

SGC 120 Mk II

4189341364-C

Controlador de grupo electrógeno único

Manual de instrucciones



Improve
Tomorrow



1. Introducción

1.1 Acerca de	5
1.1.1 Resumen de funciones	5
1.2 Sobre el manual del usuario	6
1.2.1 Finalidad general	6
1.2.2 Versión de software	6
1.3 Advertencias y seguridad	6
1.4 Información legal	7

2. Instalación

2.1 Dimensiones y peso	8
2.2 Herramientas y materiales	9
2.3 Montaje	9
2.4 Terminales	10

3. Cableado

3.1 Cableado típico	12
3.2 Directrices de cableado: mejores prácticas para la conexión a tierra	13
3.3 Conexiones de corriente alterna	14
3.3.1 Puesta a tierra del transformador de corriente (TC)	16
3.3.2 Fusibles de medición de tensión	16
3.3.3 Entradas analógicas	17
3.4 Conexiones de corriente continua (DC)	19
3.4.1 Entradas digitales	19
3.4.2 Salidas digitales	20
3.4.3 Alimentación eléctrica y arranque	20
3.5 Comunicación	21
3.5.1 Comunicación con el motor vía bus CAN	21
3.5.2 Modbus RS-485	21

4. Software Smart Connect Mk II

4.1 Descarga del software smart connect	23
4.2 Conexión vía USB	23
4.3 Interfaz Smart connect	23
4.3.1 Barra de herramientas superior	23
4.3.2 Menú de la izquierda	26
4.3.3 Botón de simulación en vivo	27

5. Pantalla y menús

5.1 Pantalla, botones y LED	29
5.2 Selección de modo y menú	30
5.3 Configuración de pantalla	30
5.3.1 Pantalla	30
5.3.2 Función de ahorro de energía	30
5.3.3 Función de suspensión profunda	31
5.4 Menú de monitorización	31
5.4.1 Monitoreo del estado del EGR	31
5.5 Menú de Configuración	32
5.5.1 Salida automática del modo de configuración	33
5.6 Lista de parámetros	33
5.6.1 Módulo	33
5.6.2 Entradas digitales	35

5.6.3 Salidas digitales.....	36
5.6.4 Entradas analógicas.....	36
5.6.5 Motor de combustión.....	37
5.6.6 Temporizadores.....	43
5.6.7 Generador.....	44
5.6.8 Red.....	49
5.6.9 Configuración de la ECU.....	51
5.6.10 Mantenimiento.....	53
5.6.11 Restablecer contadores.....	54
5.6.12 ID de contraseña.....	54
6. Modos y aplicaciones	
6.1 Modo de funcionamiento.....	56
6.2 Modo AUTO.....	56
6.2.1 Isla.....	56
6.2.2 Accionamiento del motor.....	57
6.2.3 Automático en fallo de red (AMF).....	57
6.2.4 Arranque/parada remotos	58
6.2.5 Ejercicio automático.....	59
6.3 Modo Manual.....	61
6.4 Modo de sueño profundo.....	62
7. Funciones generales	
7.1 Contraseñas.....	63
7.2 Sistemas de medición de CA.....	63
7.3 Ajustes nominales.....	64
7.3.1 Ajustes nominales por defecto.....	64
7.3.2 Ajustes nominales alternativos.....	64
7.4 Disyuntores.....	64
7.4.1 Tipos de interruptores.....	64
7.4.2 Temporizador de carga del resorte del disyuntor.....	65
7.5 Cálculos de carga.....	65
7.6 Alarmas.....	66
7.7 M-Logic.....	73
7.7.1 Líneas lógicas.....	73
7.7.2 Líneas de comparación.....	73
7.7.3 M-Logic relacionada con el EGR.....	74
7.8 Idioma.....	74
7.8.1 Paquete de idiomas.....	74
7.8.2 Idioma smart connect.....	75
8. Funciones del motor de combustión	
8.1 Secuencias del motor.....	76
8.2 Funciones de arranque del motor.....	76
8.2.1 Secuencia de arranque.....	76
8.3 Funciones de parada del motor.....	78
8.3.1 Secuencia de parada.....	78
8.3.2 Diagrama de flujo de la secuencia de parada.....	79
8.4 Modo en ralentí.....	80
8.5 Control de temperatura del refrigerante.....	81
8.6 Precalentador del motor.....	83

8.7 Supervisión externa del RGE	84
8.7.1 Detección de faltas del EGR	84
8.7.2 Supervisión de faltas del EGR	85
8.8 Otras funciones	86
8.8.1 Temporizador de mantenimiento	86
8.8.2 Interruptor de llave	87
9. Modbus	
9.1 Acerca de	88
9.2 Detalles de conexión	88
9.3 Ajustes de comunicación RS-485	88
9.4 Comunicación Modbus del EGR	88
10. Comunicación con el motor vía bus CAN	
10.1 Descripción general	90
10.1.1 Acerca de	90
10.1.2 Muestra de los valores del motor en la pantalla	90
10.2 Configuración de los ajustes de comunicación con el motor	90
10.3 J1939 genérico	90
11. Entradas y salidas	
11.1 Entradas digitales	92
11.2 Entrada digital del EGR	93
11.3 Salidas digitales	95
12. Controlador de Pantalla Remota (RDC, por sus siglas en inglés)	
12.1 Acerca de RDC	98
12.2 Conectar los controladores	98
12.3 Configurar los controladores	99
12.3.1 Configurar el controlador maestro	99
12.3.2 Configurar la pantalla remota (RDC)	100
13. Localización de fallos	

1. Introducción

1.1 Acerca de

El controlador SGC 120 Mk II presenta todas las funciones necesarias para proteger y controlar un grupo electrógeno, un disyuntor de grupo electrógeno y un disyuntor de red eléctrica. Los valores y alarmas se muestran en la pantalla LCD y los operarios pueden controlar fácilmente el sistema desde la pantalla.

Utilizar el controlador para monitorizar los parámetros de seguridad del motor, por ejemplo, temperatura del motor y presión del aceite. El controlador también puede medir tensión para redes eléctricas y grupos electrógenos.

El software Smart Connect Mk II le permite configurar parámetros, registrar datos, añadir curvas de sensor personalizadas y supervisar datos en tiempo real. M-Logic también está disponible en el software para crear funciones que utilicen eventos y salidas predefinidos. Se puede utilizar el comparador analógico para crear alarmas y funciones lógicas personalizadas.

1.1.1 Resumen de funciones

Este es un resumen de las funciones más importantes.

Monitoreo

Utilice el controlador SGC para monitorizar los parámetros de red eléctrica, motor y alternador.

Entradas y salidas

- Entradas analógicas configurables
- Entradas digitales de interruptor
- Entrada de alternador DG
- Entrada de tensión de red (AMF)
- Entrada para la selección de la referencia de combustible
- Salidas digitales

Comunicación

- RS-485 para comunicación vía Modbus
- Comunicación con el motor vía bus CAN
- Interfaz USB para conexión a PC

Modos de operación

El controlador SGC puede operar en modo AUTO y en modo manual.

En modo AUTO, puede seleccionar estas funciones:

- Isla
- Automático en fallo de red (AMF)
- Arranque/parada remotos
- Ejercicio automático
- Accionamiento del motor

Funciones de visualización e idioma

- Pantalla retroiluminada
- Compatible con varios idiomas, entre ellos inglés, español y chino
- Configura y personaliza el idioma de la pantalla del controlador y el idioma del software
- Protección por contraseña de 2 niveles

M-Logic

- Herramienta simple de configuración de lógica
- Eventos de entrada y salida seleccionables

1.2 Sobre el manual del usuario

1.2.1 Finalidad general

El presente documento incluye instrucciones importantes que se deben observar durante la instalación y mantenimiento del controlador.

Solo el personal autorizado puede realizar los trabajos de instalación y mantenimiento. Los trabajos deben cumplir todos los códigos eléctricos estatales y locales aplicables. El funcionamiento eficiente y seguro del controlador solo es posible si el funcionamiento y la configuración del equipo son correctos y se completa el mantenimiento.

1.2.2 Versión de software

La información contenida en este documento guarda relación con la versión de software:

Software	Versión
Software de aplicación	R18

1.3 Advertencias y seguridad

Símbolos de declaraciones de riesgos

 ADVERTENCIA	
	Éste muestra situaciones potencialmente peligrosas. Si no se observan las pautas, estas situaciones podrían provocar la muerte, lesiones físicas graves o destrucción de los equipos.

 ATENCIÓN	
	Éste muestra una situación de bajo nivel de riesgo. Si no se observan las pautas indicadas, estas situaciones podrían provocar lesiones leves o moderadas.

Símbolos para notas generales

NOTA Éste muestra información general.

 **Más información**
Éste muestra dónde puede encontrar información adicional.

Seguridad durante la instalación y operación

A la hora de instalar y operar el equipo, podría tener que trabajar con corrientes y tensiones peligrosas. Por ello, la instalación deberá ser realizada exclusivamente por personal autorizado que comprenda los riesgos que supone el trabajo con equipos eléctricos.



¡PELIGRO!



Corrientes y tensiones activas peligrosas

No toque ningún terminal, en particular las entradas de medida de corriente alterna y los terminales de los relés, ya que esto podría provocar lesiones o la muerte.

Peligro del transformador de corriente



¡PELIGRO!



Descarga eléctrica y arco eléctrico

Riesgo de quemaduras y descargas eléctricas por alta tensión.

Cortocircuite todos los secundarios del transformador de corriente antes de cortar cualquier conexión del transformador de corriente al controlador.

Configuración de fábrica

El controlador se entrega preprogramado desde fábrica con un conjunto de ajustes predeterminados. Estos ajustes están basados en valores típicos y tal vez no sean correctos para su sistema. Por tanto, deberá comprobar todos los parámetros y ajustes antes de utilizar el controlador.

Descarga electrostática (ESD)

Las descargas electrostáticas pueden provocar daños en los terminales de controlador. Debe proteger los terminales de las descargas electrostáticas durante la instalación. Una vez instalado y conectado el controlador, ya no es necesario adoptar tales precauciones.

1.4 Información legal

Garantía

AVISO



Garantía

El controlador no debe ser abierto por personal no autorizado. Si de alguna manera se abre la unidad, quedará anulada la garantía.

Descargo de responsabilidad

DEIF A/S se reserva el derecho a realizar, sin previo aviso, cambios en el contenido del presente documento.

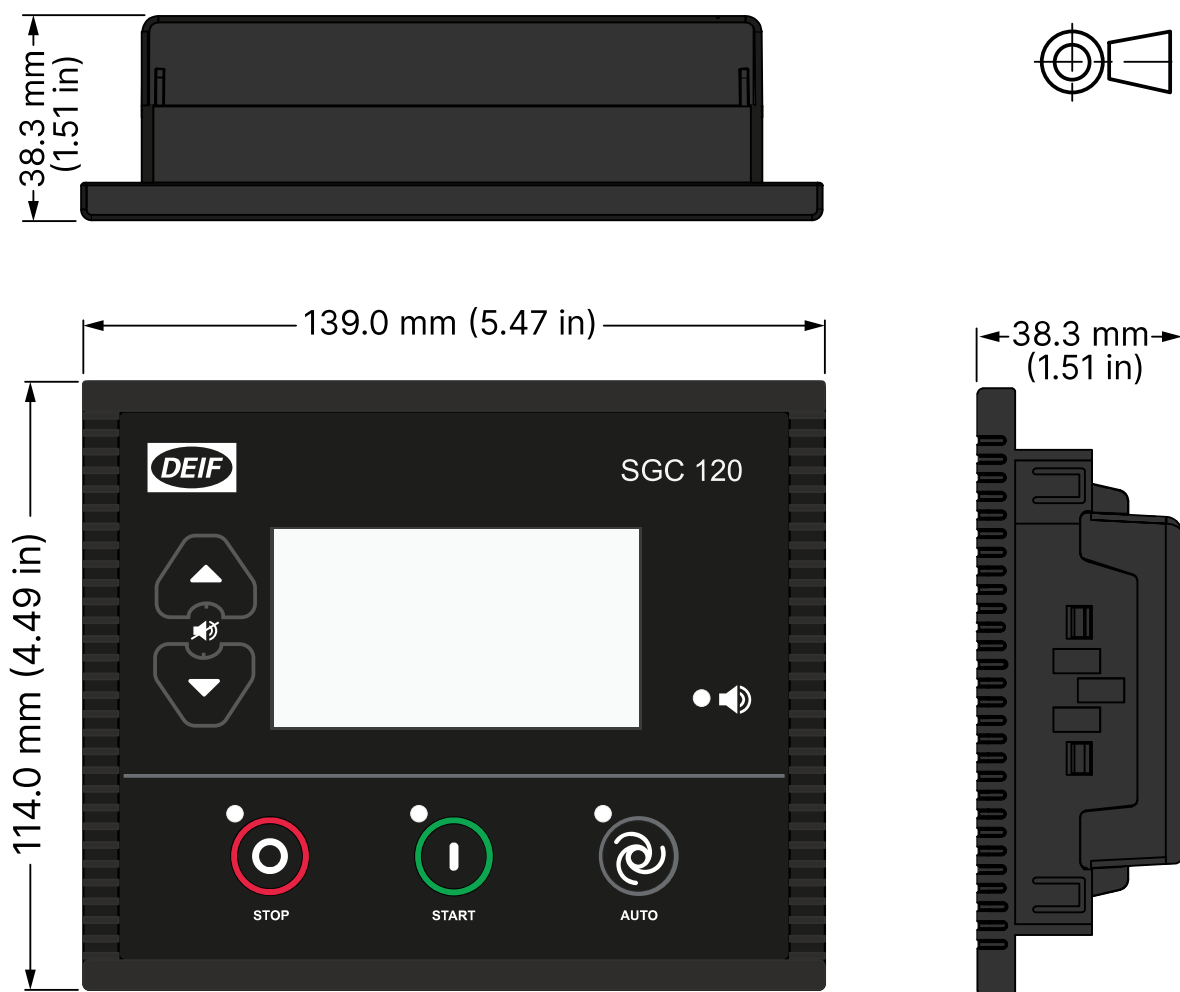
La versión en inglés de este documento siempre contiene la información más reciente y actualizada acerca del producto. DEIF no asumirá ninguna responsabilidad por la precisión de las traducciones y éstas podrían no haber sido actualizadas simultáneamente a la actualización del documento en inglés. Ante cualquier discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la versión en inglés.

Derechos de autor

© Copyright DEIF A/S. Reservados todos los derechos.

2. Instalación

2.1 Dimensiones y peso



Dimensiones

Dimensiones	Longitud: 139,0 mm (5,47 pulg.) Altura: 114,0 mm (4,49 pulg.) Profundidad: 38,3 mm (1,51 pulg.)
Abertura en el cuadro eléctrico	Longitud: 118,0 mm (4,65 pulg.) Altura: 93,0 mm (3,66 pulg.) Tolerancia: $\pm 0,3$ mm (0,01 pulg.)
Peso	Con cerradura: 289 g Sin cerradura: 276 g

2.2 Herramientas y materiales

Herramientas necesarias para el montaje

Herramienta	Se utiliza para:
Equipo de seguridad	Protección personal de acuerdo con las normas locales y los requisitos
Destornillador, PH2 o plano de 5 mm	Apriete las abrazaderas de los tornillos de fijación, par de apriete 0,15 N-m (1,3 lb-in)
Pelacables, alicates y cúteres	Prepare el cableado y corte las bridas

AVISO



Un par de apriete excesivo dañará las abrazaderas de los tornillos y/o la carcasa del controlador
No utilice herramientas motorizadas durante la instalación.

