESTCOMSPPlus*® en la categoría Parámetros del Sistema. Si está utilizando el panel frontal, vaya a Configuración > Parámetros del Sistema > Control de Relé.

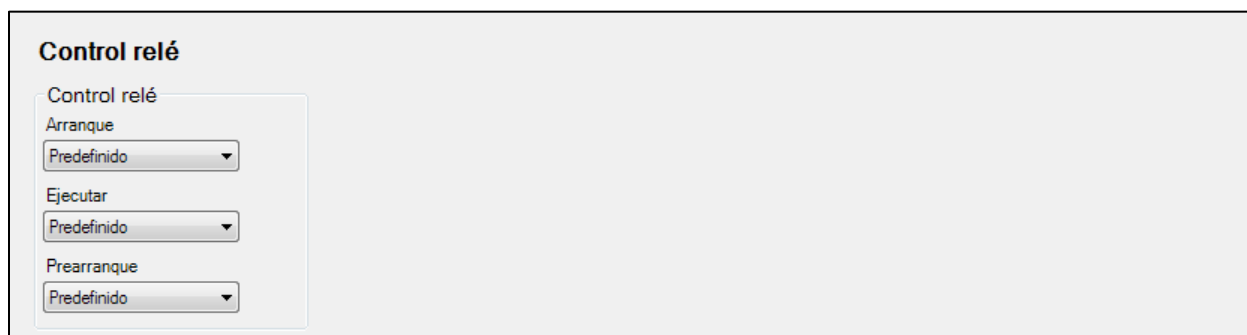


Figura 9-1. Pantalla Explorador de Configuración, Parámetros del Sistema, Control de Relé

Para cada relé (Arranque, Marcha y Pre-Arranque) seleccione si debe utilizar su funcionalidad predefinida o ser programable.

Cuando se selecciona *Programable* para un relé, queda disponible para la Lógica Programable *BESTlogicPlus* como un elemento lógico. Los elementos se titulan *Salida de Arranque*, *Salida de Pre-Arranque* y *Salida de Marcha*. La funcionalidad predefinida está disponible como una entrada a la lógica. Si se selecciona *Programable* como el modo de control de relé, al conectar la función de entrada predefinida correspondiente al relé hace que funcione como si se hubiese elegido *Predefinido* como el tipo de control de relé. Sin embargo, otra lógica puede combinarse para crear un funcionamiento más versátil. Si se selecciona *Programable* para un relé, pero no se utiliza en la lógica, ese relé nunca va a cerrarse.

En la Figura 9-2, se muestra como ejemplo un esquema de la lógica conectando las entradas predefinidas directamente a las salidas de relé "programables" para los tres relés.

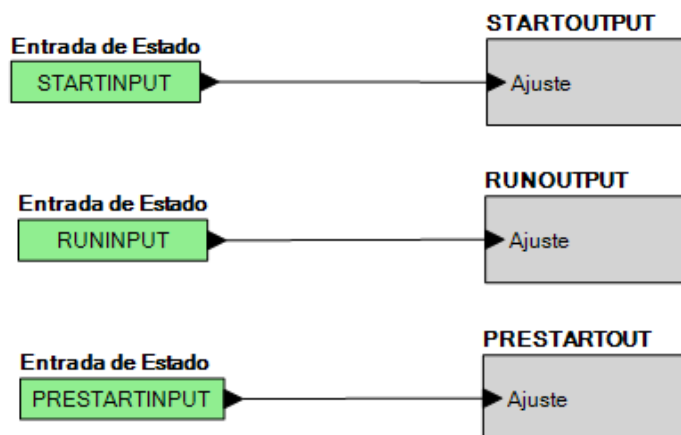


Figura 9-2. Ejemplo del Esquema de la Lógica de Relés Programables

Programable

Los controladores del DGC-2020ES tienen cuatro contactos de salida programables (OUT 1 a 4). Además, se proporcionan 24 salidas de contacto adicionales con un CEM-2020 opcional (Módulo de Expansión de Contacto). Un CEM-2020H opcional (Módulo de Expansión de Contacto – Corriente Alta) proporciona 18 salidas de contacto.

Configuración de Salidas Programables

La Figura 9-3 muestra la pantalla *Salidas por Contacto* que se encuentra en *Explorador de Configuración* BESTCOMSPlus en la categoría *Salidas Programables*. Si está utilizando el panel frontal, desplácese a Ajustes > Salidas Programables > Salidas de Contacto.

Cada salida puede ser programada con una etiqueta de texto que describa su uso. Esta etiqueta aparece en la Lógica Programable BESTlogicPlus donde se utiliza la salida para ayudar en la claridad del programa y la facilidad de programación.

The screenshot shows a configuration window titled "Salidas por contacto". It contains four distinct configuration blocks, each for a specific output:

- Salida n°1:** Includes a text input field with the value "OUTPUT 1".
- Salida n°2:** Includes a text input field with the value "OUTPUT 2".
- Salida n°3:** Includes a text input field with the value "OUTPUT 3".
- Salida n°4:** Includes a text input field with the value "OUTPUT 4".

Figura 9-3. Explorador de Configuración, Salidas Programables, Salidas por Contacto

Elementos Configurables

Los elementos configurables son conectados al esquema de la lógica como salidas. Los elementos configurables se incorporan en un esquema lógico programable BESTlogicPlus seleccionándolos en el grupo *Elementos* en BESTlogicPlus. Para obtener más detalles, consulte el capítulo BESTlogicPlus. Cada uno de los ocho elementos puede ser configurado independientemente para anunciar una alarma o pre-alarma. Un retardo de tiempo ajustable por el usuario puede establecerse para retrasar el reconocimiento de un elemento. Por defecto, todos los elementos están configurados de modo que no activen una alarma o pre-alarma. Para realizar una más fácil identificación de un elemento, a cada uno de los elementos se le puede dar un nombre asignado por el usuario. Si se utiliza para una alarma o pre-alarma, el nombre asignado por el usuario aparece en el anuncio de alarma o pre-alarma y en el registro de eventos del DGC-2020ES. Los elementos pueden ser siempre reconocidos o sólo mientras el motor está en funcionamiento. Un retardo de armado ajustable por el usuario inhabilita al elemento configurable durante el arranque del motor. Si el retardo de armado se establece en cero, el elemento configurable está activo en todo momento, incluso cuando el motor no está en marcha. Si el retardo de armado se establece en un valor diferente de cero, el elemento configurable estará inactivo cuando el motor no esté en marcha y no se activará hasta después de que el motor arranque y el retardo de armado haya transcurrido. El estado del elemento configurable está disponible en la Lógica Programable BESTlogicPlus cuando se selecciona "Ninguno" para la Configuración de Alarma. El estado del elemento configurable se puede utilizar como entradas lógicas para conducir otra lógica en el programa, similar a los relés de control lógico.

La pantalla *Elementos Configurables* BESTCOMSPlus se ilustra en la Figura 9-4 y se encuentra en el *Explorador de Configuración* en la categoría *Salidas Programables*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a Ajustes > Salidas Programables > Elementos Configurables.

Elementos configurables

<p>Elemento # 1 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 1</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	<p>Elemento # 2 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 2</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	<p>Elemento # 3 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 3</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>
<p>Elemento # 4 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 4</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	<p>Elemento # 5 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 5</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	<p>Elemento # 6 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 6</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>
<p>Elemento # 7 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 7</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	<p>Elemento # 8 configurable</p> <p>Configuración de Alarmas No hay</p> <p>Temporización de Activación (s) 0</p> <p>Texto de la Etiqueta CONFIG ELEMENT 8</p> <p>Reconocimiento del contacto Siempre</p> <p>Temporización de Armado (s) 0</p>	

Figura 9-4. Explorador de Configuración, Salidas Programables, Elementos Configurables

10 • Gestión de Interruptores

El DGC-2020ES es capaz de controlar el interruptor del generador y el interruptor de red. Una vez que se determina que un requerimiento válido del interruptor está disponible, si es posible, el DGC-2020ES va a intentar hacer funcionar el interruptor. El usuario puede optar por controlar sólo el interruptor del generador, el generador y los interruptores de red, o ninguno. BESTCOMSPPlus® se utiliza para configurar la gestión de interruptores. Consulte el capítulo BESTCOMSPPlus para obtener información sobre este ajuste.

Estado del Interruptor

El estado de los interruptores se determina utilizando la lógica programable BESTlogic™Plus y se envía a los bloques lógicos GENBRK y MAINSBRK. Estos bloques lógicos tienen salidas que pueden configurarse para activar un contacto de salida y controlar un interruptor, así como entradas para el control y estado del interruptor. Consulte *Configuración del Interruptor* para obtener más detalles sobre la configuración de la lógica.

Funcionamiento del Interruptor

El DGC-2020ES intentará cerrar un interruptor sólo después de verificar que se puede cerrar. Si el interruptor no puede cerrarse, la solicitud de cierre será ignorada. Sólo se puede cerrar de a un interruptor a la vez. El cierre para un bus muerto puede realizarse después de alcanzar el umbral de bus muerto y los requisitos de tiempo establecidos por el usuario.

Requerimientos de Funcionamiento del Interruptor

Los tipos de requerimientos de funcionamiento del interruptor son:

- Requerimiento Local – iniciado por funciones internas y basado en modos de funcionamiento.
- Requerimiento Com - iniciado a través de un puerto de comunicación utilizando BESTCOMSPPlus o el panel frontal.
- Requerimiento Lógico - iniciado desde BESTlogicPlus.

El tipo de respuesta dado por una solicitud local depende del modo de funcionamiento del DGC-2020ES.

Modo MARCHA

Cuando está en modo MARCHA, los interruptores del generador y de la red se pueden cerrar manualmente utilizando entradas de contacto o ajustes de funcionamiento del interruptor en la pantalla *Control BESTCOMSPPlus*.

Modo APAGADO o AUTO (No en Marcha)

Si se opera en el modo APAGADO o AUTO y no está en funcionamiento, el interruptor del generador puede cerrarse si se determina que el bus está muerto.

Modo AUTO (En Marcha)

En el modo AUTO y en funcionamiento, la característica de transferencia de falla de red automáticamente controlará el interruptor de la red y el interruptor del generador. O bien, el ATS exterior (Interruptor de Auto Transferencia) iniciará el generador y controlará los interruptores. Además, el interruptor del generador puede ser controlado automáticamente por la función de temporizador de programación o un arranque RUNWLOAD (con carga) a través de BESTlogicPlus. El interruptor del generador se puede controlar manualmente utilizando entradas y salidas de contacto o los ajustes de funcionamiento del interruptor de la pantalla *Control BESTCOMSPPlus*.

Condiciones de Cierre del Interruptor

Las Funciones por las cuales el DGC-2020ES va a cerrar un interruptor se describen en los siguientes párrafos.

Estado del Interruptor y Estabilidad de Tensión

Antes de que el interruptor del generador se pueda cerrar, se debe configurar en BESTCOMSPPlus. Si sólo se configura el interruptor del generador (el interruptor de red no está configurado), el DGC-2020ES va a leer la configuración del usuario para determinar si el lado del generador del interruptor es estable o muerto y si el lado del bus está muerto. Si tanto el interruptor del generador como el de red están configurados y abiertos, el DGC-2020ES va a cerrar el interruptor del generador si el lado del generador del interruptor es estable o muerto. Si ambos interruptores están configurados y el interruptor de red está cerrado, el DGC-2020ES no va a cerrar el interruptor del generador.

Antes de que el interruptor de red se pueda cerrar, se debe configurar en BESTCOMSPPlus. Si tanto los interruptores de red como del generador están configurados y abiertos, el DGC-2020ES va a cerrar el interruptor de red si el lado de red del interruptor es estable. Si ambos interruptores están configurados y el interruptor del generador está cerrado, el DGC-2020ES no va a cerrar el interruptor de red.

Acuerdo de Órdenes

Un interruptor no va a cambiar de estado si recibe órdenes contradictorias. En otras palabras, el interruptor no va a cambiar de estado si una entrada está indicando una orden de apertura al mismo tiempo que otra entrada está indicando una orden de cierre.

Configuración del Interruptor

Los siguientes párrafos describen cómo configurar adecuadamente un DGC-2020ES para el control del interruptor del generador.

Configuración del Sistema Inicial

Conecte el DGC-2020ES de acuerdo con la figura apropiada del capítulo *Aplicaciones típicas* en el manual *Instalación* para el tipo de conexión deseada del generador (en estrella, en triángulo, etc.). Configure los parámetros del sistema básico que gobernará el funcionamiento del motor y los anuncios de alarma y prealarma. Se puede encontrar más información en los capítulos *Configuración del dispositivo* y *Configuración de alarma*.

Hardware del Interruptor

Configure los parámetros del interruptor del generador en la Figura 10-1 pantalla *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus, Gestión de Interruptores, Hardware del Interruptor*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a Ajustes > Gestión del Interruptor > Hardware del Interruptor. La ilustra la pantalla Hardware del Interruptor BESTCOMSPPlus.

1. **Falla de alimentación:** Cuando se configuran (se habilitan) dos disyuntores, el DGC-2020ES se puede habilitar para transferir automáticamente potencia de carga desde la red de alimentación al grupo electrógeno durante una falla de la red de alimentación. Esta función también habilita el DGC-2020ES para volver a transferir la carga a la red de alimentación una vez que se restaura la conexión de la red de alimentación. Los parámetros incluyen un retardo de transferencia, un retardo de devolución, un tiempo de transferencia máximo y un tiempo de devolución máximo.
 - a. Cuando el elemento Reverse Rotation Inhibit (Inhibición de rotación inversa) está habilitado, evita la transferencia de carga automática por fallo de red cuando se determina que la máquina tiene rotación de fase inversa.
 - b. Si el monitor en fase está habilitado y el tiempo de Retardo de devolución de falla de alimentación ha caducado, el generador espera hasta que detecte que las fases estén alineadas entre el generador y la red de alimentación antes de realizar la transición de apertura desde el generador al servicio de energía.
2. **Tiempo de Espera de Cierre de Interruptor:** Este es un intervalo de tiempo en el que se espera que el interruptor pase de abierto a cerrado o de cerrado a abierto. Si el interruptor del generador no cambia de estado dentro de ese tiempo, se anuncia una alarma de Falla de Cierre del Interruptor Gen o una alarma de Falla de Apertura del Interruptor Gen. Si el interruptor de red no cambia de estado dentro

de ese tiempo, se anuncia una alarma de Falla de Cierre del Interruptor de Red o una alarma de Falla de Apertura del Interruptor de Red.

- c. *Interruptor del Generador*
 - a. Establezca el *Tipo de Contacto* y *Tiempos de Pulsos Apertura/Cierre* si se utilizan los contactos de pulso.
 - b. Establezca el *Tiempo de Cierre del Interruptor*.
- d. *Interruptor de Red*
 - c. Establezca el Interruptor de Red como Configurado si es usado, de otra manera, no configure estos ajustes.
 - d. Si se configura el interruptor de red, establezca el tipo de contacto y tiempos de pulso si los contactos de pulso están utilizados.
 - e. Si se configura el interruptor de red, establezca el tiempo de cierre del interruptor.

Material de Disyuntores

Fallo de Red

Transferencia de los Fallos de Red <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	Temporización de la Transferencia de los Fallos de Red (s) <input type="text" value="10"/>
Rotación Inversa inhibida <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar	Temporización de Retorno de los Fallos de Red (s) <input type="text" value="10"/>
Monitor en Fase <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	Tiempo de Transferencia Máx. de los Fallos de Red (s) <input type="text" value="30"/>
	Tiempo máximo de retorno por falla de alimentación (s) <input type="text" value="30"/>

Disyuntor de Generador y de Red

Tiempo de Espera de Cierre de Disyuntor (s)

Material del Disyuntor del Generador

Disyuntor del Generador <input type="radio"/> NO Configurado <input checked="" type="radio"/> Configurado	Duración de Impulso de Abertura (s) <input type="text" value="0.01"/>
Tipo de Contacto <input type="radio"/> Impulso <input checked="" type="radio"/> Continuo	Duración de Impulso de Cierre (s) <input type="text" value="0.01"/>
Cierre Habilitado con Gen Muerto <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	Duración de Cierre del Disyuntor (ms) <input type="text" value="100"/>

Material del Disyuntor de Red

Disyuntor de Red <input checked="" type="radio"/> NO Configurado <input type="radio"/> Configurado	Duración de Impulso de Abertura (s) <input type="text" value="0.01"/>
Tipo de Contacto <input type="radio"/> Impulso <input checked="" type="radio"/> Continuo	Duración de Impulso de Cierre (s) <input type="text" value="0.01"/>
	Duración de Cierre del Disyuntor (ms) <input type="text" value="100"/>

Figura 10-1. Explorador de ajustes, Administración del disyuntor, Pantalla de Hardware del disyuntor

Configuración del Interruptor en BESTlogic™Plus

Configure el Interruptor del Gen en la Lógica Programable BESTlogicPlus en la pantalla *Explorador de Configuración* BESTCOMSPlus, *Lógica Programable* BESTlogicPlus. BESTlogicPlus no está disponible a

través de la interfaz del panel frontal. La Figura 10-2 muestra el esquema de lógica del Interruptor del Gen en BESTlogicPlus.

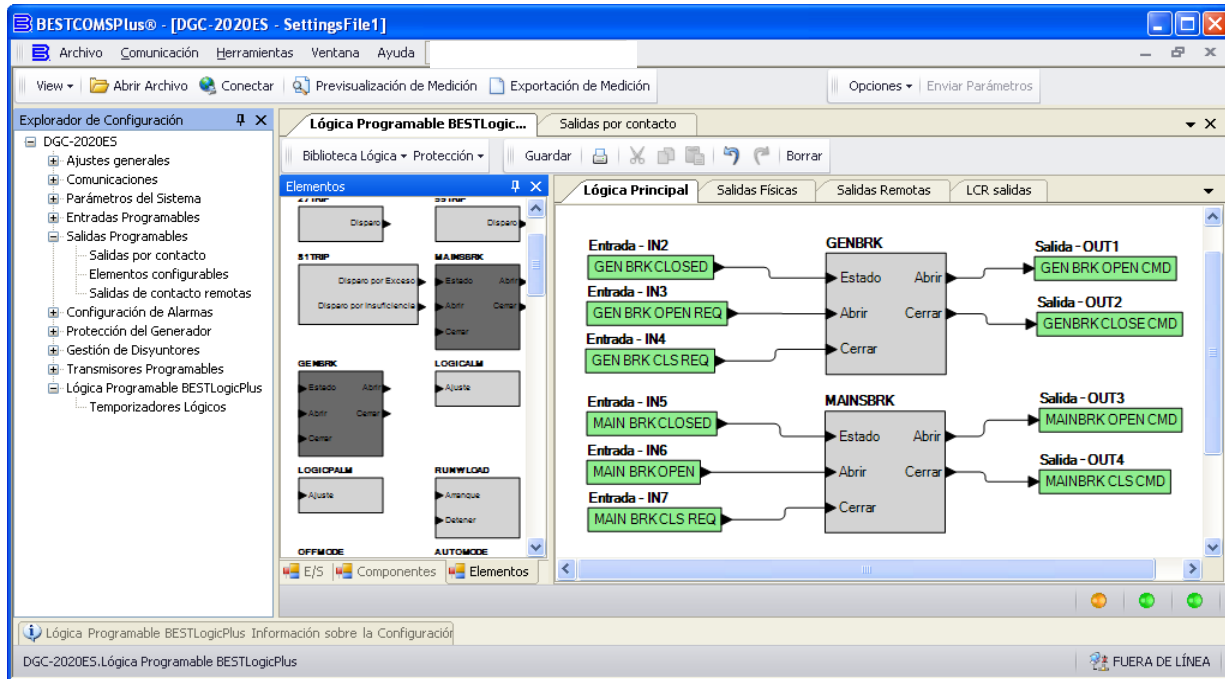


Figura 10-2. Pantalla Explorador de Configuración, Lógica Programable BESTlogicPlus

1. Interruptor del Generador

- a. Arrastre el elemento Interruptor del Gen al diagrama de lógica.
- b. Conecte las salidas de apertura y cierre de los elementos del interruptor a las salidas de contacto que impulsarán al interruptor.
- c. Conecte la entrada física o entrada remota que tenga el estado del interruptor (cerrado si el interruptor está cerrado, abierto cuando el interruptor está abierto) a la entrada *Estado* del elemento del interruptor. Esta es la única forma de indicarle al DGC-2020ES el estado del interruptor.
- d. Si se desea contar con entradas físicas que puedan solicitar comandos de apertura y cierre del interruptor, conecte las entradas que desee a las entradas de comando de apertura y cierre del elemento del interruptor. Estas entradas deben ser pulsadas. Si ambas entradas se cierran al mismo tiempo, el interruptor no cambiará de estado. Si no se desea tener entradas para los comandos del interruptor, conecte un objeto de entrada "Lógica 0" a las entradas de comando de apertura y cierre del bloque del interruptor.

2. Interruptor de Red (si está configurado)

- a. Arrastre el elemento Interruptor del Red al diagrama de lógica.
- b. Conecte las salidas de apertura y cierre de los elementos del interruptor a las salidas de contacto que impulsarán al interruptor.
- c. Conecte la entrada física o entrada remota que tenga el estado del interruptor (cerrado si el interruptor está cerrado, abierto cuando el interruptor está abierto) a la entrada *Estado* del elemento del interruptor. Esta es la única forma de indicarle al DGC-2020ES el estado del interruptor.
- d. Si se desea contar con entradas físicas que puedan solicitar comandos de apertura y cierre del interruptor, conecte las entradas que desee a las entradas de comando de apertura y cierre del elemento del interruptor. Estas entradas deben ser pulsadas. Si ambas entradas se cierran al mismo tiempo, el interruptor no cambiará de estado. Si no se desea tener

entradas para los comandos del interruptor, conecte un objeto de entrada "Lógica 0" a las entradas de comando de apertura y cierre del bloque del interruptor.

3. Haga click en el botón *Guardar* cuando se complete la configuración de la lógica.
4. Seleccione *Cargar Lógica al Dispositivo* en el menú desplegable *Comunicación* para cargar la lógica en el DGC-2020ES si está conectado, o guarde el archivo de ajustes si está trabajando fuera de línea.

Detección de Condición de Bus

(Estos umbrales determinan cuando se consideran al generador y al bus estables o muertos.)

Establezca los parámetros de detección de bus y generador estable y fallido en *Explorador de Configuración BESTCOMSPlus*, *Gestión del Interruptor*, *Detección de Condición del Bus*. Si está utilizando el panel frontal, vaya a *Ajustes > Gestión del Interruptor > Detección de Condición del Bus*.

La Figura 10-3 muestra la pantalla *Detección de Condición del Bus BESTCOMSPlus*.

1. Medición del Generador

- a. Umbral de Tensión del Bus Muerto y Retardo de Activación. Cuando la tensión del generador está por debajo de este umbral por la duración del retardo de activación, el generador se considera "Muerto".
- b. Umbrales de Sobretensión y Subtensión y umbrales de Sobrefrecuencia y Subfrecuencia del Gen Estable, y tiempos de Retardo de Activación del Bus Estable y Bus Fallado. Cuando la frecuencia de la tensión del generador está dentro del rango especificado por la duración del Retardo de Activación del Bus Estable, el generador se considera "Estable". De lo contrario, se lo considera "Fallado".

2. Medición del Bus

- a. Umbral de Tensión del Bus Muerto y Retardo de Activación. Cuando la tensión del bus está por debajo de este umbral por la duración del retardo de activación, el bus se considera "Muerto".
- b. Umbrales de Sobretensión y Subtensión y umbrales de Sobrefrecuencia y Subfrecuencia del Bus Estable, y tiempos de Retardo de Activación del Bus Estable y Bus Fallado. Cuando la frecuencia y tensión del bus está dentro del rango especificado por la duración del Retardo de Activación del Bus Estable, el bus se considera "Estable". De lo contrario, se lo considera "Fallado".

Precaución

Los parámetros de condición de bus son críticos ya que determinan cuando se puede cerrar un interruptor. El interruptor del generador puede cerrarse cuando cualquiera de los siguientes parámetros es verdadero:

- El generador es estable, el bus está muerto, y ambos interruptores están abiertos.
- El generador está muerto, el bus está muerto, y ambos interruptores están abiertos.

El interruptor de red puede cerrarse solo cuando el bus está estable y ambos interruptores están abiertos.

Detección de la Condición del Bus

Detección del Generador

Ajuste Condiciones del Generador

Umbral de Gen Muerto	Retardo Activado Gen Muerto (s)	Retardo Activación Gen Muerto (s)
30 V	0.1	0.1
0.063 Per Unit		

Generador estable

Ajuste Sobretensión		Ajuste Subtensión	
Excitación (V L-L)	Pérdida de señal	Excitación (V L-L)	Pérdida de señal
130 V	127 V	115 V	117 V
0.271 Per Unit	0.265 Per Unit	0.240 Per Unit	0.244 Per Unit
Ajuste Sobre frecuencia		Ajuste Sub frecuencia	
Excitación	Pérdida de señal	Excitación	Pérdida de señal
62.00 Hz	61.80 Hz	58.00 Hz	58.20 Hz
1.033 Per Unit	1.030 Per Unit	0.967 Per Unit	0.970 Per Unit

Retardo Activación Gen Estable (s)	Factor de Escala de Valor Mínimo	Factor de Escala de Frecuencia Alterna
0.1	1.000	1.000

Detección del Bus

Configuración de las Condiciones del Bus

Límite de Bus Inactivo	Temporización de Activación por Bus Inactivo (s)	Temporización de Activación por Fallo del Bus (s)
30 V	0.1	0.1
0.063 Per Unit		

Bus estable

Ajuste Sobretensión		Ajuste Subtensión	
Excitación (V L-L)	Pérdida de señal	Excitación (V L-L)	Pérdida de señal
130 V	127 V	115 V	117 V
0.271 Per Unit	0.265 Per Unit	0.240 Per Unit	0.244 Per Unit
Ajuste Sobre frecuencia		Ajuste Sub frecuencia	
Excitación	Pérdida de señal	Excitación	Pérdida de señal
62.00 Hz	61.80 Hz	58.00 Hz	58.20 Hz
1.033 Per Unit	1.030 Per Unit	0.967 Per Unit	0.970 Per Unit

Temporización de Activación por Bus Estable (s)	Factor de Escala de Valor Mínimo	Factor de Escala de Frecuencia Alterna
0.1	1.000	1.000

Figura 10-3. Explorador de Configuración, Gestión del Interruptor, Detección de Condición del Bus

Coloque la unidad en AUTO. La unidad ya está configurada para el control del interruptor del generador. Puede testarse accionando en verdadero el elemento de la lógica FUNCIONAMIENTO CON CARGA, estableciendo el temporizador de programación para una prueba de carga, o iniciando la unidad en modo MARCHA o AUTO y dándole órdenes de CIERRE y APERTURA de las entradas físicas si están disponibles para el control del interruptor.

Consulte el capítulo *Solución de Problemas* si el interruptor no parece funcionar correctamente.

11 • Configuración de alarma

En los siguientes párrafos se describe la configuración de las alarmas, las prealarmas, las alarmas de falla del emisor y la bocina audible del DGC-2020ES.

Alarmas

Para configurar las alarmas usando BESTCOMSPlus®, abra la pantalla *Alarma* (Figura 11-1). Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración* en la categoría *Configuración de Alarmas*. Si utiliza el panel frontal, vaya a Ajustes > Configuración de Alarmas > Alarmas.

Alarmas

Temp. Alta del Refrigerante

Desactivar Límite (°F) Temporización de Armado (s)

Activar 275 60

Baja Presión de Aceite

Desactivar Límite (psi) Temporización de Armado (s)

Activar 15.0 10

Sobrevelocidad

Desactivar Límite (%) Temporización de Activación (ms)

Activar 110 50

Nivel Bajo de Combustible

Desactivar Límite (%) Temporización de Activación (s) Histéresis (%)

Activar 2 30 1

Nivel Bajo del Refrigerante

Desactivar Límite (%)

Activar 25

Nivel bajo de refrigerante de bus de la CAN

Desactivar

Activar

Figura 11-1. Pantalla Explorador de Configuración, Configuración de Alarma, Alarmas

Los ajustes de alarma se describen a continuación.

Temperatura Alta del Refrigerante

Los ajustes de alarma de temperatura alta del refrigerante consisten en un ajuste de activación / desactivación, un ajuste de umbral y retardo de armado. Si está habilitada, la alarma de alta temperatura de refrigerante se disparará después de un retardo de cuatro segundos, cuando la temperatura del refrigerante de motor supere el ajuste del umbral. El retardo de armado desactiva la función de alarma de temperatura alta del refrigerante durante un periodo ajustable por el usuario después del arranque del motor. Las unidades del sistema se configuran en la pantalla Configuración del Sistema.

Presión Baja de Aceite

Los ajustes de alarma de presión baja de aceite consisten en un ajuste de activación / desactivación, un ajuste de umbral y retardo de armado. Si está habilitada, la alarma de baja presión de aceite se activa después de un retardo de dos segundos cuando la presión de aceite del motor cae por debajo del ajuste del umbral. El retardo de armado desactiva la función de alarma de presión baja de aceite durante un periodo ajustable por el usuario después del arranque del motor. Las unidades del sistema y unidades de presión métricas se configuran en la pantalla Configuración del Sistema.

Sobrevelocidad

Los ajustes de alarma de sobrevelocidad consisten en un ajuste de activación / desactivación, un ajuste de umbral y retardo de activación. Si está activada, una alarma de sobrevelocidad ocurre cuando la velocidad del motor (rpm) supera el ajuste del umbral por la duración del retardo de tiempo de activación.

Nivel Bajo del Combustible

Los ajustes de la alarma de bajo nivel de combustible consisten de un ajuste para habilitar/inhabilitar, ajuste para definir un umbral, establecer un retardo de activación y un ajuste de histéresis. Si está habilitada, la alarma de bajo nivel de combustible se disparará cuando el nivel de combustible medido caiga por debajo del ajuste del umbral durante el transcurso del retardo de activación. Los ajustes de la histéresis funcionan como una desactivación por alarma al evitar la rápida conmutación de la anunciación de alarma. Una vez que la alarma de Bajo nivel de combustible se ha activado, no se apagará hasta que el combustible se incremente a un nivel igual al del umbral más el ajuste de la histéresis.

Nivel Bajo del Refrigerante

Los ajustes de alarma de nivel bajo del refrigerante consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está activada, una alarma de nivel bajo del refrigerante se dispara cuando el nivel del refrigerante medido cae por debajo del ajuste del umbral. El Soporte de la ECU debe activarse en la pantalla *Comunicaciones. CANBus, Configuración CANBus* antes de que esta alarma pueda configurarse.

Nivel bajo de refrigerante del bus de la CAN

Cuando está habilitado, se trata como una alarma toda indicación de Nivel bajo de refrigerante recibida a través del bus de la CAN J1939. Cuando está inhabilitado, las indicaciones de Nivel bajo de refrigerante recibidas a través del bus de la CAN J1939 se tratan como prealarmas.

Pre-alarmas

Para configurar las pre-alarmas usando BESTCOMSPPlus®, abra la pantalla *Pre-Alarma* (Figura 11-2). Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración* en la categoría *Configuración de Alarmas*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Configuración de Alarmas > Pre-alarmas*.

Los ajustes de pre-alarmas se describen a continuación.

Nivel Alto del Combustible

Los ajustes de la prealarma de alto nivel de combustible consisten de un ajuste para habilitar/inhabilitar, ajuste para definir un umbral, establecer un retardo de activación y un ajuste de histéresis. Si está habilitada, se producirá una prealarma de alto nivel de combustible cuando el nivel de combustible medido aumente por encima del ajuste del umbral durante el transcurso del retardo de activación. Los ajustes de la histéresis funcionan como una desactivación por prealarma al evitar la rápida conmutación de la anunciación de alarma. Una vez que la prealarma de Alto nivel de combustible se ha activado, no se apagará hasta que el combustible disminuya a un nivel igual al del umbral, menos el ajuste de la histéresis.

Nivel Bajo de Combustible

Los ajustes de la prealarma de bajo nivel de combustible abarcan opciones para habilitar/inhabilitar, definir un umbral y establecer un ajuste de histéresis. Si está habilitada, la prealarma de Bajo nivel de combustible se activará cuando el nivel de combustible medido caiga por debajo del ajuste del umbral. Los ajustes de la histéresis funcionan como una desactivación por prealarma al evitar la rápida conmutación de la anunciación de alarma. Una vez que la prealarma de Bajo nivel de combustible se ha activado, no se apagará hasta que el combustible se incremente a un nivel igual al del umbral más el ajuste de la histéresis.

Tensión Baja de Batería

Los ajustes de pre-alarma de tensión baja de batería consisten en un ajuste de activación / desactivación, un ajuste de umbral y un ajuste de retardo de activación. Si está activada, una pre-alarma de tensión baja de batería se dispara cuando la tensión de la batería disminuye por debajo del ajuste del umbral por la duración del retardo de tiempo de activación. Se puede ingresar el umbral en volts reales o valores por unidad. El valor del umbral por unidad se basa en el ajuste de tensión de batería nominal que se encuentra en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*.

Temperatura Alta del Refrigerante

Los ajustes de pre-alarma de temperatura alta del refrigerante consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está habilitada, la prealarma de temperatura de refrigerante alta se anuncia cuando la temperatura del refrigerante del motor supera el ajuste del umbral durante el transcurso fijo de cuatro segundos. El retardo de armado inhabilita la función de la prealarma High Coolant Temp (Alta temperatura de refrigerante) durante el tiempo ajustado por el usuario después del arranque del motor. El ajuste High Coolant Temp Alarm Arming Delay (Retardo de armado de temperatura de refrigeración alta) determina la duración del retardo. Las unidades del sistema se configuran en la pantalla Configuración del Sistema.

Tensión Débil de Batería

Los ajustes de pre-alarma de tensión débil de batería consisten en un ajuste de activación / desactivación, un ajuste de umbral y un retardo de tiempo de activación. Si está activada, una pre-alarma de tensión débil de batería se bloquea durante el lanzamiento del motor cuando la tensión de la batería disminuye por debajo del ajuste del umbral por la duración del retardo de activación. El umbral puede ingresarse en volts reales o valores por unidad. El valor del umbral por unidad se basa en el ajuste de tensión de batería nominal que se encuentra en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*.

Temperatura Baja del Refrigerante

Los ajustes de pre-alarma de temperatura baja del refrigerante consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está activada, una pre-alarma de temperatura baja del refrigerante se anuncia cuando la temperatura del refrigerante del motor disminuye por debajo del ajuste del umbral. Las unidades del sistema se configuran en la pantalla Configuración del Sistema.

Sobretensión de Batería

Los ajustes de pre-alarma de sobretensión de batería consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está activada, una pre-alarma de sobretensión de batería ocurre cuando la tensión de la batería incrementa sobre el ajuste del umbral. El umbral puede ingresarse en volts reales o valores por unidad. El valor del umbral por unidad se basa en el ajuste de tensión de batería nominal que se encuentra en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*.

Falla de Comunicación de la ECU

Los ajustes de pre-alarma de falla de comunicación de la ECU consisten en un ajuste único de activación / desactivación. Si está activada, esta pre-alarma se dispara cuando el DGC-2020ES detecta un problema en su conexión CANBus J1939 con la ECU.

Nivel Bajo del Refrigerante

Los ajustes de pre-alarma de nivel bajo del refrigerante consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está activada, una pre-alarma de nivel bajo del refrigerante se dispara cuando el nivel de refrigerante medido disminuye por debajo del ajuste del umbral.

Intervalo de Mantenimiento

Los ajustes de pre-alarma de intervalo de mantenimiento consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está activada, esta pre-alarma de intervalo de mantenimiento se

anuncia cuando el temporizador de mantenimiento del DGC-2020ES llega a cero del ajuste de tiempo del umbral.

DTC Activo

Los ajustes de pre-alarma de Código de Diagnóstico de Problema activo (DTC) consisten en un ajuste único de ajuste de activación / desactivación. Si el CANBUS J1939 y el Soporte DTC están activados, una pre-alarma “DTC Activo” puede activarse. Esta pre-alarma se dispara cuando se envía un DTC de la ECU al DGC-2020ES

Presión Baja de Aceite

Los ajustes de pre-alarma de presión baja de aceite consisten en un ajuste de activación / desactivación y un ajuste de umbral. Si está habilitada, la prealarma de baja presión de aceite se activa después de un retardo de dos segundos cuando la presión de aceite del motor cae por debajo del ajuste del umbral. El retardo de armado inhabilita la función de la prealarma de baja presión de aceite durante el tiempo ajustado por el usuario durante el arranque del motor. El ajuste Low Oil Pressure Alarm Arming Delay (Retardo de armado de alarma de presión de aceite baja) determina la duración del retardo. Las unidades del sistema y unidades de presión métrica se configuran en la pantalla *Configuración del Sistema*.

Falla de Comunicación CEM

Los ajustes de pre-alarma de falla de comunicación CEM-2020 consisten en un ajuste único de activación / desactivación. Si está activada, esta pre-alarma se dispara cuando la comunicación entre el CEM-2020 opcional y el DGC-2020ES se pierde.

Fallo de Suma de Verificación (Checksum)

Cuando uno de los cálculos de suma de comprobación interna, utilizados para fines de integridad de datos, ha fallado, la pre-alarma de fallo de suma de verificación se dispara. Esto indica que algunos de los ajustes del usuario o código de firmware han sido corrompidos.

Después de actualizar el firmware a través de BESTCOMSP^{Plus}®, la pre-alarma de fallo de suma de verificación puede dispararse. Esta pre-alarma no es indicativa de un error en este caso. Puede ser borrada por la potencia cíclica al DGC-2020ES. Si vuelve a ocurrir una pre-alarma, entonces es indicativo de un error y debería tomarse acción correctiva. Consulte a continuación *Restablecimiento de Alarmas, Fallo de Suma de Verificación* para obtener más información.

Falla del Cierre del Interruptor

Si está activada, esta pre-alarma se dispara cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida de “cierre del interruptor” y no ha recibido feedback de “interruptor cerrado” del interruptor dentro del tiempo de cierre permitido. El ajuste de Control determina si el control de esta condición se lleva a cabo únicamente durante las transiciones.

Falla de Apertura del Interruptor

Si está activada, esta pre-alarma se dispara cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida de “apertura del interruptor” y no ha recibido feedback de “interruptor abierto” del interruptor dentro del tiempo de cierre permitido. El ajuste de Control determina si el control de esta condición se lleva a cabo únicamente durante las transiciones.

Rotación Reversa

Si está activada, esta pre-alarma se dispara cuando la rotación del Generador o Bus es opuesta al ajuste de Rotación de Fase definido en la pantalla Datos Nominales.

Las prealarmas DEF permiten

La configuración de activación de prealarmas DEF permite al usuario deshabilitar cualquier prealarma relacionada con DEF en el DGC-2020ES. Ha habido casos en los que algunos motores que no tienen

sistemas de tratamiento de escape basados en DEF envían información a través del bus CAN J1939 que hace que el DGC-2020ES anuncie prealarmas relacionadas con DEF. Dado que estas alarmas previas no son aplicables en este tipo de sistema, se pueden desactivar con esta configuración.

Sobrecarga de kW de motor

El nivel de carga del motor se puede determinar si se compara la potencia de salida del conjunto del generador con su salida nominal. Se tienen disponibles tres prealarmas de sobrecarga de motor, que monitorean la potencia activa trifásica cuando está activa la detección trifásica, o la potencia activa monofásica si está activa la detección monofásica. Los ajustes de cada prealarma consisten de un ajuste de habilitar/inhabilitar, ajuste de umbral trifásico, ajuste de histéresis trifásica, ajuste de umbral monofásico, ajuste de histéresis monofásica y ajuste de factor de escala de línea baja. Si está habilitada, ocurrirá una prealarma de sobrecarga de motor cuando el nivel de potencia medida exceda el ajuste de umbral. El ajuste de umbral se expresa como porcentaje de los kW nominales del conjunto del generador en los Datos Nominales en la pantalla del BESTCOMS*Plus* (DGC-2020ES, Parámetros del sistema, Datos nominales). Los ajustes de la histéresis funcionan como una desactivación por prealarma al evitar la rápida conmutación de la anunciación de alarma. Cuando la cancelación por línea baja esté activada, los umbrales para la detección trifásica y monofásica se multiplican por el factor de escala de línea baja. El efecto es que el umbral de línea baja = ajuste de umbral trifásico o monofásico x el factor de escala de línea baja.

Prealarmas

Nivel Alto de Combustible <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite (%) <input type="text" value="90"/> Temporización de Activación (s) <input type="text" value="0"/> Histéresis (%) <input type="text" value="1"/>	Temp. Alta del Refrigerante <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar Límite (°F) <input type="text" value="250"/>	Sobretensión de la Batería <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite <input type="text" value="30.0"/> V <input type="text" value="1.250"/> Per Unit			
Nivel Bajo de Combustible <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite (%) <input type="text" value="25"/> Histéresis (%) <input type="text" value="1"/>	Temperatura Baja del Refrigerante <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite (°F) <input type="text" value="50"/>	Tensión de Batería Baja <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite <input type="text" value="20.0"/> V <input type="text" value="0.833"/> Per Unit Temporización de Activación (s) <input type="text" value="10"/>			
Baja Presión de Aceite <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar Límite (psi) <input type="text" value="25.0"/>	Nivel Bajo del Refrigerante <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite (%) <input type="text" value="50"/>	Tensión de Batería Débil <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite <input type="text" value="15.0"/> V <input type="text" value="0.625"/> Per Unit Temporización de Activación (s) <input type="text" value="2.0"/>			
Fallo de comm. del CEM <input type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	Fallo de Com. ECU <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	DTC Activo <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar	Intervalo de Mantenimiento <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite (h) <input type="text" value="500"/>		
Fallo suma de control <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar	Rotación Inversa <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar	Falla Apertura del Interruptor <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar monitor <input checked="" type="radio"/> Solo Transición <input type="radio"/> Siempre	Falla Cierre del Interruptor <input type="radio"/> Desactivar <input checked="" type="radio"/> Activar monitor <input checked="" type="radio"/> Solo Transición <input type="radio"/> Siempre		
Sobrecarga kW del motor - 1 <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite trifásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis trifásica (%) <input type="text" value="1"/> Límite monofásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis monofásica (%) <input type="text" value="1"/> Factor de Escala de Valor Mínimo <input type="text" value="1.000"/>					
Sobrecarga kW del motor - 2 <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite trifásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis trifásica (%) <input type="text" value="1"/> Límite monofásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis monofásica (%) <input type="text" value="1"/> Factor de Escala de Valor Mínimo <input type="text" value="1.000"/>					
Sobrecarga kW del motor - 3 <input checked="" type="radio"/> Desactivar <input type="radio"/> Activar Límite trifásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis trifásica (%) <input type="text" value="1"/> Límite monofásico (%) <input type="text" value="105"/> Histéresis monofásica (%) <input type="text" value="1"/> Factor de Escala de Valor Mínimo <input type="text" value="1.000"/>					

Figura 11-2. Pantalla Explorador de Configuración, Configuración de Alarma, Pre-Alarmas

Configuración de Bocina

Para configurar la bocina audible usando BESTCOMSPPlus®, abra la pantalla *Configuración de Bocina* (Figura 11-3). Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración* en la categoría *Configuración de Alarmas*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Configuración de Alarmas > Configuración de Bocina*.

Un contacto de salida se configura a través de la lógica programable para activar una bocina audible cuando existe una condición de alarma o pre-alarma. Los ajustes de bocina consisten en un ajuste activar / desactivar y un ajuste activar / desactivar No en Automático. Si se activa, la salida de contacto se cierra cuando existe una condición de alarma. La salida de contacto se cambia entre abierta y cerrada cuando existe una condición de pre-alarma. Si se activa el ajuste No en Automático, la bocina se desactiva cuando el DGC-2020ES no está funcionando en el modo Automático.

Configuración Bocina

Bocina

Desactivar

Activar

No en Bocina Auto Habilitada

Desactivar

Activar

Figura 11-3. Pantalla Explorador de Configuración, Configuración de Alarma, Configuración de Bocina

Fallo del Transmisor

Para configurar las alarmas de falla del transmisor usando BESTCOMSPPlus®, abra la pantalla *Fallo del Transmisor* (Figura 11-4). Esta pantalla se encuentra en el *Explorador de Configuración* en la categoría *Configuración de Alarmas*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Configuración de Alarmas > Fallo del Transmisor*.

Los ajustes temperatura del refrigerante, presión de aceite, nivel de combustible, y falla del transmisor de medición de tensión consisten en un ajuste de configuración de alarma y un retardo de activación. El ajuste de configuración de alarma permite la selección del tipo de alarma que se va a anunciar cuando exista una condición de fallo del transmisor. Puede seleccionarse Ninguno, Alarma, Pre-alarma. El tipo de alarma seleccionada se activa cuando existe un fallo del transmisor por la duración del retardo de tiempo de activación.

Los ajustes de fallo del transmisor de velocidad consisten en un retardo de activación único. Se activa una alarma cuando existe un fallo del transmisor por la duración del retardo de tiempo de activación.

Fallo de Transmisor

Fallo del Transmisor de Temperatura de Refrigerante

Configuración de Alarmas: No hay

Temporización de Activación (min): 5

Fallo del Transmisor de Presión de Aceite

Configuración de Alarmas: No hay

Temporización de Activación (s): 10

Fallo del Transmisor de Nivel de Combustible

Configuración de Alarmas: No hay

Temporización de Activación (s): 10

Fallo de Detección de Tensión

Configuración de Alarmas: No hay

Temporización de Activación (s): 10

Fallo del Transmisor de Velocidad

Temporización de Activación (s): 10

Figura 11-4. Pantalla Explorador de Configuración, Configuración de Alarma, Fallo del Transmisor



12 • Protección del Generador

Los controladores DGC-2020ES ofrecen protección estándar que consta de subtensión (27), sobretensión (59), sobrecorriente (50), sobrefrecuencia (81O), subfrecuencia (81U) y elementos de tensión de desequilibrio de fase (47).

La descripción de la protección del generador se organiza de la siguiente manera:

- Tensión (27, 59, 47)
- Frecuencia (81)
- Sobrecorriente (50)

Tensión

La protección de tensión consiste en un elemento de subtensión, un elemento de sobretensión, y un elemento de tensión de secuencia de fase.

Subtensión (27)

Se proporcionan dos conjuntos de ajustes de subtensión para este elemento: uno para conexiones del generador trifásico y otro para conexiones del generador monofásico. El ajuste de arranque ingresado se basa en el lado secundario PT. Cuando se recibe una entrada de contacto con prioridad monofásica, el DGC-2020ES cambia automáticamente de los ajustes de subtensión trifásica a ajustes de subtensión monofásica.

Una condición de subtensión se anuncia cuando el promedio de la tensión trifásica (modo trifásico) o tensión línea-a-línea (modo monofásico) disminuye por debajo del ajuste correspondiente de excitación 27 por la duración del retardo de activación 27 correspondiente. Un anuncio de subtensión puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (alerta) o alarma (desconexión). Un anuncio de subtensión también puede ser configurado por el usuario para cerrar una salida programable.

El ajuste de histéresis funciona como una desactivación de subtensión evitando una conmutación rápida de la salida de excitación.

Un ajuste de inhibición basado en la frecuencia evita que ocurra un disparo 27 durante una condición de subtensión asociada con el arranque del sistema.

Un ajuste de factor de escala de línea baja se utiliza para configurar automáticamente los ajustes de activación de subtensión en aplicaciones que pueden utilizar más de un tipo de conexión de grupo electrógeno. El ajuste de factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada de contacto programada para activar la priorización de línea baja. Esto desencadena el escalonamiento de los ajustes de protección. El valor de configuración del factor de escala actúa como multiplicador para los ajustes de arranque. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste del factor de escala es 2.000, el ajuste de arranque se duplicará (2.000 x PU).

El elemento se desactiva cuando la Configuración de Alarma se establece en "Ninguna". El estado del elemento está disponible en la Lógica Programable BESTlogic™ Plus cuando se selecciona "Solo Estado".

Los ajustes que están relacionados con los valores de la máquina se pueden configurar en unidades reales de tensión o en valores por unidad. Cuando se edita una unidad nativa, BESTCOMSPPlus® vuelve a calcular automáticamente el valor por unidad en el ajuste de la unidad nativa y el parámetro de datos nominales asociados (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*). Cuando se edita un valor por unidad, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente el valor nativo basado en el ajuste por unidad y el parámetro de datos nominales asociados.

Una vez que se asignan todos los valores por unidad, si los parámetros de datos nominales se cambian, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente todos los ajustes de unidad nativa basados en los parámetros modificados de datos nominales.

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Volts Secundarios*, y los datos nominales asociados son *Volts Secundarios Nominales* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Activación Trifásica 27 de Subtensión
- Activación Monofásica 27 de Subtensión

La pantalla *Subtensión* se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus* en la categoría *Protección del Generador, Tensión*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Protección del Generador > Subtensión 27*. La pantalla de *Subtensión BESTCOMSPPlus* se ilustra en la Figura 12-1.

Figura 12-1. Pantalla Explorador de Configuración, Protección del Generador, Tensión, Subtensión (27)

Sobretensión (59)

Se proporcionan dos conjuntos de ajustes de sobretensión para este elemento: uno para conexiones del generador trifásico y otro para conexiones del generador monofásico. El ajuste de arranque ingresado se basa en el lado secundario PT (DGC-2020ES). Cuando se recibe una entrada de contacto con prioridad monofásica, el DGC-2020ES cambia automáticamente de los ajustes de sobretensión trifásica a ajustes de sobretensión monofásica.

Se anuncia una condición de sobretensión cuando el promedio de la tensión trifásica (modo trifásico) o tensión línea-a-línea (modo monofásico) incrementa por sobre el ajuste correspondiente de excitación 59 por la duración del retardo de activación 59 correspondiente. Un anuncio de sobretensión puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (alerta) o alarma (desconexión). Un anuncio de sobretensión también puede ser configurado por el usuario para cerrar una salida programable.

El ajuste de histéresis funciona como una desactivación de sobretensión evitando una conmutación rápida de la salida de excitación.

Un ajuste de factor de escala de línea baja se utiliza para configurar automáticamente los ajustes de activación de sobretensión en aplicaciones que pueden utilizar más de un tipo de conexión de grupo eléctrico. El ajuste de factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada de contacto programada para activar la priorización de línea baja. Esto desencadena el escalonamiento de los ajustes de protección. El valor de configuración del factor de escala actúa como multiplicador para los ajustes de arranque. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste del factor de escala es 2.000, el ajuste de arranque se duplicará (2.000 x PU).

El elemento se desactiva cuando la Configuración de Alarma se establece en "Ninguna". El estado del elemento está disponible en la Lógica Programable BESTlogic™ Plus cuando se selecciona "Solo Estado".

Los ajustes que están relacionados con los valores de la máquina se pueden configurar en unidades reales de tensión o en valores por unidad. Cuando se edita una unidad nativa, BESTCOMSPPlus® vuelve

a calcular automáticamente el valor por unidad basado en el ajuste de la unidad nativa y el parámetro de datos nominales asociados (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*). Cuando se edita un valor por unidad, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente el valor nativo basado en el ajuste por unidad y el parámetro de datos nominales asociados.

Una vez que se asignan todos los valores por unidad, si los parámetros de datos nominales se cambian, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente todos los ajustes de unidad nativa basados en los parámetros modificados de datos nominales.

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Volts Secundarios*, y los datos nominales asociados son *Volts Secundarios Nominales* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Activación Trifásica 59 de Sobretensión
- Activación Monofásica 59 de Sobretensión

La pantalla *Sobretensión* se encuentra en el *Explorador de Configuración* BESTCOMSPPlus en la categoría *Protección del Generador, Tensión*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Protección del Generador > Sobretensión 59*. La pantalla de *Sobretensión* BESTCOMSPPlus se ilustra en la Figura 12-2.

Figura 12-2. Pantalla Explorador de Configuración, Protección del Generador, Tensión, Sobretensión (59)

Desequilibrio de Fases (47)

Los controladores del DGC-2020ES tienen la capacidad de proteger desequilibrios de tensión entre cualquiera de las tres fases. El ajuste de activación ingresado se basa en el lado secundario PT. Se anuncia una condición de desequilibrio de fase cuando la diferencia entre cualquiera de las tres fases de tensión del generador aumenta por encima del ajuste de activación 47 por la duración del ajuste de retardo de activación 47. Un anuncio de desequilibrio de fase puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (aviso) o alarma (desconexión). Un anuncio de desequilibrio de fase también puede ser configurado por el usuario para cerrar una salida programable.

El ajuste de histéresis funciona como una desactivación de desequilibrio de fase evitando una conmutación rápida de la salida de excitación.

Un ajuste de factor de escala de línea baja se utiliza para configurar automáticamente los ajustes de activación de desequilibrio de fase en aplicaciones que pueden utilizar más de un tipo de conexión de grupo electrógeno. El ajuste de factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada de contacto programada para activar la priorización de línea baja. Esto desencadena el escalonamiento de los ajustes de protección. El valor de configuración del factor de escala actúa como multiplicador para los ajustes de arranque. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste del factor de escala es 2.000, el ajuste de arranque se duplicará (2.000 x PU).

El elemento se desactiva cuando la Configuración de Alarma se establece en "Ninguna". El estado del elemento está disponible en la Lógica Programable BESTlogicPlus cuando se selecciona "Solo Estado".

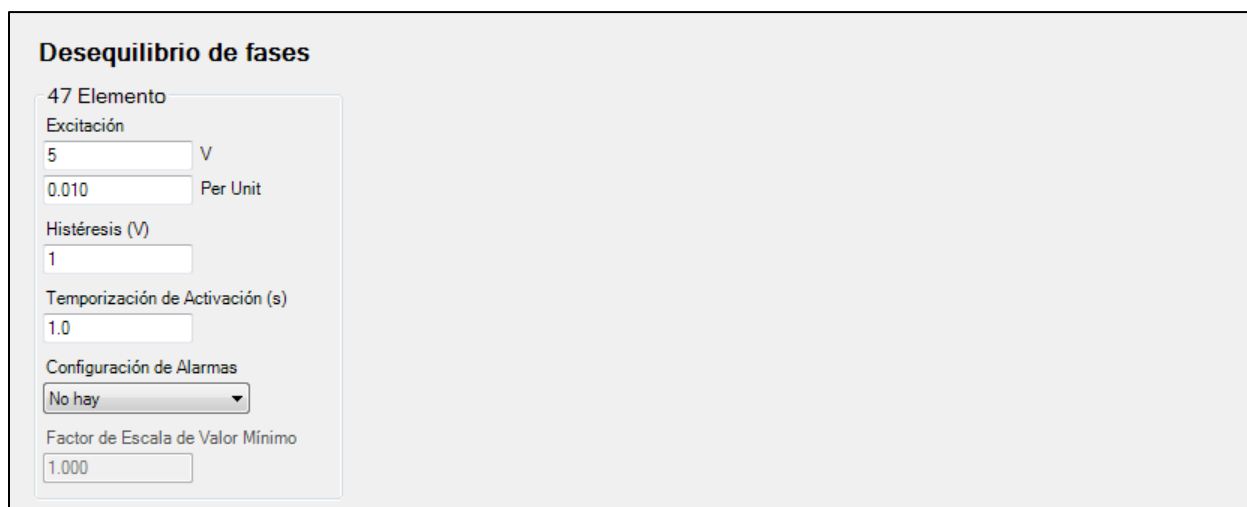
Los ajustes que están relacionados con los valores de la máquina se pueden configurar en unidades reales de tensión o en valores por unidad. Cuando se edita una unidad nativa, BESTCOMSPlus vuelve a calcular automáticamente el valor por unidad basado en el ajuste de la unidad nativa y el parámetro de datos nominales asociados (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*). Cuando se edita un valor por unidad, BESTCOMSPlus recalcula automáticamente el valor nativo basado en el ajuste por unidad y el parámetro de datos nominales asociados.

Una vez que se asignan todos los valores por unidad, si los parámetros de datos nominales se cambian, BESTCOMSPlus recalcula automáticamente todos los ajustes de unidad nativa basados en los parámetros modificados de datos nominales.

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Volts Secundarios*, y los datos nominales asociados son *Volts Secundarios Nominales* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Activación 47 Desequilibrio de Fase

La pantalla *Desequilibrio de Fase* se encuentra en el *Explorador de Configuración* BESTCOMSPlus en la categoría *Protección del Generador, Tensión*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Protección del Generador > Desequilibrio de Fase 47*. La pantalla *Desequilibrio de Fase* BESTCOMSPlus se ilustra en la Figura 12-3.



Desequilibrio de fases

47 Elemento

Excitación

5 V

0.010 Per Unit

Histéresis (V)

1

Temporización de Activación (s)

1.0

Configuración de Alarmas

No hay

Factor de Escala de Valor Mínimo

1.000

Figura 12-3. Pantalla Explorador de Configuración, Protección del Generador, Tensión, Desequilibrio de Fase (47)

Frecuencia

Dos conjuntos de ajustes de protección de frecuencia se proporcionan: uno para subfrecuencia (81U) y uno para sobrefrecuencia (81O).

Subfrecuencia (81U)

Se anuncia una condición de subfrecuencia cuando la frecuencia del generador disminuye por debajo del ajuste de activación 81U por la duración del ajuste de retardo de activación 81U. Un anuncio de subfrecuencia puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (aviso) o alarma (desconexión). Un anuncio de subfrecuencia también puede ser configurado por el usuario para cerrar una salida programable.

Un ajuste de inhibición de tensión evita que ocurra un disparo 81U durante una condición de subfrecuencia asociada con el arranque del sistema.

El ajuste de histéresis funciona como una desactivación de subfrecuencia evitando una conmutación rápida de la salida de excitación.

Sobrefrecuencia (81O)

Se anuncia una condición de sobrefrecuencia cuando la frecuencia del generador aumenta sobre el ajuste de activación 81O por la duración del ajuste de retardo de activación 81O. Un anuncio de sobrefrecuencia puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (aviso) o alarma (desconexión). Una condición de sobrefrecuencia también puede ser configurada por el usuario para cerrar una salida programable.

El ajuste de histéresis funciona como una desactivación de sobrefrecuencia evitando una conmutación rápida de la salida de excitación.

El elemento se desactiva cuando la Configuración de Alarma se establece en "Ninguna". El estado del elemento está disponible en la Lógica Programable BESTlogicPlus cuando se selecciona "Solo Estado".

Factor de Escala de Frecuencia Alterna

Un ajuste de factor de escala de frecuencia alterna se utiliza para configurar automáticamente los ajustes de activación de frecuencia en aplicaciones que pueden utilizar más de una frecuencia de funcionamiento. Por ejemplo, una máquina que está configurada entre 50 o 60 Hz. El ajuste de factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada de contacto conectada al elemento lógico Priorización de Frecuencia Alterna en la Lógica Programable BESTlogicPlus. Cuando la Priorización de Frecuencia Alterna es verdadera, el ajuste de factor de escala sirve como multiplicador para los ajustes de activación. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala de frecuencia alterna es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste del factor de escala es 2.000, el ajuste de arranque se duplicará (2.000 x PU).

Por Unidad

Los ajustes que están relacionados con los valores de la máquina se pueden configurar en unidades reales de hertz o en valores por unidad. Los ajustes por unidad están disponibles para Volts de Activación (81O/81U) e Inhibición (81U). Cuando se edita una unidad nativa, BESTCOMSPlus vuelve a calcular automáticamente el valor por unidad basado en el ajuste de la unidad nativa y el parámetro de datos nominales asociados (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*). Cuando se edita un valor por unidad, BESTCOMSPlus recalcula automáticamente el valor nativo basado en el ajuste por unidad y el parámetro de datos nominales asociados.

Una vez que se asignan todos los valores por unidad, si los parámetros de datos nominales se cambian, BESTCOMSPlus recalcula automáticamente todos los ajustes de unidad nativa basados en los parámetros modificados de datos nominales.

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Frecuencia en Hz*, y los datos nominales asociados son *Frecuencia Nominal* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Activación 81 U
- Activación 81 O

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Volts Secundarios*, y los datos nominales asociados son *Volts Secundarios* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Tensión de Inhibición 81 U

La pantalla *Frecuencia* se encuentra en el *Explorador de Configuración* BESTCOMSPlus en la categoría *Protección del Generador, Tensión*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Protección del Generador > Frecuencia 81 O/U*. La pantalla *Frecuencia* BESTCOMSPlus se ilustra en la Figura 12-4.

Frecuencia

81 Elemento

81U	81O
Tensión de Inhibición 70 V	Excitación 62.0 Hz
0.146 Per Unit	1.033 Per Unit
Excitación 58.0 Hz	Histéresis (Hz) 0.5
0.967 Per Unit	Temporización de Activación (s) 1.0
Histéresis (Hz) 0.5	Configuración de Alarmas No hay
Temporización de Activación (s) 1.0	
Configuración de Alarmas No hay	

Factor de Escala de Frecuencia Alterna
1.000

Figura 12-4. Pantalla Explorador de Configuración, Protección del Generador, Frecuencia, Frecuencia (81)

Sobrecorriente

Dos conjuntos de ajustes de sobrecorriente se proporcionan para este elemento: uno para conexiones del generador trifásico y uno para conexiones del generador monofásico. El ajuste de activación ingresado se basa en el lado secundario CT. Cuando el DGC-2020ES recibe una entrada de contacto de priorización monofásica, los ajustes de protección de sobrecorriente cambian automáticamente de ajustes de protección de sobrecorriente trifásica a ajustes monofásicos.

Se anuncia una condición de sobrecorriente cuando cualquiera de las corrientes de fase incrementa por encima del ajuste de activación por la duración del retardo de activación de sobrecorriente. Un anuncio de sobrecorriente puede ser seleccionado por el usuario para disparar una pre-alarma (aviso) o alarma (desconexión). Un anuncio de sobrecorriente también puede ser configurado por el usuario para cerrar una salida programable.