Materiales necesarios para el montaje y el cableado

Materiales	Se utiliza para:
Cuatro abrazaderas de tornillo	Montaje del controlador en el panel frontal
Cables y conectores	Cableado de equipos de terceros a los terminales del controlador
Bridas para cables	Fijación del cableado

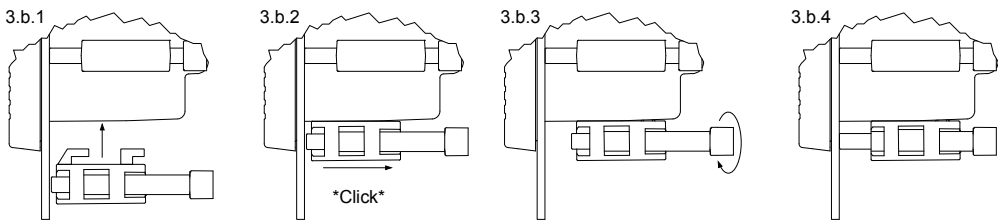
2.3 Montaje

El controlador se ha concebido para su montaje en el panel frontal.

Abertura en panel:

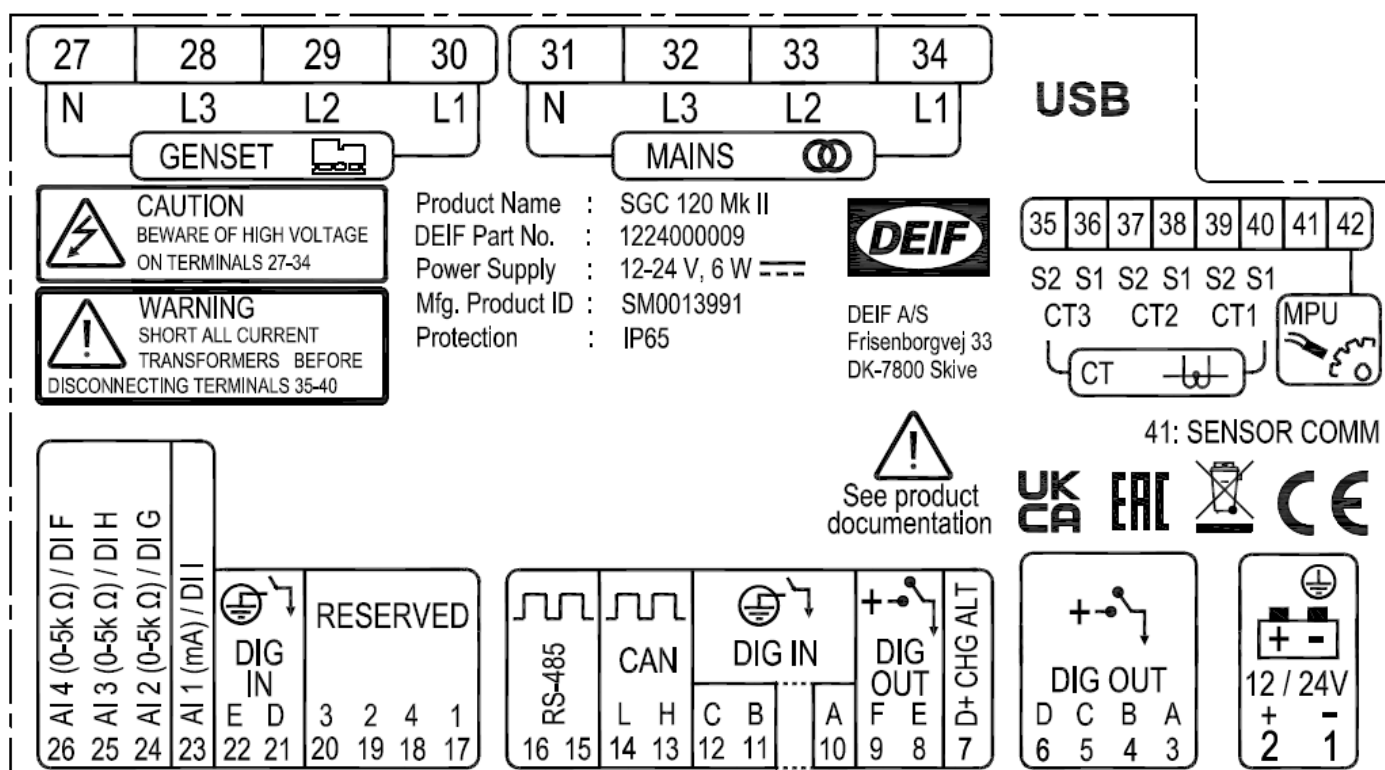
- Longitud: 118 mm (4,65 pulg.)
- Altura: 93 mm (3,66 pulg.)
- Tolerancia: ± 0,3 mm (0,01 pulg.)

1. Inserte el controlador en el panel.
2. Inserte las abrazaderas de tornillo:



3. Apriete las abrazaderas de tornillo a 0,19 Nm. No apriete las abrazaderas a más de 0,19 Nm.

2.4 Terminales

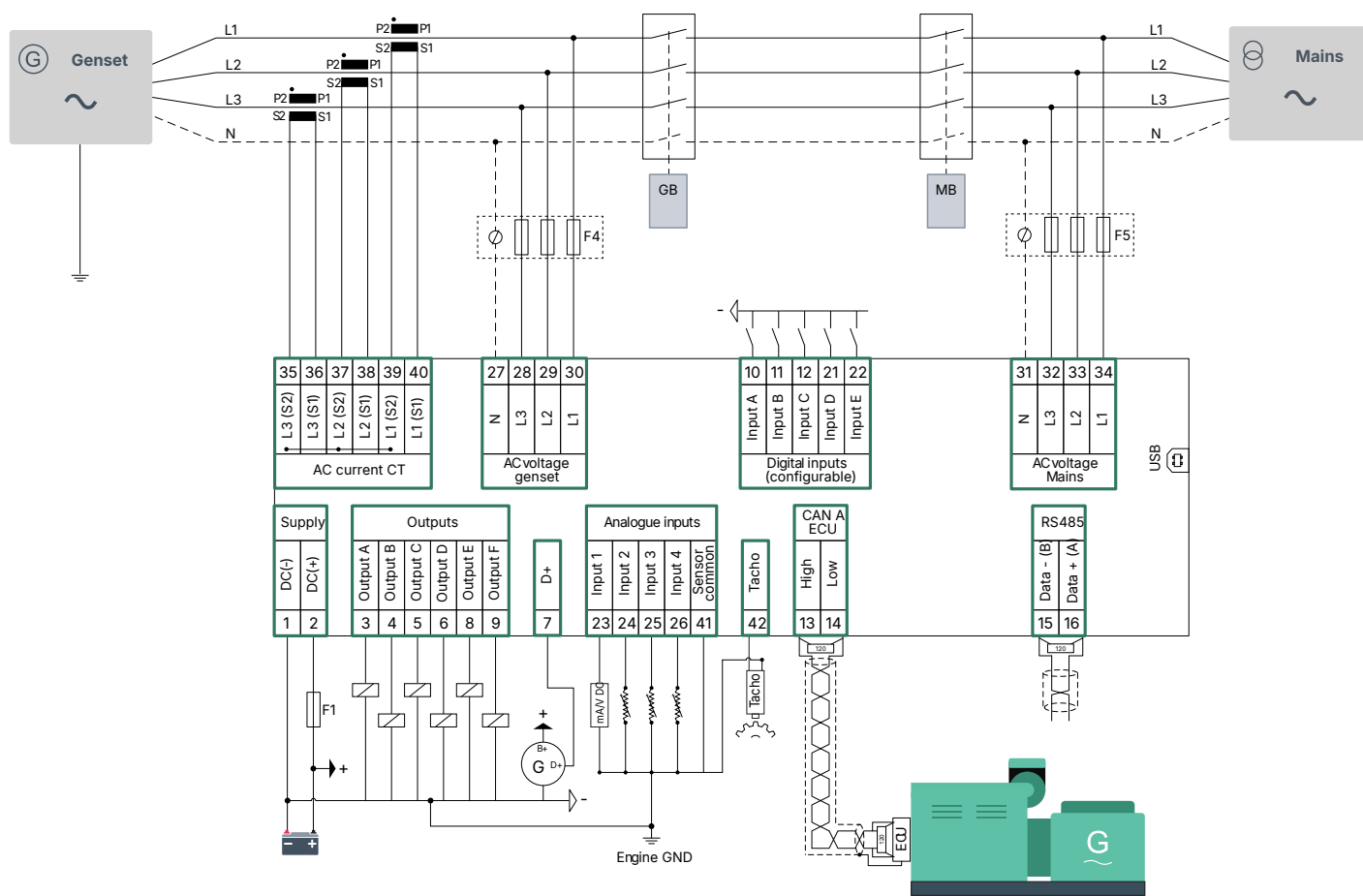


Terminal	Texto	Descripción
1	GND	Tierra de alimentación eléctrica
2	BATT +	Positivo de la alimentación eléctrica
3	DIG OUT A	Salida de corriente continua (DC) - A
4	DIG OUT B	Salida de corriente continua (DC) - B
5	DIG OUT C	Salida de corriente continua (DC) - C
6	DIG OUT D	Salida de corriente continua (DC) - D
7	D+ CHG ALT	Entrada para control del alternador de carga
8	DIG OUT E	Salida de corriente continua (DC) - E
9	DIG OUT F	Salida de corriente continua (DC) - F
10	DIG IN A	Entrada de conmutación A
11	DIG IN B	Entrada de conmutación B
12	DIG IN C	Entrada de conmutación C
13	CAN H	CAN alta
14	CAN L	CAN baja
15	RS-485 B	RS-485 B
16	RS-485 A	RS-485 A
17	Reservada	-
18	Reservada	-
19	Reservada	-
20	Reservada	-

Terminal	Texto	Descripción
21	DIG IN D	Entrada de conmutación D
22	DIG IN E	Entrada de conmutación E
23	AI 1 (mA) / DI I	Entrada analógica procedente de la lista de sensores/ entrada digital I
24	AI 2 (0-5k Ω) / DI G	Entrada analógica procedente de la lista de sensores/ entrada digital G
25	AI 3 (0-5k Ω) / DI H	Entrada analógica procedente de la lista de sensores/ entrada digital H
26	AI 4 (0-5k Ω) / DI F	Entrada analógica procedente de la lista de sensores/ entrada digital F
27	GRUPO ELECTRÓGENO N	Entrada de tensión del neutro del generador
28	GENSET L3	Entrada de tensión de la fase L3 del generador
29	GENSET L2	Entrada de tensión de la fase L2 del generador
30	GENSET L1	Entrada de tensión de la fase L1 del generador
31	RED ELÉCTRICA N	Entrada de tensión del neutro de la red eléctrica
32	MAINS L3	Entrada de tensión de la fase L3 de la red eléctrica
33	MAINS L2	Entrada de tensión de la fase L2 de red
34	MAINS L1	Entrada de tensión de la fase L1 de red
35	CT3 S2	Entrada TC 2 del generador fase L3 (máx. 2,5 mm ²)
36	CT3 S1	Entrada TC 1 del generador fase L3 (máx. 2,5 mm ²)
37	CT2 S2	Entrada TC 2 del generador fase L2 (máx. 2,5 mm ²)
38	CT2 S1	Entrada TC 1 del generador fase L2 (máx. 2,5 mm ²)
39	CT1 S2	Entrada TC 2 del generador fase L1 (máx. 2,5 mm ²)
40	CT1 S1	Entrada TC 1 del generador fase L1 (máx. 2,5 mm ²)
41	COMÚN SENSOR	Punto común del sensor
42	MPU	Entrada de MPU

3. Cableado

3.1 Cableado típico



NOTA Los terminales S2 están cortocircuitados internamente.

NOTA El diagrama de cableado sirve solo de ejemplo. Utilice el diagrama de cableado para la aplicación específica durante la instalación.

Fusibles:

- F1: Fusible con retardo máx. DC 2 A/interruptor MCB, curva c
- F4, F5: Fusible con retardo máx. AC 2 A/interruptor MCB, curva c

Relés

- Proteja los relés de disyuntor contra picos de 4 kV como recoge la norma IEC 61000-4-5.
- Proteja las tarjetas de relé utilizadas con el controlador contra las tensiones inversas de la batería.

Salidas digitales

Si una salida digital está conectada a un relé, este debe incluir diodos libres.

Puertos de comunicaciones

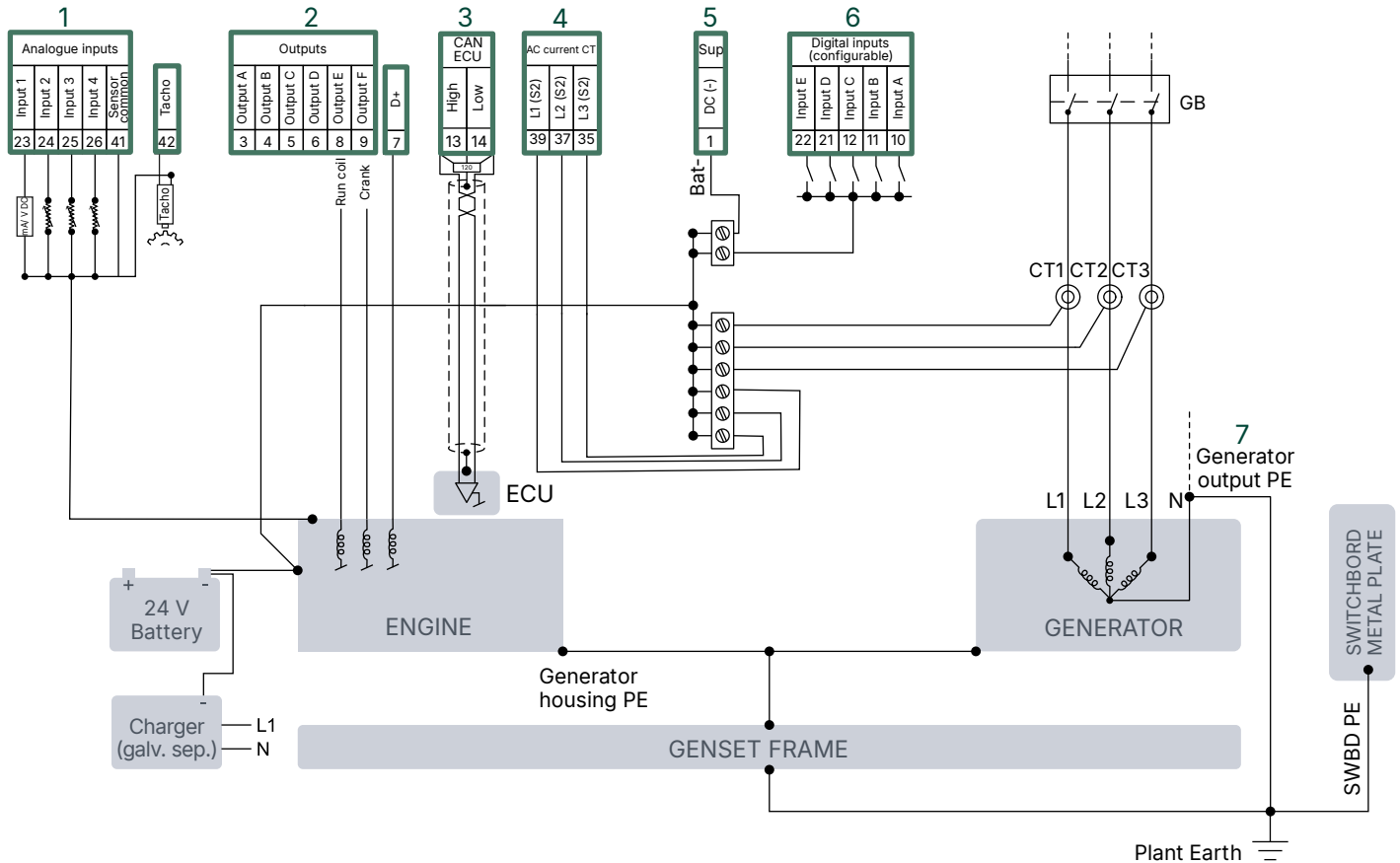
Los puertos de comunicaciones para CAN (terminales 13 y 14) y RS-485 (terminales 15 y 16) incorporan resistencias de 120 Ω .