Un ajuste de factor de escala de línea baja se utiliza para configurar automáticamente los ajustes de activación de sobrecorriente en aplicaciones que pueden utilizar más de un tipo de conexión de grupo electrógeno. El ajuste de factor de escala se implementa cuando el DGC-2020ES detecta un cierre de contacto en una entrada de contacto programada para activar la priorización de línea baja. Esto desencadena el escalonamiento de los ajustes de protección. El valor de configuración del factor de escala actúa como multiplicador para los ajustes de arranque. Por ejemplo, si una entrada de contacto de factor de escala es recibida por el DGC-2020ES y el ajuste del factor de escala es 2.000, el ajuste de arranque se duplicará (2.000 x PU).

El elemento se desactiva cuando la Configuración de Alarma se establece en "Ninguna". El estado del elemento está disponible en la Lógica Programable BESTlogic™ Plus cuando se selecciona "Solo Estado".

Los ajustes que están relacionados con los valores de la máquina se pueden configurar en unidades reales de corriente o en valores por unidad. Cuando se edita una unidad nativa, BESTCOMSPPlus® vuelve a calcular automáticamente el valor por unidad en el ajuste de la unidad nativa y el parámetro de datos nominales asociados (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*). Cuando se edita un valor por unidad, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente el valor nativo basado en el ajuste por unidad y el parámetro de datos nominales asociados.

Una vez que se asignan todos los valores por unidad, si los parámetros de datos nominales se cambian, BESTCOMSPPlus recalcula automáticamente todos los ajustes de unidad nativa basados en los parámetros modificados de datos nominales.

Los siguientes ajustes tienen unidades nativas de *Amps Secundarios*, y los datos nominales asociados son *Amps de Fase Secundaria Nominal* (en la pantalla *Parámetros del Sistema, Datos Nominales*).

- Activación Trifásica 50 de Sobrecorriente
- Activación Monofásica 50 de Sobrecorriente

La pantalla *Sobrecorriente* se encuentra en el *Explorador de Configuración BESTCOMSPPlus* en la categoría *Protección del Generador, Corriente*. Si utiliza el panel frontal, vaya a *Ajustes > Protección del Generador > Sobrecorriente 50*. La pantalla *Sobrecorriente BESTCOMSPPlus* se ilustra en la Figura 12-5.

Sobrecorriente

50 Elemento

Factor de Escala de Valor Mínimo

1.000

Trifásica

Excitación

5.00 A

1.1085 Per Unit

Temporización de Activación (s)

1.0

Configuración de Alarmas

No hay

Monofásica

Excitación

5.00 A

1.1085 Per Unit

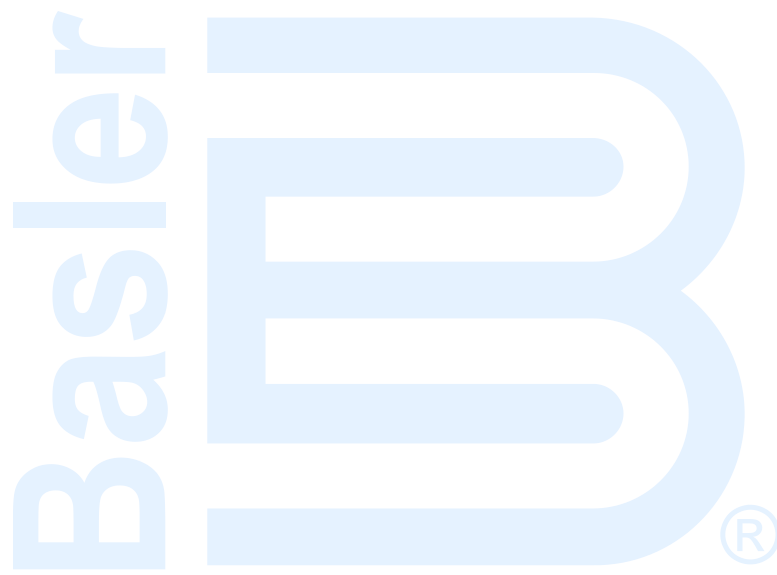
Temporización de Activación (s)

1.0

Configuración de Alarmas

No hay

Figura 12-5. Pantalla Explorador de Configuración, Protección del Generador, Corriente, Sobrecorriente



13 • BESTlogic™ Plus

La Lógica Programable BESTlogicPlus es un método de programación utilizado para gestionar la entrada, salida, protección, control, monitoreo e informes del DGC-2020ES Controlador Digital de Grupo Electrónico de Basler Electric. Cada DGC-2020ES tiene múltiples bloques lógicos auto-contenidos que tienen todas las entradas y salidas de la contraparte de su componente específico. Cada bloque lógico independiente interactúa con entradas de control y salidas de hardware basadas en variables lógicas definidas en forma de ecuación con BESTlogicPlus. Las ecuaciones BESTlogicPlus introducidas y guardadas en la memoria no volátil del sistema DGC-2020ES integran (electrónicamente conectadas) la protección seleccionada o habilitada y controlan bloques con entradas de control y salidas de hardware. Un grupo de ecuaciones lógicas que definen la lógica del DGC-2020ES se llama esquema lógico.

Un esquema lógico activo por defecto está precargado en el DGC-2020ES. Este esquema se configura para una aplicación de protección y control típica y virtualmente elimina la necesidad de un programa “de empezar desde cero”. El BESTCOMSPPlus® puede usarse para abrir un esquema lógico que fue anteriormente guardado como un archivo y cargarse al DGC-2020ES. Los esquemas lógicos por defecto pueden también personalizarse para ajustarse a su aplicación. Más adelante en esta sección se brinda información detallada de los esquemas lógicos.

El BESTlogicPlus no se utiliza para definir los ajustes de funcionamiento (modos, umbrales de activación, y retardos de tiempo) de las funciones individuales de protección y control. Los ajustes de funcionamiento y ajustes lógicos son funciones interdependientes pero programadas por separado. Cambiar los ajustes lógicos es similar a reconectar un panel y está separado y es distinto a realizar los ajustes de funcionamiento que controlan los umbrales de activación y el retardo de tiempo del DGC-2020ES. En el capítulo BESTCOMSPPlus se brinda más información sobre los ajustes de funcionamiento.

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.

Visión General del BESTlogic™ Plus

Utilice BESTCOMSPPlus para realizar ajustes en BESTlogicPlus. Utilice el Explorador de Configuración para abrir la *Lógica Programable BESTlogicPlus* como lo muestra la Figura 13-1.

La pantalla *Lógica Programable BESTlogicPlus* contiene una biblioteca lógica para abrir y guardar archivos lógicos, herramientas para crear y editar documentos lógicos y ajustes de protección.

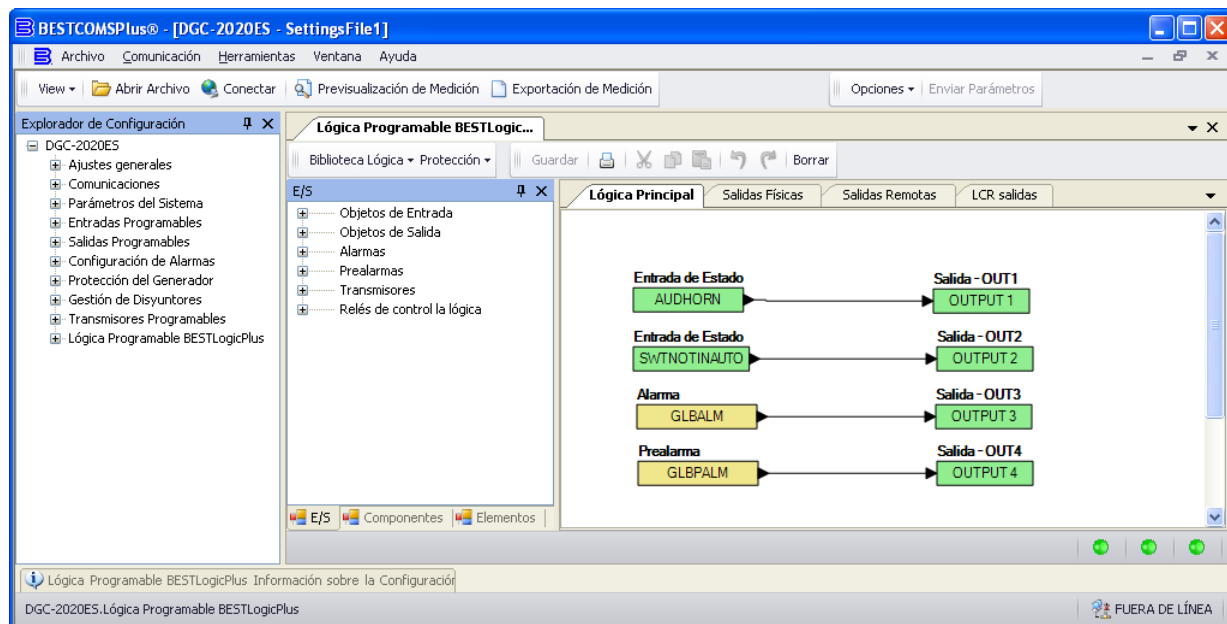


Figura 13-1. Pantalla Explorador de Configuración, Lógica Programable BESTLogicPlus

Composiczn de BESTlogic™Plus















Existen tres grupos principales de objetos utilizados para la programación del BESTlogicPlus. Estos grupos son I/O (*Entrada/Salida –siglas en Inglés*), *Componentes*, y *Elementos*. Para obtener detalles de cómo estos objetos son utilizados para programar BESTlogicPlus, vea los párrafos de *Programación de BESTLogicPlus* más adelante en este capítulo.

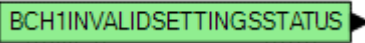
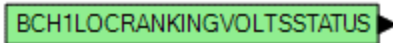
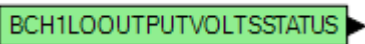
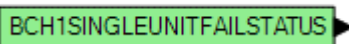

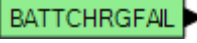
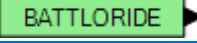
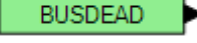
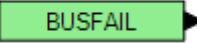
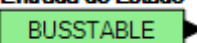
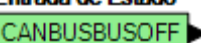
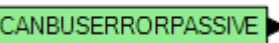
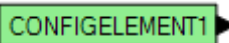
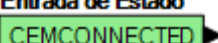
I/O (Entradas/Salidas)


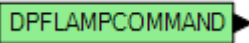
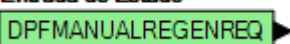
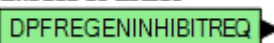
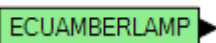
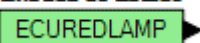

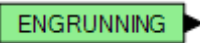
Este grupo contiene Objetos de Entrada, Objetos de Salida, Alarmas, Pre-alarmas y Relés de Control de Lógica. La Tabla 13-1 enumera los nombres y descripciones de los objetos en el grupo I/O.








Tabla 13-1. Grupo I/O, Nombres y Descripciones





















Nombre	Descripción	Símbolo
Objetos de Entrada		
Lógica 0	Siempre Falso (Baja).	
Lógica 1	Siempre Verdadero (Alta).	
<i>Entradas Físicas</i> IN1 – IN7	Verdadero cuando la Entrada Física x está activa.	Entrada - IN1
<i>Entradas Remotas</i> IN8 – IN17	Verdadero cuando la Entrada Remota x está activa. (Disponible cuando un CEM-2020 opcional está conectado)	Entrada - IN8
<i>Entradas Virtuales</i> VIN1 – VIN4	Verdadero cuando la Entrada Virtual x está activa.	Entrada - VIN1
<i>Entrada de estado</i> DTC activos presentes	Verdadero cuando están presentes los Código de diagnóstico de problema.	Entrada de Estado
<i>Entrada de Estado</i> Silencio de Alarma	Verdadero cuando el elemento lógico Silencio de Alarma es verdadero o el botón Silencio de Alarma se presiona en el panel frontal.	Entrada de Estado














Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de Estado</i> Prioridad de Frecuencia Alterna	Verdadero cuando el elemento lógico Prioridad de Frecuencia Alterna es verdadero.	Entrada de Estado ALTFREQOVERIN 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada ATS	Verdadero cuando la entrada ATS (Interruptor de Auto Transferencia) es verdadera o el elemento lógico ATS es verdadero.	Entrada de Estado ATSINSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> El modo de entrada de ATS es complementario	Verdadero cuando el modo de entrada de función programable del interruptor de transferencia automática está configurado como complementario. False cuando está configurado para Single.	Status Input ATSINPUTMODEISCOMPLEMENTARY 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada normalmente abierta ATS	Verdadero cuando la entrada se asigna al ATS N.O. la entrada es verdadera.	Status Input ATSNORMALLYOPENINPUTSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada normalmente cerrada ATS	Verdadero cuando la entrada asignada a la entrada ATS N.C. es verdadera.	Status Input ATSNORMALLYCLOSEDINPUTSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Estado ATS	Verdadero cuando la función programable ATS detecta un estado verdadero. Cuando el modo de entrada ATS está configurado para Single, es cierto cuando la entrada se asigna al ATS N.O. la entrada es verdadera. Cuando el modo de entrada ATS está configurado como complementario, es cierto cuando la entrada se asigna al ATS N.O. La entrada es verdadera y la entrada asignada a la entrada ATS N.C. es falsa.	Status Input ATSPROGRAMMABLEFUNCTIONSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Bocina Audible	Verdadero cuando la Bocina Audible está activa.	Entrada de Estado AUDHORN 
<i>Entrada de Estado</i> Modo Auto	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en Modo Automático o el elemento lógico Modo Automático es verdadero.	Entrada de Estado AUTOMODE 
<i>Entrada de Estado</i> Reinicio Auto	Verdadero cuando la función Reinicio Automático está activa.	Entrada de Estado AUTORESTART 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería CA apagada	Verdadera cuando la potencia de ca al cargador de batería está apagada. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado BCH1ACOFFSTATUS 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Falla de la batería	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que la batería ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado BCH1BATTERYFAILURESTATUS 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Falla de las comunicaciones	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado una falla de las comunicaciones J1939. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado BCH1COMMSFAILSTATUS 
<i>Entrada de estado</i> Falla de cargador de batería	Verdadera cuando el cargador de batería ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado BCH1CHARGERFAILSTATUS 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Tensión de salida alta	Verdadera cuando la tensión de salida del cargador de batería es demasiado elevada. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado BCH1HIOUTPUTVOLTSSTATUS 



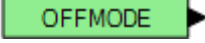
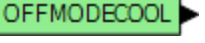
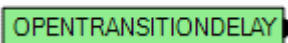
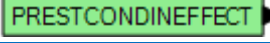
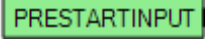
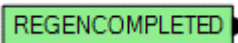


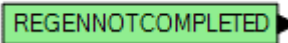
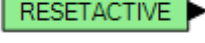
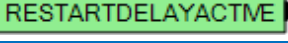
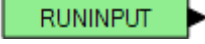
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Ajustes no válidos	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que los ajustes no son válidos. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Tensión de arranque baja	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que la tensión mientras el motor está arrancando ha bajado demasiado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Tensión baja de salida	Verdadera cuando la tensión de salida del cargador de batería es demasiado baja. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Falla de una sola unidad	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que una o más etapas de salida de carga en un cargador con múltiples etapas de salida de carga ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Cargador de batería Límite térmico	Verdadera cuando la temperatura del cargador de batería es superior al límite térmico. (Cargador de batería 1 mostrado).	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Falla del Cargador de Batería	Verdadero cuando la entrada Falla del Cargador de Batería es verdadera.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Priorizar Batalla	Verdadero cuando la entrada Priorizar Batalla es verdadera.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Bus Muerto	Verdadero cuando los ajustes de condición de Bus Muerto han sido excedidos.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Bus Fallado	Verdadero cuando los ajustes de condición de Bus Fallado han sido excedidos.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Bus Estable	Verdadero cuando los ajustes de condición del Bus Estable han sido excedidos.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Bus CANBus Apagado	Verdadero cuando el bus de CANBUS está apagado.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Error Pasivo CANBus	Verdadero cuando un error pasivo es anunciado por el CANBus.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Elementos Config 1-8	Verdadero cuando el elemento lógico Elemento Configurable x es verdadero.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Módulo de Expansión de Contacto	Módulo de Expansión de Contacto Conectado. Verdadero cuando un CEM-2020 opcional está conectado al DGC-2020ES.	Entrada de Estado 

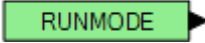
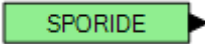
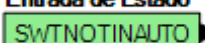
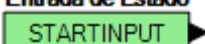
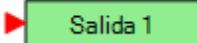
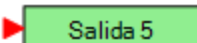
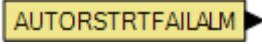
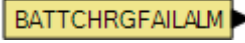
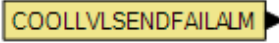
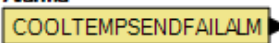
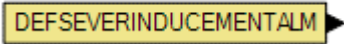
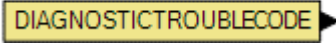
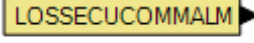
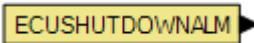
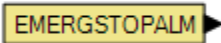
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de Estado</i> Temporizador de Enfriamiento Activo	Verdadero cuando el Temporizador de Enfriamiento está en tiempo de espera. El temporizador de Enfriamiento es verdadero bajo dos circunstancias: 1. La unidad está en auto y ATS es eliminado, haciendo que el DGC-2020ES entre en estado de enfriamiento. 2. El motor está en marcha (en modo MARCHA o AUTO con ATS aplicado) y la carga ha sido eliminada (es decir, la entrada de estado EPSSUPLOAD es falsa debido a una pequeña carga). Si se vuelve a aplicar la carga, el Temporizador de Enfriamiento se detiene y se restablece, y se va a reiniciar cuando se elimine la carga la próxima vez.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Comando de la lámpara del DPF	Verdadero cuando la lámpara del DPF está encendida. Esta entrada de estado imita el estado de la lámpara del DPF. Seguirá siendo verdadera cuando la lámpara del DPF esté permanentemente encendida y alternará entre verdadero y falso a una velocidad de 1 Hz cuando la lámpara del DPF parpadee.	Status Input 
<i>Entrada de estado</i> Solicitud de regen. manual DPF	Verdadera cuando la emisión del estado de la luz del Filtro de partículas diésel (DPF) en el Bus CAN indica que debe efectuarse la regeneración del DPF.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Solicitud de inhibición de regen. DPF	Verdadera cuando la difusión del estado de la luz del Filtro de partículas diésel (DPF) en el Bus CAN indica que está inhibida la regeneración del DPF.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Luz ámbar de la ECU	Verdadero cuando la ECU del motor envía el estado de Luz ámbar de la ECU (Luz de advertencia) como parte de las comunicaciones de J1939 Código de diagnóstico de problema (DTC, en inglés). Puede estar apagada Off, encendida On o parpadeando. Si la instalación requiere luces para anuncio de advertencia de motor y falla, estas pueden conectarse a una salida en la lógica para activar una luz ámbar.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Luz roja de la ECU	Verdadero cuando la ECU del motor envía el estado de Luz roja de la ECU (Luz de falla) como parte de las comunicaciones de J1939 Código de diagnóstico de problema (DTC, en inglés). Puede estar apagada Off, encendida On o parpadeando. Si la instalación requiere luces para anuncio de advertencia de motor y falla, estas pueden conectarse a una salida en la lógica para activar una luz roja.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Parada de Emergencia	Verdadero cuando se ha presionado el botón Parada de Emergencia.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Funcionamiento del Motor	Verdadero cuando el Motor está en Funcionamiento.	Entrada de Estado 

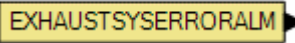
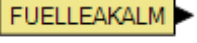
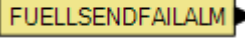
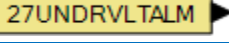
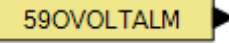
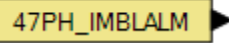
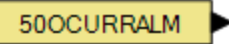
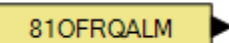
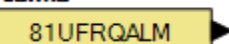
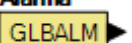
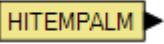
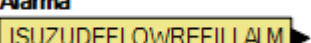
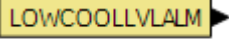
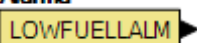
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de estado</i> Motor en marcha 15 minutos	Verdadero cuando el motor está en marcha en ese momento y lleva funcionando 15 minutos o más desde el arranque más reciente.	Entrada de Estado ENGRUNNING15MINS 
<i>Entrada de Estado</i> Suministro de Carga EPS	Verdadero cuando el EPS está suministrando carga.	Entrada de Estado EPSSUPLOAD 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Auto</i> .	Entrada de Estado AUTOBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Abajo</i> .	Entrada de Estado DOWNBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Editar</i> .	Entrada de Estado EDITBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presionan simultáneamente los botones del panel frontal <i>Arriba y Abajo</i> .	Entrada de Estado LAMPBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Apagado</i> .	Entrada de Estado OFFBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Volver</i> .	Entrada de Estado RESETBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Retardo de Reinicio Activo	Verdadero cuando el retardo de reinicio está actualmente activo.	Entrada de Estado RESTARTDELAYACTIVE 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Marcha</i> .	Entrada de Estado RUNBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presionan simultáneamente los botones del panel frontal <i>Volver y Editar</i> .	Entrada de Estado SILENCEBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Botones del Panel Frontal	Verdadero mientras se presiona el botón del panel frontal <i>Arriba</i> .	Entrada de Estado UPBUTTON 
<i>Entrada de Estado</i> Fuga de Combustible	Verdadero cuando la entrada Detección de Fuga de Combustible es verdadera.	Entrada de Estado FUELLEAK 
<i>Entrada de Estado</i> disyuntor del generador	Verdadera cuando el disyuntor del generador está cerrado.	Entrada de Estado GENBREAKERSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Generador Muerto	Verdadero cuando los ajustes de condición del Generador Muerto han sido excedidos.	Entrada de Estado GENDEAD 
<i>Entrada de Estado</i> Generador Fallado	Verdadero cuando los ajustes de condición del Generador Fallado han sido excedidos.	Entrada de Estado GENFAIL 
<i>Entrada de Estado</i> Rotación Hacia Adelante del Generador	Verdadero cuando la rotación del generador coincide con el ajuste de Rotación de Fase.	Entrada de Estado GENFORWARDROTATION 
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 27 se dispara.	Entrada de Estado 27UNDRVLTTRIPSTATUS 

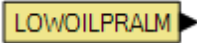
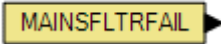
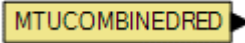
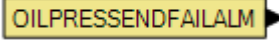
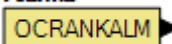
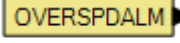
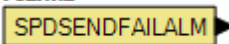
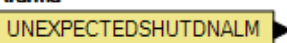
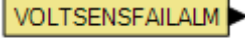
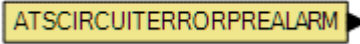
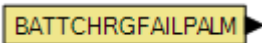
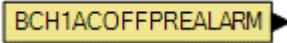
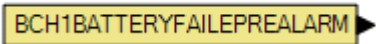
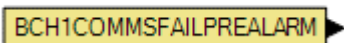
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 59 se dispara	Entrada de Estado 59OVOLTTRIPSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 47 se dispara	Entrada de Estado 47PH_IMBTRIPSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 50 se dispara	Entrada de Estado 50OCURRTRIPSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 81 Sobre se dispara	Entrada de Estado 81OFRQTRIPSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Protección del Generador	Verdadero cuando el elemento 81 Sub se dispara	Entrada de Estado 81UFRQTRIPSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Rotación Reversa del Generador	Verdadero cuando la rotación del generador es opuesta al ajuste de Rotación de Fase.	Entrada de Estado GENREVERSEROTATION 
<i>Entrada de Estado</i> Generador Estable	Verdadero cuando los ajustes de condición del Generador Estable han sido excedidos.	Entrada de Estado GENSTABLE 
<i>Entrada de Estado</i> Prueba del Generador Cargado	Verdadero cuando el Temporizador de Programación ha arrancado el generador y se selecciona funcionamiento con carga.	Entrada de Estado GENTESTLOADED 
<i>Entrada de Estado</i> Prueba del Generador	Verdadero cuando el Temporizador de Programación ha arrancado el generador.	Entrada de Estado GENTEST 
<i>Entrada de Estado</i> Nivel Global Bajo de Refrigerante	Verdadero cuando la entrada Nivel Bajo del Refrigerante es verdadera.	Entrada de Estado GLBLOWCOOLLVL 
<i>Entrada de Estado</i> Priorizar Delta a Tierra	Verdadero cuando la entrada Priorizar Delta a Tierra es verdadero.	Entrada de Estado GNDDLTAORIDE 
<i>Entrada de Estado</i> Requerimiento Inactivo	Verdadero cuando el elemento lógico Requerimiento Inactivo es verdadero.	Entrada de Estado IDLEREQUESTIN 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Alarma	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de alarma.	Entrada de Estado INALARMSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Conexión	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de conexión.	Entrada de Estado INCONNECTINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Refrigeración	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de refrigeración.	Entrada de Estado INCOOLINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Lanzamiento	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de lanzamiento.	Entrada de Estado INCRANKINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Desconexión	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de desconexión.	Entrada de Estado INDISCONNECTSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Pre-Arranque	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de pre-arranque.	Entrada de Estado INPRESTARTSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Pulso	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de pulso.	Entrada de Estado INPULSINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado Listo	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado listo.	Entrada de Estado INREADYSTATE 









Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Reposo	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de reposo.	Entrada de Estado INRESTINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> En Estado de Funcionamiento	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en estado de funcionamiento.	Entrada de Estado INRUNNINGSTATE 
<i>Entrada de Estado</i> Prueba de Lámpara	Verdadero cuando el elemento lógico Prueba de Lámpara es verdadero o cuando se presiona el botón del panel frontal Prueba de Lámpara.	Entrada de Estado LAMPTESTIN 
<i>Entrada de Estado</i> Toma de Control de Carga	Verdadero cuando el elemento lógico Toma de Control de Carga es verdadero.	Entrada de Estado LOADTAKEOVERIN 
<i>Entrada de Estado</i> Priorizar Línea Baja	Verdadero cuando la entrada Priorizar Línea Baja es verdadero.	Entrada de Estado LOWLINEORIDE 
<i>Entrada de Estado</i> disyuntor de red de principal	Verdadera cuando el disyuntor de la red principal está cerrado.	Entrada de Estado MAINSBREAKERSTATUS 
<i>Entrada de Estado</i> Prueba de Falla de Red	Verdadero cuando el elemento lógico Prueba de Falla de Red es verdadero.	Entrada de Estado MAINSFAILIN 
<i>Entrada de Estado</i> Transferencia de Falla de Red Completa	Verdadero cuando el DGC-2020ES está configurado para transferencias de falla de red y ha transferido exitosamente al generador desde la utilidad. Permanece verdadero hasta que la potencia de la utilidad se considera buena y el DGC-2020ES transfiere la carga de regreso a la potencia de la utilidad.	Entrada de Estado MAINSFLTRCOMPLETE 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Inhabilitado	Verdadero cuando la Funcionalidad de transferencia de falla de alimentación no está habilitada o cuando el DGC-2020 está operando en los modos Off (apagado) o Run (en marcha) o cuando está en el estado de alarma.	Entrada de Estado MFXFRDISABLED 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Potencia desde los generadores	Verdadero cuando Funcionalidad de transferencia de falla de alimentación detecta que la carga recibe potencia desde el bus del generador.	Entrada de Estado MFXFRPOWERFROMGENS 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Potencia desde alimentación	Verdadero cuando Funcionalidad de transferencia de falla de alimentación detecta que la carga recibe potencia desde el bus de alimentación.	Entrada de Estado MFXFRPOWERFROMMAINS 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Temporizador de retorno activo	Verdadera cuando el temporizador de retardo de devolución de transferencia de falla de alimentación está contando activamente.	Entrada de Estado MFXFRRETURNTIMERACTIVE 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Temporizador de transferencia activo	Verdadera cuando el temporizador de retardo de transferencia de falla de alimentación está contando activamente.	Entrada de Estado MFXFRTRANSFERTIMERACTIVE 

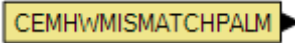
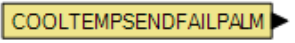
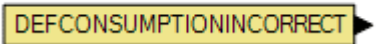
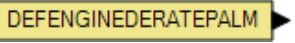
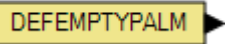
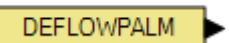
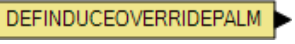
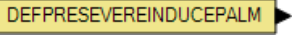
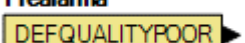
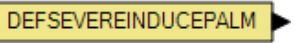
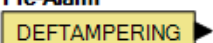
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Transfiriendo a generadores	Verdadero cuando la transferencia de falla de alimentación está transfiriendo carga al bus del generador.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Transferencia de falla de alimentación Transfiriendo a alimentación	Verdadera cuando la transferencia de falla de alimentación está transfiriendo la carga al bus de alimentación.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Modo Apagado	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en Modo Apagado o el elemento lógico Modo Apagado es verdadero.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Modo de Refrigeración Apagado	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en Modo Apagado y en enfriamiento.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Retardo de transición abierta	Verdadera cuando el retardo de transición abierta está contando activamente.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Condición de Pre-arranque en Efecto	Verdadero mientras está en estado de Pre-arranque.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada Pre-arranque	Verdadero cuando el DGC-2020ES está indicando que el relé Pre-arranque debería cerrarse.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Regen. completada	Verdadero por 30 segundos después de que una unidad ECU de Yanmar regresa al modo pasivo cuando el estado de Estado forzado por regeneración activa DPF está en "Regen. exitosa".	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Solicitud de confirmación de regeneración	Verdadero después de haberse solicitado una regeneración manual de escape en una unidad ECU de Yanmar. Una vez en este estado, se debe emitir otra solicitud de regeneración para confirmar la regeneración manual.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Enclavamiento de regeneración desde la ECU	Verdadero cuando los parámetros propietarios de John Deere se difunden a través del J1939 Bus CAN.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de estado</i> Regen. no completada	Verdadero por 30 segundos después de que una unidad ECU de Yanmar regresa al modo pasivo cuando el estado de Estado forzado por regeneración activa DPF está en "Regen. no exitosa".	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Reestablecer Activo	Verdadero cuando el elemento lógico Reestablecer es verdadero o cuando se presiona el botón del panel frontal Reestablecer.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Retardo de Reinicio Activo	Verdadero cuando el Retardo de Reinicio está en tiempo de espera.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada de Funcionamiento	Verdadero cuando el DGC-2020ES está indicando que el relé de Funcionamiento debería cerrarse.	Entrada de Estado 

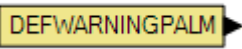
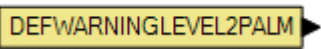
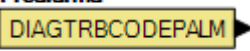
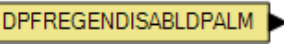
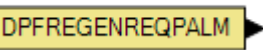
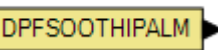
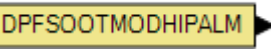
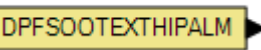
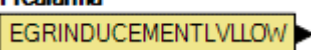
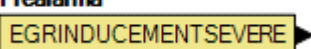
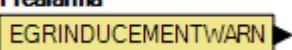
Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Entrada de Estado</i> Modo de Funcionamiento	Verdadero cuando el DGC-2020ES está en Modo de Funcionamiento o cuando el elemento lógico Modo de Funcionamiento es verdadero.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Prioridad Conexión Monofásica	Verdadero cuando la entrada Prioridad Monofásica s verdadera.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Interruptor No en Auto	Verdadero cuando el DGC-2020ES no está en Modo Auto.	Entrada de Estado 
<i>Entrada de Estado</i> Entrada de Arranque	Verdadero cuando el DGC-2020ES está indicando que el relé de Arranque debería cerrarse para arrancar el motor.	Entrada de Estado 
Objetos de Salida		
<i>Salidas Físicas</i> OUT1 – OUT4	Salidas Físicas 1 a 4.	Salida - OUT1 
<i>Salidas Remotas</i> OUT5 – OUT28	Salidas Remotas 5 a 28. (Disponible cuando un CEM-2020 opcional está conectado.)	Salida - OUT5 
Alarmas		
Falla Reinicio Auto	Verdadero luego de que la función de Reinicio Automático falla en reiniciar el generador.	Alarma 
Falla Cargador de Batería	Verdadero cuando la función de Falla del Cargador de Batería se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
Falla Transmisor de Nivel Refrigerante	Verdadero cuando se recibe desde la ECU un código de estado de error de nivel bajo de refrigerante. El CANBus debe activarse.	Alarma 
Falla Transmisor de Temperatura del Refrigerante	Verdadero cuando Falla del transmisor de Temperatura del Refrigerante se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
Inducción severa de DEF	Esta alarma indica el nivel de inducción más alto para que el motor no funcione debido a un bajo nivel o a la mala calidad del fluido de escape diésel (DEF), o a una falla en el Sistema de tratamiento posterior del escape (EATS). El motor puede funcionar en un modo de potencia reducida o durante un lapso determinado, o la ECU puede impedir que arranque hasta que se corrija el problema. Posiblemente se requiera una herramienta de servicio para hacer que el motor vuelva a arrancar.	Alarma 
Código de diagnóstico de problema	Verdadera cuando hay un Código de diagnóstico de problema.	Alarma 
Pérdida de Comunicación ECU	Verdadero cuando se ha perdido la comunicación con la ECU.	Alarma 
Cierre de la ECU	Verdadero cuando la ECU ha cerrado el motor.	Alarma 
Parada de Emergencia	Verdadero cuando se presiona el botón Parada de Emergencia.	Alarma 

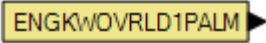
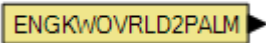
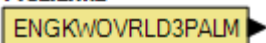
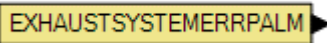
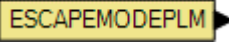
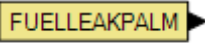
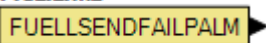
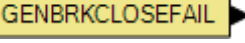
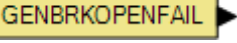
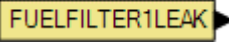
Nombre	Descripción	Símbolo
Error del sistema de escape	Esta alarma anuncia cuando el nivel de inducción de DEF es mayor o igual a 3, la luz de DEF del sistema de escape de Isuzu está encendida y la luz de 'no hay potencia' de Isuzu está encendida. La alarma de error de sistema de escape aparece conjuntamente con una alarma de inducción severa de DEF para indicar por qué la máquina ha entrado en el estado de inducción severa debido al malfuncionamiento del sistema de SCR.	Alarma 
Fuga de Combustible	Verdadero cuando la función de Detección de Fuga de Combustible se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
Falla Transmisor Nivel de Combustible	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Nivel de Combustible se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 27	Verdadero cuando el elemento 27 se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 59	Verdadero cuando el elemento 59 se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 47	Verdadero cuando el elemento 47 se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 50	Verdadero cuando el elemento 50 se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 81 Sobre	Verdadero cuando el elemento 81 Sobre se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
<i>Protección del Generador</i> 81 Sub	Verdadero cuando el elemento 81 Sub se configura como una alarma y ha disparado.	Alarma 
Alarma Global	Verdadero cuando se establece una o más alarmas.	Alarma 
Temperatura Alta del Refrigerante	Verdadero cuando los ajustes de Alarma de Temperatura Alta del Refrigerante han sido excedidos.	Alarma 
DEF de Isuzu, baja recarga de DEF	Verdadero cuando la ECU de un motor Isuzu ha detectado un nivel bajo de fluido de escape de diésel (DEF, en inglés) e indicado que el símbolo DEF se debe desplegar y la Luz de 'no hay potencia' Isuzu está activa, lo que indica que el motor ha parado.	Alarma 
Nivel Bajo del Refrigerante	Verdadero cuando la función Nivel Bajo del Refrigerante se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado. Además, verdadero cuando el CANBus está activado y el umbral de Alarma Nivel Bajo del Refrigerante se ha excedido.	Alarma 
Nivel Bajo de Combustible	Verdadero cuando los ajustes Alarma Nivel Bajo de Combustible han sido excedidos.	Alarma 

Nombre	Descripción	Símbolo
Presión Baja de Aceite	Verdadero cuando los ajustes Alarma Presión Baja de Aceite han sido excedidos.	Alarma 
Falla de transferencia por falla en red de electricidad	Verdadero cuando se produce una alarma de falla de transferencia por falla en la red de electricidad. La alarma se produce cuando el DGC-2020ES está configurado para transferencias por falla en la red de electricidad, pero no transfirió la carga desde el servicio de energía al generador antes de que expirara el Tiempo máximo de transferencia por falla en la red de electricidad. Seguirá siendo verdadero hasta que se borre la alarma presionando el botón <i>Restablecer</i> en el panel frontal.	Alarma 
Alarma combinada roja de <i>mtu</i>	Esto es una indicación de la ECU del motor de la <i>mtu</i> de que se ha producido una Alarma roja. Si se produce cualquier Alarma roja, se produce una Alarma combinada roja.	Alarma 
Falla Transmisor de Presión de Aceite	Verdadero cuando una Falla de Transmisor de Presión de Aceite se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
Falla de Arranque	Verdadero cuando existe una condición de Falla de Arranque.	Alarma 
Sobrevelocidad	Verdadero cuando los ajustes de Alarma de Sobrevelocidad han sido excedidos.	Alarma 
Falla Transmisor de Velocidad	Verdadero cuando el retardo de activación Falla del Transmisor de Velocidad ha caducado.	Alarma 
Alarma de Cierre Inesperado	Verdadero cuando la velocidad del motor medido (RPM) baja a 0 inesperadamente mientras el motor está en funcionamiento.	Alarma 
Falla Medición de Tensión	Verdadero cuando la Falla de Medición de Tensión se configura como una alarma y el retardo de activación ha caducado.	Alarma 
Pre-Alarmas		
Error del circuito ATS	Verdadero cuando la entrada se asigna al ATS N.O. La entrada y la entrada mapeada a la entrada ATS N.C. no son opuestas durante un tiempo más largo que el ajuste de retardo de error del circuito ATS.	Pre-Alarm 
Falla Cargador de Batería	Verdadero cuando la función Falla del Cargador de Batería se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado.	Prealarma 
<i>Cargador de batería</i> CA apagada	Verdadera cuando la potencia de ca al cargador de batería está apagada. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma 
<i>Cargador de batería</i> Falla de la batería	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que la batería ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma 
<i>Cargador de batería</i> Falla de las comunicaciones	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado una falla de las comunicaciones J1939. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma 












Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Falla de cargador de batería</i>	Verdadera cuando el cargador de batería ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1FAILPREALARM 
<i>Cargador de batería Tensión de salida alta</i>	Verdadera cuando la tensión de salida del cargador de batería es demasiado elevada. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1HIOUTPUTVOLTSPREALARM 
<i>Cargador de batería Ajustes no válidos</i>	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado ajustes no válidos. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1INVALIDSETPREALARM 
<i>Cargador de batería Tensión de arranque baja</i>	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que la tensión mientras el motor está arrancando ha bajado demasiado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1LOCRAKVVOLTSPREALARM 
<i>Cargador de batería Tensión baja de salida</i>	Verdadera cuando la tensión de salida del cargador de batería es demasiado baja. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1LOOUTPUTVOLTSPREALARM 
<i>Cargador de batería Falla de una sola unidad</i>	Verdadera cuando el cargador de batería ha detectado que una o más etapas de salida de carga en un cargador con múltiples etapas de salida de carga ha fallado. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1SNGLEUNTFAILPREALARM 
<i>Cargador de batería Límite térmico</i>	Verdadera cuando la temperatura del cargador de batería es superior al límite térmico. (Cargador de batería 1 mostrado).	Prealarma BCH1THERMALLIMITPREALARM 
Sobretensión de Batería	Verdadero cuando se ha excedido un umbral de pre-alarma Sobretensión de Batería.	Prealarma BATOVOLTPALM 
No puede Regen.: Falla de Enclavamiento	Verdadera cuando el enclavamiento de regeneración ha fallado en una ECU de Yanmar. La Regeneración manual está bloqueada.	Prealarma NOREGENINTERLOCKFAIL 
No puede Regen.: Baja temperatura del refrigerante	Verdadero cuando la temp. del refrigerante es baja en una ECU de Yanmar. La Regeneración manual está bloqueada.	Prealarma NOREGENLOWCOOLTEMP 
No puede regen.: No han pasado 50 horas desde la última regeneración	Verdadero cuando no han pasado 50 horas desde la última regeneración en una ECU de Yanmar. La Regeneración manual está bloqueada.	Prealarma NOREGENNOT50HOURS 
Falla Suma de Verificación	Verdadero cuando algunos de los ajustes del usuario o código de firmware han sido corrompidos. Refiérase al capítulo <i>Informes y Alarmas</i> para obtener más detalles.	Prealarma CHECKSUMFAILPALM 
<i>Módulo de Expansión de Contacto</i> Múltiples Módulos de Expansión de Contacto Conectados	Verdadero cuando más de un CEM-2020 está conectado.	Prealarma DUPCEMPALM 
<i>Módulo de Expansión de Contacto</i> Falla Comunicación Módulos de Expansión de Contacto	Verdadero cuando se ha perdido la comunicación del CEM-2020 al DGC-2020ES.	Prealarma CEMCOMMFPALM 



Nombre	Descripción	Símbolo
Módulo de Expansión de Contacto Sin Coincidencia de Hardware Módulos de Expansión de Contacto	Verdadero cuando el CEM-2020 conectado no tiene el mismo número de salidas según lo definido en la pantalla <i>Parámetros del Sistema, Configuración Módulo Remoto</i> en BESTCOMSPPlus.	Prealarma 
Falla Transmisor Temperatura del Refrigerante	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Temperatura del Refrigerante se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado.	Prealarma 
Consumo incorrecto de DEF	Verdadera cuando la ECU informa a través del Bus CAN que ha ocurrido un error de consumo de DEF.	Prealarma 
Inducción DEF	Este es el nivel más bajo de inducción que no va a hacer funcionar el motor cuando el Líquido de Escape Diesel (DEF) esté bajo o sea de pobre calidad o haya un problema con el Sistema de Post-Tratamiento de Escape (EATS). El motor está funcionando en modo de potencia reducida. Finalmente, el nivel de inducción se incrementará a menos que el problema con el DEF o el mal funcionamiento del EATS se corrijan.	Prealarma 
DEF extremadamente bajo	Verdadero cuando la ECU del motor reporta a través del CANBus que el Líquido de Escape Diesel (DEF) está en un nivel por debajo del 8%.	Prealarma 
Fluido DEF Bajo	Verdadero cuando el motor de la ECU reporta a través de CANbus que el Líquido de Escape Diesel (DEF) está en un nivel entre 8 y 23%.	Prealarma 
Priorizar Inducción DEF	Esta pre-alarma indica una priorización temporaria de inducción para el no funcionamiento del motor. Esto es establecido por la ECU y no es configurable por el usuario.	Prealarma 
Inducción Pre-severa DEF	Esta pre-alarma indica un alto nivel de inducción para no hacer funcionar el motor cuando el Líquido de Escape Diesel (DEF) es bajo o de mala calidad o hay algún problema con el Sistema de Post-Tratamiento de Gases de Escape (EATS). El motor puede funcionar en un modo de ahorro de energía, o por un tiempo limitado, después de lo cual entrará en un estado de inducción severa a menos que el problema con el DEF o mal funcionamiento en el EATS sea corregido.	Prealarma 
Calidad deficiente de DEF	Verdadera cuando la ECU del motor informa "Calidad deficiente de DEF" a través del Bus CAN.	Prealarma 
Inducción Severa DEF	Esta pre-alarma indica el nivel más alto de inducción para no hacer funcionar el motor cuando el Líquido de Escape Diesel (DEF) es bajo o de mala calidad o hay algún problema con el Sistema de Post-Tratamiento de Gases de Escape (EATS). El motor puede funcionar en un modo de ahorro de energía, o por un tiempo limitado, o puede que la ECU no lo deje arrancar hasta que se solucione el problema. Una herramienta de servicio puede requerirse para reiniciar el motor.	Prealarma 
Alteración de DEF	Verdadera cuando la ECU del motor informa "Alteración de DEF" a través del bus de la CAN.	Pre-Alarm 


















Nombre	Descripción	Símbolo
Advertencia DEF	Esta prealarma indica el primer nivel de advertencia cuando el sistema EATS no funciona correctamente, o el nivel o la calidad de DEF no son suficientes para el correcto funcionamiento.	Prealarma 
Advertencia DEF nivel 2	Esta prealarma indica el segundo nivel de advertencia cuando el sistema EATS no funciona correctamente, o el nivel o la calidad de DEF no son suficientes para el correcto funcionamiento.	Prealarma 
Código de Diagnóstico de Problema	Verdadero cuando existe un Código de Diagnóstico de Problema.	Prealarma 
Regenerar DPF Desactivado	Verdadero cuando el estado de difusión de lámpara del Filtro de Partículas Diesel (DEF) en CANBus indica que se ha inhibido la regeneración DPF.	Prealarma 
Regenerar DPF Requerido	Verdadero cuando el estado de difusión de lámpara del Filtro de Partículas Diesel (DEF) en CANBus indica que se requiere regeneración DPF.	Prealarma 
Nivel de Hollín Alto DPF	Verdadero cuando el motor de la ECU reporta a través de CANbus que el nivel de hollín del Filtro de Partículas Diesel (DEF) es alto.	Prealarma 
Nivel de Hollín Moderadamente Alto DPF	Verdadero cuando el estado (advertencia amarilla) de difusión de lámpara del Filtro de Partículas Diesel (DEF) en CANBUS indica que el nivel de hollín es moderadamente alto.	Prealarma 
Nivel de Hollín Severamente Alto DPF	Verdadero cuando el estado (advertencia roja) de difusión de lámpara del Filtro de Partículas Diesel (DEF) en CANBus indica que el nivel de hollín es severamente alto.	Prealarma 
Pérdida de Comunicación ECU	Verdadero cuando se ha perdido la comunicación con la ECU.	Prealarma 
Nivel bajo de inducción de EGR	Verdadero cuando se ha detectado una falla en el sistema de Recirculación de gas de escape (EGR, en inglés). Este es el segundo nivel de inducción para corregir el problema. También debería haber Códigos de Diagnóstico de Problema aportando información adicional del problema.	Prealarma 
Severa inducción de EGR	Verdadero cuando se ha detectado una falla en el sistema de Recirculación de gas de escape (EGR, en inglés). Este es el tercer nivel de inducción para corregir el problema. Si no se corrige puede ocurrir un paro del motor o reducirse su capacidad. También debería haber Códigos de Diagnóstico de Problema aportando información adicional del problema.	Prealarma 
Advertencia de inducción de EGR	Verdadero cuando se ha detectado una falla en el sistema de Recirculación de gas de escape (EGR, en inglés). Este es el primer nivel de inducción para corregir el problema. También debería haber Códigos de Diagnóstico de Problema aportando información adicional del problema.	Prealarma 

Nombre	Descripción	Símbolo
Engine KW Over Load 1 (sobrecarga -kW- del motor - 1)	TRUE cuando se han superado los ajustes de la prealarma 1 de sobrecarga (kW) del motor.	Prealarma 
Engine KW Over Load 2 (sobrecarga -kW- del motor - 2)	TRUE cuando se han superado los ajustes de la prealarma 2 de sobrecarga (kW) del motor.	Prealarma 
Engine KW Over Load 3 (sobrecarga -kW- del motor - 3)	TRUE cuando se han superado los ajustes de la prealarma 3 de sobrecarga (kW) del motor.	Prealarma 
Error de sistema de escape	La prealarma indica que se ha detectado un error de sistema de salida. Esto lo provocan una serie de condiciones; entre los ejemplos se encuentran indicación del nivel bajo del tanque DEF, purga en progreso, error de sistema de escape, indicaciones de inducción del sistema de escape, etc. Esto se deriva de las condiciones de la luz de ECU comunicadas del ECU del motor al DGC-2020ES a través de las comunicaciones J1939 del bus de la CAN.	Prealarma 
Modo de escape del sistema de escape	Esta prealarma indica una anulación temporal de la inducción para que el motor no funcione. Se trata de un ajuste establecido por la ECU, que no puede ser configurado por el usuario.	Prealarma 
Fuga de Combustible	Verdadero cuando la función de Detección de Fuga de Combustible está configurada como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado.	Prealarma 
Falla Transmisor Nivel de Combustible	Verdadero cuando la Falla del Transmisor de Nivel de Combustible está configurada como una pre-alarma y el retardo de activación ha expirado.	Prealarma 
Falla Cierre del Interruptor del Generador	Verdadero cuando ocurre una pre-alarma de falla de cierre del interruptor del generador. La pre-alarma ocurre cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida del cierre del interruptor del generador pero no recibe una entrada de estado del interruptor del generador que indica que el interruptor se ha cerrado antes de que haya caducado el tiempo de espera de cierre del interruptor.	Prealarma 
Falla Apertura Interruptor del Generador	Verdadero cuando ocurre una pre-alarma de falla de apertura del interruptor del generador. La pre-alarma ocurre cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida del cierre del interruptor del generador pero no recibe una entrada de estado del interruptor del generador que indica que el interruptor se ha abierto antes de que haya caducado el tiempo de espera de cierre del interruptor.	Prealarma 
Fuga del filtro de combustible 1	Esta entrada de estado de la lógica indica que la ECU del motor ha detectado una fuga en el filtro de combustible 1 y lo ha comunicado al DGC-2020ES a través del bus de la CAN.	Prealarma 

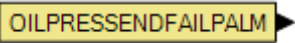
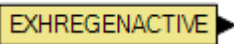
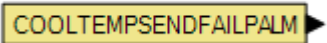
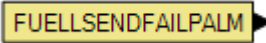
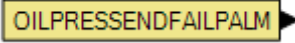
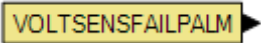
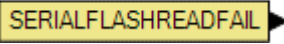
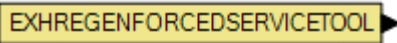
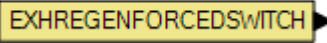
Nombre	Descripción	Símbolo
Fuga del filtro de combustible 2	Esta entrada de estado de la lógica indica que la ECU del motor ha detectado una fuga en el filtro de combustible 2 y lo ha comunicado al DGC-2020ES a través del bus de la CAN.	Prealarna FUELFILTER2LEAK
Protección del Generador 27	Verdadero cuando el elemento 27 se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 27UNDRVLTPALM
Protección del Generador 59	Verdadero cuando el elemento 59 se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 59OVOLTPALM
Protección del Generador 47	Verdadero cuando el elemento 47 se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 47PH_IMBPALM
Protección del Generador 50	Verdadero cuando el elemento 50 se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 50OCCURPALM
Protección del Generador 81 Sobre	Verdadero cuando el elemento 81 Sobre se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 81OFRQPALM
Protección del Generador 81 Sub	Verdadero cuando el elemento 81 Sub se configura como una pre-alarma y se ha disparado.	Prealarna 81UFRQPALM
Pre-Alerta Global	Verdadero cuando se establecen una o más pre-alarmas.	Prealarna GLBPALM
Calentamiento para regeneración de escape	Ha ocurrido una regeneración de escape, manual o automática, pero el sistema de escape no está lo suficientemente caliente para que ocurra la regeneración. LA ECU alimenta combustible al flujo de escape para aumentar la temperatura para lograr la regeneración.	Prealarna HEATINGFOREXHAUSTREGEN
Temperatura Alta del Refrigerante	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma de Temperatura Alta del Refrigerante.	Prealarna HITEMPPALM
Temperatura Alta de Escape	Verdadero cuando el estado de difusión de lámpara del Filtro de Partículas Diesel (DEF) en CANBus indica temperatura alta de escape.	Prealarna HIGHEXHTEMPPALM
Nivel Alto de Combustible	Verdadero cuando se han excedido los ajustes Pre-alarma de Nivel Alto de Combustible.	Prealarna HIFUELLPALM
Falla de comunicación entre generadores	TRUE cuando un generador individual detecta que ha estado conectado a una red de generador, pero ha perdido conexión.	Prealarna INTERGENCOMFPALM
DEF de Isuzu, baja recarga de DEF	Verdadero cuando una ECU de motor Isuzu ha detectado un nivel bajo DEF y ha indicado que el símbolo DEF se debe desplegar.	Prealarna ISUZUDEFLOWREFILLPALM
Solicitud de Purga forzada de Isuzu	Verdadero cuando una purga forzada se ha solicitado momentáneamente presionando el botón de Regeneración Manual o configurando el ajuste de Regeneración de DPF en el panel frontal, o ajustar el botón de Regeneración manual de DPF en BESTCOMSPi.us.	Prealarna ISUZUFORCEPURGEREQPALM
Purga forzada de SCR de Isuzu	Verdadero cuando una purga forzada está en progreso después de haber sido solicitada.	Prealarna ISUZUSCRFORCEPURGEPALM

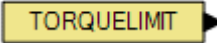
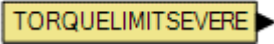
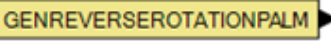
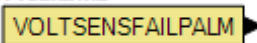
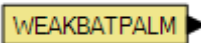
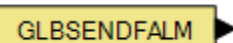
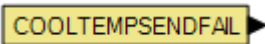
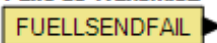
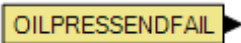
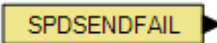
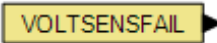
Nombre	Descripción	Símbolo
Purga de SCR de Isuzu	Verdadero cuando una Purga normal de SCR está en progreso. Las purgas normales ocurren durante la operación normal si la carga del motor es suficiente para permitir que ocurra la purga.	Prealarma ISUZUSCRPURGEPALM 
Solicitud de purga forzada de la herramienta de servicio Isuzu	Verdadero cuando una purga forzada se ha solicitado a través de la Herramienta de servicio de Isuzu. Esta seguirá siendo verdadero hasta que comience el ciclo de purga.	Prealarma ISUZUSERTOOLFORCEPRGEPALM 
Tensión Baja de Batería	Verdadero cuando se han excedido los ajustes Pre-alarma Tensión Baja de Batería.	Prealarma LOWBATVPALM 
Nivel Bajo del Refrigerante	Verdadero cuando la función Nivel Bajo del Refrigerante está configurada como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado. Además, verdadero cuando CANbus está habilitado y el umbral de Pre-alarma de Nivel Bajo del Refrigerante ha sido excedido.	Prealarma LOWCOOLLVLPALM 
Temperatura Baja del Refrigerante	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma de Temperatura Baja del Refrigerante.	Prealarma LOWTEMPPALM 
Baja temperatura de DPF, agregar carga	es verdadero cuando una unidad ECU de un motor Yanmar ha recibido una solicitud de regeneración, pero ha detectado que la temperatura de DPF es demasiado baja para llevar a cabo la regeneración. Lo recomendado es añadir carga al motor para aumentar la temperatura.	Pre-Alarm LOWDPFTEMPADDLOAD 
Nivel Bajo del Combustible	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma Nivel Bajo de Combustible.	Prealarma LOWFUELLPALM 
Presión Baja de Aceite	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma Presión Baja de Aceite.	Prealarma LOWOILPRPALM 
Falla de Cierre del Interruptor de Red	Verdadero cuando ocurre una pre-alarma de falla de cierre del interruptor de red. La pre-alarma ocurre cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida del cierre del interruptor de red pero no recibe una entrada de estado del interruptor de red que indica que el interruptor se ha cerrado antes de que haya caducado el tiempo de espera de cierre del interruptor.	Prealarma MAINBRKCLOSEFAIL 
Falla de Apertura del Interruptor de Red	Verdadero cuando ocurre una pre-alarma de falla de apertura del interruptor de red. La pre-alarma ocurre cuando el DGC-2020ES ha emitido una salida de apertura del interruptor de red pero no recibe una entrada de estado del interruptor de red que indica que el interruptor se ha abierto antes de que haya caducado el tiempo de espera de cierre del interruptor.	Prealarma MAINBRKOPENFAIL 
Error en la devolución de transferencia de falla de red (de alimentación) principal	Verdadero cuando se produce una prealarma por una falla en la transmisión de la red principal. La prealarma ocurre cuando el DGC-2020 está intentando transferir desde el generador de potencia a la alimentación principal después de la devolución de alimentación, pero no ha devuelto a la alimentación principal desde el generador antes de que haya expirado el Retardo de devolución de falla de la alimentación.	Pre-Alarm MAINSFAILRETURNFAIL 

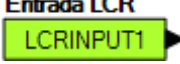
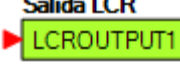
Nombre	Descripción	Símbolo
Intervalo de Mantenimiento	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma Intervalo de Mantenimiento.	Prealarma MAINTINTPALM 
Falla MPU	Verdadero cuando el MPU ha fallado.	Prealarma MPUFAILPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Bobina 1 de alta temperatura	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de alta temperatura de bobina 1 desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HITCOIL1MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Bobina 2 de alta temperatura	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma 2 de temperatura alta de la bobina de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HITCOIL2MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Bobina 3 de alta temperatura	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma 3 de temperatura alta de la bobina de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HITCOIL3MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Amarillo combinado	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma amarilla combinada de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm COMBINDEDEYELLOWMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> ECU defectuoso	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de falla de la ECU de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm ECUFAULTYMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Velocidad del motor demasiado baja	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de velocidad baja del motor de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm ENGINESPEEDTOLOWMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Códigos de avería	Verdadero siempre que se detecte la presencia de códigos de falla <i>mtu</i> .	Pre-Alarm MTUFAULTCODESPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alta temperatura del devanado del alternador	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de alta temperatura en los devanados del alternador desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm ALTERNATORWIRINGMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Temperatura ambiente alta	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de temperatura ambiente alta desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HITAMBIENTMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alarma <i>mtu</i> de temperatura de aire de carga alta	Verdadero cuando se recibe una alarma de alta temperatura del aire de carga de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHCHARGEAIRTEMMPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma de temperatura de aire de carga alta <i>mtu</i>	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de alta temperatura del aire de carga de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHCHARGEAIRTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alarma <i>mtu</i> de temperatura alta del refrigerante	Verdadero cuando se recibe una alarma de temperatura alta del refrigerante desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHCOOLTEMMPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma de temperatura alta del refrigerante <i>mtu</i>	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de temperatura alta del refrigerante desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHCOOLTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel de tanque de día alto	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de nivel alto de combustible en el tanque diurno de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIDAYTANKLVLMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alto voltaje de alimentación de la ECU	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de alto voltaje de alimentación de la ECU desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHECUSUPPLYVOLTMTUPALM 

Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alta temperatura de la ECU	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de temperatura alta en la ECU de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHECUTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Temperatura de escape alta A	Verdadero cuando una temperatura de escape alta en el sistema de escape es Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHEXHAUSTEMPAMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Temperatura de escape alta B	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de alta temperatura de escape en el sistema de escape B desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHEXHAUSTEMPBM TUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Presión diferencial alta en el filtro de combustible	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de presión diferencial alta en el filtro de combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIFUELFILTDEFFPRESMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Presión alta del riel de combustible	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de presión alta en el riel de combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHFURLRAILPRESMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Temperatura de combustible alta	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de alta temperatura del combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHFUELTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alta temperatura del intercooler	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de temperatura alta del intercooler de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHINTERCLRTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alarma <i>mtu</i> de temperatura de aceite alta	Verdadero cuando se recibe una alarma de temperatura alta del aceite de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHOILTEMPMTUALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma de temperatura de aceite alta <i>mtu</i>	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de alta temperatura del aceite de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHOILTEMPMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alta presión en 1	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de nivel de presión alta en la entrada de presión 1 de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIPRESSUREIN1MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alta presión en 2	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de nivel de presión alta en la entrada de presión 2 de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIPRESSUREIN2MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel alto del tanque de almacenamiento	Verdadero cuando se ha recibido un nivel alto de combustible en la pre-alarma del tanque de almacenamiento de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHSTORAGETANKLVLM TUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Suministro de alto voltaje	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de alto voltaje de la fuente de alimentación del sistema desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm HIGHVOLTAGESUPPLYMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Velocidad de ralentí baja	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de velocidad baja en vacío de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm IDLESPEEDLOWMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel bajo de refrigerante del posenfriador	Verdadero cuando se ha recibido una alarma de nivel de refrigerante del postenfriador bajo desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWAFTRCLRCOOLLVLM TUALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel de refrigerante del aire de carga bajo	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de nivel de refrigerante de aire de carga bajo desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWCHGEAIRCOOLLVLM TUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Presión de aire de carga baja	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de presión de aire de carga baja desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWCHARGEAIRPRESMTUPALM 

Nombre	Descripción	Símbolo
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma <i>mtu</i> de nivel de refrigerante bajo	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de nivel bajo de refrigerante de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWCOOLLVMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel del tanque de día bajo	Verdadero cuando un nivel de combustible bajo en la pre-alarma del tanque diurno se ha recibido de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWDAYTANKLVMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Voltaje de suministro de ECU bajo	Verdadero cuando se ha recibido una pre-alarma de bajo voltaje de alimentación de la ECU desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWECUSUPPLYVOLTMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alarma <i>mtu</i> de presión de suministro de combustible baja	Verdadero cuando se recibe una alarma de baja presión de suministro de combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWFUELDELVPRESMTUALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma de baja presión de suministro de combustible <i>mtu</i>	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de baja presión de suministro de combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWFUELDELVPRESMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Presión baja del riel de combustible	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de presión baja en el riel de combustible de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWFUELRAILPRESMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Alarma <i>mtu</i> de baja presión de aceite	Verdadero cuando se recibe una alarma de baja presión de aceite de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWOILPRESSUREMTUALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prealarma de baja presión de aceite <i>mtu</i>	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de baja presión de aceite de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWOILPRESSUREMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Nivel bajo del tanque de almacenamiento	Verdadero cuando un nivel de combustible bajo en la pre-alarma del tanque de almacenamiento se ha recibido de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWSTORAGETANKLVMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Suministro de bajo voltaje	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de voltaje bajo de la fuente de alimentación del sistema desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm LOWVOLTAGESUPPLYMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Sobre velocidad	Verdadero cuando se ha recibido una alarma de exceso de velocidad de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm OVERSPEEDMTUALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Fallo de cebado	Verdadero cuando se ha recibido una falla en la pre-alarma del sistema de cebado del motor desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm PRIMINGFAULTMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Velocidad de aceleración baja	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de velocidad de marcha baja desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm RUNUPSPEEDLOWMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Anulación de apagado	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de anulación de parada de una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm SHUTDOWNOVERRIDE MTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Falla de demanda de velocidad	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de fallo de demanda de velocidad desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm SPEEDDEMANFAILMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Velocidad de inicio baja	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma de velocidad de arranque baja desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm STARTSPEEDLOWMTUPALM 
<i>Pre-alarmas mtu</i> Prueba de exceso de velocidad activa	Verdadero cuando se ha recibido una prealarma activa de prueba de exceso de velocidad desde una ECU del motor <i>mtu</i> .	Pre-Alarm TESTOVRSPDACTIVE MTUPALM 