3.2 Directrices de cableado: mejores prácticas para la conexión a tierra

Es importante seguir estas directrices de cableado para obtener:

- Lecturas fiables de los sensores.
- Medición precisa de la tensión y corriente de CA.
- La mejor protección contra rayos y otros fallos a tierra.

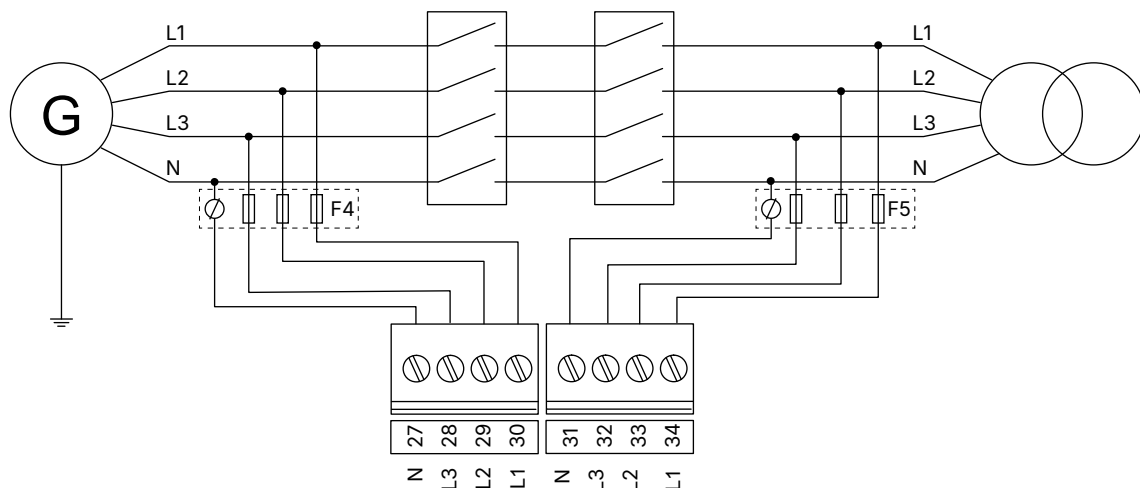
Ejemplo: Configuración típica de conexión a tierra



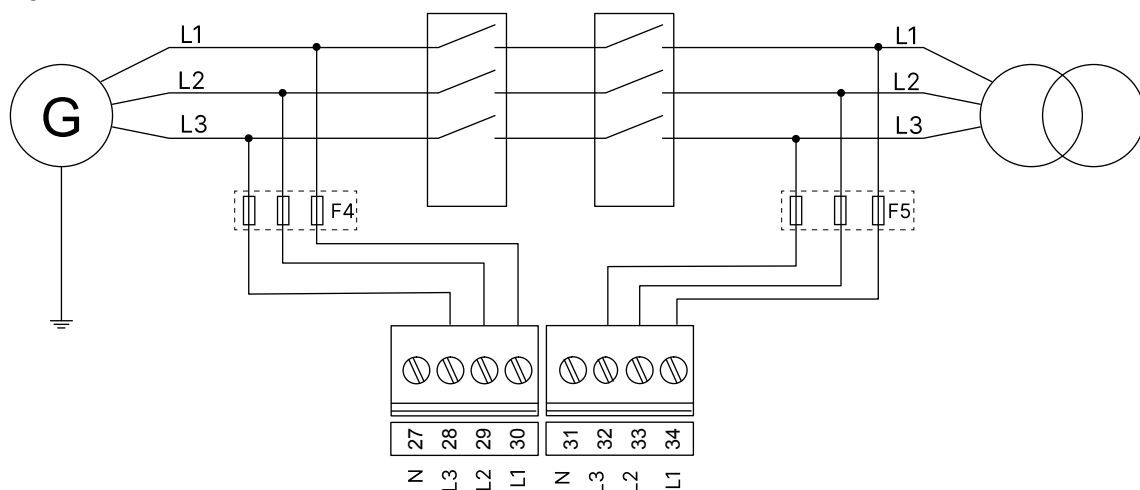
1. Se debe conectar el terminal 41 (Punto común de sensores) a un punto con una buena toma de tierra en el motor, por ejemplo, el bastidor del motor. La diferencia de potencial al terminal 1 (BAT-) debe ser inferior a $\pm 0,5$ V.
2. No conecte el relé del motor de arranque en el solenoide de parada directamente a los terminales de salida en el controlador. Puede configurar cualquiera de las salidas como una bobina de marcha y arranque.
3. Conecte el apantallamiento a la ECU del motor según las indicaciones del fabricante del motor.
4. Transformadores de corriente.
5. La alimentación eléctrica CC- (terminal 1) debe conectarse a BAT- (en este ejemplo, el motor).
6. Conecte las entradas digitales a tierra para activar la conmutación negativa.
7. La toma de tierra protectora para la salida del generador.

3.3 Conexiones de corriente alterna

Aplicación trifásica (4 cables)

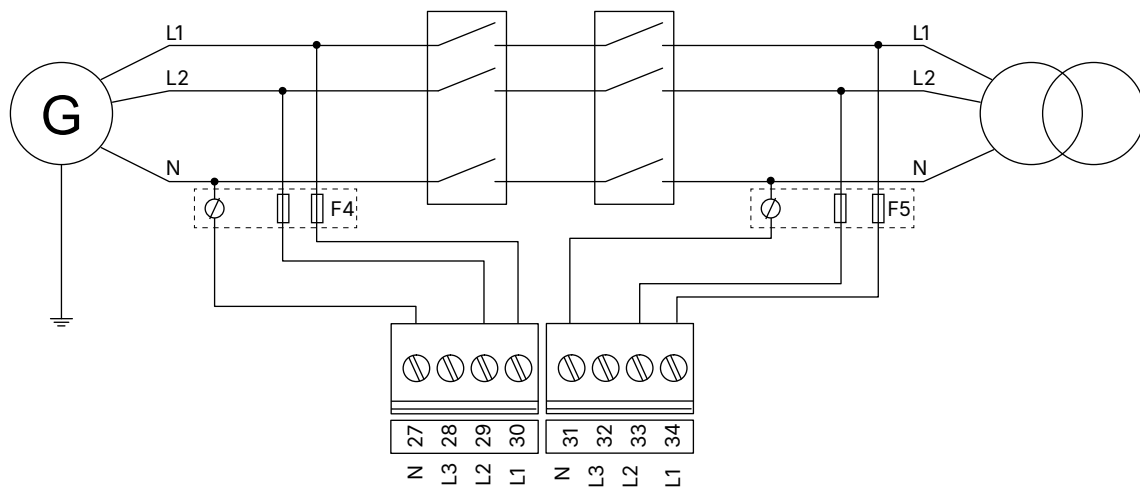


Aplicación trifásica (3 cables)

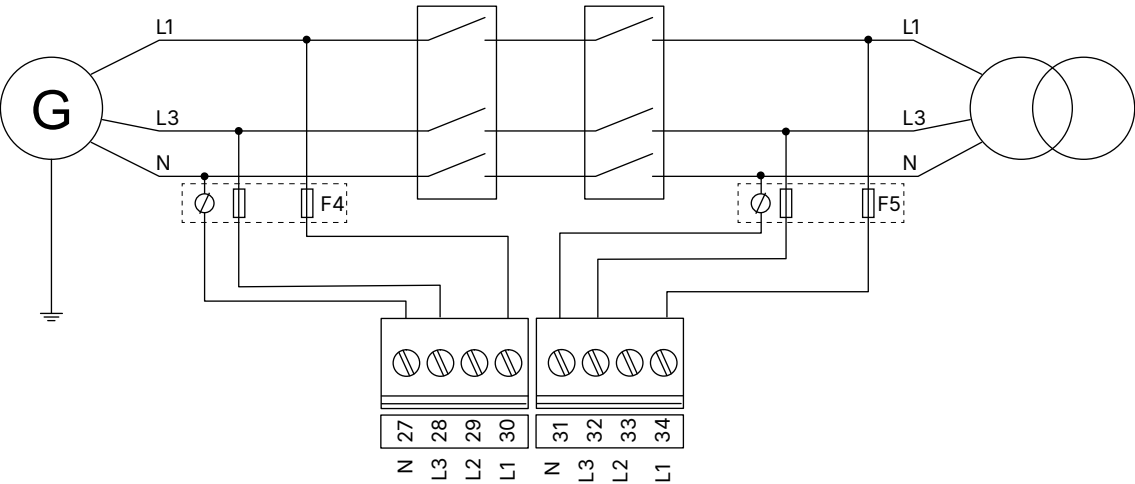


NOTA Cuando se utilicen sistemas de distribución de tres fases, el conductor de neutro (N) se necesita únicamente si se trata de un sistema de tres fases + neutro. Si el sistema de distribución es trifásico sin neutro, no conectar los terminales 27 y 31.

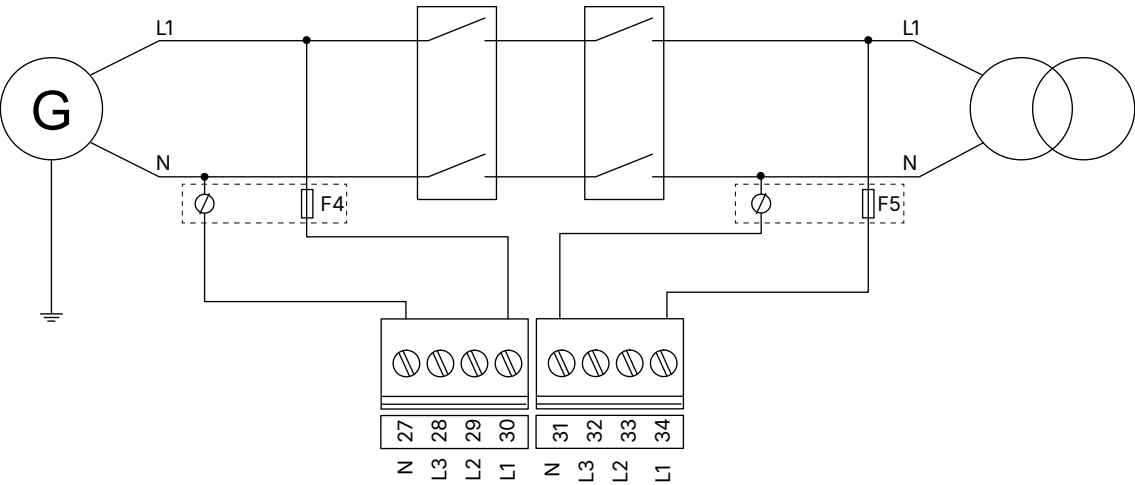
Aplicación bifásica L1/ L2 (3 cables)



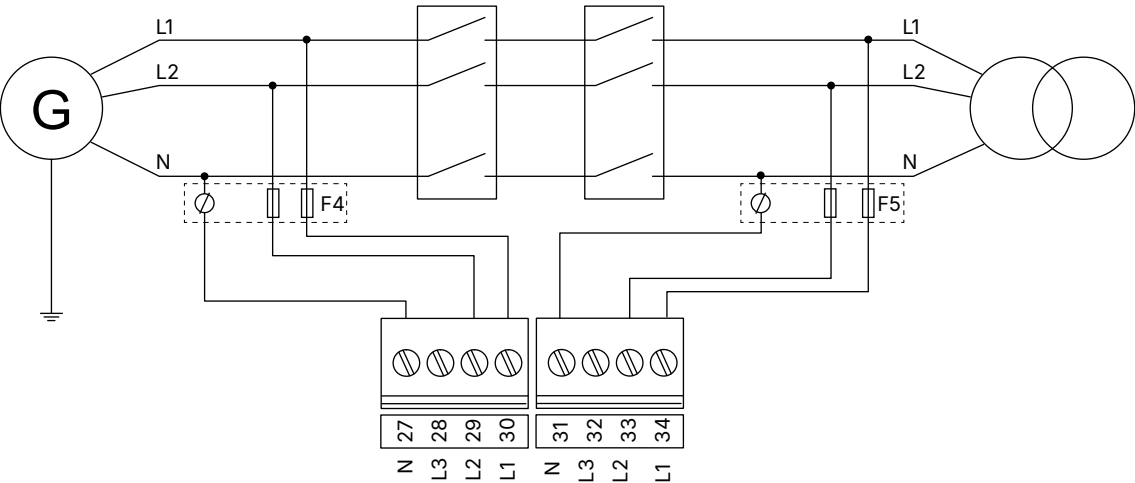
Aplicación bifásica L1/L3 (3 cables)



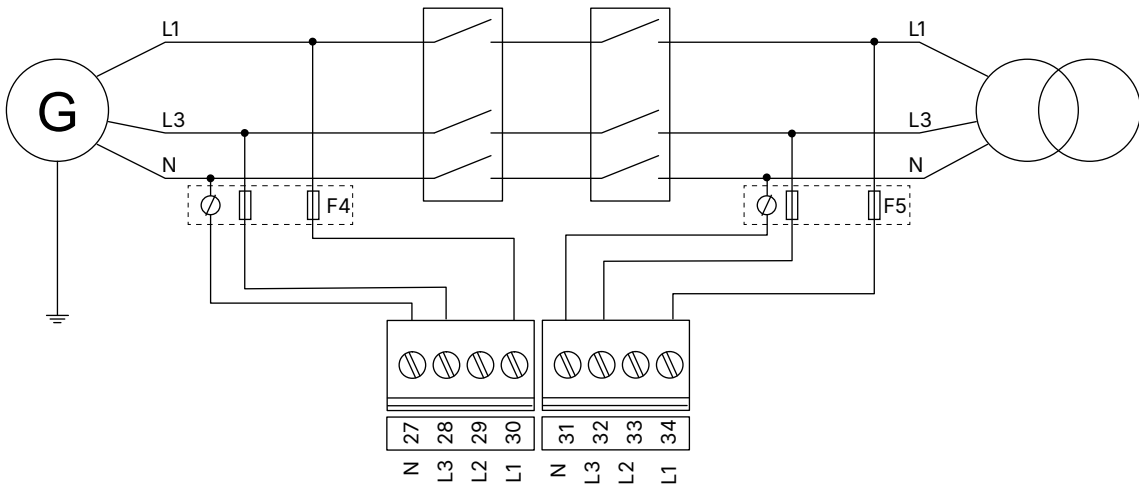
Aplicación monofásica (2 cables)



Aplicación de fase partida L1/ L2 (3 cables)



Aplicación de fase partida L1/L3 (3 cables)



NOTA F4, F5: 2 A AC máx. fusible/MCB, curva en c

3.3.1 Puesta a tierra del transformador de corriente (TC)

Utilice uno de estos métodos para las conexiones de puesta a tierra de TC (S2):

1. Los terminales S2 no están conectados a tierra. El controlador detecta la corriente con precisión.
2. Los terminales S2 están conectados a tierra en el terminal GND (terminal 1).
3. Los terminales S2 están conectados a tierra pero no en el terminal GND. Esto significa que la puesta a tierra de la batería (terminal GND) y la toma de tierra de TC no son la misma. La desviación máxima permitida entre las dos conexiones a tierra es de $\pm 0,5$ V.

NOTA Utilice la secuencia de fases recomendada cuando conecte el transformador de corriente (TC).

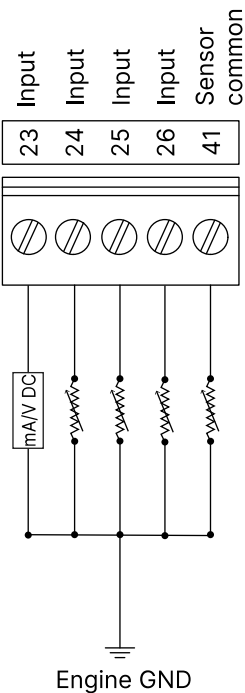
3.3.2 Fusibles de medición de tensión

Si los cables se deben proteger con fusibles, utilice fusibles de retardo de 2 A máx., dependiendo de los cables que se deseen proteger.