Nombre	Descripción	Símbolo
Falla Transmisor Presión de Aceite	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Presión de Aceite se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado.	Prealarma 
Regeneración activa	Verdadero cuando está en progreso una regeneración del sistema de escape.	Prealarma 
<i>Fallo del remitente</i> Fallo del transmisor de temperatura del refrigerante	Verdadero cuando la falla del transmisor de temperatura del refrigerante se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha expirado.	Pre-Alarm 
<i>Fallo del remitente</i> Fallo del emisor de nivel de combustible	Verdadero cuando el Fallo del transmisor de nivel de combustible se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha expirado.	Pre-Alarm 
<i>Fallo del remitente</i> Fallo del transmisor de presión de aceite	Verdadero cuando la falla del transmisor de presión de aceite se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha expirado.	Pre-Alarm 
<i>Fallo del remitente</i> Fallo de detección de voltaje	Verdadero cuando la falla de detección de voltaje se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha expirado.	Pre-Alarm 
Falla de lectura flash en serie	Cuando el DGC-2020ES lee datos desde la memoria flash en serie, los datos se leen dos veces y luego se comparan para verificar que coincidan. Si no coinciden, se repite el ciclo de lectura. Después del segundo intento, si los datos no coinciden, el DGC-2020ES anuncia una prealarma de falla de lectura flash en serie. Esta entrada de estado para la lógica indica que el DGC-2020ES ha detectado una falla de lectura flash en serie.	Prealarma 
Herramienta de servicio forzó regeneración	Una regeneración manual o forzada está en progreso y fue iniciada desde la herramienta de servicio de un fabricante. Esta indicación se recibe desde la unidad ECU del motor por el Bus CAN J1939, y tiene la forma de: 'SPN 4175 Filtro de partículas de diésel Estado de regeneración forzada' o de 'SPN 6934 Sistema SCR Estado de limpieza Forzada'. Cuando el valor es 2, se anuncia una prealarma de Regeneración forzada por la Herramienta de servicio.	Prealarma 
Regeneración forzada por interruptor	Una regeneración manual o forzada está en progreso y fue iniciada desde el interruptor de regeneración manual. Esta indicación se recibe desde la unidad ECU del motor por el Bus CAN J1939, y tiene la forma de: 'SPN 4175 Filtro de partículas de diésel Estado de regeneración forzada' o de 'SPN 6934 Sistema SCR Estado de limpieza Forzada'. Cuando el valor es 1, se anuncia una prealarma de regeneración forzada por interruptor.	Prealarma 

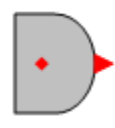



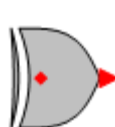
Nombre	Descripción	Símbolo
Límite de par	Verdadero mientras el motor en un modo de par de torsión reducido debido a problemas del sistema de escape, como Bajo DEF, Purga requerida, Error de sistema de escape, etc. Esto refleja el estado de la luz de Límite de par del sistema de escape, que está comunicada desde la unidad ECU del Motor por las comunicaciones DGC-2020 vía Bus CAN J1939.	Prealarma 
Límite severo de par	Verdadero mientras el motor funcione en modo de par de torsión reducido por problemas del sistema de escape, como Bajo DEF, Purga requerida, Error de sistema de escape, etc. Esto refleja el estado de la luz de Límite de par del sistema de escape, que está comunicada desde la unidad ECU del Motor por las comunicaciones DGC-2020 vía Bus CAN J1939.	Prealarma 
Rotación Reversa	Verdadero cuando la rotación del Generador o del Bus es opuesto al ajuste de Rotación de Fase.	Prealarma 
Falla de Medición de Tensión	Verdadero cuando Falla del Medición de Tensión se configura como una pre-alarma y el retardo de activación ha caducado.	Prealarma 
Batería Débil	Verdadero cuando se ha excedido el umbral Pre-alarma de Tensión Débil de Batería.	Prealarma 
Transmisores		
Falla Transmisor Global	Verdadero cuando una o más Fallas del Transmisor se configuran como alarmas y son verdaderas.	Alarma 
Falla Transmisor de Temperatura del Refrigerante	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Temperatura del Refrigerante está configurada como Pre-alarma o Alarma y el retardo de activación ha caducado.	Fallo de Transmisor 
Falla Transmisor Nivel de Combustible	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Nivel de Combustible está configurada como Pre-alarma o Alarma y el retardo de activación ha caducado.	Fallo de Transmisor 
Falla Transmisor Presión de Aceite	Verdadero cuando Falla del Transmisor de Presión de Aceite está configurada como Pre-alarma o Alarma y el retardo de activación ha caducado.	Fallo de Transmisor 
Falla Transmisor de Velocidad	Verdadero cuando el retardo de activación Falla del Transmisor de Velocidad ha expirado.	Fallo de Transmisor 
Falla de Medición de Tensión	Verdadero cuando Falla del Medición de Tensión está configurada como Pre-alarma o Alarma y el retardo de activación ha caducado.	Fallo de Transmisor 

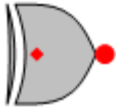



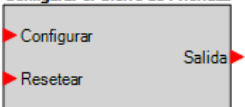
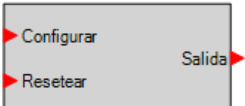
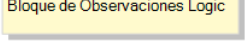
Nombre	Descripción	Símbolo
Relés de Control Lógico		
<p>Los relés de control lógico (LCR) consisten de salidas LCR y entradas LCR. Las salidas pueden utilizarse para terminar el fin de “salida” de una red lógica, y entonces usar la entrada correspondiente como una entrada a cualquier lógica en un esquema lógico. Cuando una salida LCR determinada es verdadera, la entrada correspondiente LCR es verdadera. En otras palabras, cuando la salida LCR N (N siendo un número de 1 a 16) se hace verdadera, entonces la entrada LCR N también es verdadera.</p> <p>Si obtiene un error de “demasiados niveles lógicos” mientras construye una red lógica, las salidas y entradas LCR pueden ser usadas como una solución a este problema. Ubique una salida LCR en el final de una red lógica parcial y entonces use la entrada correspondiente LCR para construir más lógica que la previamente posible.</p>		
Entradas Entrada 1-16	Ver descripción a continuación.	Entrada LCR 
Salidas Salida 1-16	Ver descripción a continuación	Salida LCR 

Componentes

Este grupo contiene Puertas Lógicas, Temporizadores de Activación y Desactivación, Cerrojos, y Bloques de Comentarios. La Tabla 13-2 enumera los nombres y descripciones de los objetos del grupo *Componentes*.

Tabla 13-2. Grupo de Componentes, Nombres y Descripciones

Nombre	Descripción	Símbolo										
Puertas Lógicas												
AND	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0 1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Entrada	Salida	0 0	0	0 1	0	1 0	0	1 1	1	
Entrada	Salida											
0 0	0											
0 1	0											
1 0	0											
1 1	1											
NAND	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Entrada	Salida	0 0	1	0 1	1	1 0	1	1 1	0	
Entrada	Salida											
0 0	1											
0 1	1											
1 0	1											
1 1	0											
OR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Entrada	Salida	0 0	0	0 1	1	1 0	1	1 1	1	
Entrada	Salida											
0 0	0											
0 1	1											
1 0	1											
1 1	1											
NOR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0 1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Entrada	Salida	0 0	1	0 1	0	1 0	0	1 1	0	
Entrada	Salida											
0 0	1											
0 1	0											
1 0	0											
1 1	0											
XOR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1 1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuando una compuerta XOR tiene más de 2 entradas, la salida es verdadera siempre que un número impar de entradas son verdaderas.</p>	Entrada	Salida	0 0	0	0 1	1	1 0	1	1 1	0	
Entrada	Salida											
0 0	0											
0 1	1											
1 0	1											
1 1	0											

Nombre	Descripción	Símbolo										
XNOR	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuando una compuerta XNOR tiene más de 2 entradas, la salida es verdadera siempre que un número par de entradas son verdaderas. La salida también es verdadera si ninguna entrada es verdadera.</p>	Entrada	Salida	0	0	0	1	1	0	1	1	
Entrada	Salida											
0	0											
0	1											
1	0											
1	1											
NOT (INVERTER)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrada</th> <th>Salida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Entrada	Salida	0	1	1	0					
Entrada	Salida											
0	1											
1	0											
Temporizadores de Activación y Desactivación												
Temporizador de Desactivación	Utilizado para establecer un retardo en la lógica. Para más información, refiérase a <i>Programación BESTlogicPlus</i> , <i>Temporizadores de Activación y Desactivación</i> más adelante en esta sección.	Temporizador de Excitación (1) TIMER_1 Temporización = 1 										
Temporizador de Activación	Utilizado para establecer un retardo en la lógica. Para más información, refiérase a <i>Programación BESTlogicPlus</i> , <i>Temporizadores de Activación y Desactivación</i> más adelante en esta sección.	Temporizador de Pérdida de Señal (2) TIMER_2 Temporización = 1 										
Cerrojos												
Cerrojo Prioridad de Reestablecer	Cuando la entrada Establecer está encendida y la entrada Reestablecer está apagada, el cerrojo pasará al estado ESTABLECER (ENCENDIDO). Cuando la entrada Reestablecer está encendida y la entrada Establecer está apagada, el cerrojo pasará al estado de REESTABLECER (APAGADO). Si tanto las entradas Establecer y Reestablecer están encendidas al mismo tiempo, el cerrojo con prioridad de restablecerse pasará al estado Reestablecer (Apagado).	Configurar el Cierre de Prioridad 										
Cerrojo Prioridad de Establecer	Cuando la entrada Establecer está encendida y la entrada Reestablecer está apagada, el cerrojo pasará al estado ESTABLECER (ENCENDIDO). Cuando la entrada Reestablecer está encendida y la entrada Establecer está apagada, el cerrojo pasará al estado de REESTABLECER (APAGADO). Si tanto las entradas Establecer y Reestablecer están encendidas al mismo tiempo, el cerrojo con prioridad de establecerse pasará al estado Establecer (Encendido).	Resetear el Cierre de Prioridad 										
Otros												
Bloque de Comentario	Ingrese comentarios de usuario.											

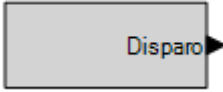
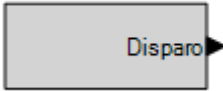
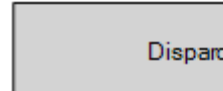
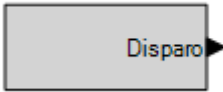
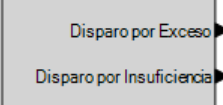
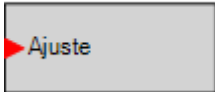

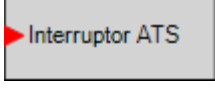
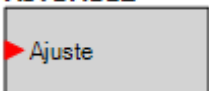
Elementos

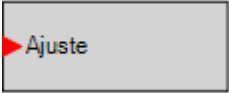
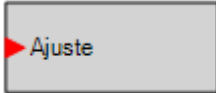
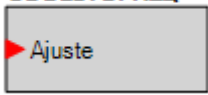
Este grupo contiene elementos para 27, 47, 50, 59, y 81. También contiene elementos para Interruptor del Generador, Interruptor de Red, Alarma Lógica, Pre-alarma Lógica, Elementos Configurables, Modo AUTO, Modo APAGADO, Modo MARCHA, Funcionamiento con Carga, Funcionamiento del Motor, ATS, Inhibir Marcha, Inhibir Prueba, Salida de Pre-arranque, Salidas de Arranque, Salida de Funcionamiento, Requerimiento de Parada de Enfriamiento, Requerimiento de Enfriamiento, Retardo de Arranque Externo, Anulación de Retardo de Arranque, Priorización de Frecuencia Alterna, Prueba de Falla de Red, Toma de Control de Carga, Suministro de carga del EPS, Interruptor de demanda de velocidad de *mtu*, Reestablecer, Silencio de Alarma, Prueba de Lámpara, Requerimiento Inactivo, Pre-alarma Baja de Combustible, Regeneración Manual de Filtro de Partículas Diesel, Inhibición de Regeneración de Filtro de Partículas Diesel, Parada de Emergencia, Aumento de Velocidad, Disminución de Velocidad,


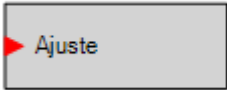
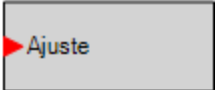
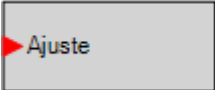
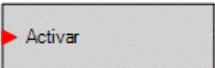
Interruptor del Cilindro *mtu* Deshabilitado, e Inhibición de Funcionamiento del Interruptor Automático desde el PLC.

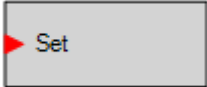
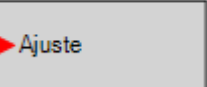
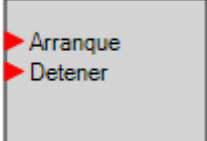

La Tabla 13-3 enumera los nombres y descripciones de los elementos en el grupo *Elementos*.

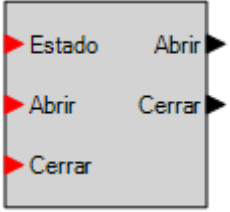
Tabla 13-3. Grupo de Elementos, Nombres y Descripciones


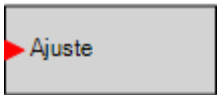
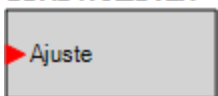
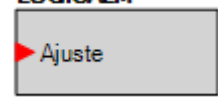
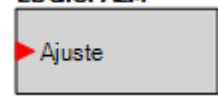



Nombre	Descripción	Símbolo
Protección		
27TRIP	Verdadero cuando la subtensión 27-1 está en condición de DISPARO. Conéctese a otra entrada de bloque lógico.	27-1TRIP 
47TRIP	Verdadero cuando el desequilibrio de fase 47 está en condición de DISPARO. Conéctese a otra entrada de bloque lógico.	47TRIP 
50TRIP	Verdadero cuando la sobrecorriente 50 está en condición de DISPARO. Conéctese a otra entrada de bloque lógico.	50TRIP 
59TRIP	Verdadero cuando sobretensión 59-1 está en condición de DISPARO. Conéctese a otra entrada de bloque lógico.	59-1TRIP 
81TRIP	Verdadero cuando la frecuencia 81 está en condición de DISPARO. Conéctese a otra entrada de bloque lógico.	81TRIP 
Otros		
ALARMSILENCE	La alarma será silenciada cuando este elemento sea verdadero. La alarma también puede silenciarse pulsando el botón Silencio de Alarma en el panel frontal del DGC-2020ES.	ALARMSILENCE 
ALTFREQOVER	Cuando el elemento lógico es verdadero, la protección y detección de condición del bus es forzada para funcionar en la Frecuencia Alterna en vez de en la Frecuencia Nominal.	ALTFREQOVER 
ATS	Cuando este elemento lógico es verdadero y el DGC-2020ES está en el modo AUTO, el generador va a funcionar. Esto puede utilizarse en lugar de la función programable ATS si se desea generar señal ATS como una combinación de lógica programable en lugar de una simple entrada de contacto. Si el elemento lógico ATS es verdadero o el contacto asignado a la función programable ATS es verdadero, y el DGC-2020ES está en el modo AUTO, el generador va a funcionar. Si tanto el elemento lógico ATS y la función programable ATS son falsos, y el DGC-2020ES está en modo AUTO, el generador se va a enfriar y detener.	ATS 
AUTOMODE	Cuando esta entrada es verdadera y el DGC-2020ES está en modo APAGADO, el DGC-2020ES va a cambiarse a modo AUTO. Esto es una entrada pulsada. No necesita ser sostenida luego de que haya ocurrido el cambio de modo deseado.	AUTOMODE 

Nombre	Descripción	Símbolo
AUTOBRKOP-INHIBIT	El funcionamiento del interruptor automático está inhibido cuando la entrada Establecer es verdadera.	AUTOBRKOPINHIBIT 
CONFELMNTX (X = 1 a 8)	Los elementos configurables (CONFELMNT1-8) son conectados al esquema lógico como salidas. Estos elementos son configurables en BESTCOMSPPlus en <i>Salidas Programables, Elementos Configurables</i> . El usuario puede asignar una cadena de caracteres de hasta 16 caracteres, configurar si el elemento generaría una alarma o pre-alarma. Si es usado para alarma o pre-alarma, el texto del usuario es lo que aparecerá en la anunciación de la alarma o pre-alarma y en el registro de eventos del DGC-2020ES.	CONFELMNT1 CONFIG ELEMENT 1 
COOLSTOPREQ	<p><u>Modo MARCHA</u></p> <p>Si la unidad está en modo MARCHA cuando se recibe el Pedido de Parada de Enfriamiento, la unidad no se cargará, abrirá su interruptor y pasará a un ciclo de enfriamiento. Mientras está en el ciclo de enfriamiento, la unidad mostrará "REQUERIMIENTO DE ENFRIAMIENTO Y DETENCIÓN" además de mostrar el temporizador de enfriamiento. Después de que el temporizador de enfriamiento expire, la unidad pasará al modo APAGADO. El Pedido de Parada de Enfriamiento debe eliminarse antes de que la unidad pueda ponerse en marcha nuevamente.</p> <p>Si el Pedido de Parada de Enfriamiento se elimina durante el proceso de enfriamiento, la unidad permanecerá en marcha. Además, si ocurre una condición que normalmente haga que la unidad cierre su interruptor en modo MARCHA, la unidad va a cerrar su interruptor y volver a cargar.</p> <p><u>Modo AUTO</u></p> <p>Si la unidad está en modo AUTO cuando se recibe el Pedido de Parada de Enfriamiento, todas las condiciones que normalmente harían que la unidad funcione en modo AUTO son eliminadas. Dado que todas las condiciones que hacen que la unidad funcione han sido eliminadas, la unidad pasará a un ciclo de enfriamiento. Mientras está en el ciclo de enfriamiento, la unidad mostrará "REQUERIMIENTO DE ENFRIAMIENTO Y DETENCIÓN" además de mostrar el temporizador de enfriamiento. Después de que caduque el temporizador de enfriamiento, la unidad se apagará, permaneciendo en modo AUTO. El Pedido de Parada de Enfriamiento debe ser eliminado antes de que la unidad pueda ponerse en marcha nuevamente.</p> <p>Si el Pedido de Parada de Enfriamiento es eliminado durante el proceso de enfriamiento y alguna de las condiciones que normalmente haría que la unidad funcione en modo AUTO es verdadera, la unidad permanecerá en funcionamiento. Además, si ocurre una condición que normalmente haga que la unidad cierre su interruptor, la unidad va a cerrar su interruptor y volver a cargar.</p>	COOLSTOPREQ 


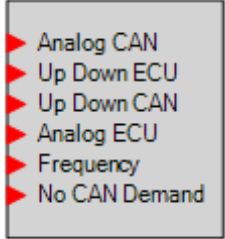
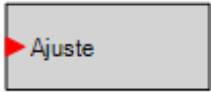
Nombre	Descripción	Símbolo
COOLDOWNREQ	<p><u>Modo MARCHA</u></p> <p>Si la unidad está en modo MARCHA cuando se recibe el Pedido de Parada de Enfriamiento, la unidad se va a descargar y abrirá su interruptor y pasará a un ciclo de enfriamiento. Mientras está en el ciclo de enfriamiento, la unidad mostrará "REQUERIMIENTO DE ENFRIAMIENTO" además de mostrar el temporizador de enfriamiento. Después de que el temporizador de enfriamiento expire, la unidad seguirá funcionando en modo MARCHA. El Pedido de Parada de Enfriamiento debe eliminarse antes de que el interruptor pueda cerrarse nuevamente. Este elemento bloquea los cierres del interruptor.</p> <p>Si el Pedido de Parada de Enfriamiento se elimina durante el proceso de enfriamiento, la unidad continuará funcionando en modo MARCHA. Además, si ocurre una condición que normalmente haga que la unidad cierre su interruptor en modo MARCHA, la unidad va a cerrar su interruptor y volver a cargar.</p> <p><u>Modo AUTO</u></p> <p>Si la unidad está en modo AUTO y se recibe el Pedido de Parada de Enfriamiento, la unidad se va a descargar y abrirá su interruptor y pasará a un ciclo de enfriamiento. Mientras está en el ciclo de enfriamiento, la unidad mostrará "REQUERIMIENTO DE ENFRIAMIENTO" además de mostrar el temporizador de enfriamiento. Después de que caduque el temporizador de enfriamiento, la unidad va a continuar funcionando en estado AUTO, a menos que no haya condiciones que hagan que la unidad funcione en modo AUTO, en cuyo caso se cerrará y continuará en modo AUTO. El Pedido de Parada de Enfriamiento debe ser eliminado antes de que el interruptor se pueda cerrar, este elemento bloquea el cierre del interruptor.</p> <p>Si el Pedido de Parada de Enfriamiento es eliminado durante el proceso de enfriamiento y alguna de las condiciones que normalmente haría que la unidad funcione en modo AUTO es verdadera, la unidad permanecerá funcionando en modo AUTO. Además, si ocurre una condición que normalmente haga que la unidad cierre su interruptor, la unidad va a cerrar su interruptor y volver a cargar.</p>	<p>COOLDOWNREQ</p> 
CYLCUTOUTENABLE	<p>Cuando es verdadero, el corte de cilindro está habilitado. Cuando es falso, el corte de cilindro está inhabilitado y cualquiera de los siguientes es verdadero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sincronización está en curso. • El motor funciona con el disyuntor cerrado del generador. • El ajuste Inhabilitar corte de cilindro es verdadero. • El elemento de la lógica Inhabilitar corte de cilindro es verdadero. 	<p>CYLCUTOUTENABLE</p> 
DPFMANREGEN	<p>La Regeneración del Filtro de Partículas Diesel es forzado manualmente cuando la entrada Establecer es verdadera.</p>	<p>DPFMANREGEN</p> 
DPFREGENINHIBIT	<p>La Regeneración del Filtro de Partículas Diesel es inhibida cuando la entrada Establecer es verdadera.</p>	<p>DPFREGENINHIBIT</p> 
Anulación de conexión con una ECU	<p>Cuando es verdadera, una señal de llave puesta 'Key On' se aplica a la ECU y los datos del Bus CAN se actualizan en cualquier momento excepto durante el estado de Desconexión.</p>	<p>ECUCONNECTOVERRIDE</p> 

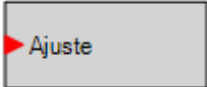
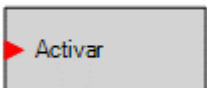
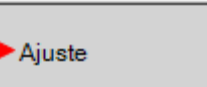
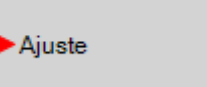


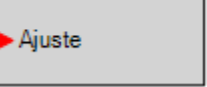
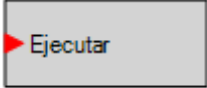
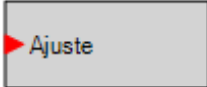
Nombre	Descripción	Símbolo
EPSSUPPLYINGLD	<p>Cuando es verdadero, la entrada Establecer fuerza una indicación de suministro de carga. Esto es útil cuando es necesario que la indicación de suministro de carga sea verdadera durante la ejecución de pruebas, pero la carga del sistema no es suficiente para encender la indicación de suministro de carga.</p> <p>La indicación de suministro de carga es verdadera cuando el elemento lógico de suministro de carga es verdadero y el generador está estable (la tensión y la frecuencia se encuentran dentro de los límites programados en la pantalla Detección de la condición del generador, dentro de Administración del disyuntor en el Explorador de ajustes de BESTCOMSP<i>Plus</i>.). Esto contrasta con el criterio tradicional de suministro de carga, donde el suministro de carga es verdadero cuando la corriente del generador supera un porcentaje de la corriente de la devanado primario de transformador de corriente (generalmente, el 3 % como mínimo).</p> <p>Cuando la indicación de suministro de carga se ha activado desde la lógica o desde los niveles de corriente del generador, el DGC-2020ES entrará en un ciclo de enfriamiento cuando esté en modo AUTO (automático) y se haya eliminado el contacto de ATS.</p>	<p>EPSSUPPLYINGLD</p>  <p>Ajuste</p>
ESTOP	<p>Cuando este elemento es verdadero, se anuncia una alarma de Parada de Emergencia y se ilumina el LED de Parada de Emergencia en el RDP-110.</p>	<p>ESTOP</p> 
ENGINEERUN	<p>La entrada Arrancar inicia el generador. No se aplica carga. El interruptor continúa abierto. La entrada Detener para el generador. El DGC-2020ES solo responde a este elemento lógico cuando está en modo AUTO.</p>	<p>ENGINEERUN</p> 
EXTSTARTDEL	<p>Si la entrada Establecer es verdadera cuando el DGC-2020ES está en estado Pre-arranque, el DGC-2020ES va a continuar en estado de Pre-arranque hasta que la entrada Establecer sea falsa.</p>	<p>EXTSTARTDEL</p> 

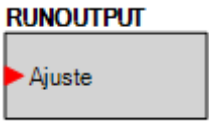
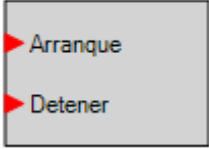

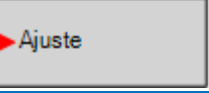
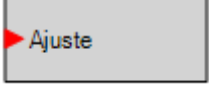
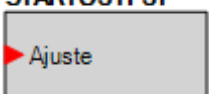
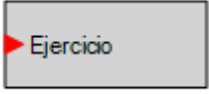
Nombre	Descripción	Símbolo
GENBRK	<p>Se utiliza este elemento para conectar las señales de salida de apertura y cierre del disyuntor del DGC-2020ES a los contactos de salidas físicas para abrir y cerrar el disyuntor del generador, y destinar el feedback de estado del disyuntor a una entrada por contacto. Además, se pueden asignar las entradas por contacto para permitir que se implementen interruptores para poder iniciar manualmente los pedidos de apertura y cierre de los disyuntores.</p> <p><u>Entradas</u></p> <p><i>Estado:</i> Esta entrada permite asignar una entrada por contacto que proporcionará feedback relativo al estado del disyuntor al DGC-2020ES. Cuando se cierra la entrada por contacto, se le indica al disyuntor que se cierre. Cuando la entrada por contacto está abierta, se le indica al disyuntor su apertura.</p> <p><i>Apertura:</i> Esta entrada permite asignar una entrada por contacto que pueda utilizarse para iniciar manualmente una solicitud de apertura del disyuntor. Cuando se manda un impulso de cierre a esta entrada mientras el DGC-2020ES está en modo MARCHA o AUTO, se abre el disyuntor.</p> <p><i>Cerrar:</i> esta entrada posibilita la asignación de una entrada de contacto para iniciar una solicitud de cierre manual del interruptor. Si se pulsa esta entrada mientras la unidad DGC-2020ES funciona en modo automático (AUTO) o de ejecución (RUN), y el generador se encuentra estable, se iniciará una solicitud de cierre. Si la barra no tiene corriente, el interruptor del generador se cerrará; si la barra recibe corriente, no se producirá el cierre.</p> <p><u>Salidas</u></p> <p>Se deben asignar las salidas a las salidas por contacto del DGC-2020ES que se utilizarán para accionar el disyuntor.</p> <p><i>Apertura:</i> Esta salida es verdadera (cierre del contacto de salida asignado) cuando el DGC-2020ES proporciona una señal de apertura al disyuntor. Se trata de un impulso si el tipo de Contacto de Salida del Disyuntor se establece como Impulso en la pantalla Hardware del Disyuntor, disponible en Gestión de Interruptores del Explorador de Configuración; siendo la longitud determinada por el Tiempo del Impulso de Apertura. Se trata de una salida constante si el Tipo de Contacto del Hardware del Disyuntor del Generador se establece como Continuo. Observe que el tiempo de impulso debe ser suficientemente largo para que el disyuntor pueda abrirse efectivamente antes de suprimir el impulso.</p> <p><i>Cierre:</i> Esta salida es verdadera (cierre del contacto de salida asignado) cuando el DGC-2020ES proporciona una señal de cierre al disyuntor. Se trata de un impulso si el tipo de Contacto de Salida del Disyuntor se establece como Impulso en la pantalla Hardware del Disyuntor, disponible en Gestión de Interruptores del Explorador de Configuración; siendo la longitud determinada por el Tiempo del Impulso de Apertura. Se trata de una salida constante si el Tipo de Contacto del Hardware del Disyuntor del Generador se establece como Continuo. Observe que el tiempo de impulso debe ser suficientemente largo para que el disyuntor pueda abrirse efectivamente antes de suprimir el impulso.</p>	<p>GENBRK</p> 

Nombre	Descripción	Símbolo
IDLEREQUEST	Cuando este elemento es verdadero, el DGC-2020ES enviará un requerimiento inactivo a la ECU en los motores J1939 que están equipados para recibir este requerimiento. Este pedido consiste en el ajuste activar comando de bit y un RPM inactivo. En este momento, únicamente se implementan Volvo y Cummins. Las ECUs que aceptan el ajuste RPM inactivo establecen el motor con las RPM requeridas. Las ECUs que aceptan solo activar comando de bit, establecen el motor en el ajuste de velocidad inactiva interna, ignorando la petición RPM inactiva del DGC-2020ES.	IDLEREQUEST 
LAMPTEST	La prueba de la lámpara será realizada cuando este elemento sea verdadero. La prueba de lámpara puede ser también alcanzada presionando simultáneamente los botones <i>Arriba</i> y <i>Abajo</i> del panel frontal del DGC-2020ES.	LAMPTEST 
LOADTAKEOVER	Cuando este elemento lógico es verdadero, el generador es forzado a arrancar, asumir carga y desconectarse de la red, en una transición abierta.	LOADTAKEOVER 
LOGICALM	Cuando esta entrada es verdadera, el DGC-2020ES se coloca en condición de alarma.	LOGICALM 
LOGICPALM	Cuando esta entrada es verdadera, el DGC-2020ES se coloca en condición de pre-alarma.	LOGICPALM 
LOWFUELPALM	Cuando este elemento es verdadero, se anuncia una Pre-Alarma de Combustible Bajo y se ilumina el LED Nivel de Combustible Bajo en el RDP-110.	LOWFUELPALM 
MAINSFAILTEST	Cuando este elemento es verdadero, el DGC-2020ES ejercitará su función de transferencia de falla de red exactamente como lo haría si la red fuese a fallar en una máquina de falla de red. Esto puede ser usado como una prueba de la capacidad de transferencia de falla de la red de la unidad sin tener que causar una falla de red verdadera.	MAINSFAILTEST 
MAINSFLTRINHIBIT	La función de transferencia de falla de red es inhibida cuando la entrada Establecer es verdadera.	MAINSFLTRINHIBIT 

Nombre	Descripción	Símbolo
MAINSBRK	<p>Se utiliza este elemento para conectar las señales de salida de apertura y cierre del disyuntor del DGC-2020ES a los contactos de salidas físicas para abrir y cerrar el disyuntor de red, y destinar el feedback de estado del disyuntor a una entrada por contacto. Además, se pueden asignar las entradas por contacto para permitir que se implementen interruptores para poder iniciar manualmente los pedidos de apertura y cierre de los disyuntores. Este elemento sólo está disponible cuando se configura el Hardware del Interruptor de Red en la pantalla <i>Hardware del Interruptor en Gestión de Interruptores</i>.</p> <p><u>Entradas</u></p> <p><i>Estado:</i> Esta entrada permite asignar una entrada por contacto que proporcionará feedback relativo al estado del disyuntor al DGC-2020ES. Cuando se cierra la entrada por contacto, se le indica al disyuntor que se cierre. Cuando la entrada por contacto está abierta, se le indica al disyuntor su apertura.</p> <p><i>Apertura:</i> Esta entrada permite asignar una entrada por contacto que pueda utilizarse para iniciar manualmente una solicitud de apertura del disyuntor. Cuando se manda un impulso de cierre a esta entrada mientras el DGC-2020ES está en modo MARCHA o AUTO, se abre el disyuntor.</p> <p><i>Cierre:</i> Esta entrada permite asignar una entrada por contacto para que pueda utilizarse para iniciar manualmente una solicitud de cierre del disyuntor. Cuando se manda un impulso a esta entrada, la red está estable y ambos disyuntores están abiertos, se va a iniciar una solicitud de cierre.</p> <p><u>Salidas</u></p> <p>Se deben asignar las salidas a las salidas por contacto del DGC-2020ES que se utilizarán para accionar el disyuntor.</p> <p><i>Apertura:</i> Esta salida es verdadera (cierre del contacto de salida asignado) cuando el DGC-2020ES proporciona una señal de apertura al disyuntor. Se trata de un impulso si el tipo de Contacto de Salida del Disyuntor se establece como Impulso en la pantalla Hardware del Disyuntor, disponible en Gestión de Interruptores del Explorador de Configuración; siendo la longitud determinada por el Tiempo del Impulso de Apertura. Se trata de una salida constante si el Tipo de Contacto del Hardware del Disyuntor de Red se establece como Continuo. Observe que el tiempo de impulso debe ser suficientemente largo para que el disyuntor pueda abrirse efectivamente antes de suprimir el impulso.</p> <p><i>Cierre:</i> Esta salida es verdadera (cierre del contacto de salida asignado) cuando el DGC-2020ES proporciona una señal de cierre al disyuntor. Se trata de un impulso si el tipo de Contacto de Salida del Disyuntor se establece como Impulso en la pantalla Hardware del Disyuntor, disponible en Gestión de Interruptores del Explorador de Configuración; siendo la longitud determinada por el Tiempo del Impulso de Apertura. Se trata de una salida constante si el Tipo de Contacto del Hardware del Disyuntor del Generador se establece como Continuo. Observe que el tiempo de impulso debe ser suficientemente largo para que el disyuntor pueda abrirse efectivamente antes de suprimir el impulso.</p>	

Nombre	Descripción	Símbolo
<p><i>mtu</i>CYLCUTOUT-DISABLE (Desconexión de Cilindros Deshabilitado <i>mtu</i>)</p>	<p>Cuando este elemento lógico es verdadero, Desconexión de Cilindros Deshabilitado 1 y Desconexión de Cilindros Deshabilitado 2 son enviados al motor de la ECU con estado verdadero. Cuando este elemento lógico es falso, Desconexión de Cilindros Deshabilitado 1 y Desconexión de Cilindros Deshabilitado 2 se envían al motor de la ECU con los estados establecidos por los valores programados para los ajustes Desconexión de Cilindros Deshabilitado 1 y Desconexión de Cilindros Deshabilitado 2 del DGC-2020ES que se configuran en la pantalla Configuración ECU en BESTCOMSP^{Plus}.</p>	<p>MTUCYLCUTOUTDISABLE</p> 
<p><i>mtu</i>SPDDMDSW</p>	<p>Este elemento de lógica se puede utilizar para especificar el valor del parámetro de Fuente de demanda de velocidad que se envía a una ECU de motor <i>mtu</i>. Cuando ninguna entrada es verdadera, el valor enviado a la ECU del motor es el valor especificado en el ajuste de Fuente de demanda de velocidad en el ajuste de configuración de la ECU. Si una entrada en este elemento de lógica es verdadera, la Fuente de demanda de velocidad seleccionada se enviará en lugar del valor especificado por el ajuste de la Fuente de demanda de velocidad.</p> <p>Si varias entradas son verdaderas al mismo tiempo, la entrada que esté más cerca de la parte superior del símbolo del elemento de lógica especificará el valor del parámetro de la Fuente de demanda de velocidad que se envíe a la ECU.</p> <p>CAN analógico: Esta entrada configura la ECU <i>mtu</i> para aceptar desvíos de velocidad a través del Bus de la CAN J1939 del DGC-2020ES.</p> <p>ECU arriba abajo: Esta entrada configura a la ECU <i>mtu</i> para que acepte comandos de aumento/reducción de velocidad a través de entradas de contacto en la ECU.</p> <p>CAN arriba abajo: Esta entrada configura a la ECU <i>mtu</i> para que acepte comandos de aumento/reducción de velocidad a través de comunicaciones por el Bus de la CAN J1939.</p> <p>ECU analógica: Esta entrada configura la ECU <i>mtu</i> para aceptar desvíos de velocidad a través de conexiones de entrada de voltaje de desvío en la ECU.</p> <p>Frecuencia: Esto configura la ECU <i>mtu</i> para aceptar comandos de velocidad a través de una entrada de señal de frecuencia en la ECU. La asignación de frecuencia de señal de entrada a la velocidad de la máquina está configurada en una curva dentro de la ECU del motor.</p> <p>Sin demanda de CAN: Esta entrada configura la ECU <i>mtu</i> para descartar todas las solicitudes de velocidades o solicitudes de subir/bajar la velocidad del bus de la CAN J1939.</p>	<p>MTUSPDDMDSW</p> 
<p>OFFMODE</p>	<p>Cuando esta entrada es verdadera, el DGC-2020ES se cambiará al modo APAGADO. Esta es una entrada de pulsos. No es necesario mantenerla apretada después de que ha ocurrido el cambio de modo deseado.</p>	<p>OFFMODE</p> 

Nombre	Descripción	Símbolo
PRESTARTOUT	Se utiliza este elemento para llevar el relé de salida de pre-arranque de la lógica cuando la configuración del Relé de Salida de Pre-arranque se establece en "Programable". Cuando la configuración del Relé de Salida de Pre-arranque está fijada en "Programable", el relé de pre-arranque no se cerrará a menos que se utilice la lógica para impulsar este elemento. Cuando la configuración del Relé de Salida de Pre-arranque está en "Predefinida", el relé de pre-arranque está cerrado según la funcionalidad de pre-arranque predefinida del DGC-2020ES. Cuando está seleccionada la funcionalidad "Predefinida", el relé no responderá a dicho elemento.	<p>PRESTARTOUT</p> 
Cancelación por arranque rápido	Cuando este elemento es verdadero, fija el modo de Arranque a "Rápido" sin importar el ajuste de modo de Arranque.	<p>RAPIDSTARTOVR</p> 
RDPPROGALM1	Cuando es verdadero, este elemento ilumina el LED <i>Falla del Transmisor/Fuga de Combustible</i> en el Panel de Visualización Remoto RDP-110. Cuando este elemento se conecta en la lógica, anula todos los comandos al LED. De lo contrario, el LED funciona en forma normal.	<p>RDPPROGALM1</p> 
RDPPROGALM2	Cuando es verdadero, este elemento ilumina el LED <i>Falla del Transmisor</i> en el Panel de Visualización Remoto RDP-110. Cuando este elemento se conecta en la lógica, anula todos los otros comandos al LED. De lo contrario, el LED funciona en forma normal.	<p>RDPPROGALM2</p> 
RDPPROGPREALM1	Cuando es verdadero, este elemento ilumina el LED <i>Sobretensión de Batería</i> en el Panel de Visualización Remoto RDP-110. Cuando este elemento se conecta en la lógica, anula todos los comandos al LED. De lo contrario, el LED funciona en forma normal.	<p>RDPPROGPREALM1</p> 
RDPPROGPREALM2	Cuando es verdadero, este elemento ilumina el LED <i>Falla del Cargador de Batería</i> en el Panel de Visualización Remoto RDP-110. Cuando este elemento se conecta en la lógica, anula todos los comandos al LED. De lo contrario, el LED funciona en forma normal.	<p>RDPPROGPREALM2</p> 
RESET	Reestablecer estará activo cuando este elemento sea verdadero. Reestablecer puede también lograrse presionando el botón Reestablecer (Reset) en el panel frontal del DGC-2020ES.	<p>RESET</p> 
RUNINHIBIT	Cuando este elemento lógico es verdadero, se impide al DGC-2020ES arrancar y hacer funcionar el generador, independientemente de que haya una condición que normalmente hiciera que el generador funcionara. Si este elemento es falso y hay cualquier condición que haga que el generador funcione, el DGC-2020ES va a arrancar y hacer funcionar el generador.	<p>RUNINHIBIT</p> 
RUNMODE	Cuando esta entrada es verdadera y el DGC-2020ES está en modo APAGADO, el DGC-2020ES cambiará al modo MARCHA. Esta es una entrada de pulsos. No es necesario mantenerla apretada después de que ha ocurrido el cambio de modo deseado.	<p>RUNMODE</p> 

Nombre	Descripción	Símbolo
RUNOUTPUT	Se utiliza este elemento para llevar el relé de salida de marcha de la lógica cuando la configuración del Relé de Salida de Marcha se establece en "Programable". Cuando la configuración del Relé de Salida de Marcha está fijada en "Programable", el relé de marcha no se cerrará a menos que se utilice la lógica para impulsar este elemento. Cuando la configuración del Relé de Salida de Marcha está en "Predefinida", el relé de marcha está cerrado según la funcionalidad de marcha predefinida del DGC-2020ES. Cuando está seleccionada la funcionalidad "Predefinida", el relé no responderá a dicho elemento.	
RUNWLOAD	La entrada Arrancar inicia el generador y cierra el disyuntor del generador. La entrada Detener para el generador y abre el disyuntor del generador. El DGC-2020ES sólo responde a este elemento lógico cuando está en modo AUTO.	
SPEEDLOWER	Este elemento baja el ajuste de velocidad del DGC-2020ES por hasta 2 rpm por segundo. Luego que la velocidad no ha disminuido por 30 segundos, la velocidad modificada se guarda en la memoria no volátil.	
SPEEDRAISE	Este elemento incrementa el ajuste de velocidad del DGC-2020ES por hasta 2 rpm por segundo. Luego que la velocidad no ha aumentado por 30 segundos, la velocidad modificada se guarda en la memoria no volátil.	
STARTDELBYP	Este elemento permite saltar el estado de pre-arranque en base a la lógica. Por ejemplo, no es necesario un retardo de arranque cuando el motor está caliente. Esto permite también que un dispositivo externo, como una ECU, controle el intervalo de pre-arranque.	
STARTOUTPUT	Se utiliza este elemento para llevar el relé de salida de arranque de la lógica cuando la configuración del Relé de Salida de Arranque se establece en "Programable". Cuando la configuración del Relé de Salida de Arranque está fijada en "Programable", el relé de arranque no se cerrará a menos que se utilice la lógica para impulsar este elemento. Cuando la configuración del Relé de Salida de Arranque está en "Predefinida", el relé de arranque está cerrado según la funcionalidad de arranque predefinida del DGC-2020ES. Cuando está seleccionada la funcionalidad "Predefinida", el relé no responderá a dicho elemento.	
TESTINHIBIT	Cuando este elemento lógico es verdadero, el temporizador de programación del generador no puede arrancar el generador. Si la función lógica TESTINHIBIT es falsa durante un período de programación o transiciones de verdadero y falso en cualquier momento durante un período de programación, el DGC-2020 va a arrancar y hacer funcionar el generador por la duración del período de programación.	

Esquemas Lógicos

Un esquema lógico es un grupo de variables lógicas escritas en forma de ecuación que define el funcionamiento del Controlador Digital de Grupo Electrónico DGC-2020. A cada esquema lógico se le da un nombre único. Esto brinda la capacidad de seleccionar un esquema específico y la confianza de que el esquema seleccionado está en funcionamiento. Se configura un esquema lógico para aplicaciones de control típicas y es el esquema lógico activo por defecto. Sólo un esquema lógico puede estar activo

en un tiempo determinado. En la mayoría de las aplicaciones, los esquemas lógicos pre-programados eliminan la necesidad de un programa a medida. Los esquemas lógicos pre-programados pueden brindar más entradas, salidas o características que las necesarias para una aplicación en particular. Esto se debe a que el esquema pre-programado se diseña para un gran número de aplicaciones que no requieren una programación especial. Las salidas de bloque lógicas no necesarias pueden dejarse abiertas para deshabilitar un función o un bloque de funciones puede deshabilitarse a través de ajustes de funcionamiento.

Cuando se necesita un esquema lógico a medida, el tiempo de programación es reducido modificando el esquema lógico por defecto.

El Esquema Lógico Activo

El Controlador Digital de Grupo Electrónico debe contar con un esquema lógico activo para funcionar. Todas las unidades del DGC-2020ES de Basler Electric son entregadas con un esquema lógico activo por defecto, pre-cargado en la memoria. Si la función de configuración de bloque y lógica de salida del esquema lógico por defecto cumplen los requisitos de su aplicación, entonces sólo es necesario calibrar los ajustes de funcionamiento (parámetros de sistema de potencia y ajustes de umbral) antes de poner en servicio el DGC-2020ES.

Copiar y Renombrar los Esquemas Lógicos Pre-programados

Copiar un esquema lógico guardado en la lógica activa y asignar un nombre único se logra cargando el esquema lógico guardado en BESTCOMSP*Plus* y escribiendo sobre el nombre del esquema lógico. Los cambios no se activan hasta que los nuevos ajustes han sido guardados y cargados en el dispositivo.

Enviar y Recuperar Esquemas Lógicos

Para recuperar ajustes desde el DGC-2020ES, este debe estar conectado a una computadora a través de un puerto de comunicación. Una vez realizadas las conexiones necesarias, los ajustes pueden descargarse del DGC-2020ES seleccionando *Descargar Ajustes y Lógica* en el menú desplegable *Comunicación*.

Para enviar ajustes al DGC-2020ES, este debe estar conectado a una computadora a través de un puerto de comunicación. Una vez realizadas las conexiones necesarias, los ajustes pueden cargarse al DGC-2020ES seleccionando *Cargar Ajustes y Lógica* en el menú desplegable de *Comunicación*.

Precaución

Siempre ponga fuera de servicio al DGC-2020ES antes de cambiar o modificar el esquema lógico activo. Si intenta modificar un esquema lógico mientras el DGC-2020ES está en servicio, esto podría generar salidas inesperadas o no deseadas.

Modificar un esquema lógico en BESTCOMSP*Plus* no activa automáticamente dicho esquema activo en el DGC-2020ES. El esquema modificado debe ser cargado al DGC-2020ES.

Programación de BESTlogic™Plus

Utilice BESTCOMSP*Plus* para programar BESTLogic*Plus*. Utilizar BESTLogic*Plus* es análogo a unir los cables físicamente entre los terminales discretos del DGC-2020ES. Para programar BESTLogic*Plus*, utilice el Explorador de Configuración dentro de BESTCOMSP*Plus* para abrir la *Lógica Programable BESTLogicPlus* como muestra la Figura 13-1.

El método de arrastrar y soltar se utiliza para conectar una variable o serie de variables a las entradas, salidas, componentes y elementos lógicos. Para dibujar un cable/conexión de puerto a puerto (triángulos), haga click con el botón izquierdo del mouse sobre un puerto, tire el cable hacia otro puerto, y suelte el botón izquierdo del mouse. Un puerto en rojo indica que se necesita una conexión a ese puerto o que falta una conexión. Un puerto en negro indica que no se necesita una conexión a ese puerto. No

se permiten dibujar cables/conexiones de entrada a entrada o de salida a salida. Sólo un cable/conexión puede ser conectado a cualquiera de las salidas. Si la proximidad del extremo final del cable/conexión no es exacta, puede unirse a un puerto no intencionado.

Si un objeto o elemento está deshabilitado, tendrá una X amarilla encima. Para habilitar el elemento, vaya a la página de ajustes y busque ese elemento. Una X roja indica que un objeto o elemento no está disponible para el número de estilo del DGC-2020ES.

La vista de la Lógica Principal, Salidas Físicas, Salidas Remotas, y Salidas LCR puede arreglarse automáticamente haciendo click con el botón derecho del mouse en la ventana y seleccionando *Disposición Automática*.

Lo siguiente debe cumplirse antes de que el BESTCOMS*Plus* permita que una lógica se cargue en el DGC-2020ES:

- Un mínimo de dos entradas y un máximo de cuatro entradas en cualquier puerta de multi-puerto (AND, OR, NAND, NOR, XOR, y XNOR)
- Un máximo de cinco niveles lógicos para cualquier vía particular. Una vía es un bloque de entrada o un lado de salida de un bloque de elemento a través de puertas a un bloque de salida o un lado de entrada de un bloque de elemento. Esto es para incluir cualquier puerta OR en las páginas de Salidas Físicas o Salidas Remotas, pero no los pares equivalentes de los bloques de Salidas Físicas o Salidas Remotas.
- Sólo 20 puertas por nivel lógico. Todos los bloques de salida y lados de entrada de bloques de elementos se encuentran en el nivel lógico máximo del diagrama. Todas las puertas se mueven hacia adelante/arriba en niveles lógicos y se protegen para alcanzar el bloque final de salida o bloque de elemento si es necesario. Se permiten un máximo de 50 puertas por diagrama.
- En todos los niveles solo puede haber 64 conexiones/cables o extremos finales utilizados. Los extremos finales pueden ser entradas, salidas, ambos lados de bloques de elemento.

Tres LEDs de estado se encuentran en la esquina inferior derecha de la ventana BESTlogic*Plus*. Estos LEDs muestran el *Estado de Guardado de la Lógica*, *Estado de Diagrama Lógico*, y *Estado de Capas de la Lógica*. La Tabla 13-4 define los colores de cada LED.

Tabla 13-4. LEDs de Estado

LED	Color	Definición
Estado de Guardado de la Lógica (LED Izquierdo)	 Naranja	La lógica ha cambiado desde el último guardado.
	 Verde	La lógica NO ha cambiado desde el último guardado.
Estado de Diagrama de la Lógica (LED del Centro)	 Rojo	Los requisitos NO se cumplen como se enumeran arriba.
	 Verde	Los requisitos se cumplen como se enumeran arriba.
Estado de Capa de la Lógica (LED Derecho)	 Rojo	Los requisitos NO se cumplen como se enumeran arriba.
	 Verde	Los requisitos se cumplen como se enumeran arriba.

Temporizadores de Activación y Desactivación

Un temporizador de activación produce una salida verdadera cuando el tiempo transcurrido es mayor o igual al ajuste de Tiempo de Activación luego de que ocurre una transición de falso a verdadero en la entrada de Inicio desde la lógica conectada. Cada vez que la entrada de Inicio se cambia a falso, la salida se cambia a falso inmediatamente.

Un temporizador de desactivación produce una salida verdadera cuando el tiempo transcurrido es mayor o igual al ajuste de Tiempo de Desactivación después de que ocurra una transición de verdadero a falso en la entrada de Inicio desde la lógica conectada. Cada vez que la entrada de Inicio se cambia a verdadero, la salida se cambia a falso inmediatamente.

Refiérase a la Figura 13-2.

Para programar los ajustes de temporizador de lógica, utilice el Explorador de Configuración en BESTCOMSPlus para abrir *Temporizadores de Lógica/ Lógica Programable del BESTlogicPlus*. Ingrese una etiqueta de *Nombre* que desee que aparezca en el bloque lógico del temporizador. El rango de valor del *Retardo de Tiempo* es de 0 a 250 horas en incrementos de 1 hora, de 0 a 250 minutos en incrementos de 1 minuto, o de 0 a 1.800 segundos en incrementos de 0,1 segundos.

A continuación, abra *Componentes* dentro de la ventana de BESTlogicPlus y arrastre un temporizador sobre la grilla del programa. Haga click derecho en el temporizador para seleccionar el temporizador que desee usar que previamente fue establecido en *Temporizadores Lógicos*. Aparecerá un *Cuadro de Diálogo de Propiedades de Temporizador Lógico*. Seleccione el temporizador que se desee utilizar.

La precisión del Temporizador es de ± 15 milisegundos.

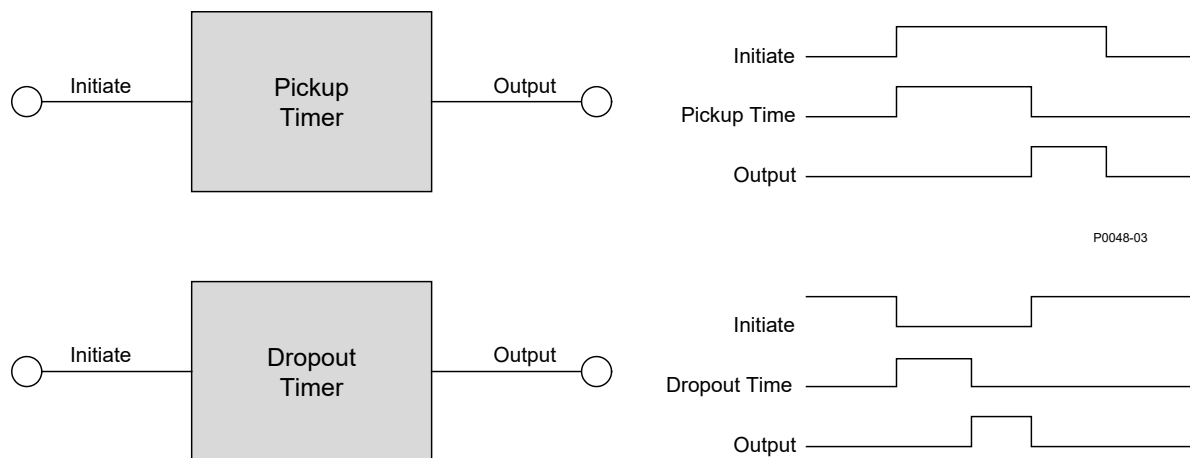


Figura 13-2. Bloques Lógicos de Temporizadores de Activación y Desactivación

Simulador de lógica fuera de línea

El simulador de lógica fuera de línea le permite cambiar el estado de varios elementos lógicos para ilustrar cómo ese estado atraviesa el sistema. Antes de ejecutar el simulador lógico, debe hacer clic en el botón Guardar en la barra de herramientas de BESTlogicPlus para guardar la lógica en la memoria. Los cambios en la lógica (en lugar de cambiar el estado) se inhabilitan cuando el simulador está habilitado. Se seleccionan los colores haciendo clic en el botón Opciones en la barra de herramientas de BESTlogicPlus. De manera predeterminada, Lógica 0 es de color rojo y Lógica 1 es de color verde. Utilice el ratón para hacer doble clic en un elemento lógico y cambiar su estado.

En la Figura 13-3 se muestra un ejemplo del simulador de lógica fuera de línea. Salida 1 es Lógica 0 (rojo) cuando el Interruptor virtual 1 es Lógica 0 (rojo) y Fijo 1 es Lógica 1 (verde).

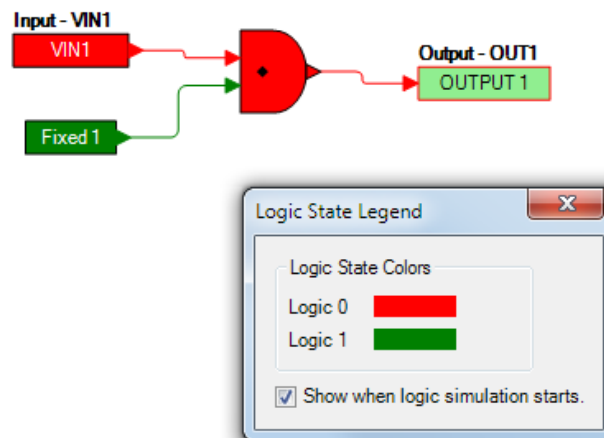


Figura 13-3. Ejemplo del simulador de lógica fuera de línea

Gestión del Archivo BESTlogic™Plus

Para gestionar los archivos BESTlogicPlus, utilice el Explorador de Configuración para abrir *Lógica Programable BESTlogicPlus*. Utilice la barra de herramientas de la Lógica Programable del BESTlogicPlus para administrar los archivos BESTlogicPlus. Vea la Figura 13-4. Para obtener información sobre gestión de Archivos de Configuración, refiérase al capítulo *BESTCOMSPlus*.

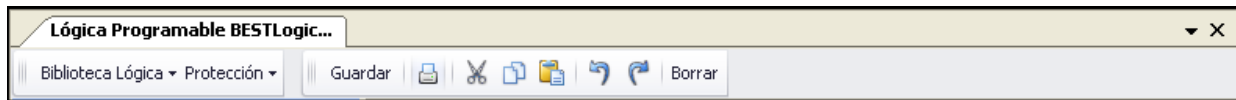


Figura 13-4. Barra de Herramientas de Lógica Programable BESTlogicPlus

Guardar un Archivo BESTlogicPlus

Después de programar los ajustes del BESTlogicPlus, haga click en el botón *Guardar* para guardar los ajustes en la memoria.

Antes de que los nuevos ajustes del BESTlogicPlus puedan subirse al DGC-2020ES, se debe seleccionar *Guardar* desde el menú desplegable *Archivo* ubicado en la parte superior de la estructura principal del BESTCOMSPlus. Este paso guardará ambos ajustes, los del BESTlogicPlus y los de funcionamiento en un archivo.

El usuario también tiene la opción de guardar los ajustes del BESTlogicPlus en un archivo único que contenga sólo ajustes del BESTlogicPlus. Haga click sobre el botón desplegable de la *Biblioteca Lógica* y seleccione *Guardar Archivo de Biblioteca Lógica*. Utilice técnicas normales de Windows® para examinar la carpeta donde desee guardar el archivo e ingrese un nombre de archivo.

Abrir un Archivo BESTlogicPlus

Para abrir un archivo BESTlogicPlus guardado, haga click en el botón desplegable de la *Biblioteca Lógica* en la barra de herramientas de la Lógica Programable del BESTlogicPlus y seleccione *Abrir Archivo de Biblioteca Lógica*. Utilice técnicas normales de Windows para examinar la carpeta donde el archivo está ubicado.

Proteger un Archivo BESTlogicPlus

Los objetos en un diagrama lógico pueden ser bloqueados de tal modo que cuando el documento lógico esté protegido, estos objetos no puedan ser cambiados. Bloquear y proteger es útil cuando se envían archivos lógicos a otro personal para ser modificados. Los objetos bloqueados no pueden cambiarse. Para visualizar el estado de bloqueo del objeto, seleccione *Mostrar Estado de Bloqueo* del menú desplegable *Protección*. Para bloquear objetos, utilice el mouse para seleccionar los objetos que desee bloquear. Haga click derecho en los objetos seleccionados y seleccione *Bloquear Objetos*. El candado dorado al lado del objeto cambiará de un estado abierto a cerrado. Para proteger un documento lógico, seleccione *Proteger Documento Lógico* en el menú desplegable *Protección*. Establecer una contraseña es opcional.

Cargar un Archivo BESTlogicPlus

Para cargar un archivo BESTlogicPlus al DGC-2020ES, primero debe abrir el archivo a través de BESTCOMSPlus o crear el archivo utilizando BESTCOMSPlus. Luego abra el menú *Comunicación* y seleccione *Cargar Lógica*.

Descargar un Archivo BESTlogicPlus

Para descargar un archivo BESTlogicPlus del DGC-2020ES, se debe abrir el menú *Comunicación* y seleccionar *Descargar Lógica*. Si la lógica en su BESTCOMSPlus ha cambiado, un cuadro de diálogo se abrirá preguntando si desea guardar los cambios en la lógica actual. Se puede elegir *Sí* o *No*. Luego de que se realizó la acción requerida para guardar o no la lógica actual, la descarga se va a ejecutar.

Imprimir un Archivo BESTlogicPlus

Para visualizar la vista previa de impresión, haga click en el ícono *Vista Previa de Impresión* ubicado en la barra de herramientas de la Lógica Programable del BESTlogicPlus. Si desea imprimir en una

impresora, seleccione el ícono de la impresora en la esquina superior izquierda de la pantalla de *Vista Previa de Impresión*.

Se puede saltar la vista previa y directamente imprimir haciendo click en el ícono de *Impresora* en la barra de herramientas de la Lógica Programable del *BESTlogicPlus*. El cuadro de diálogo *Seleccionar Vistas para Imprimir* se abre para poder seleccionar qué vistas se desean imprimir. A continuación, se abre el cuadro de diálogo *Imprimir* con la opción típica de Windows de establecer propiedades de la impresora. Ejecute este comando, como sea necesario, y luego seleccione *Imprimir*.

También aparece un ícono de *Configuración de Página* en la barra de herramientas de la Lógica Programable del *BESTlogicPlus* para poder seleccionar el *Tamaño del Papel*, *Fuente del Papel*, *Orientación y Márgenes*.

Borrar el Diagrama Lógico en Pantalla

Haga click en el botón *Borrar*, para borrar el diagrama lógico en pantalla y empezar de nuevo.

Ejemplos de BESTlogic™Plus

Ejemplo 1 – Conexiones del Bloque Lógico GENBRK

La Figura 13-5 muestra el bloque lógico GENBRK, tres bloques lógicos de entrada y dos bloques lógicos de salida. La Salida 3 está activa mientras que el GENBRK está enviando un comando de apertura del interruptor y la Salida 4 está activa mientras el GENBRK está enviando el comando de cierre del interruptor.