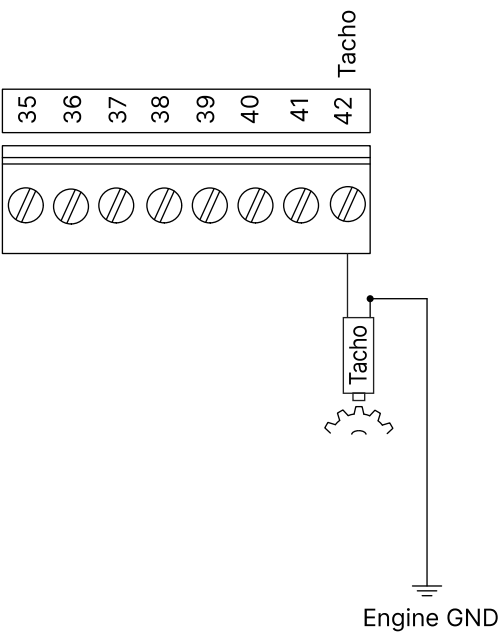
3.3.3 Entradas analógicas

Entrada analógica

Todos los sensores deben estar conectados a GND del motor.



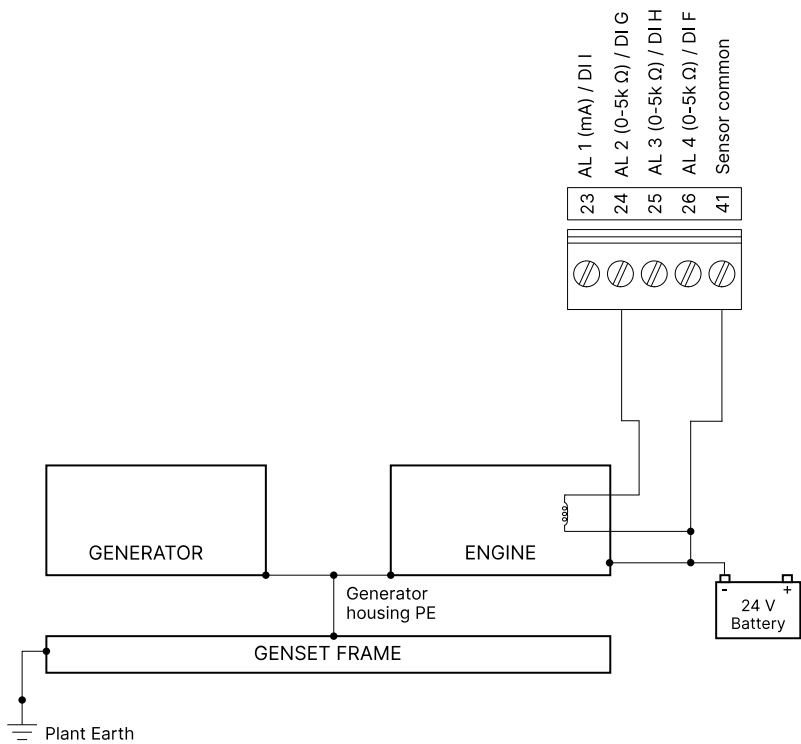
Entrada de tacómetro analógico (MPU)



El captador magnético (MPU) es un sensor inductivo instalado en el volante del motor, y se utiliza para detectar la velocidad del motor. La salida de la MPU es una señal senoidal.

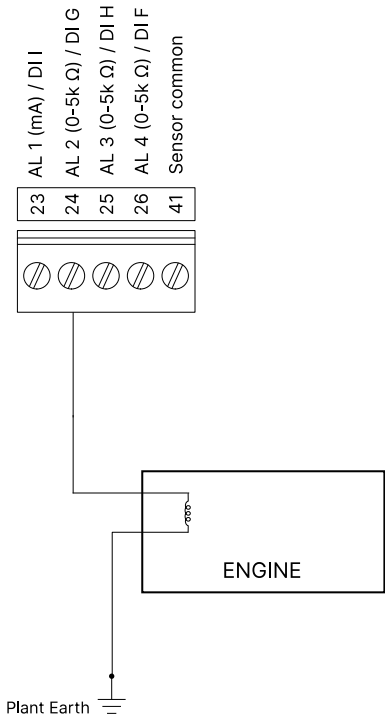
Entradas de sensores resistivos

Cableado del punto común de sensores (SCP) para entradas analógicas 1 a 4 (terminales 23 a 26).



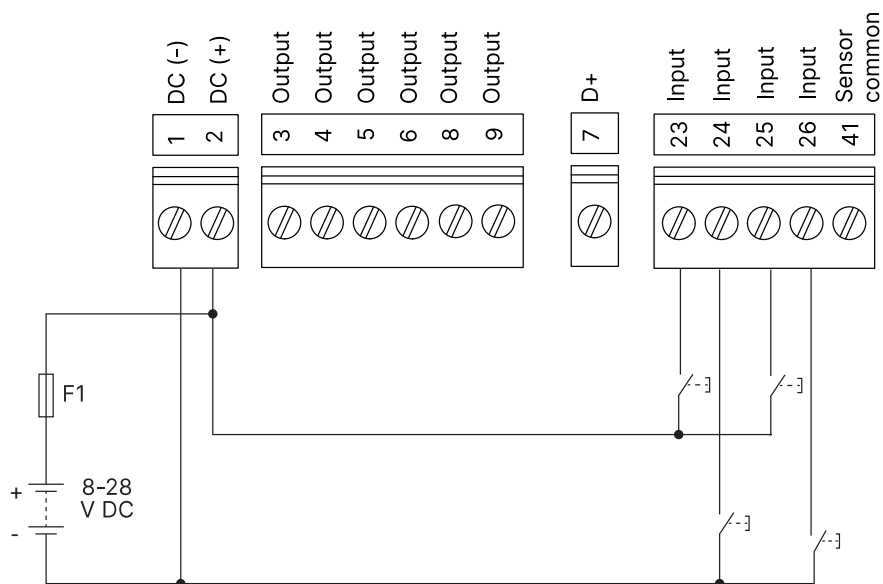
Debe conectar el terminal 41 (SCP) a un punto sólido del motor, por ejemplo, el bastidor del motor. Este punto del bloque motor es el punto de referencia común para todos los sensores analógicos. No comparta el cable utilizado para esta conexión con otras conexiones eléctricas.

Cableado de la entrada analógica 2 (terminal 24) cuando la entrada se utiliza como sensor de nivel de combustible.



Entradas analógicas utilizadas como entradas digitales

Las entradas analógicas se pueden utilizar como entradas digitales cuando están cableadas como se muestra.

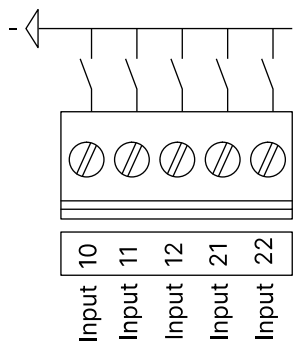


Ajustes:

- Polaridad: Cerrar para activar
- Estado de SW: No activada
- Estado de la lógica: Baja

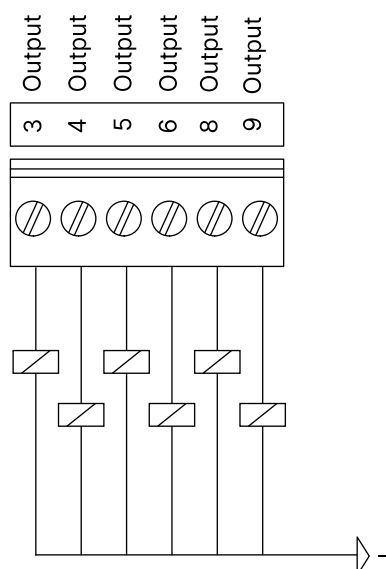
3.4 Conexiones de corriente continua (DC)

3.4.1 Entradas digitales



Cuando el cableado supera los 10 m, se debe conectar un diodo 4007 en cada entrada.

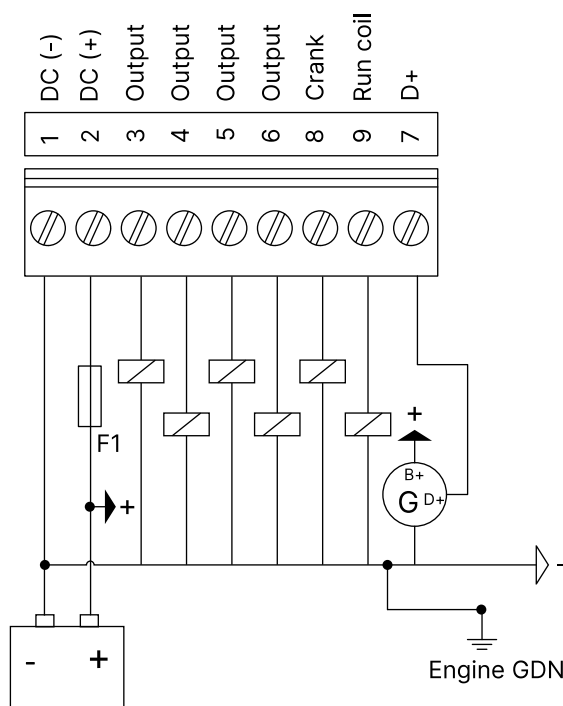
3.4.2 Salidas digitales



No conecte el relé del motor de arranque ni el solenoide de parada directamente a los terminales de salida del controlador.

NOTA Proteja los relés del grupo electrógeno y del disyuntor de la red eléctrica contra sobretensiones de 4 kVA según se describe en IEC-61000-4-5.

3.4.3 Alimentación eléctrica y arranque



No conecte el relé del motor de arranque ni el solenoide de parada directamente a los terminales de salida del controlador.

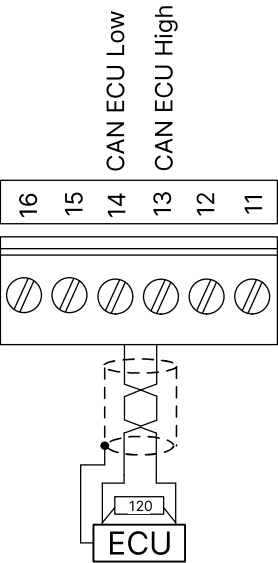
NOTA No olvide montar los diodos de libre circulación.

Alternador cargador D+

El terminal de fallo de carga es un terminal combinado de entrada y salida. Cuando arranca el grupo electrógeno, el terminal proporciona una potencia controlada para excitar el alternador de carga. El controlador monitoriza la tensión de salida después de la excitación. Es posible configurar la acción en caso de fallo de carga.

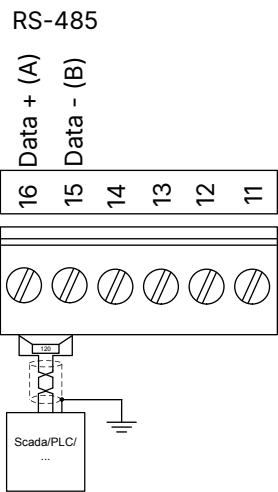
3.5 Comunicación

3.5.1 Comunicación con el motor vía bus CAN



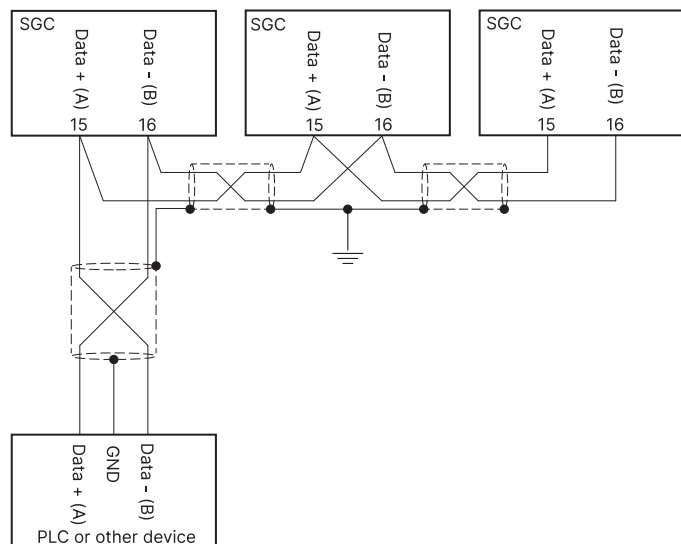
Cable recomendado: Belden 3105A o equivalente, par trenzado 24 AWG (0,5 mm²), apantallado, impedancia 120 Ω, <40 mΩ/m, cobertura mín. de pantalla 95 %.

3.5.2 Modbus RS-485



Cable recomendado: Belden 3105A o equivalente, par trenzado 24 AWG (0,5 mm²), apantallado, impedancia 120 Ω, <40 mΩ/m, cobertura mín. de pantalla 95 %.

Ejemplo con tres controladores SGC conectados



NOTA Si hay varios dispositivos RS-485 en la red, debe haber una toma de tierra común.

4. Software Smart Connect Mk II

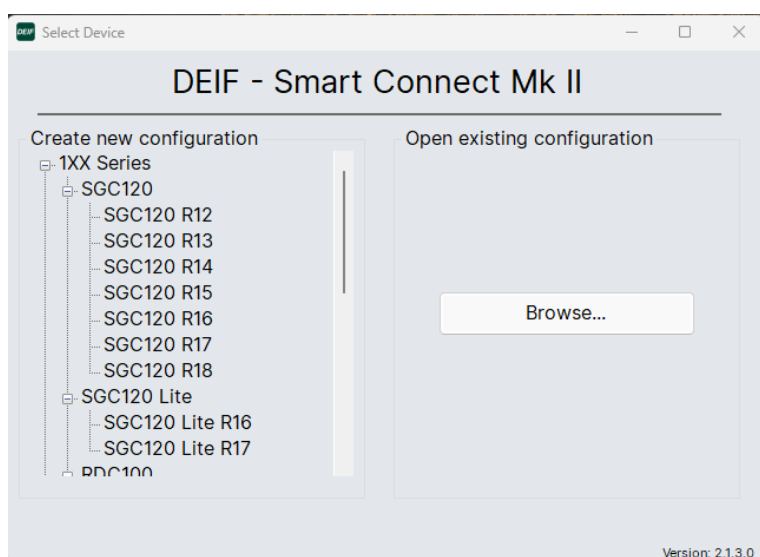
4.1 Descarga del software smart connect

SGC Smart Connect Mk II es la interfaz de software entre un PC y el controlador. La descarga del software es gratuita. Descárguelo en www.deif.com

4.2 Conexión vía USB

Necesita un cable USB (USB A a B) para conectar el controlador a un PC.

1. Instalar el software Smart Connect Mk II en un PC.
2. Utilice el cable USB para conectar el puerto de servicio del controlador al PC.
3. Iniciar el software Smart Connect Mk II.
4. Seleccione la versión de firmware correcta para su controlador SGC Mk II.



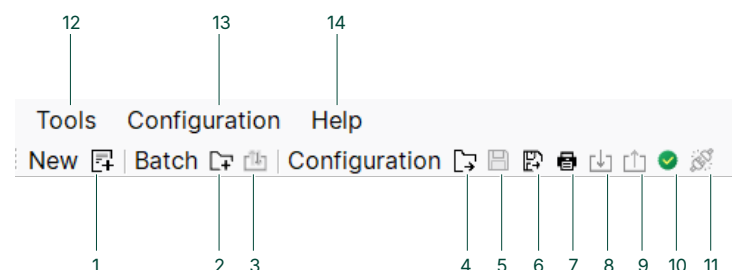
5. Podrá ver el dispositivo conectado en la esquina inferior izquierda de la pantalla de smart connect.