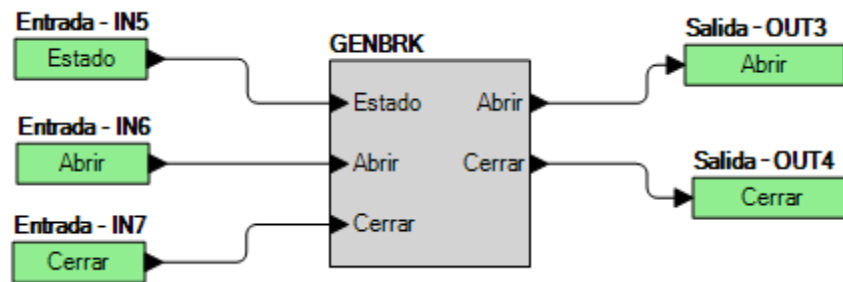


Figura 13-5. Ejemplo 1 – Conexiones del Bloque Lógico GENBRK

Ejemplo 2 – Conexiones Puerta AND

La Figura 13-6 muestra una conexión de puerta AND típica. En este ejemplo, la Salida 11 se activará cuando la alarma de Combustible Bajo y (AND) la alarma de Presión Baja de Aceite son verdaderas.

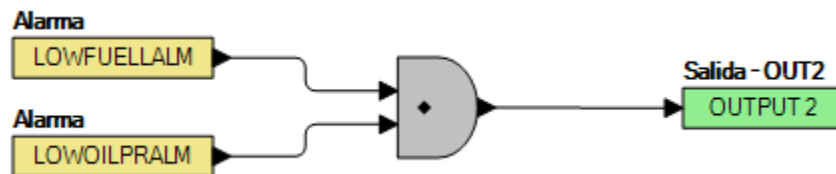


Figura 13-6. Ejemplo 2 – Conexiones Puerta AND

Ejemplo 3 – Conexiones Lógicas Múltiples

En este ejemplo, hay dos cuadros de comentarios que pueden ser colocados en el diagrama lógico. Haga doble click en un cuadro de comentarios para modificar el texto en su interior. La Salida 3 se hace verdadera cuando el 27TRIP es verdadero. La Salida 1 se hace verdadera cuando Temperatura Alta del Refrigerante es verdadera. La Salida 2 se hace verdadera cuando el DGC-2020ES está en modo MARCHA (Modo Marcha verdadero). Consulte la Figura 13-7.

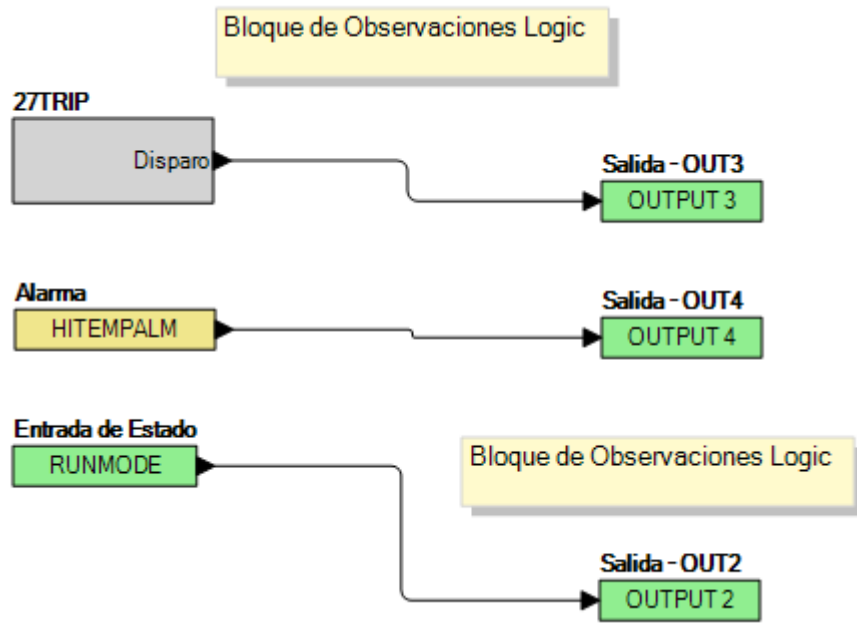


Figura 13-7. Ejemplo 3 – Conexiones Lógicas Múltiples



14 • Tratamiento del escape

Filtro de partículas diésel (DPF)

Para cumplir con los requisitos de emisión de Nivel 4, algunos fabricantes de motores aplican filtros de partículas diésel (DPF, en inglés) al sistema de escape del motor. Un filtro de partículas diésel atrapa el material particulado contenido en el escape diésel e impide que este lo disperse en el aire. El material particulado luego se quema durante un proceso de regeneración.

El DGC-2020ES comunica la información de control y estado desde el DPF hasta la unidad de control del motor (ECU, en inglés) y viceversa, a través de las comunicaciones J1939 del 2020ES en forma de distintos números de grupos de parámetros (PGN, en inglés) y números de parámetros sospechosos (SPN, en inglés). Estos se resumen en los párrafos que se incluyen a continuación.

Regeneración

La regeneración se logra haciendo funcionar el motor a temperaturas de escape elevadas, donde se queman las partículas acumuladas. Si está en modo de operación normal, el motor se puede cargar hasta un nivel lo suficientemente alto como para alcanzar la temperatura de escape elevada, luego la regeneración se puede producir como parte de la operación normal. Esto se conoce como *regeneración pasiva*.

Las temperaturas de escape altas también se pueden alcanzar a través de métodos como la colocación de amortiguadores en el flujo del escape o el calentamiento del escape quemando combustible. Esto se conoce como *regeneración activa*, dado que está fuera de la operación normal del motor.

Los motores que se cargan mucho pocas veces requieren regeneración activa. Los motores que se cargan poco probablemente se sometan a regeneración activa cuando se requiera regeneración.

Control del DPF

La información de control del DPF se envía del DGC-2020ES a la ECU del motor a través del número PGN 57244 (0xE000). Se envía una solicitud de regeneración manual mediante el SPN 3695, Interruptor de fuerza de regeneración del filtro de partículas diésel. La regeneración se puede inhibir mediante el SPN 3696, Interruptor de inhibición de regeneración del filtro de partículas diésel.

Regeneración manual

El operador puede forzar un ciclo de regeneración activando el ajuste Regeneración manual, ubicado en el panel frontal, en Ajustes > Comunicación > Configuración de CANBus > Configuración de ECU > Configuración de regeneración DPF. El parámetro permanecerá activado durante algunos segundos y luego se desactivará. La ECU responderá al ajuste momentáneo registrando la solicitud para forzar una regeneración manual. No se utiliza una solicitud continua porque puede ser problemática para las ECU de algunos motores.

La regeneración manual también se puede iniciar haciendo clic en el botón *Regeneración manual*, en la pantalla Configuración de ECU, en BESTCOMSPlus®. También se puede utilizar la lógica programable de BESTlogic™ Plus para iniciar la regeneración manual ajustando el elemento lógico (DPFMANREGEN) de Regeneración manual del DPF en verdadero.

Inhibición de regeneración

El operador puede inhibir la regeneración activando el ajuste Regeneración de DPF inhabilitada que se encuentra en la pantalla Configuración de ECU, en BESTCOMSPlus.

La regeneración también se puede desactivar activando el ajuste Regeneración inhabilitada que se encuentra en la pantalla Configuración de ECU, en BESTCOMSPlus.

Además, se puede utilizar la lógica programable de BESTlogicPlus para inhibir la regeneración ajustando el elemento lógico de Inhibición de Regeneración de DPF (DPFREGENINHIBIT) en verdadero.

Estado del DPF y prealarmas

El DGC-2020ES recibe información de estado del DPF que se transmite desde la ECU del motor en distintos números de grupos de parámetros (PGN, en inglés) y números de parámetros sospechosos (SPN, en inglés). El DGC-2020ES muestra esta información en el panel frontal, y en BESTCOMSPi, mediante prealarmas relacionadas con el DPF. Los parámetros J1939 y las prealarmas resultantes del DGC-2020ES se resumen en los párrafos que se incluyen a continuación.

- Control 1 del filtro de partículas diésel PGN 64892 (0xFD7C)

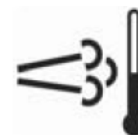
- SPN 3697, *Comando de luz del filtro de partículas diésel*

Prealarma REGEN DPF REQUERIDA: Cuando el SPN 3697 tiene un valor de 1 o 4, que indica que la luz del DPF está encendida, el DGC-2020ES anunciará una prealarma con el texto «DPF REGEN REQUIRED». El símbolo del DPF, que se muestra a la derecha, acompañará el texto cuando aparezca la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES.



- SPN 3698, *Comando de luz de temperatura alta del sistema de escape*

Prealarma TEMP ESCAPE ALTA: Cuando el SPN 3698 tiene un valor de 1, que indica que la luz de temperatura de escape alta está encendida, el DGC-2020ES anunciará una prealarma con el texto «HIGH EXHAUST TEMP». El símbolo de la temperatura de escape alta, que se muestra a la derecha, acompañará el texto cuando aparezca la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES.



- SPN 3701 *Estado del filtro de partículas diésel de postratamiento*

El código SPN 3701 indica que debe efectuarse la regeneración en el nivel más bajo, el nivel moderado o el nivel más severo. El DGC-2020ES utiliza este parámetro para las prealarmas de nivel de hollín del DPF que se describen en los siguientes párrafos.

- SPN 3703, *Regeneración activa del filtro de partículas inhabilitada debido al interruptor Inhabilitar*

Prealarma REGEN DPF INHIBIDA: Cuando el SPN 3703 tiene un valor de 1, que indica que la regeneración del DPF está inhibida debido al interruptor de inhibición, el DGC-2020ES anunciará una prealarma con el texto «DPF REGEN INHBTD». El símbolo de regeneración de DPF inhibida, que se muestra a la derecha, acompañará el texto cuando aparezca la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES.



- Anuncio de nivel de hollín del DPF

El DGC-2020ES anuncia las prealarmas de nivel de hollín del DPF que se describen en los siguientes párrafos.

- Prealarma NIVEL DE HOLLÍN ALTO

Esta prealarma se anuncia cuando ocurre uno de los siguientes casos.

- Un DTC se recibe con SPN 3719 (porcentaje de carga de hollín del filtro de partículas diésel) con FMI = 15 (*Datos válidos pero por encima del nivel menos severo del rango de funcionamiento normal*)
- El código SPN 3701 (*Estado del filtro de partículas diésel de postratamiento*) se recibe con un valor de 001 (*se debe efectuar la regeneración, nivel más bajo*)

El texto de la prealarma es «SOOT LVL HI».

El símbolo del DPF, que se muestra a la derecha, acompaña el texto que aparece con la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES.



- Prealarma NIVEL DE HOLLÍN MODERADAMENTE ALTO

Esta prealarma se anuncia cuando ocurre uno de los siguientes casos.

- Se recibe un DTC con el código SPN 3719 (porcentaje de carga de hollín del filtro de partículas diésel) con FMI = 16 (*Datos válidos, pero se ubican por encima del nivel moderadamente severo del intervalo de funcionamiento normal*)
- El código SPN 3701 (*Estado del filtro de partículas diésel de postratamiento*) se recibe con un valor de 010 (*se debe efectuar la regeneración, nivel moderado*)

El texto de la prealarma es «SOOT LVL MOD HI».

El símbolo de advertencia del DPF, que se muestra a la derecha, acompaña el texto que aparecerá con la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES.



○ Prealarma NIVEL DE HOLLÍN EXTREMADAMENTE ALTO

Esta prealarma se anuncia cuando ocurre uno de los siguientes casos.

- Se recibe un DTC con el código SPN 3719 (porcentaje de carga de hollín del filtro de partículas diésel) con FMI = 0 (*Datos válidos, pero se ubican por encima del nivel más severo del intervalo de funcionamiento normal*)
- El código SPN 3701 (*Estado del filtro de partículas diésel de postratamiento*) se recibe con un valor de 011 (*se debe efectuar la regeneración, nivel más alto*)

El texto de la prealarma es «SOOT LVL EXT HI».

El símbolo de detención del DPF, que se muestra a la derecha, acompaña el texto que aparecerá con la prealarma en el panel frontal del DGC-2020ES. Si el nivel de hollín del DPF alcanza el nivel más severo, la ECU puede apagar el motor e impedir su marcha, o permitir que funcione, pero a un nivel reducido de potencia. El DGC-2020ES solo indica una prealarma, no impide que el motor funcione ni hace que funcione a un nivel de potencia reducida. Sin embargo, el operador debe saber que la ECU del motor o el sistema de tratamiento posterior pueden dar lugar a esa conducta.



Sistemas de tratamiento posterior del escape (EATS)

Para cumplir con los requisitos de emisión de Nivel 4, algunos fabricantes de motores agregan sistemas de tratamiento posterior del escape (EATS, en inglés), que tratan el escape del motor dentro del sistema de escape para reducir el material particulado y los contaminantes nocivos antes de liberar el escape en la atmósfera. Un sistema como este utiliza un catalizador de fluido de escape diésel (DEF, en inglés) que se combina con los gases de escape en el EATS para que las emisiones tengan niveles aceptables.

El DGC-2020ES mide la información del EATS de la ECU del motor a través del CANbus J1939 y muestra el nivel DEF dentro del o de los tanques DEF, y también muestra diversas prealarmas relacionadas con el sistema EATS. Cualquier prealarma relacionada con el DEF, anunciada en el panel frontal, muestra el símbolo utilizado para las funciones del DEF que se muestran a la derecha.



La mayoría de los sistemas contendrán un tanque DEF, mientras que otros pueden contener dos tanques. El panel frontal del DGC-2020ES muestra el nivel del DEF en cada tanque, en Medición>Alarmas-Estado>Estado de J1939 >% niv tanque DEF 1 y Medición > Alarmas-Estado> Estado de J1939 > % niv tanque DEF 2. El nivel del tanque 1 se envía desde la ECU mediante el SPN 1761 en J1939 PGN 65110 - Información del tanque 1 de reactivos del tratamiento posterior 1. El nivel del tanque 2 se envía desde la ECU mediante el SPN 4367 en J1939 PGN 64829 - Información del tanque 2 de reactivos del tratamiento posterior 1. Los niveles del tanque se expresan en porcentajes.

Prealarmas

La ECU (unidad de control del motor) envía el diagnóstico de nivel DEF al DGC como SPN 5245 y 5246 en PGN 65110 (el AT1TI PGN). SPN 5245 comunicó el diagnóstico de nivel DEF, mientras SPN 5246 comunica el estado del nivel de inducción DEF.

Existen varias prealarmas relacionadas con el sistema EATS, estas anuncian el diagnóstico de nivel DEF y el estado de nivel de inducción DEF. Siempre están habilitadas y anunciarán cuando se reciben de la ECU del motor. Cada una de ellas contiene el símbolo de las funciones del DEF cuando se anuncian en el panel frontal; sin embargo, no se mostrarán en *BESTCOMSPPlus*. Las prealarmas se resumen en los párrafos que se incluyen a continuación.

- **FLUIDO DEF BAJO:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5245 tiene un valor de 1, que indica que el nivel del tanque DEF está bajo. Los niveles exactos de DEF que constituyen una condición de DEF bajo varían según el fabricante.
- **DEF EXTREMADAMENTE BAJO:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5245 tiene un valor de 4, que indica que el nivel del tanque DEF es extremadamente bajo o está vacío. Los niveles exactos de DEF que constituyen una condición de DEF extremadamente bajo varían según el fabricante. Cuando ocurre esto y no se resuelve, la ECU del motor puede entrar en un modo de inducción para no hacer funcionar el motor, donde se pueden producir algunas de las condiciones de las siguientes descripciones de prealarmas.
- **ADVERTENCIA DE DEF:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5246 tiene un valor de 1. Este es el nivel más bajo de advertencia que indica que el sistema EATS no está funcionando correctamente o que el nivel o calidad de DEF son insuficientes para el correcto funcionamiento.
- **NIVEL 2 DE ADVERTENCIA DE DEF:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5246 tiene un valor de 2. Este es un nivel más alto de advertencia que indica que el sistema EATS no está funcionando correctamente o que el nivel o calidad de DEF son insuficientes para el correcto funcionamiento. Si el problema que genera esta advertencia no se soluciona, el sistema ingresará finalmente a los estados de inducción de DEF. En estos estados, se podría reducir la potencia o velocidad de funcionamiento del motor, según el fabricante del motor y la aplicación del motor.
- **INDUCCIÓN DEF:** Esta prealarma se muestra cuando SPN 5246 tiene un valor de 3, lo cual indica el primer nivel de inducción. En este nivel de inducción, se podría reducir la potencia o velocidad de funcionamiento del motor, según el fabricante del motor y la aplicación del motor. Este es el nivel más bajo de inducción y es generado cuando el sistema EATS no funciona correctamente o cuando el nivel o la calidad de DEF son insuficientes para el correcto funcionamiento.
- **INDUCCIÓN PRE SEVERA DEF:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5246 tiene un valor de 4, que indica el nivel de inducción presevera. Esto indica que el motor ha ingresado al segundo nivel más alto de inducción y ha dejado de funcionar. Esta prealarma se genera cuando el sistema EATS no funciona correctamente o cuando el nivel o la calidad de DEF son insuficientes para el correcto funcionamiento. En este nivel de inducción, se podría reducir la potencia o velocidad de funcionamiento del motor, según el fabricante del motor y la aplicación del motor. La ECU permitirá que el motor funcione en esta condición durante un período limitado y luego el motor ingresará al estado de inducción severa.
- **INDUCCIÓN SEVERA DE DEF:** Esta prealarma se muestra cuando el SPN 5246 tiene un valor de 5, que indica el nivel de inducción severa. Esta prealarma se genera cuando el sistema EATS no funciona correctamente o cuando el nivel o la calidad de DEF son insuficientes para el correcto funcionamiento. En esta condición, el motor podría funcionar con potencia o RPM reducida o se podría apagar, según el fabricante o la aplicación del motor. El motor permanecerá en este nivel de inducción hasta que se solucione el problema que generó la inducción.
- **ANULACIÓN DE INDUCCIÓN DEF:** Esta prealarma se muestra cuando SPN 5246 tiene un valor de 6, lo cual indica la anulación temporal de la inducción. Esto indica que la inducción DEF se anula temporalmente. El motor puede funcionar con potencia reducida o durante un tiempo limitado, después del cual puede volver al estado de INDUCCIÓN SEVERA.



Anuncio de estado del sistema de escape

Cuando una condición del sistema de escape requiere ser anunciada, el DGC-2020ES despliega la información del sistema de escape en la parte inferior de la pantalla del panel frontal. Los parámetros y símbolos de la Pantalla de estado del sistema de escape se listan a continuación. Las siguientes imágenes de símbolo son las imágenes reales de mapa de bits que se ven en la pantalla del panel frontal del DGC-2020ES.

Nivel del Tanque DEF - El Nivel del tanque DEF es el nivel del Líquido de Escape de Diésel (DEF, en inglés) que hay en el Tanque DEF. Cuando el Nivel DEF está llegando a bajo y las condiciones relacionadas DEF requieren ser anunciadas, el título del nivel del Tanque DEF cambia de "DEF" al símbolo DEF. A continuación se describen los detalles del símbolo DEF.



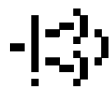
Símbolo DEF: Cuando el símbolo está encendido sólido, indica que el DEF es bajo o hay un problema con el sistema del sistema de Reducción catalítica selectiva (SCR, en inglés). Cuando está parpadeando, indica que el nivel DEF está críticamente bajo o que hay un problema crítico con el sistema SCR.



Símbolo DPF: Cuando el símbolo DPF está sólido, indica que el Filtro de partículas de diésel (DPF, en inglés) o el filtro del sistema de escape requieren regeneración. Cuando parpadea indica que la necesidad de regeneración es más urgente. Algunos fabricantes también muestran este símbolo junto con el Símbolo de alta temperatura de escape durante una Regeneración.



Símbolo de regeneración inhibida: cuando este símbolo es visible, indica que la Regeneración se ha inhibido. No se recomienda el funcionamiento con la regeneración inhibida. Si no se permite la Regeneración cuando se requiere, a la larga la máquina puede apagarse y no podrá volver a arrancar sin llamar para pedir servicio al fabricante del motor. Sin embargo, se dan muchas advertencias a través de diversas prealarmas para permitir quitar la inhibición de la regeneración y evitar una condición no deseada relacionada con el escape.



Símbolo de falla del sistema de escape: cuando este símbolo está visible, está ocurriendo una falla del sistema de escape. Hay prealarmas y otros Códigos de Diagnóstico de Problema (DTC, en inglés) que dan información adicional. Si las prealarmas y DTC no dan suficiente información de la falla podría tener que contactar al fabricante del motor.



Símbolo de alta temperatura en el escape: esto es visible cuando la temperatura del sistema de escape se ha elevado para efectuar una Regeneración DPF y típicamente indica que hay una Regeneración DPF activa. Algunos fabricantes también muestran este símbolo cuando hay un mecanismo para calentar el flujo del escape y está en proceso de calentamiento en preparación para una Regeneración DPF.



Revise el símbolo de motor: esto es visible cuando están activos Códigos de Diagnóstico de Problema (DTC).



Símbolo de límite de par de torsión: este símbolo es visible al operar dentro de un modo de Par limitado debido a problemas del sistema de escape. Cuando su color es continuo, indica una reducción de par de torsión. Cuando parpadea, indica que se reduce más el par de torsión.



Símbolo de luz de advertencia ámbar: este símbolo indica que la unidad ECU del motor está encendiendo la Luz Ámbar de advertencia. Al parpadear, esta indica una mayor severidad.



Símbolo de luz roja: este símbolo indica que la unidad ECU del motor está encendiendo la Luz Roja de advertencia. Al parpadear, esta indica una mayor severidad. Este símbolo puede ir acompañado de un paro del motor.



Símbolo de espera para arranque: este símbolo está visible cuando el motor está en estado de preparación para arrancar el motor. Los ejemplos incluyen el precalentamiento del motor o prelubricación del motor.

Condiciones de salida para la inducción severa del DEF

- Primer re arranque: vuelva a una reducción del torque del 0% en la condición de salida hasta alcanzar un nivel DEF y una evaluación de calidad adecuados. Si se detecta un nivel bajo o una calidad de DEF deficiente durante el siguiente ciclo de monitoreo, la inducción severa estará activa después del siguiente re arranque. Después del segundo re arranque, se requiere una herramienta de servicio para salir de la inducción severa.
- Con supervisión de herramienta de servicio: invoque una reducción del torque del 0% con supervisión de herramienta de servicio hasta alcanzar un nivel DEF y una evaluación de calidad adecuados. Si se detecta un nivel bajo o una calidad de DEF deficiente durante el siguiente ciclo de monitoreo, la inducción severa estará activa después del siguiente re arranque.

15 • Solución de Problema

Si no obtiene los resultados que espera del DGC-2020ES, primero verifique los ajustes programables para la función apropiada. Utilice los siguientes procedimientos de solución de problema cuando se observen dificultades en el funcionamiento del sistema de control del grupo electrógeno.

Comunicaciones

El Puerto USB No Funciona Correctamente

Paso 1: Verifique que se esté utilizando el puerto correcto de su computadora. Para más detalles, refiérase al capítulo *Comunicación*.

La Comunicación CANbus No Funciona Correctamente

- Paso 1. Verifique que haya una resistencia de terminación de 120 ohm en cada extremo de la sección del cableado correspondiente al bus y que no haya ninguna resistencia de terminación en las conexiones de nodos presentes en los cabos procedentes del bus principal.
- Paso 2. Verifique el cableado CANBus para detectar cualquier conexión floja y compruebe que los cables CAN H y CAN L no se hayan conmutado en algún lugar en la red.
- Paso 3. Verifique que la longitud de cable de la sección correspondiente al bus no supere 40 metros (131 pies) y que ninguno de los cabos procedentes del bus principal supere 3 metros de longitud (9,8 pies).
- Paso 4. Si el motor está equipado con una ECU Volvo o *mtu*, verifique que el ajuste de Configuración de la ECU se establezca para hacer coincidir la configuración de la ECU real.

Entradas y Salidas

Las Entradas Programables No Funcionan Tal y Como se Espera

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Confirme que las entradas están programadas correctamente.
- Paso 3. Garantice que la entrada al DGC-2020ES esté conectada efectivamente al terminal BATT-(17).

Las Salidas Programables No Funcionan Tal y Como se Espera

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Confirme que las salidas están programadas correctamente.

Medición / Visualización

Visualización Incorrecta de la Tensión de Batería, Temperatura del Refrigerante, Presión del Aceite o Nivel del Combustible

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Confirme que el terminal SENDER COM (2) esté conectado al terminal de la batería negativa y al lado bloque motor de los transmisores. La corriente procedente de otros dispositivos que comparten esta conexión puede causar una lectura errónea.

- Paso 3. Si la tensión de batería visualizada es incorrecta, asegúrese de que la tensión correcta esté presente entre el terminal BATT+ (18) y el terminal SENDER COM (2).
- Paso 4. Verifique que se estén utilizando los transmisores correctos.
- Paso 5. Utilice un voltímetro conectado entre el terminal BATT- (17) y el terminal SENDER COM (2) en el DGC-2020ES para comprobar que no hay en ningún momento una diferencia de tensión. Cualquier diferencia de tensión puede traducirse por valores de lectura erráticos. El cableado debería ser correcto para que no existan diferencias.
- Paso 6. Verifique el cableado del transmisor y cableado del transmisor aislado de cualquier cableado de CA en el sistema. El cableado del transmisor debe instalarse lejos de cualquier cableado de potencia de CA del generador y de cualquier cable de ignición. Debería utilizar conductos separados para el cableado de los transmisores y los cableados de CA.

Visualización Incorrecta de la Tensión del Generador

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Asegúrese de que la tensión apropiada esté presente en las entradas de medición de tensión (40, 41, 43 y 45) del DGC-2020ES.
- Paso 3. Verifique que la relación del transformador de tensión y la configuración de medición sean correctas.
- Paso 4. Confirme que los transformadores de medición de tensión sean correctos y estén correctamente instalados.

Medición o Visualización Incorrecta de la Corriente del Generador

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Asegúrese de que la corriente apropiada esté presente en las entradas de medición de corriente 33, 34, 35, 36, 37, y 38 del DGC-2020ES.
- Paso 3. Verifique que la relación del transformador de medición de corriente sea correcta.
- Paso 4. Confirme que los transformadores de medición de corriente sean correctos y estén correctamente instalados.

Visualización Incorrecta de las RPM del Motor

- Paso 1. Compruebe que todos los cables estén correctamente conectados. Consulte el capítulo *Conexiones Típicas* en el manual *Instalación*.
- Paso 2. Compruebe que el ajuste correspondiente a los dientes del volante sea correcto.
- Paso 3. Compruebe que el gobernador de fuerza motriz esté funcionando correctamente.
- Paso 4. Compruebe que la frecuencia medida de tensión en la entrada MPU (31 y 32) sea correcta.
- Paso 5. Si MPU también es compartida con el gobernador, verifique que la polaridad de la entrada MPU al regulador coincida con la polaridad de entrada MPU hacia el DGC-2020ES.

El DGC-2020ES Indica Factor de Potencia Incorrecto

Verifique la rotación de la máquina y el etiquetado de los terminales A-B-C. La máquina debe estar rotando en la misma secuencia de fase según lo dictado por el ajuste de rotación de fase del generador para una medición correcta del factor de potencia. Una indicación de 0,5 con carga resistiva presente es un síntoma de rotación de fase incorrecta.

El LCD está en Blanco y todos los LEDs están Destellando a Aproximadamente Intervalos de 2 Segundos

Esto indica que el DGC-2020ES no detecta que está instalada una aplicación de firmware válida. La unidad está ejecutando su programa de carga de arranque, esperando aceptar que un firmware se cargue.

- Paso 1. Arranque el BESTCOMSPi^{us}®. Use el menú desplegable y seleccione ARCHIVO > NUEVO > DGC-2020ES.
- Paso 2. Seleccione COMUNICACIONES > SUBIR ARCHIVOS DE DISPOSITIVO y seleccione el archivo de paquete de dispositivo que contiene el firmware e idioma que usted desea cargar.
- Paso 3. Marque los cuadros para Firmware del DGC-2020ES y el Modulo de Idioma DGC-2020ES. Haga click en el botón CARGAR para comenzar el proceso de carga.

Fallas a tierra detectadas en aplicaciones de sistemas sin conexión a tierra

- Paso 1: Verifique que no haya ninguna conexión desde la conexión neutra del generador hasta la conexión a tierra del sistema.
- Paso 2: Realice las pruebas de resistencia del aislamiento en el cableado del sistema para revisar la integridad del aislamiento en todo el sistema.
- Paso 3: Si se detectan fallas a tierra en un DGC-2020ES en una aplicación de sistema sin conexión a tierra, se recomienda utilizar transformadores de potencial en las entradas de detección de tensión para brindar un aislamiento completo entre el DGC-2020ES y las fases de tensión monitoreadas.
- Paso 4: Si los transformadores de potencial están en uso, quite los conectores uno a la vez del DGC-2020ES. Si la extracción de un conector quita la falla a tierra, revise el cableado del sistema a ese conector y hacia afuera del sistema para verificar que las conexiones estén aseguradas y que todo el aislamiento del cableado se encuentre en buenas condiciones.

Interruptor del Generador e Interruptor de Red

El Interruptor del Generador No se Cierra con un Bus Muerto

- Paso 1. Revise la descripción de cómo el elemento lógico interruptor del generador funciona contenido en la descripción del elemento lógico GENBRK descrito en el capítulo BESTLogic™ Plus.
- Paso 2. Revise la sección de petición de cierre del interruptor en el capítulo *Gestión de Interruptores*.
- Paso 3. Vaya a la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE LOS INTERRUPTORES > HARDWARE DEL INTERRUPTOR > INTERRUPTOR DEL GENERADOR y ajuste el parámetro ACTIVACIÓN CIERRE BUS MUERTO en Activar.
- Paso 4. Compruebe que el estado del Generador sea estable. El interruptor no se cerrará si el estado del generador no es estable. Verifique el estado utilizando el Explorador de Medición en BESTCOMSPi^{us} y compruebe que cuando el generador esté en marcha, el LED de estado GENERADOR ESTABLE esté encendido. Si es necesario, modifique los ajustes en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > DETECCIÓN DE CONDICIÓN DEL BUS.
- Paso 5. Compruebe que el estado del bus sea MUERTO. Verifique el estado utilizando el Explorador de Medición en BESTCOMSPi^{us} y compruebe que cuando el generador esté en marcha, el LED de estado BUS MUERTO esté encendido. Si es necesario, modifique los ajustes en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > DETECCIÓN DE CONDICIÓN DEL BUS.
- Paso 6. Verifique las conexiones en la Lógica Programable del BESTLogicPlus al elemento lógico interruptor del generador. La entrada *Estado* debe ser impulsada por una "A" o un contacto normalmente abierto del interruptor del generador. Las entradas de comando ABRIR y

CERRAR en el lado izquierdo del bloque lógico son entradas de comandos para abrir y cerrar. Estos pueden ser conectados a entradas físicas si se desea tener llaves de comando abrir y cerrar. Si están cableados, deben ser entradas de pulso, o alguna lógica debe emplearse de forma que las entradas de comando abrir y cerrar nunca sean impulsadas al mismo tiempo. Si estas son impulsadas al mismo tiempo, el interruptor está recibiendo comandos abrir y cerrar simultáneamente. El interruptor no cambiará de estado si está recibiendo órdenes de abrir y cerrar al mismo tiempo.

Paso 7. Verifique que el interruptor esté recibiendo un comando de cierre. Las fuentes de comandos de cierre del interruptor son:

- El mismo DGC-2020ES cuando la función de transferencia automática de falla de red (ATS) está habilitada.
- El mismo DGC-2020ES cuando el elemento lógico MARCHA CON CARGA recibe un pulso de Arranque en la lógica programable.
- El mismo DGC-2020ES cuando es arrancado desde Temporizador de Programación y se marca la casilla de verificación Marcha con Carga en el ajuste Programación del Generador.
- Los Contactos de Entrada de Cierre del Interruptor Manual aplicados a las entradas Abrir y Cerrar en el lado izquierdo del elemento lógico del Interruptor del Generador en la lógica programable.

Paso 8. Verifique el cableado entre el DGC-2020ES y el interruptor. Si todo parece correcto, se puede efectuar una operación manual de cierre-apertura modificando la lógica programable. Asigne algunas salidas no empleadas a las salidas ABRIR y CERRAR del Bloque del Interruptor del Generador en la lógica programable. Asigne un interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de apertura del interruptor. Asigne otro interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de cierre del interruptor. Conéctese a BESTCOMSPPlus y haga funcionar los interruptores virtuales utilizando el panel de Control ubicado en el Explorador de Medición. Nunca abra y cierre al mismo tiempo. Esto podría deteriorar el interruptor y/o el funcionamiento del motor. Si todo funciona tal y como se espera, restaure la lógica a su estructura original.

El Interruptor del Generador No se Abre cuando Debería Hacerlo

Paso 1. Revise la descripción de cómo el elemento lógico interruptor del generador funciona contenido en la descripción del elemento lógico GENBRK en el capítulo *BESTLogicPlus*.

Paso 2. Revise la sección de petición de funcionamiento del interruptor en el capítulo *Gestión de Interruptores*.

Paso 3. Verifique las conexiones en la Lógica Programable del BESTLogicPlus al elemento lógico interruptor del generador. La entrada *Estado* debe ser impulsada por una "A" o un contacto normalmente abierto del interruptor del generador. Las entradas de comando ABRIR y CERRAR en el lado izquierdo del bloque lógico son entradas de comandos para abrir y cerrar. Estos pueden ser conectados a entradas físicas si se desea tener llaves de comando abrir y cerrar. Si están cableados, deben ser entradas de pulso, o alguna lógica debe emplearse de forma que las entradas de comando abrir y cerrar nunca sean impulsadas al mismo tiempo. Si estas son impulsadas al mismo tiempo, el interruptor está recibiendo comandos abrir y cerrar simultáneamente. El interruptor no cambiará de estado si está recibiendo órdenes de abrir y cerrar al mismo tiempo.

Paso 4. Verifique que el interruptor esté recibiendo un comando de apertura. Las fuentes de comandos de apertura del interruptor son:

- El mismo DGC-2020ES cuando la función de transferencia automática está habilitada.
- El mismo DGC-2020ES cuando el elemento lógico MARCHA CON CARGA recibe un pulso de Detención en la lógica programable.
- El mismo DGC-2020ES cuando se cierra el motor debido a una alarma activa.

- El mismo DGC-2020ES cuando finaliza una sesión de marcha desde el Temporizador de Programación y se marca la casilla de verificación Marcha con Carga en el ajuste Programación del Generador.
- Los Contactos de Entrada de Apertura del Interruptor Manual aplicados a las entradas Abrir y Cerrar en el lado izquierdo del elemento lógico del Interruptor del Generador en la lógica programable.

Paso 8. Verifique el cableado entre el DGC-2020ES y el interruptor. Si todo parece correcto, se puede efectuar una operación manual de cierre-apertura modificando la lógica programable. Asigne algunas salidas no empleadas a las salidas ABRIR y CERRAR del Bloque del Interruptor del Generador en la lógica programable. Asigne un interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de apertura del interruptor. Asigne otro interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de cierre del interruptor. Conéctese a BESTCOMSP*Plus* y haga funcionar los interruptores virtuales utilizando el panel de Control ubicado en el Explorador de Medición. Nunca abra y cierre al mismo tiempo. Esto podría deteriorar el interruptor y/o el funcionamiento del motor. Si todo funciona tal y como se espera, restaure la lógica a su estructura original.

El Interruptor de Red no se Abre cuando la Red Falla

- Paso 1. Verifique que el Interruptor de Red se haya configurado examinando los ajustes en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > HARDWARE DE INTERRUPTORES.
- Paso 2. Compruebe que se haya incluido correctamente el interruptor de red en la lógica programable.
- Paso 3. Verifique que el parámetro TRANSFERENCIA DE FALLA DE RED se establezca en ACTIVAR en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > HARDWARE DE INTERRUPTORES.
- Paso 4. Verifique que una falla en la red sea detectada por el DGC-2020ES. Verifique el estado utilizando el Explorador de Medición en BESTCOMSP*Plus* y compruebe que el LED de estado FALLA DE RED se encienda cuando la potencia en la entrada de tensión del bus del DGC-2020ES esté fuera del rango de tensión o frecuencia. Si es necesario, modifique los ajustes en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > DETECCIÓN DE CONDICIÓN DEL BUS para alcanzar la detección correcta.
- Paso 5. Verifique el cableado entre el DGC-2020ES y el interruptor. Si todo parece correcto, se puede efectuar una operación manual de cierre-apertura modificando la lógica programable. Asigne algunas salidas no empleadas a las salidas ABRIR y CERRAR del Bloque del Interruptor del Generador en la lógica programable. Asigne un interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de apertura del interruptor. Asigne otro interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de cierre del interruptor. Conéctese a BESTCOMSP*Plus* y haga funcionar los interruptores virtuales utilizando el panel de Control ubicado en el Explorador de Medición. Nunca abra y cierre al mismo tiempo. Esto podría deteriorar el interruptor y/o el funcionamiento del motor. Si todo funciona tal y como se espera, restaure la lógica a su estructura original.

El Interruptor de Red No se Cierra Luego de que se Restablece la Red

- Paso 1. Verifique que el Interruptor de Red se haya configurado examinando los ajustes en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > HARDWARE DE INTERRUPTORES.
- Paso 2. Compruebe que se haya incluido correctamente el interruptor de red en la lógica programable.
- Paso 3. Verifique que el parámetro TRANSFERENCIA DE FALLA DE RED se establezca en ACTIVAR en la pantalla AJUSTES > GESTIÓN DE INTERRUPTORES > HARDWARE DE INTERRUPTORES.
- Paso 4. Verifique que la potencia de red estable sea detectada por el DGC-2020ES. Verifique el estado utilizando el Explorador de Medición en BESTCOMSP*Plus* y compruebe que el LED de estado RED ESTABLE se encienda cuando la potencia en la entrada de tensión del bus del DGC-2020ES sea correcta. Si es necesario, modifique los ajustes en la pantalla AJUSTES >

GESTIÓN DE INTERRUPTORES > DETECCIÓN DE CONDICIÓN DEL BUS para alcanzar la detección correcta.

- Paso 5. Verifique el cableado entre el DGC-2020ES y el interruptor. Si todo parece correcto, se puede efectuar una operación manual de cierre-apertura modificando la lógica programable. Asigne algunas salidas no empleadas a las salidas ABRIR y CERRAR del Bloque del Interruptor del Generador en la lógica programable. Asigne un interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de apertura del interruptor. Asigne otro interruptor virtual a la salida lógica que debería ser normalmente la salida de cierre del interruptor. Conéctese a BESTCOMSPPlus y haga funcionar los interruptores virtuales utilizando el panel de Control ubicado en el Explorador de Medición. Nunca abra y cierre al mismo tiempo. Esto podría deteriorar el interruptor y/o el funcionamiento del motor. Si todo funciona tal y como se espera, restaure la lógica a su estructura original.

El generador permanece en estado de enfriamiento cuando intenta apagarse en modo automático después de que el temporizador de enfriamiento cuenta hasta cero segundos o cuando el tiempo de enfriamiento sin carga está configurado en cero

Si la unidad está en modo AUTO e intenta un apagado normal, siempre pasará por el estado de enfriamiento. Permanecerá allí hasta que el temporizador de enfriamiento cuente hasta cero y el estado del interruptor del generador esté abierto.

Si la unidad permanece en el estado de enfriamiento después de que el temporizador de enfriamiento haya expirado, es probable que se deba a que tiene un estado de interruptor de generador cerrado. Esto se puede verificar en el panel frontal en MEDICIÓN > ESTADO > ESTADO > GEN BREAKER o en BESTCOMSPPlus en Explorador de medición > DGC-2020ES > ESTADO. El generador no abandonará el estado de enfriamiento hasta que tenga un estado de interruptor de generador abierto.

Si el elemento lógico del interruptor del generador está presente en la lógica y la entrada de estado es VERDADERA, el estado del interruptor se notificará como cerrado incluso si ese bloque del interruptor tiene una X amarilla grande que indica que no está configurado.

Pantalla Depuración Panel Frontal DGC-2020ES

Hay una pantalla de depuración en el DGC-2020ES que puede ser útil para depurar asuntos relacionados con módulos de I/O (Entrada/Salida). La siguiente pantalla de depuración está disponible: CEM DEBUG

DEPURAR CEM (CEM DEBUG)

Esta pantalla muestra el dato binario que se está enviando entre el CEM-2020 (Módulo de Expansión de Contacto) y el DGC-2020ES.

La pantalla DEPURAR CEM se localiza en el panel frontal en AJUSTE > PARÁMETROS DEL SISTEMA > CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO REMOTO > CONFIGURACIÓN CEM > MENÚ DEPURAR CEM.

Los siguientes parámetros están visibles en la pantalla DEPURAR CEM:

- DGC A CEM BP: Puntos Binarios del DGC-2020ES al CEM-2020. Este es el estado de los relés de salida del CEM-2020 siendo transmitidos desde el DGC-2020ES al CEM-2020. Este es un número de bits empaquetados de 32 bits representando los estados deseados de las salidas del CEM-2020. El bit de más a la izquierda es la primera salida, etc.
- CEM A DGC BP: Puntos Binarios del CEM-2020 al DGC-2020ES. Este es el estado de las entradas del CEM-2020 siendo transmitidas desde el CEM-2020 al DGC-2020ES. Este es un número de bits empaquetados de 32 bits representando los estados medidos de las entradas del CEM-2020. El bit de más a la izquierda es la primera entrada, etc.

16 • Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us}®

Introducción

La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us}® es una aplicación de software para cargar automáticamente los ajustes en los productos compatibles con BESTCOMSPi^{us} al escanear un código de barras prerregistrados, que promueven la uniformidad, redicen posibles errores y ahorran tiempo.

Configuración

El software de la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us} y el lector de código de barras (que se adquiere por separado) deben instalarse en la misma PC.

Instalación del software de herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us}

Recomendaciones de sistema

La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us}® se suministra con el software BESTCOMSPi^{us}. El software BESTCOMSPi^{us} está basado en de Microsoft®. El programa de configuración que instala BESTCOMSPi^{us} en su computadora también instala la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPi^{us} y la versión requerida de .NET Framework (si no la tiene instalada). BESTCOMSPi^{us} funciona con sistemas que utilizan Windows 7 SP1, Windows 8.1 y Windows® 10 versión 1607 (actualización de aniversario) o posterior. Se debe instalar Microsoft Internet Explorer 5.01 o una versión posterior en la PC antes de instalar BESTCOMSPi^{us}. Las recomendaciones de sistema para .NET Framework y BESTCOMSPi^{us} se enumeran en la Tabla 16-1.

Tabla 16-1. Recomendaciones de sistema para BESTCOMSPi^{us} y .NET Framework

Tipo de sistema	Componente	Recomendación
32/64 bits	Procesador	2,0 GHz
32/64 bits	RAM	1 GB (mínimo); 2 GB (recomendado)
32 bit	Disco duro	200 MB (si .NET Framework ya está instalado en la PC)
		4,5 GB (si .NET Framework no está instalado en la PC)
64 bit	Disco duro	200 MB (si .NET Framework ya está instalado en la PC)
		4,5 GB (si .NET Framework no está instalado en la PC)

Para instalar y ejecutar BESTCOMSPi^{us}, el usuario de Windows debe tener derechos de Administrador.

Nota

No conecte un cable USB hasta que se complete la configuración correctamente. Si conecta un cable USB antes de que finalice la configuración, pueden ocasionarse errores.

Descargar BESTCOMSPi^{us}

Utilice el siguiente procedimiento para descargar BESTCOMSPi^{us} desde el sitio web de Basler Electric.

1. Desplácese hasta <https://www.basler.com/Downloads>.
2. Seleccione DGC-2020ES en el menú desplegable del modelo.
3. En el encabezado Software, haga clic en el enlace de descarga de BESTCOMSPPlus.
4. Inicie sesión o cree una cuenta para continuar con la descarga.

Instalar BESTCOMSPPlus

Ejecute el archivo de instalación para la aplicación BESTCOMSPPlus. La utilidad de instalación instala BESTCOMSPPlus, .NET Framework (si aún no está instalado), el controlador USB y la herramienta BESTCOMSPPlus Settings Loader en su PC.

Una vez finalizada la instalación de BESTCOMSPPlus, se agrega la carpeta Basler Electric al menú de programas de Windows. Puede acceder a esta carpeta haciendo clic en el botón Inicio de Windows y luego accediendo a la carpeta Basler Electric dentro del menú Programas. La carpeta Basler Electric contiene un ícono que inicia la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus.

Lector de códigos de barras y códigos de barras

La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus es compatible con los lectores de códigos de barras que se adhieren a las especificaciones de UnifiedPOS. Los lectores de códigos de barras y las etiquetas de códigos de barras no se suministran y deben adquirirse por separado. Para obtener instrucciones de instalación, consulte la documentación del lector de códigos de barras.

Puede utilizarse cualquier código de barras compatible con su lector de código de barras.

Ajustes de la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus®

Los ajustes de la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus se encuentran en dos pantallas principales, la pantalla Tabla cargadora y Configuración. La Tabla cargadora contiene opciones de administración para los archivos de ajustes del producto y sus códigos de barras asociados. La pantalla Configuración contiene opciones específicas del producto para el comportamiento predeterminado de la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus. En los párrafos que figuran a continuación se describirán estos ajustes.

Tabla cargadora

Una entrada, o fila, en la Tabla cargadora contiene todos los datos necesarios para asociar un archivo de ajustes de producto con un código de barras. Se pueden agregar nuevas entradas. Las entradas existentes se pueden editar, eliminar y actualizar a un producto Basler.

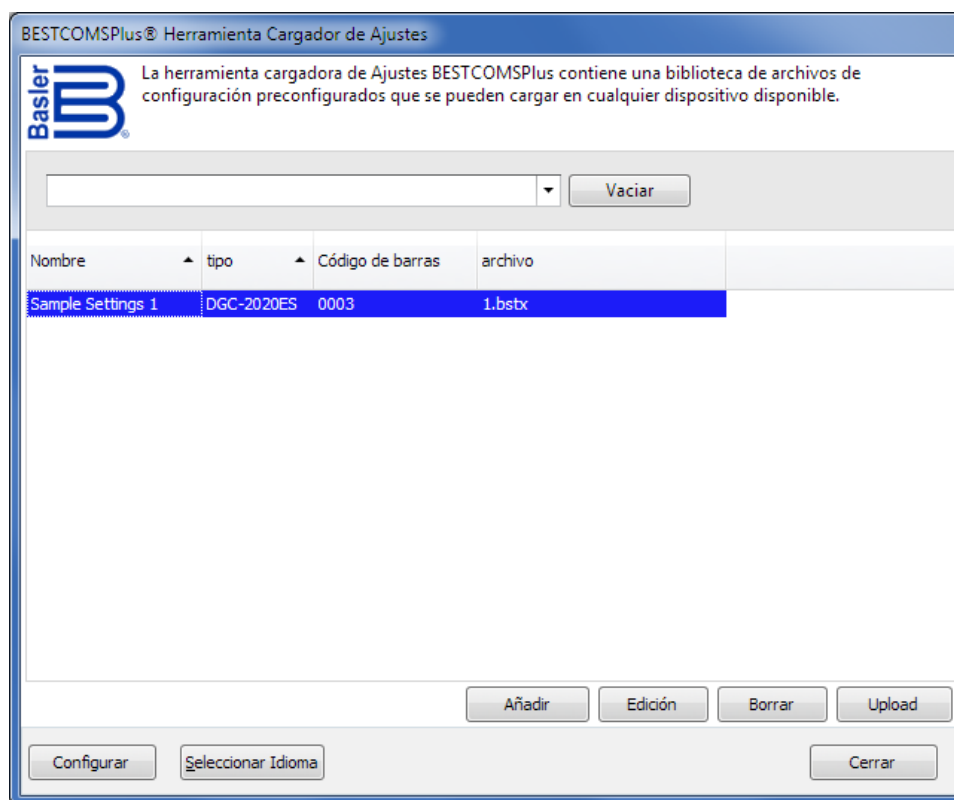


Figura 16-1. Tabla cargadora

BESTCOMSPPlus® Settings Loader Tool	Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus®
The BESTCOMSPPlus Settings Loader Tool contains a library of pre-configured settings files that can be uploaded to any available device.	La herramienta cargadora BESTCOMSPPlus contiene una biblioteca de archivos de configuración preconfigurados que se pueden cargar en cualquier dispositivo disponible.
Clear	Borrar
Name	Nombre
Type	Tipo
Barcode	Código de barras
File	Archivo
Sample Settings 1	Muestra de ajustes (1)
BE1-11 Settings Mill Stream.bstx	BE1-11 Settings Mill Stream.bstx
BE1-11 Settings Otter Creek.bstx	BE1-11 Settings Otter Creek.bstx
Add	Agregar
Edit	Editar
Delete	Eliminar
Upload	Cargar
Configure	Configure (Configuración)
Select Language	Seleccionar idioma
Close	Close (Cerrar)

Escanear los códigos de barras

Coloque el cursor en el campo de texto, que se encuentra en la parte superior de la pantalla Tabla cargadora, y escanee un código de barras. Si la acción se realiza con éxito, los dígitos que forman parte del código de barras aparecerán en el campo de texto. La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus busca automáticamente este código de barras en las entradas de la Tabla cargadora y muestra la entrada relevante. Haga clic en Borrar para eliminar los dígitos del campo de texto.

Agregar una entrada

Haga clic en Agregar para crear una entrada. Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus®: Aparece el cuadro de diálogo Agregar dispositivo (Figura 16-2).

Figura 16-2. Pantalla agregar dispositivo

BESTCOMSPPlus® Settings Loader Tool: Add Device	Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus®: Agregar dispositivo
Loader tool device configuration:	Configuración del dispositivo de la herramienta cargadora:
Name:	Nombre:
Type:	Tipo:
UPC Barcode:	Código de barras UPC:
Location:	Ubicación:
FileName:	Nombre del archivo:
*All fields required	*Todos los campos son obligatorios
OK	Aceptar
Cancel	Cancelar

Introduzca el nombre de la entrada en el campo Nombre. Aparece en la primera columna de la Tabla cargadora.

Seleccione el tipo de producto del menú desplegable Tipo. Aparece en la segunda columna de la Tabla cargadora.

Introduzca el código de barras de la entrada en el campo Código de barras UPC al colocar el cursor sobre el campo Código de barras UPC y escanear el código de barras.

Para seleccionar el archivo de ajustes de producto para la entrada, haga clic en el botón (...) examinar en el campo Ubicación. Utilice los métodos estándares de Windows para desplazarse hasta el archivo de ajustes de producto deseado y haga clic en Abrir. Asegúrese de que el tipo de producto seleccionado del campo Tipo coincida con el archivo de ajustes de producto especificado en el campo Ubicación.

Haga clic en Aceptar cuando haya finalizado.

Editar una entrada

Para editar una entrada existente, seleccione la entrada en la Tabla cargadora y haga clic en Editar. Herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus: Aparece el cuadro de diálogo Editar dispositivo. Las opciones son idénticas a las del cuadro de diálogo Agregar dispositivo. Cuando se hayan realizado los cambios deseados, haga clic en Aceptar.

Eliminar una entrada

Para eliminar una entrada de la Tabla cargadora, seleccione la entrada y haga clic en el botón Eliminar. Aparecerá un mensaje que le dará la opción de confirmar o cancelar la eliminación.

Cargar una entrada

Seleccione una entrada y haga clic en Cargar. Aparece un cuadro de diálogo que brinda opciones de conexión para el tipo de dispositivo adecuado. Para obtener información de conexión detallada, consulte el manual de instrucciones del producto Basler. Una vez que se establezca una conexión, los ajustes de producto asociados con la entrada se cargarán.

Ajustes de la configuración

Para los ajustes de configuración, haga clic en el botón Configurar en la parte inferior de la Tabla cargadora. Las pestañas del producto que aparecen en la parte izquierda representan los productos Basler compatibles. Cada pestaña de producto incluye pestañas para Archivos de ajustes y Opciones de conexión. Las opciones de estas pestañas se describen a continuación.

Opciones de archivos de ajustes

Usar ruta guardada: cuando está habilitada, la ruta especificada en la entrada de la Tabla cargadora se utiliza al cargar el archivo de ajustes.

Única carpeta: cuando está habilitada, especifica una única carpeta que contiene todos los archivos de ajustes para el producto. El nombre de archivo de Windows especificado en el campo Ubicación de la entrada de la Tabla cargadora se busca en la ubicación de la única carpeta. Por ejemplo, todos los archivos de ajustes de un producto se encuentran en in "C:\Files". El campo Ubicación en la entrada de la Tabla cargadora para un dispositivo contiene "C:\Documents\Settings\BE1-11 Settings.bstx". La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP^{Plus} busca en "C:\Files" for the filename "BE1-11 Settings.bstx".

Adjuntar código de barras a la ubicación: cuando está habilitada, el código de barras se adjunta a la ubicación especificada al cargar el archivo de ajustes. Por ejemplo, una entrada con el código de barras "0002" se encuentra en C:\Files\0002 y una entrada con el código de barras "0003" se encuentra en C:\Files\0003.

Inicio de sesión: si se especifican el nombre de usuario y la contraseña, no se le solicitarán credenciales cuando sea necesario.

Guardar después de cargar: después de cargar un archivo de ajustes, los ajustes se descargan del dispositivo conectado y se guardan en la ubicación especificada, cuando esta opción está habilitada.

Cargar seguridad: cuando está habilitada, los ajustes de seguridad almacenan en el archivo de ajustes se cargan en el dispositivo. Se solicitarán credenciales si aún no se han especificado.

Figura 16-3 ilustra la pestaña Archivos de ajustes.

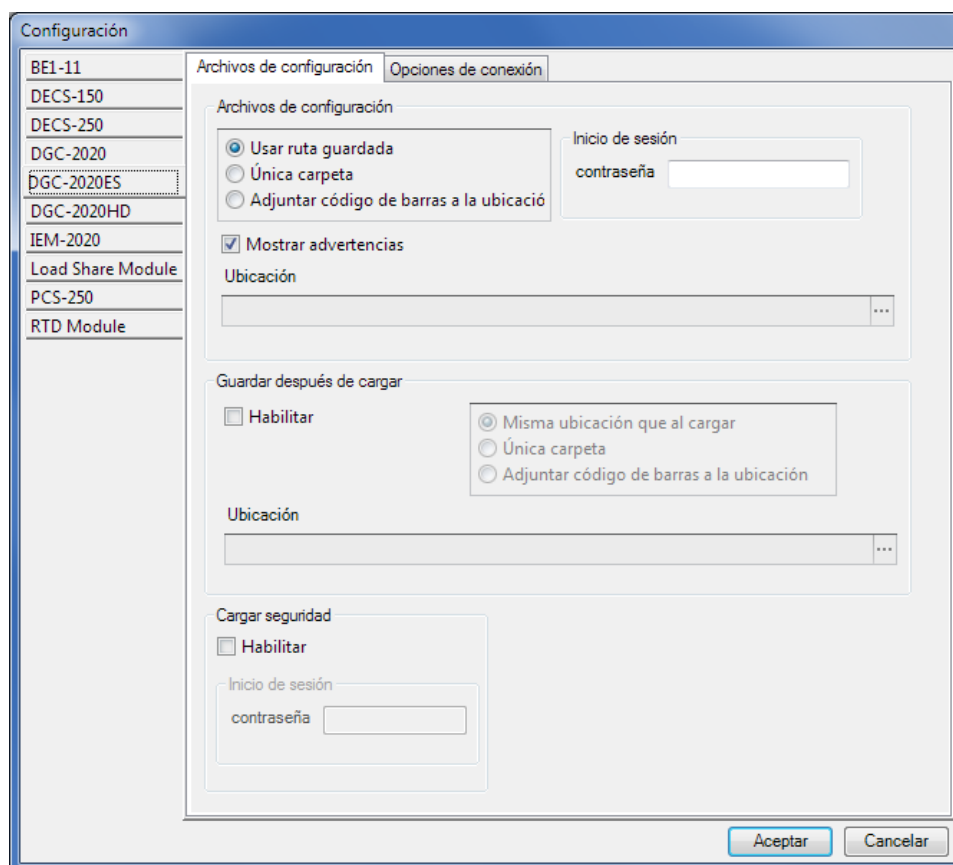


Figura 16-3. Configuración, Pestaña archivos de ajustes

Configuration	Configuration (Configuración)
BE1-11	BE1-11
DECS-150	DECS-150
DECS-250	DECS-250
DGC-2020	DGC-2020
DGC-2020ES	DGC-2020ES
DGC-2020HD	DGC-2020HD
IEM-2020	IEM-2020
Load Share Module	Módulo de reparto de carga
PCS-250	PCS-250
RTD Module	Módulo de RTD
Settings File	Archivo de ajustes
Use saved path	Usar ruta guardada
Single folder	Única carpeta
Append bar-code to location	Adjuntar código de barras a la ubicación
Logon	Inicio de sesión
User Name	Nombre de usuario
Password	Contraseña
Show Warnings	Mostrar advertencias
Location	Ubicación
C:\Files	C:\Files
Save After Upload	Guardar después de cargar
Enable	Habilitado
Same location as upload	Misma ubicación que al cargar
Upload Security	Cargar seguridad
OK	Aceptar
Cancel	Cancelar

Opciones de conexión

Las opciones de conexión constan de tres selecciones descritas a continuación. Para obtener información de conexión detallada, consulte el manual de instrucciones del producto Basler.

Solicitar conexión siempre: cuando está habilitada, aparece un cuadro de diálogo que brinda opciones de conexión para el tipo de dispositivo adecuado cada vez que intenta realizarse una conexión.

Conexión Ethernet: cuando está habilitada, la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus intenta conectarse automáticamente a la dirección IP especificada antes de cargar los ajustes.

Conexión USB: cuando está habilitada, la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSPPlus® intenta conectarse automáticamente al dispositivo mediante el puerto USB antes de cargar los ajustes.

Figura 16-4 ilustra la pestaña Opciones de conexión.

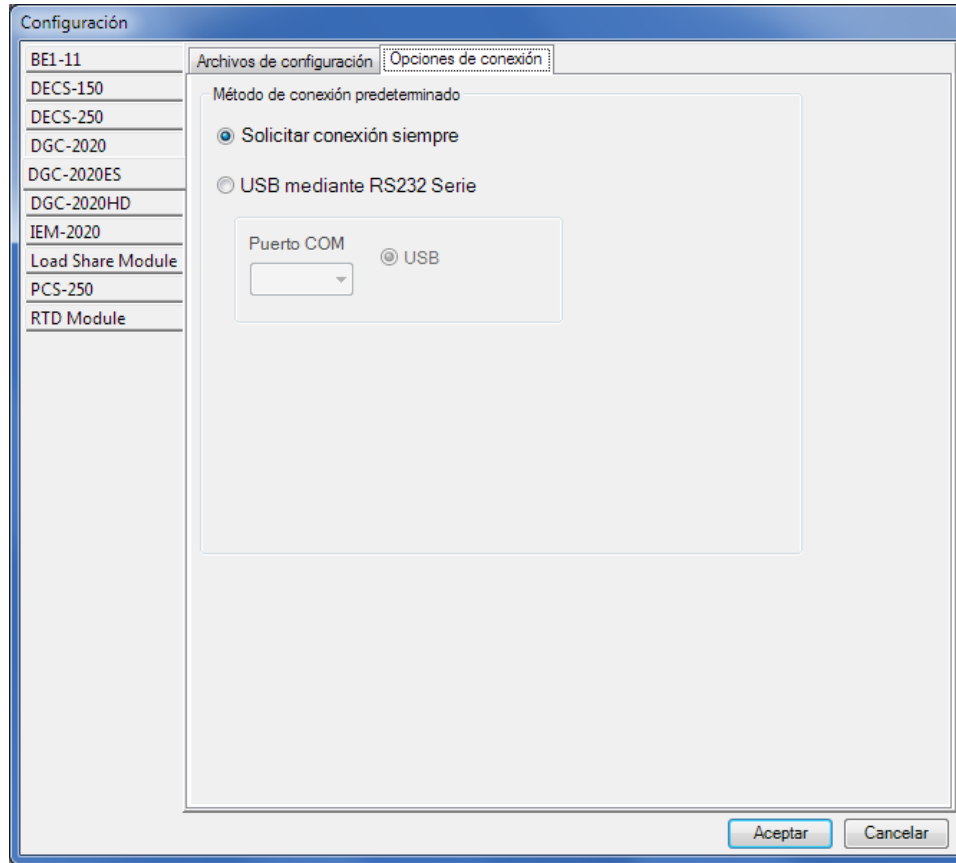


Figura 16-4. Configuración, Pestaña opciones de conexión

Configuration	Configuration (Configuración)
BE1-11	BE1-11
DECS-150	DECS-150
DECS-250	DECS-250
DGC-2020	DGC-2020
DGC-2020ES	DGC-2020ES
DGC-2020HD	DGC-2020HD
IEM-2020	IEM-2020
Load Share Module	Módulo de reparto de carga
PCS-250	PCS-250
RTD Module	Módulo de RTD
Settings File	Archivo de ajustes
Connection Options	Opciones de conexión
Default Connection Method	Método de conexión predeterminado
Always prompt for connection	Solicitar conexión siempre

Ethernet Connection [IP (Address : Port)]	Conexión Ethernet [IP (Dirección : Puerto)]
USB Connection	Conexión USB
OK	Aceptar
Cancel	Cancelar

Funcionamiento general

Los pasos que se enumeran a continuación se suministran como una pauta general sobre cómo ejecutar la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP*lus* cuando se completa la configuración inicial y los archivos de ajustes se asocian con los códigos de barras.

1. Encienda el dispositivo que recibirá los nuevos ajustes. Asegúrese de que se hayan establecido conexiones de comunicación adecuadas entre el dispositivo y la PC que ejecuta la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP*lus*.
2. Ejecute la herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP*lus*.
3. Coloque el cursor en la barra de búsqueda.
4. Escanee el código de barras.
5. El archivo de ajustes se resalta automáticamente y se aísla en la tabla.
6. Haga clic en Cargar.
7. La herramienta cargadora de ajustes BESTCOMSP*lus* se conecta automáticamente con el dispositivo y carga los ajustes. La conexión con el dispositivo es automática, salvo que esté habilitada la opción "Solicitar conexión siempre".



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
email: singaporeinfo@basler.com