4.3 Interfaz Smart connect

4.3.1 Barra de herramientas superior

Configuración

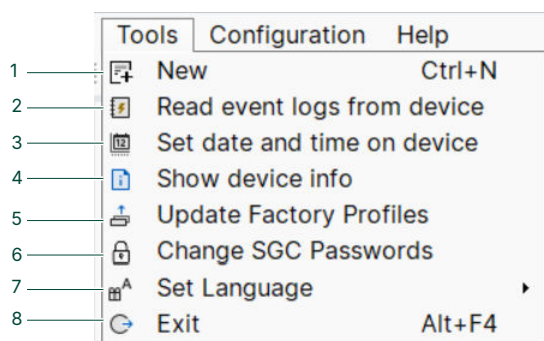
Verá esta barra de herramientas superior cuando haya seleccionado una de las pestañas del menú **Seleccionar Módulo**.



1. Nuevo
 - Esto crea un nuevo archivo de conexión inteligente. Se restablecen todos los ajustes y parámetros, y sus datos no se guardan automáticamente.
2. Lote

- Esto le permite abrir o guardar los ajustes de configuración, el paquete de idioma y los ajustes de M-Logic. Puede guardar o abrir los tres paquetes de ajustes por separado o todos juntos. Utilícelo para realizar una copia de seguridad de la configuración y restaurarla si es necesario.
3. Lote: Lectura o escritura
 - Lea o escriba un lote de paquetes de ajustes hacia y desde el controlador SGC.
 4. Configuración: Open
 - Abra un archivo de configuración.
 5. Configuración: Save
 - Guarde la configuración.
 6. Configuración: Guardar como
 - Guarde una copia de la configuración en una carpeta definida por el usuario.
 7. Configuración: Print
 - Imprima una versión PDF de la configuración.
 8. Lea la configuración desde el dispositivo
 - Lea la configuración desde el controlador SGC Mk II..
 9. Escriba la configuración en el dispositivo
 - Escriba la configuración configurada en el controlador SGC Mk II.
 10. Verificar
 - Verificar la configuración con respecto al controlador SGC Mk II e identificar las inconsistencias, los incumplimientos o los ajustes que falten antes de escribir la configuración en el dispositivo.
 11. Connect
 - Conectar Smart Connect a un controlador SGC Mk II.
 12. Herramientas
 - Desde la lista desplegable, puede crear un nuevo archivo de conexión inteligente, leer los registros de eventos desde el controlador, configurar la hora y la fecha en el controlador, ver la información del dispositivo, actualizar los perfiles de fábrica y cambiar el idioma del software.
 13. Configuración
 - Desde la lista desplegable, puede abrir, guardar, guardar como e imprimir la configuración. También puede leer y escribir la configuración hacia y desde el controlador SGC.
 14. Ayuda
 - Vea una descripción general de los diferentes modos disponibles. También puede encontrar información sobre el software en la sección Acerca de.

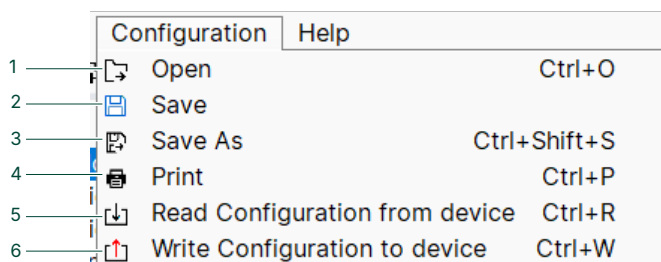
Menú desplegable Herramientas



1. Nuevo
 - Cree un nuevo archivo de configuración.
2. Leer los registros de eventos del dispositivo
 - Seleccione esto para leer los registros de eventos en el controlador.
3. Establezca la fecha y la hora en el dispositivo
 - Configure la fecha y la hora en el controlador SGC.
4. Muestre la información del dispositivo
 - Vea la información sobre el dispositivo.
5. Actualice los perfiles de fábrica
 - Actualice los perfiles de configuración. Puede cargar nuevos archivos de configuración en los perfiles. También puede borrar un perfil.
6. Cambiar contraseñas de SGC
 - Cambiar las contraseñas utilizadas para acceder al controlador SGC.
7. Establecer idioma

- Configurar el idioma de smart connect.
8. Salga del software de smart connect.

Configuración Menú desplegable

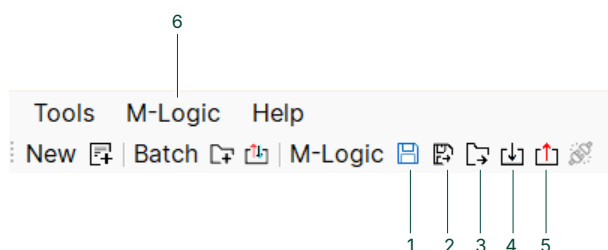


Solo puede ver el menú desplegable de configuración cuando haya seleccionado una de las pestañas del menú **Seleccionar Módulo**.

1. Open
 - Abra un nuevo archivo de configuración.
2. Save
 - Guarde la configuración actual.
3. Guardar como
 - Guarde la configuración en un lugar específico del usuario.
4. Print
 - Imprima la configuración.
5. Lea la configuración desde el dispositivo
 - Lea la configuración desde el controlador SGC. Esta configuración se muestra en el software smart connect.
6. Escriba la configuración en el dispositivo
 - Escriba la configuración actual en el software en el controlador SGC.

M-Logic

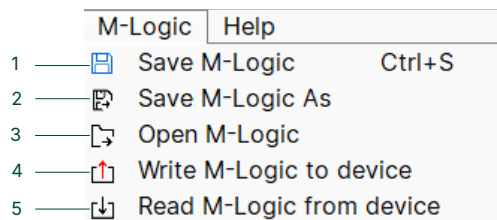
Verá esta barra de herramientas superior cuando haya seleccionado **M-Logic** en el menú de **Herramientas**.



1. Guardar M-Logic
 - Guarde la configuración de M-Logic.
2. Guardar M-Logic As
 - Guardar la configuración de M-Logic como un archivo nuevo.
3. Abrir M-Logic
 - Abra un archivo M-Logic guardado.
4. Lea M-Logic desde el dispositivo
 - Lea la configuración de M-Logic desde el controlador SGC.
5. Escriba M-Logic al dispositivo
 - Escriba la configuración de M-Logic desde el software smart connect al controlador SGC.
6. M-Logic
 - Desde la lista desplegable, puede, por ejemplo, guardar y abrir un archivo M-Logic.

1. Guarde la configuración actual de M-Logic.
2. Guardar la configuración actual de M-Logic como un archivo nuevo.
3. Abra un archivo M-Logic.

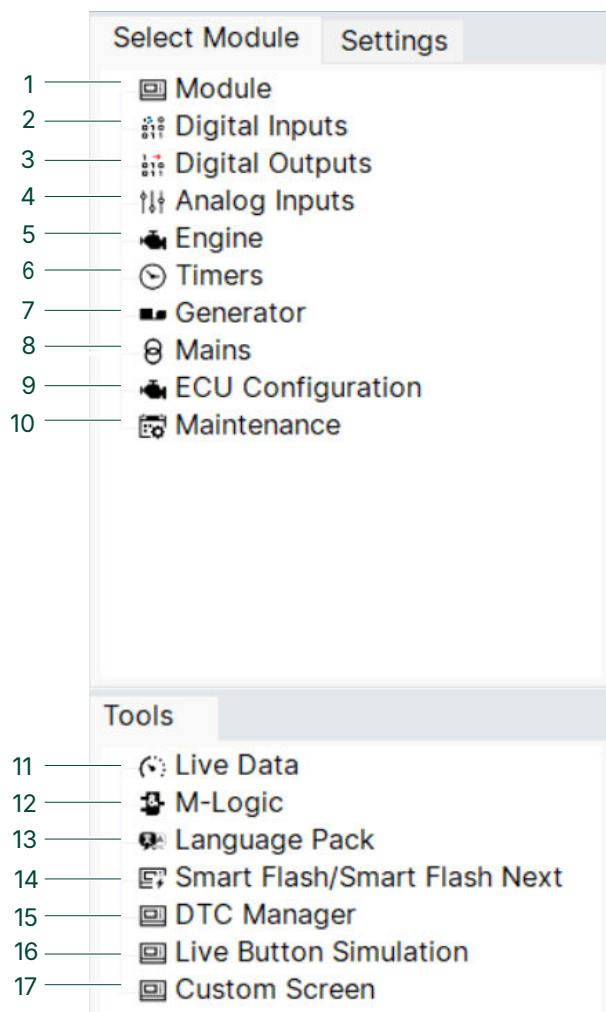
Menú desplegable M-Logic



4. Escriba la configuración de M-Logic desde el software al controlador.
5. Lea la configuración de M-Logic desde el controlador al software smart connect.

4.3.2 Menú de la izquierda

Seleccione Módulo y Herramientas



1. Módulo
 - Configure los ajustes del módulo, por ejemplo, los parámetros de visualización, el modo sueño y la comunicación.
2. Entradas digitales
 - Configure las entradas digitales.
3. Salidas digitales
 - Configure las salidas digitales.
4. Entradas analógicas
 - Configure las entradas analógicas. También puede añadir curvas de sensor personalizadas a las tablas de calibración.
5. Motor de combustión
 - Configure los parámetros del motor, por ejemplo, la presión del aceite lubricante, la supervisión del nivel de combustible y la supervisión de la velocidad. Consulte la **Lista de parámetros** para obtener más información sobre los diferentes parámetros.
6. Temporizadores
 - Configure los temporizadores de arranque, los temporizadores de arranque/parada y los temporizadores generales.
7. Generador
 - Configure los parámetros del generador, por ejemplo, la tensión, la frecuencia, la corriente y la supervisión de la carga.
8. Red
 - Configure los parámetros de red eléctrica, por ejemplo, monitorización de tensión y frecuencia.
9. Configuración de la ECU
 - Configure los parámetros de la ECU.
10. Mantenimiento
 - Configure la alarma de mantenimiento, la acción, la carga de cenizas y la fecha de vencimiento.
11. Datos vivos
 - Seleccione los datos que desea ver en directo. También es posible registrar y guardar los datos.
12. M-Logic
 - Configure M-Logic. La herramienta del comparador analógico también está disponible en la pestaña M-Logic.

13. Paquete de idiomas

- Configure el idioma de la pantalla del controlador.

14. Flash inteligente

- Actualice el firmware del controlador con el flash inteligente.

15. Gestor de DTC

- Supervisar y gestionar los códigos de diagnóstico de averías (DTC) recibidos de las ECU a través del bus CAN.

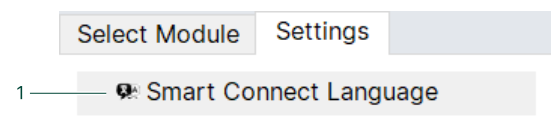
16. Simulación de botones en tiempo real

- La simulación de botones en tiempo real permite simular digitalmente desde el PC los botones del panel frontal y las señales, en lugar de pulsar los botones físicos o cablear entradas externas.

17. Pantalla personalizada

- Diseñar y configurar pantallas de visualización personalizadas para el controlador.

Ajustes



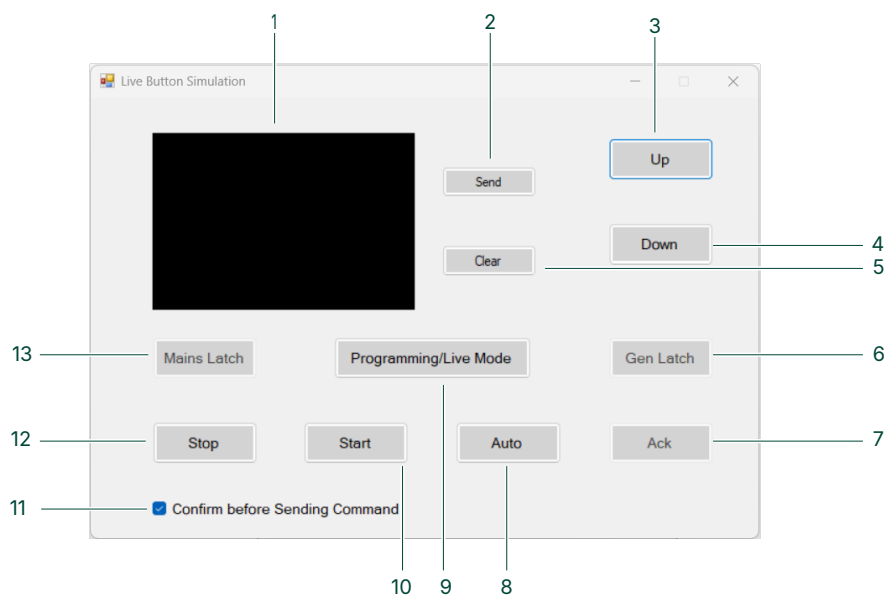
1. Idioma Smart connect

- Configure el idioma del software de smart connect.

4.3.3 Botón de simulación en vivo

Utilizar la simulación de botón en vivo en el software Smart Connect Mk II para simular las operaciones de botón del panel frontal directamente desde el PC. Esta función se utiliza normalmente durante la puesta en servicio, las pruebas y la solución de problemas.

NOTA Los comandos enviados mediante Simulación de botón en vivo son manejados por el controlador como comandos reales. Asegúrese de que la instalación está en un estado seguro antes de enviar comandos.



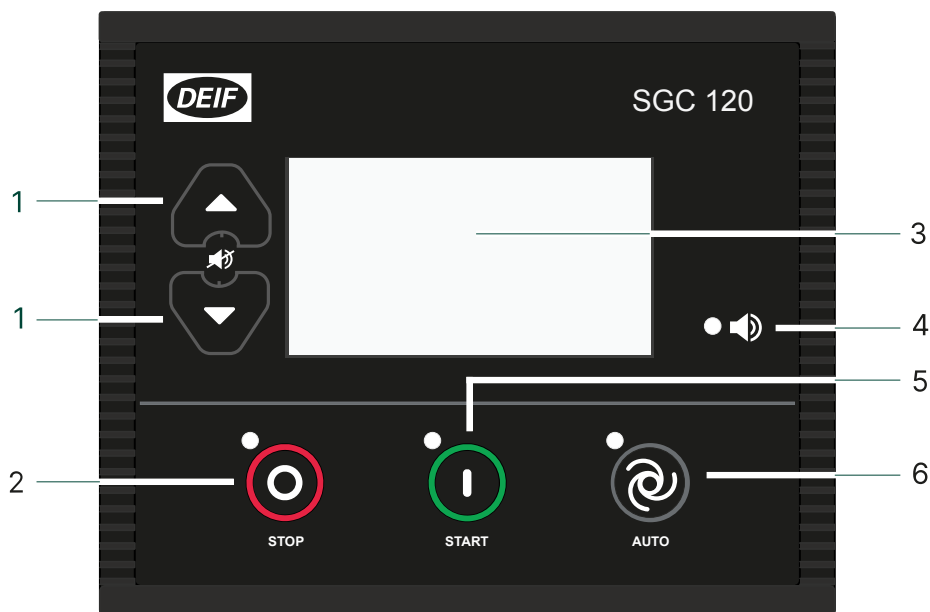
N.º	Elemento de pantalla	Descripción
1	Área de visualización de comandos	Muestra el comando seleccionado o la interacción simulada con el panel frontal antes de enviarlo al controlador.
2	Botón de envío	Envía el comando seleccionado al controlador.
3	Botón Arriba	Simula el botón de desplazamiento hacia arriba del panel frontal para navegar o aumentar valores.
4	Botón Abajo	Simula el botón de desplazamiento hacia abajo del panel frontal para navegar o reducir valores.
5	Botón Borrar	Borra el comando seleccionado sin enviarlo al controlador.
6	Botón de enclavamiento del grupo electrógeno	Simula el comando de enclavamiento del disyuntor del grupo electrógeno.
7	Botón Ack (Confirmación)	Simula el botón del panel frontal de confirmación.
8	Botón automático	Simula la selección del modo de funcionamiento automático.
9	Botón (Start) de arranque	Simula el botón de Arranque del panel frontal.
10	Botón (Stop) de parada	Simula el botón de Parada del panel frontal.
11	Casilla de confirmación antes de enviar el comando	Cuando está habilitada, requiere una confirmación antes de transmitir un comando, lo que ayuda a evitar operaciones no intencionadas.
12	Selector de modo de programación/en tiempo real	Permite seleccionar si los comandos se preparan (Programación) o se ejecutan inmediatamente (En tiempo real).
13	Botón de enclavamiento de la red	Simula el comando de enclavamiento del disyuntor de red.

Cómo usar la simulación de botón en vivo

1. Seleccionar *Simulación de botón en vivo* en la barra de herramientas izquierda.
2. Si es necesario, habilitar *Confirmar antes de enviar en comando* para evitar operaciones no deseadas.
3. Seleccionar el botón o comando requerido, por ejemplo *Start*, *Stop*, *Auto* o *Ack*.
4. Utilizar *Up* y *Down* para simular la navegación o los cambios de valor cuando corresponda.
5. Para probar las funciones del interruptor, seleccionar *Gen Latch* o *Mains Latch*.
6. Seleccionar *Send* para transmitir el comando seleccionado al controlador.
7. Si es necesario, utilizar *Clear* para eliminar el comando seleccionado sin enviarlo.
8. Para ejecutar comandos inmediatamente, establezca el modo en *Live*.

5. Pantalla y menús

5.1 Pantalla, botones y LED

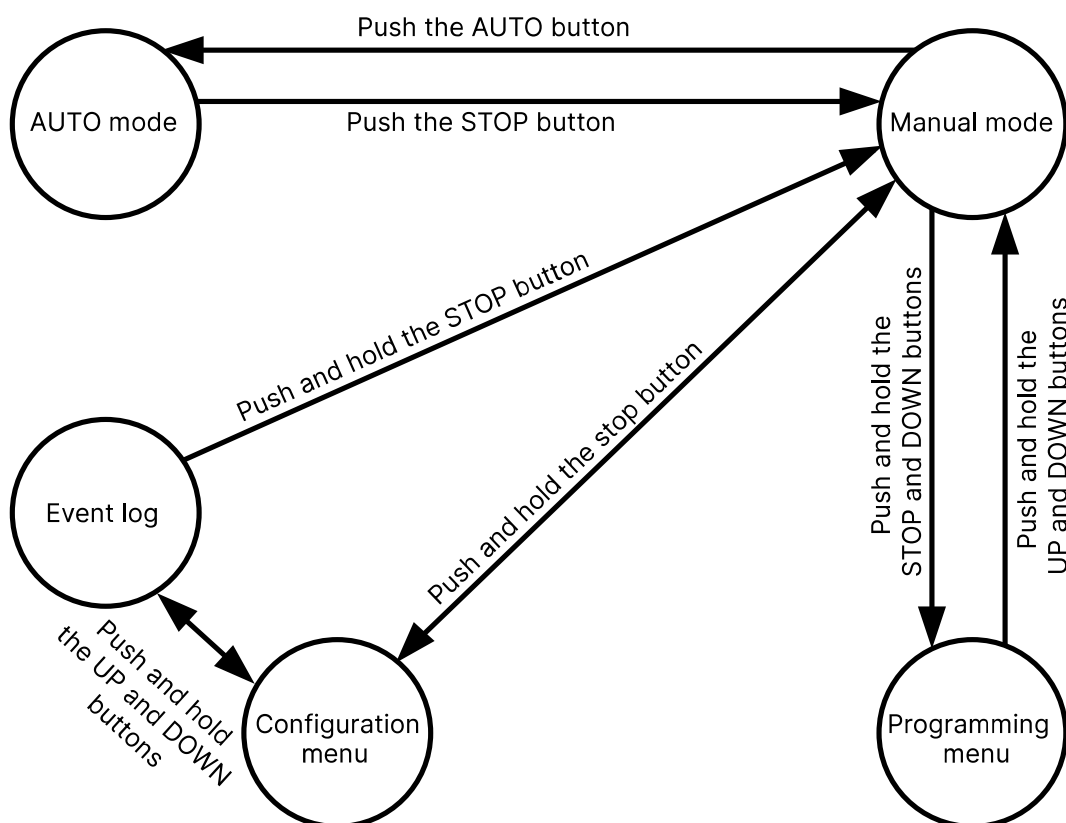


N.º	Nombre	Función
1	Navegación	Mover el selector hacia arriba y hacia abajo en la pantalla.
2	Parada	Para el grupo electrógeno si se selecciona el modo MANUAL o AUTO. Cuando pulsa el botón en AUTO, el modo de funcionamiento cambia a modo MANUAL.
2	Configuración	Para ir al <i>menú de configuración</i>, asegurarse de que el controlador esté en modo MANUAL y, a continuación, mantener pulsado el botón <i>Parada</i> (⊗) hasta que se vea la pantalla de configuración. Pulsar el botón <i>Arranque</i> (ⓘ) para seleccionar un parámetro y guardar los cambios realizados. Para volver al modo MANUAL, mantener pulsado el botón <i>Parada</i> (⊗). Para consultar el <i>Registro de eventos</i>, asegúrese de que el controlador se encuentra en el <i>menú Configuración</i>. A continuación, pulsar el botón <i>Arriba</i> (⤴) y el botón <i>Abajo</i> (⤵) a la vez y mantenerlos pulsados hasta que vea el histórico de eventos. Para volver al <i>menú de configuración</i>, pulsar los botones <i>Abajo</i> (⤵) y <i>Arriba</i> (⤴) a la vez y mantenerlos pulsados.
2 y 1	Programación	Para acceder al <i>menú Programación</i> , asegúrese de que el controlador está en el modo MANUAL. A continuación, pulsar el botón <i>Abajo</i> (⤵) y el botón <i>Parada</i> (⊗) a la vez y mantenerlos pulsados hasta que se vea la pantalla de programación. Para volver al modo MANUAL, pulsar el botón <i>Abajo</i> (⤵) y <i>Arriba</i> (⤴) a la vez y mantenerlos pulsados.
3	Pantalla	Gráfico
4	LED de alarma	El led es rojo cuando hay una alarma activa.
5	Start	Arranca el grupo electrógeno si se selecciona el modo MANUAL.
6	Selección de modo	Pulse para cambiar el modo de funcionamiento.

5.2 Selección de modo y menú

En el software smart connect Mk II, puede ver un resumen de cómo cambiar el modo de funcionamiento y acceder a los diferentes menús y registros.

Vaya a *Ayuda > Selección de modo* en el smart connect Mk II para ver el resumen.



5.3 Configuración de pantalla

5.3.1 Pantalla

Para ajustar la pantalla en función de la luz ambiental, configurar los ajustes de pantalla.

Utilice el software smart connect para configurar el contraste en *Módulo > Pantalla > Contraste*. También puede configurar la hora a la que cambia la página de la pantalla en *Temporizadores > General > Hora de cambio de pantalla*.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Pantalla](#) y [General](#).

5.3.2 Función de ahorro de energía

Si la función de ahorro de energía está activada, el controlador apaga la retroiluminación una vez transcurrido un temporizador ajustable. En el software smart connect, vaya a *Módulo > Pantalla* para activar la función. Para configurar el temporizador de retardo ajustable, vaya a *Temporizadores > General > Retardo del modo de ahorro de energía*.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Pantalla](#) y [General](#).

5.3.3 Función de suspensión profunda

Puede utilizar la función de sueño profundo para prolongar la duración de la batería.



Más información

Para obtener más información, consultar [Modo de suspensión profunda](#).

5.4 Menú de monitorización

Las vistas de la pantalla cambian automáticamente tras un tiempo de retardo ajustable. Puede configurar este tiempo de retardo en el menú de configuración.

También se pueden cambiar las vistas manualmente en el controlador con los botones *Arriba*  y *Abajo* .

Ejemplos de vista de pantalla

Algunas de las vistas de pantalla solo se muestran si ha configurado las funciones.

 **PRODUCT INFO**

Prod ID: SGC120 - R.100

Eng Sr: 000000000000

Date: 10.July.2019 14:35

 **GEN VOLTAGE**

L1 245 V

L2 245 V 50.0 Hz

L3 247 V

L1-L2 424 V

L2-L3 427 V

L1-L3 427 V

 **MAINS HEALTHY**

L1 244 V

L2 243 V 49.9 Hz

L3 248 V

L1-L2 421 V

L2-L3 425 V

L1-L3 429 V

 **ENG REM FUEL**

 100 %

 **CONTACTORS**

⌞

⌞

 - 0 - 0 - LOAD - 0 - 0 - ③

 **STATUS**

Engine off - ready

Auto

 **GEN ENERGY**

\$

1.9 kWh

2.0 kVAh

0.1 kVAh

 **ALARMS** 1/1

Fail To Start

 **ENG TEMP**

 35 °C

94 °F

 **AUTO EXERCISE 1**

FREQ: DAILY

NEXT RUN:

AT 10:00 Hrs

FOR 03:25 Hrs

5.4.1 Monitoreo del estado del EGR

La pantalla de monitoreo de estado del EGR proporciona una visión general de la condición actual del sistema EGR durante el funcionamiento.

La pantalla:

- Muestra el estado del EGR.
- Muestra el temporizador de faltas y el temporizador de recuperación.

Esta información permite al operador controlar la condición del EGR y seguir la progresión de los estados de falta y recuperación.

Ejemplos de vistas de visualización

	EGR MON
Status:Egr Ecu Healthy(0)	
Fault Time:	29 Mins
Heal Time:	5 Mins

	EGR MON
Status:Egr Ecu Faulty(1)	
Fault Time:	6 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Temp snsr fl(2)	
Fault Time:	22 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Temp snsr out(3)	
Fault Time:	50 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Vlv wire Open(4)	
Fault Time:	50 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Vlv snsr flt(5)	
Fault Time:	15 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Vlv NT-Lift/SC(6)	
Fault Time:	49 Mins
Heal Time:	0 Mins

	EGR MON
Status:Vlv nt closing(7)	
Fault Time:	29 Mins
Heal Time:	0 Mins



Más información

Para obtener más información, consultar [Supervisión externa del EGR](#).

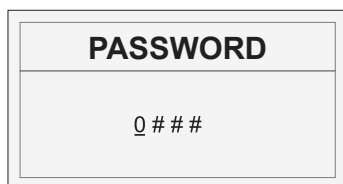
5.5 Menú de Configuración

Configurar los ajustes de los parámetros en la pantalla

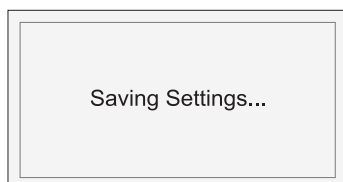
1. Mantener pulsado el botón *Parada/Config* durante un mínimo de tres segundos.
2. Pulsar el botón *Arranque* para continuar al menú de configuración.

For Read Mode Press STOP
For Write Mode Press START

3. Introduzca la contraseña. La contraseña por defecto es 0123.
 - Utilice los botones *Arriba* y *Abajo* para cambiar el número.
 - Seleccionar un número con el botón *Inicio* .



4. Ahora puede configurar los parámetros.
5. Para salir del menú de configuración, mantener pulsado el botón *Parada/Configuración* .
6. El controlador sale del menú una vez guardados los ajustes.



5.5.1 Salida automática del modo de configuración

El controlador sale automáticamente del menú de configuración cuando no hay interacción del usuario después de un tiempo ajustable. Vaya a *Temporizadores > General > Salida automática del modo de configuración* para configurar el temporizador.

El controlador guarda todos los cambios de los parámetros de configuración antes de salir del menú.

5.6 Lista de parámetros

Es necesario acceder al menú de configuración para configurar los parámetros de la lista de parámetros. Se necesita una contraseña para entrar en el menú, y la predeterminada es 0123.



Más información

Consulte el [Menú Configuración](#) para saber cómo entrar en el menú y configurar los parámetros.

5.6.1 Módulo

General

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Nombre del conjunto de configuraciones	-	Perfil 1	Puede cambiar el nombre del perfil.
Modo Encendido	Manual Auto	-	El controlador funciona en este modo de funcionamiento cuando se enciende.
Prueba de la lámpara de encendido	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, los LED se iluminan en rojo durante 2 segundos después de un reinicio.
Modo de sueño profundo	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador entra en modo de sueño profundo cuando no se utiliza durante un tiempo ajustable.
Histograma de carga	Habilitado No habilitado	No habilitado	El histograma de carga muestra las horas de funcionamiento del motor. Las horas de funcionamiento se clasifican en grupos de carga.
Alarma de advertencia de autoborrado	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está activado, el controlador borra automáticamente una alarma activa

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
			cuando ha resuelto la condición que activó la alarma.

Pantalla

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Contraste	0 hasta 100 %	80 %	Configure el contraste de la pantalla con este parámetro.
Modo de ahorro de energía	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está activado, el controlador apaga la retroiluminación del LCD después de un tiempo ajustable. Esto es solo cuando el motor no está en funcionamiento. Puede configurar el temporizador ajustable en el controlador o con el software smart connect aquí: Temporizadores > General > Retardo del modo de ahorro de energía.
Habilitar filtro	Habilitado No habilitado	No habilitado	Habilite este parámetro para configurar el filtro de tensión de la pantalla.
Constante de filtrado	0 a 99	50	Configure la constante de filtro para el filtro de tensión de visualización.

Comunicación

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Modo de comunicación	Ninguna MODBUS	Ninguna	Selecione el modo de comunicación.
ID esclavo	1 a 247	2	Selecione el id. del servidor para Modbus.
Velocidad en baudios	1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 19 200 bps 38 400 bps 57 600 bps 115200 bps	9600 bps	Selecione la velocidad en baudios para la comunicación en serie.
Bit de paridad	Ninguna Par Impar	Ninguna	Selecione el bit de paridad para la comunicación en serie.

Ejercicio automático 1

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Ejercicio automático	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si habilita este parámetro, el controlador funciona en modo de ejercicio durante el tiempo de duración ajustable.
Ocurrencia del evento	Diariamente Semanalmente Mensualmente	Diariamente	Configure la frecuencia con la que se producen las secuencias.
Día del evento	Diariamente: Se ejecuta todos los días Semanalmente: De domingo a sábado	Se ejecuta todos los días	Configure la fecha de inicio de las secuencias.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
	Mensualmente: 1 hasta 28		
Tiempo de arranque	00:00 a 23:59 horas	10:00 horas	Configure la hora de inicio de las secuencias.
Duración	00:01 a 99:59 horas	10:10 horas	Configure durante cuánto tiempo funciona el grupo electrógeno durante las secuencias programadas.
Transferencia de carga	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la carga está en el grupo electrógeno. Si este parámetro no está habilitado, la carga se transfiere del grupo a la red eléctrica. Esto no es posible durante un fallo de la red eléctrica.

Ejercicio automático 2

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Ejercicio automático	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si habilita este parámetro, el controlador funciona en modo de ejercicio durante el tiempo de duración ajustable.
Ocurrencia del evento	Diariamente Semanalmente Mensualmente	Diariamente	Configure la frecuencia con la que se producen las secuencias.
Día del evento	Diariamente: Se ejecuta todos los días Semanalmente: De domingo a sábado Mensualmente: 1 hasta 28	Se ejecuta todos los días	Configure la fecha de inicio de las secuencias.
Tiempo de arranque	00:00 a 23:59 horas	09:59 horas	Configure la hora de inicio de las secuencias.
Duración	00:01 a 99:59 horas	10:10 horas	Configure durante cuánto tiempo funciona el grupo electrógeno durante las secuencias programadas.
Transferencia de carga	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la carga está en el grupo electrógeno. Si este parámetro no está habilitado, la carga se transfiere del grupo a la red eléctrica. Esto no es posible durante un fallo de la red eléctrica.

5.6.2 Entradas digitales

Entrada digital [A a I]

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Fuente	Véase Selección de fuente de entrada digital en este documento	No utilizada	Seleccione una fuente de entrada de la lista.
Entrada digital [A a I]	Se puede personalizar el nombre de entrada digital.		
Polaridad	Cerrar para activar Abrir para activar	Cerrar para activar	Puede seleccionar cómo activar la entrada. Puede estar abierta o cerrada con respecto a la toma de tierra.
Acción	Ninguna Notificación	Ninguna	Puede configurar la acción que se produce cuando la entrada digital está activada.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
	Aviso Disparo eléctrico Apagado		
Activación	Nunca Desde el arranque del motor Desde la activación de la monitorización Siempre	Siempre	Puede configurar el momento en que el controlador empieza a monitorizar la entrada digital.
Retardo de activación	De 0 a 60 s	1 s	Cuando el temporizador finaliza su cuenta atrás, se ejecuta la acción configurada.

5.6.3 Salidas digitales

Salidas digitales [A a F]

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Fuente	Ver Salida digital en este documento	Deshabilitar	Seleccione una fuente de salida de la lista.
Polaridad	Energizar Desenergizar	Energizar	Seleccione cuál es el estado de la fuente de salida cuando está activa. Puede seleccionar si está energizado o desenergizado.

5.6.4 Entradas analógicas

Entrada analógica [1 a 4]

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Utilizar entrada como	No utilizada Entrada digital [F a I] Presión de aceite lubricante Sensor del nivel de combustible Temperatura de refrigerante del motor Sensor temperatura de refugio Sensor personalizado	No utilizada	Seleccione la entrada.
Tabla de calibración	Eje X: Resistencia: 0 hasta 5.000 Ω Eje Y: Presión: De 0,0 a 99,0 bar (Motor) Temperatura: De -25 hasta 300 °C Nivel de combustible: 0 hasta 100 % Valor personalizado: De -3000 a 3000	-	Configure los valores x e y para los 10 puntos de medición en la tabla de calibración. Entrada analógica 1: 4-20 mA y 5 V CC Entradas analógicas 2, 3 y 4: resistencia

5.6.5 Motor de combustión

Desconexión del arranque

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Intentos de arranque	1 a 9	3	Número de intentos para arrancar el motor.
Desconectar en Sensor de Presión de Aceite	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el arranque se desconecta cuando la presión de aceite es mayor que el punto de ajuste de presión de aceite (DISCONN LOP SENS).
Monitorizar Sensor de Presión Antes del Arranque	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la presión de aceite es monitorizada antes de que el motor arranque. Si la presión de aceite es mayor que el punto de ajuste (MON LOP BEF CRANK), el motor no puede arrancar.
Umbral de Monitorización del Sensor de Presión	De 0,5 a 10,0 bar	4,0 bar	Configure el punto de ajuste para la presión de aceite.
Monitorizar Presostato Antes del Arranque	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la presión de aceite es monitorizada antes de que el motor arranque. Si el presostato está abierto, el controlador activa una alarma de alta presión de aceite.
Desconectar en Presostato de Aceite	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el arranque se desconecta si la presión de aceite es alta.
Tiempo transitorio del presostato	De 0,0 a 3,0 s	1,5 s	Si la presión de aceite es alta después de que expire este temporizador, el arranque se desconecta.
Desconectar Arranque en Frecuencia Alt.	10 a 70 Hz:	20 Hz	Si la frecuencia es superior a este punto de ajuste durante el arranque, el controlador desconecta el arranque.
Desconectar Arranque en la Velocidad del Motor	De 150 hasta 4000 r. p. m.	600 r. p. m	Si la velocidad del motor es superior a este valor durante el arranque, el controlador desconecta el arranque.
Desconectar en Tensión Alt. de Carga	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el arranque se desconecta cuando la tensión del alternador de carga es mayor que el punto de ajuste del alternador (UMBRALE ALT CHG) durante un intento de arranque.
Desconectar Alt. de Carga Umbral de voltios	De 5,0 a 30,0 V	5,0 V	Si la tensión del alternador de carga es superior a este punto de ajuste durante el arranque, este se desconecta.

Precaldeo

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Temporizador precalentamiento	De 1 a 900 s	10 s	Cuando el temporizador de precalentamiento expira, el motor comienza a arrancar.
Temperatura del refrigerante del motor	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la salida de precalentamiento se desactiva cuando la temperatura del refrigerante del motor es

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
			superior al punto de ajuste de la temperatura del refrigerante (LÍMITE TEMP. MOTOR).
Umbral de temperatura del refrigerante del motor	De 10 a +300 °C	25 °C	El punto de ajuste para la temperatura del refrigerante del motor.

Monitorización de la velocidad

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Fuente de detección de velocidad del motor	Frecuencia del alternador Captador magnético Frecuencia del punto W	Frecuencia del alternador	Configure cómo se monitoriza la velocidad del motor.
Dientes del volante (Captador magnético)	De 1 a 300	110	El número de dientes del volante.
Frecuencia del punto W a 1.500	De 0 a 500	274	La frecuencia en el punto W del alternador de carga.
Apagado por velocidad baja	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la velocidad es menor que el punto de ajuste configurado para baja velocidad.
Umbral de velocidad baja	0 hasta 100 %	90 %	Si la velocidad es menor que este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Retardo por velocidad baja	1 hasta 60 s	3 s	Si la velocidad sigue siendo inferior al punto de ajuste de velocidad baja cuando expira el temporizador, el motor se apaga.
Umbral de velocidad alta	De 100 a 200 %	110 %	Punto de ajuste para el exceso de velocidad.
Retardo porexceso de velocidad.	De 1 a 20 s	3 s	Si la velocidad sigue siendo superior al punto de ajuste de exceso de velocidad cuando expira el temporizador, el controlador activa una alarma.
Umbral bruto de exceso de velocidad	De 100 a 200 %	130 %	Si la velocidad es superior a este punto de ajuste, el motor se para. El porcentaje es de la velocidad nominal.
Velocidad Inicial Baja	De 500 hasta 1800 r. p. m.	600 r. p. m	Utilice este parámetro para reducir la cantidad de contaminación cuando el motor arranca. Esta es la velocidad inicial del motor, y es menor que la velocidad de funcionamiento.
Tiempo de retardo de ralentí a nominal	De 0 a 1200 s	10 s	Tiempo que tarda el motor en pasar del régimen de ralentí al régimen nominal.
Tiempo de ralentí al arrancar	De 0 a 1200 s	0 s	El motor funciona a baja velocidad durante este tiempo. Puede configurar la velocidad baja con el parámetro <i>Velocidad Baja Inicial</i> .
Tiempo de ralentí en parada	De 0 a 1200 s	0 s	En el modo de ralentí, el motor funciona a baja velocidad durante este tiempo antes de apagarse.
Tiempo de Impulso en Modo Ralentí	De 0 a 60 s	2 s	El tiempo de pulso para la salida de modo ralentí.

Monitorización de la batería

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Acción de baja tensión de batería	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción para cuando la tensión de la batería sea baja.
Umbral de tensión de batería baja	De 8,0 a 31,0 V	8,0 V	La acción para tensión baja de batería se activa cuando la carga de tensión es menor que este punto de ajuste.
Retardo por baja tensión de batería	De 5 a 1800 s	30 s	Si la tensión de la batería es inferior al punto de ajuste de tensión baja (UMBRAL DE TENSIÓN BAJA) cuando expira el temporizador, el controlador activa la acción para tensión baja de la batería.
Acción de tensión de batería alta	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción para cuando la tensión de la batería sea alta.
Umbral de tensión de batería alta	De 9,0 a 32,0 V	15,0 V	La acción para tensión alta de batería se activa cuando la carga de tensión es mayor que este punto de ajuste.
Retardo de tensión de batería alta	De 5 a 1800 s	10 s	Si la tensión de la batería es mayor que el punto de ajuste para alta tensión (UMBRAL DE TENSIÓN ALTA) cuando expira el temporizador, el controlador activa la acción para tensión alta de la batería.

Presión aceite lubricante

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Apagado	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la presión de aceite lubricante es menor que el punto de ajuste de apagado (umbral de apagado).
Umbral de apagado	De 0,0 a 96,8 bar	2,0 bar	Si la presión del aceite lubricante es inferior a este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Aviso	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador activa una alarma de advertencia cuando la presión del aceite lubricante es inferior al punto de ajuste de advertencia (umbral de advertencia).
Umbral límite	De 0,2 a 99,0 bar	3,0 bar	Si la presión del aceite lubricante es superior a este punto de ajuste, el controlador activa una alarma de advertencia.
Referencia del sensor LOP	Cuerpo del motor Batería Negativo	Cuerpo del motor	Configure el punto de referencia para el sensor.
Acción de fallo de circuito	Ninguna Aviso Notificación Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción para un fallo de circuito.

Monitorización del nivel de combustible

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Apagado por bajo nivel de combustible	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando el nivel de combustible es inferior al punto de ajuste de apagado.
Umbral de apagado	De 0 a 78 %	10 %	Si el nivel de aceite es inferior a este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Aviso de bajo nivel de combustible	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador activa una alarma de advertencia cuando el nivel de aceite es inferior al punto de ajuste de advertencia.
Umbral de advertencia	De 2 a 80 %	12 %	Si el nivel de aceite es inferior a este punto de ajuste, el controlador activa una alarma de advertencia.
Capacidad del depósito de combustible	De 0 a 6000 l	100 l	Configure la capacidad del depósito de combustible.
Aviso de robo de combustible	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si la tasa de extracción de combustible es superior al punto de ajuste de la alarma de robo de combustible, el controlador activa una alarma de advertencia.
Umbral de alarma de robo de combustible	Del 1 al 100 %/hora	50 %/hora	El punto de ajuste para la tasa de extracción de combustible. Si la tasa es superior a este punto de ajuste, el regulador activa la alarma de advertencia.
Acción de fallo de circuito	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	La acción para un fallo de circuito.
Referencia del sensor de combustible	Cuerpo del motor Batería Negativo	Cuerpo del motor	El punto de referencia para el sensor de combustible.

Temperatura del refrigerante del motor

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Apagado	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la temperatura del refrigerante del motor es mayor/menor que el punto de ajuste de apagado.
Umbral de apagado	De 27 a +300 °C	27 °C	Si la temperatura del refrigerante es superior/inferior a este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Aviso	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador activa una alarma de advertencia cuando la temperatura del refrigerante es superior/inferior al punto de ajuste de advertencia.
Umbral de advertencia	De 25 a +298 °C	25 °C	Si la temperatura del refrigerante es superior/inferior a este punto de ajuste, el controlador activa una alarma de advertencia.
Temp. Tipo de umbral	Mayor que el umbral Menor que el umbral	Mayor que el umbral	Configure si el controlador activa un apagado y/o una advertencia cuando la temperatura del

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
			refrigerante es menor o mayor que los puntos de ajuste.
Temp. del refrigerante del motor Referencia del sensor	Cuerpo del motor Batería Negativo	Cuerpo del motor	El punto de referencia para el sensor de temperatura del refrigerante.
Acción de fallo de circuito	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	La acción para un fallo de circuito.

Control de Temperatura del Refrigerante

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Habilitar	Habilitado No habilitado	No habilitado	Habilite este parámetro para configurar el control del refrigerante.
Control de temperatura	Control del calentador Control del enfriador	Control del calentador	Seleccione el tipo de control del refrigerante.
Umbral ENCENDIDO	De 0 a +250 °C	49 °C	Control del enfriador: Si la temperatura del refrigerador es superior al umbral ENCENDIDO, se activa la salida para el <i>Control de temperatura del refrigerante</i> . Control del calentador: Si la temperatura del calentador es inferior al umbral ENCENDIDO, se activa la salida para el <i>Control de temperatura del refrigerante</i> .
Umbral APAGADO	De 0 a +250 °C	50 °C	Control del enfriador: Si la temperatura del refrigerador es inferior al umbral APAGADO, se desactiva la salida para el <i>Control de temperatura del refrigerante</i> . Control del calentador: Si la temperatura del calentador es superior al umbral APAGADO, se activa la salida para el <i>Control de temperatura del refrigerante</i> .

Alternador de carga

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Acción de fallo del alternador de carga	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción de fallo del alternador de carga.
Umbral de fallo del alternador de carga	De 0,0 a 35,0 V	10,0 V	La acción de fallo del alternador de carga se activa cuando la tensión del alternador es superior a este punto de ajuste.
Retardo de fallo del alternador de carga	De 5 a 60 s	10 s	Si la tensión del alternador es superior al punto de ajuste de alta tensión (UMBRAL FALLO) cuando expira el temporizador, el controlador activa la acción de fallo del alternador de carga.

Transferencia automática de combustible (AFT)

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Umbral de activación AFT	De 0 a 99 %	40 %	Si el nivel de combustible es inferior a este umbral, se activa la salida de transferencia automática de combustible.
Umbral de activación electrónica del AFT	1 hasta 100 %	80 %	Si el nivel de carburante es superior a este umbral, la salida de transferencia automática de carburante se desactiva.
Tiempo de espera tras la activación	De 1 a 1200 s	600 s	Si el nivel de combustible es inferior al umbral de desactivación cuando expira este temporizador, el controlador activa una alarma de tiempo de espera y desactiva la salida de transferencia de combustible.
Monitor AFT Desde Motor Encendido	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está activado, el controlador monitoriza el nivel de combustible cuando el motor está en marcha.

Sensor personalizado

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Nombre del sensor personalizado 1	-	-	Nombre del sensor. Esto es configurable.
Apagado	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando el valor monitorizado es menor o mayor que el punto de ajuste de apagado.
Umbral de apagado	De -3000,0 a 2999,9	92.0	Si el valor monitorizado es mayor o menor que este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Aviso	Habilitar Deshabilitar	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador activa una alarma de advertencia cuando el valor monitorizado es menor o mayor que el punto de ajuste de apagado.
Umbral de advertencia	De -2999,9 a 3000,0	3.0	Si el valor monitorizado es mayor o menor que este punto de ajuste, el controlador activa una alarma de advertencia.
Tipo de umbral	Mayor que el umbral Menor que el umbral	Menor que el umbral	Configure si el controlador activa un apagado y/o una advertencia cuando la temperatura del refrigerante es menor o mayor que los puntos de ajuste.
Referencia del sensor A1	Cuerpo del motor Batería Negativo	Cuerpo del motor	El punto de referencia para el sensor de temperatura del refrigerante.
Activación	Nunca Desde el arranque del motor Desde la activación de la monitorización Siempre	Desde la activación de la monitorización	Si este parámetro está habilitado, el controlador define cuándo se activa el sensor supervisado.
Retardo de activación	De 0 a 60 s	1 s	Cuando este temporizador expira, el controlador activa la supervisión del sensor.
Acción de fallo de circuito	Ninguna Notificación Aviso	Ninguna	La acción para un fallo de circuito.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
	Disparo eléctrico Apagado		

5.6.6 Temporizadores

Arranque

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Tiempo retención arranque	De 1 a 255 s	5 s	Configurar durante cuánto tiempo gira el motor.
Tiempo reposo arranque	De 2 a 60 s	5 s	El tiempo entre cada arranque.
Retardo arranque manual	0 hasta 300 s	3 s	Cuando este temporizador expira en modo manual, el motor comienza a girar.
Retardo arranque automático	De 0 a 43 200 s	3 s	Cuando este temporizador expira en modo AUTO, el motor comienza a girar.
Tiempo de marcha de la bobina	De 0,0 a 900,0 s	1,0 s	El temporizador de la bobina de marcha.
Tiempo de control de las lamass	0 hasta 120 s	1 s	Configura cuánto tiempo permanece activa la salida del control de la lama para permitir que la ventilación se abra o cierre antes del funcionamiento del motor.
Tiempo de prelubricación	De 0 hasta 120 min	1 min	Configura el tiempo que el sistema de prelubricación funciona antes de que se inicie la puesta en marcha, lo que permite aumentar la presión de aceite antes del arranque del motor.

Arranque/Parada

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Retardo monitorización seguridad	De 5 a 60 s	5 s	Los parámetros de seguridad del motor no se monitorizan durante el <i>Retardo monitorización seguridad</i> . El temporizador comienza a funcionar después de desconectar el arranque.
Retardo de calentamiento	De 0 a 60 s	3 s	Cuando la tensión y la frecuencia del alternador están bien, la carga se transfiere al alternador. Hay un <i>retardo de calentamiento</i> antes de que se transfiera la carga.
Retardo de retorno a la red eléctrica	De 0 a 600 s	5 s	El controlador cierra el disyuntor de la red eléctrica cuando expira el <i>Retardo de retorno a la red eléctrica</i> .
Tiempo de refrigeración del motor	0 hasta 300 s	5 s	Cuando el temporizador <i>de enfriamiento del motor</i> expira, el motor se detiene.
Tiempo acción de parada	De 10 a 600 s	30 s	La duración de la secuencia de acción de parada.
Tiempo de parada adicional	De 0 a 600 s	10 s	Tiempo adicional añadido a la secuencia de parada del motor.
Retardo de transferencia de carga	1 hasta 60 s	1 s	El tiempo que tarda en transferir la carga a la red eléctrica o al grupo electrógeno.

General

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Retardo del modo de ahorro de energía	De 5 a 1800 s	30 s	Si el controlador no está en uso, la luz de fondo se apaga cuando finaliza el temporizador.
Hora de cambio de pantalla	De 0 a 1800 s	3 s	La página de visualización cambia cuando finaliza el temporizador.
Retardo de modo de sueño profundo	De 5 a 1800 s	10 s	Si el controlador no está en uso, pasa al modo de sueño profundo cuando finaliza el temporizador.
Hora de la alarma sonora	De 1 a 300 s	5 s	La alarma se activa cuando se activa la salida de alarma. La alarma se para cuando el temporizador ha agotado su cuenta atrás.
Temporizador de modo de prueba	De 1 hasta 720 minutos	3 minutos	Tiempo de operación del motor durante el período de test.
Salida automática del modo de configuración	De 10 a 1800 s	10 s	Si el controlador no está en uso, sale automáticamente del modo de configuración cuando finaliza el temporizador.
Señal de tracción Válvula de cierre de entrada	De 0,0 a 2,0 s	0,1 s	La salida de la señal de tracción para la válvula de cierre de entrada está activa durante este período de tiempo.
Temporizador de impulso del disyuntor del generador	De 0,1 a 5,0 s	0,5 s	La duración del impulso del disyuntor del grupo electrógeno.
Temporizador de impulso del disyuntor de la red eléctrica	De 0,1 a 5,0 s	0,5 s	La duración del impulso del disyuntor de red eléctrica.
Temporizador de realimentación del disyuntor	De 1,0 a 10,0 s	2,0 s	El temporizador para la realimentación del disyuntor.
Retardo de cierre del disyuntor	De 0,1 a 30,0 s	2,0 s	Configure el tiempo para cargar el resorte del disyuntor del generador antes de que el disyuntor se cierre.

5.6.7 Generador

Configuración del alternador

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Alternador presente	Habilitado No habilitado	No habilitado	No habilitado: Todos los parámetros del generador no están activados. Habilitado: Todos los parámetros del generador están activados.
Número de polos	2, 4, 6 u 8	4	El número de polos del alternador.
Sistema de CA nominal	1 fase (L1-N) 3 fases (L1-L2-L3-N) Fase partida (L1-N-L2) Fase partida (L1-N-L3) 2 fases (L1-L2-N) 2 fases (L1-L3-N) 3 fases (L1-L2-L3)	3 fases (L1-L2-L3-N)	Seleccione el sistema de CA para el generador.
Tensión mínima razonable	70 a 100	80 %	Cuando la tensión ha alcanzado el punto de ajuste, el grupo electrógeno empieza a calentarse.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Frecuencia mínima razonable	70 a 100	80 %	Cuando la frecuencia ha alcanzado el punto de ajuste, el grupo electrógeno empieza a calentarse.
Detección de inversión de fase	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, se detecta una inversión de fase si la secuencia de fases no es L1-L2-L3.
Acción de inversión de fase	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configurar la acción para la detección de inversión de fase.
Cierre automático del disyuntor del generador en modo mutuo	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la carga se transfiere automáticamente al grupo electrógeno cuando la tensión y la frecuencia son superiores a sus puntos de ajuste mínimos y el grupo está funcionando. Esto es solo para el modo manual.
Detección de onda del alternador	Habilitado No habilitado	No habilitado	Utilice esta función para analizar y verificar el patrón de tensión del grupo electrógeno. El contador de horas en marcha y el contador de contadores de energía se inician cuando el controlador ha analizado (y verificado) el patrón.
Habilitar PT de grupo electrógeno	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si la aplicación incluye un transformador de potencia (PT, por sus siglas en inglés) del grupo electrógeno, habilite este parámetro.
Tensión primaria del TP del generador	100 a 27000	100	Configurar el valor primario del PT.
Tensión secundaria del TP del generador	100 a 520	100	Configurar el valor secundario del PT.

Valores nominales

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Tensión nominal de fase a neutro	6 a 15588 4V	231 V	No se puede configurar. Basado en el valor de fase a fase.
Tensión nominal de fase a fase	De 80 a 27 000 V	400 V	Configurar el valor de la tensión nominal.
Frecuencia nominal	5.0 a 75,0 Hz	50,0 Hz	Configurar el valor de la frecuencia nominal.
Corriente de carga nominal	0 hasta 8000 A	350 A	Configure el valor nominal de la corriente de carga.
4.º corriente nominal	De 0.0 hasta 8000.0 A	800.0 A	Configure el valor nominal de la 4.ª corriente.
Velocidad nominal	100 hasta 4000 r. p. m.	1500 RPM	Configure el valor de la velocidad nominal.
Potencia nominal	De 1 a 20 000 kW	200kW	Configure el valor de la potencia nominal.
Tensión nominal alterna de fase a neutro	De 46 a 15588 V	231 V	No se puede configurar. Basado en el valor de fase a fase.
Tensión nominal del alternador de fase a fase	De 80 a 27 000 V	400 V	Configure el valor nominal de la tensión del alternador.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Frecuencia nominal del alternador	5.0 a 75,0 Hz	60,0 Hz	Configure el valor nominal de la frecuencia del alternador.
Corriente de carga nominal de alternador	0 hasta 8000 A	350 A	Configure el valor nominal de la corriente de carga del alternador.
4.º corriente nominal del alternador	De 0.0 hasta 8000.0 A	800.0 A	Configure el valor nominal de la 4.ª corriente del alternador.
Velocidad nominal del alternador	100 hasta 4000 r. p. m.	1800 RPM	Configure el valor nominal de la velocidad del alternador.
Potencia nominal del alternador	10 hasta 20000 kW	200kW	Configure el valor nominal de la potencia del alternador.

Monitorización de la tensión

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Apagado por subtensión	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la tensión es menor que el punto de ajuste configurado para subtensión.
Umbral de apagado	De 10 a 99 %	80 %	Si la tensión es menor que este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Retardo apagado por subtensión	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la tensión es inferior al punto de ajuste para el apagado por subtensión (UV SHUTDOWN THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador apaga el motor.
Advertencia por subtensión	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la pantalla muestra una advertencia cuando la tensión es inferior al punto de ajuste para la advertencia por subtensión.
Umbral advertencia por subtensión	De 11 a 100 %	90 %	Si la tensión es inferior al punto de ajuste, el controlador muestra un mensaje de advertencia.
Retardo advertencia por subtensión	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la tensión es inferior al punto de ajuste para la advertencia por subtensión (UV WARNING THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador activa una alarma de advertencia.
Apagado por sobretensión	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la tensión es mayor que el punto de ajuste configurado para sobretensión.
Umbral apagado por sobretensión	101 a 200 %	120 %	Si la tensión es superior a este punto de ajuste, el motor se para.
Retardo apagado por sobretensión	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la tensión es mayor al punto de ajuste para el apagado por sobretensión (OV SHUTDOWN THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador apaga el motor.
Advertencia por sobretensión	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador muestra un mensaje de advertencia cuando la tensión es superior al punto de ajuste de sobretensión (OV WARNING THRESHOLD).

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Umbral advertencia por sobretensión	100 a 199 %	110 %	Si la tensión es mayor al punto de ajuste, el motor muestra un mensaje de advertencia.
Retardo advertencia por sobretensión	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la tensión es mayor al punto de ajuste para la advertencia por sobretensión (OV WARNING THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador activa una alarma de advertencia.

Monitorización de la frecuencia

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Apagado por subfrecuencia	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la frecuencia es menor que el punto de ajuste configurado para subfrecuencia.
Umbral de apagado	De 10 a 99 %	80 %	Si la frecuencia es menor que este punto de ajuste, el controlador apaga el motor.
Retardo apagado por subfrecuencia	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la frecuencia es inferior al punto de ajuste para el apagado por subfrecuencia (UF SHUTDOWN THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador apaga el motor.
Advertencia por subfrecuencia	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, la pantalla muestra una advertencia cuando la tensión es inferior al punto de ajuste para la advertencia por subfrecuencia.
Umbral advertencia por subfrecuencia	De 11 a 100 %	90 %	Si la frecuencia es inferior a este punto de ajuste, el controlador muestra un mensaje de advertencia.
Retardo advertencia por subfrecuencia	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la frecuencia es inferior al punto de ajuste para la advertencia por subfrecuencia (UF WARNING THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador activa una alarma de advertencia.
Apagado por sobrefrecuencia	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador apaga el motor cuando la frecuencia es mayor que el punto de ajuste configurado para sobrefrecuencia.
Umbral de apagado	De 101 a 200 %	120 %	Si la frecuencia es superior a este punto de ajuste, el motor se para.
Retardo apagado por sobrefrecuencia	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la frecuencia es mayor al punto de ajuste para el apagado por sobrefrecuencia (OF SHUTDOWN THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador apaga el motor.
Advertencia por sobrefrecuencia	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador muestra un mensaje de advertencia cuando la frecuencia es superior al punto de ajuste para la advertencia por sobrefrecuencia.
Umbral advertencia por sobrefrecuencia	De 100 a 199 %	110 %	Si la frecuencia es mayor a este punto de ajuste, el controlador activa una alarma de advertencia.
Retardo advertencia por sobrefrecuencia	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la frecuencia es mayor al punto de ajuste para la advertencia por sobrefrecuencia (OF WARNING THRESH) cuando finaliza este temporizador, el controlador apaga el motor.

Monitorización de corriente

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Relación TC primaria	De 0 a 8000	150	Valor relación TC primaria
Relación TC secundaria	1 5	5	Valor relación TC secundaria
Acción por sobrecorriente	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción para la sobrecorriente.
Umbral sobrecorriente	De 10 a 200 %	120 %	La acción por sobrecorriente se activa cuando la corriente es superior a este punto de ajuste.
Retardo por sobrecorriente	De 1 a 600 s	1 s	Cuando finaliza el temporizador de retardo, se activa la acción por sobrecorriente si la corriente es superior al punto de ajuste de sobrecorriente.
Ubicación TC	En cable de salida Alt En cable de carga	En cable de carga	Configure la ubicación del TC. Puede colocar el TC en la línea desde el grupo electrógeno o en el cable de carga.

Monitorización de carga

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Acción por sobrecarga	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	La acción que se produce cuando la carga es superior al punto de ajuste de sobrecarga.
Umbral sobrecarga	De 100 a 200 %	110 %	La acción por sobrecarga se activa cuando la carga es superior a este punto de ajuste.
Retardo sobrecarga	De 1 a 3600 s	1 s	Si la carga es superior al punto de ajuste de sobrecarga cuando finaliza el tiempo, se activa la acción por sobrecarga.
Acción por carga no equilibrada	Ninguna Aviso Disparo eléctrico Apagado Notificación	Ninguna	La acción que se produce cuando la carga es superior al punto de ajuste por carga no equilibrada.
Umbral por carga no equilibrada	De 5 a 200 %	5 %	La acción por carga no equilibrada se activa cuando la carga es superior a este punto de ajuste.
Retardo por carga no equilibrada	De 1 a 600 s	1 s	Si la carga es superior al punto de ajuste por carga no equilibrada cuando finaliza el tiempo, se activa la acción por carga no equilibrada.
Habilitar Potencia Inversa	Habilitado No habilitado	No habilitado	Habilite este parámetro para activar la monitorización de potencia inversa.
Acción Potencia Inversa	Ninguna Aviso Disparo eléctrico Apagado Notificación	Ninguna	La acción que se produce cuando la potencia inversa es superior al punto de ajuste por potencia inversa.
Activación Potencia Inversa	Nunca Siempre	Siempre	Configure cuándo empieza el controlador a monitorizar la potencia inversa.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
	Desde la activación de la monitorización		
Umbral Potencia Inversa	De -200 a 5 %	-5 %	La acción para la potencia inversa se activa cuando la potencia inversa es superior a este punto de ajuste.
Retardo de Potencia Inversa	De 1 a 100 s	5 s	Si la potencia inversa es superior al punto de ajuste de potencia inversa cuando finaliza el tiempo, se activa la potencia inversa.
Habilitación Carga Baja	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, se activa la acción configurada para carga baja.
Acción por carga baja	Ninguna Aviso Disparo eléctrico Apagado Notificación	Ninguna	La acción que se ejecuta cuando se detecta carga baja. La carga baja se detecta cuando la carga es menor que el punto de ajuste para el disparo por carga baja.
Disparo por carga baja	De 1 a 99 %	50 %	Punto de ajuste para la carga baja. Cuando la carga es inferior a este punto de ajuste, se activa la acción para carga baja.
Retorno carga baja	De 2 a 100 %	51 %	Si la acción para la carga baja es una advertencia, el controlador deja de monitorizar la carga baja cuando la carga es superior a este punto de ajuste.
Retardo por carga baja	De 1 a 3600 s	1 s	Si la carga es inferior al punto de ajuste de carga baja cuando finaliza el tiempo, se activa la acción de carga baja.

5.6.8 Red

Configuración

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Monitorización de la red eléctrica	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador monitoriza la tensión y la frecuencia de la red eléctrica.
Sistema de CA red eléctrica	1 fase (L1-N) 3 fases (L1-L2-L3-N) Fase partida (L1-N-L2) Fase partida (L1-N-L3) 2 fases (L1-L2-N) 2 fases (L1-L3-N) 3 fases (L1-L2-L3)	3 fases (L1-L2-L3-N)	Seleccione el sistema de fase para la red eléctrica.
Detección de inversión de fase	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, se detecta una inversión de fase si la secuencia de fases no es L1-L2-L3.
Acción de inversión de fase	Ninguna Notificación	Ninguna	Configurar la acción para la detección de inversión de fase.
Detección parcial razonable	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, no se detectará un fallo de la red eléctrica si fallan una o dos de las fases. Estos es solo para un sistema trifásico.
Habilitar PT de red eléctrica	Habilitado No habilitado	No habilitado	Habilite este parámetro si la aplicación incluye un transformador de alimentación de red (PT).

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Relación primaria del PT de red	De 100 a 27000	100	Configurar el valor primario del PT.
Relación secundaria del PT de red	De 100 a 520	100	Configurar el valor secundario del PT.
Transferencia de carga automática de red	Habilitado No habilitado	No habilitado	
Tensión nominal	De 80 a 27000 V entre fases	400 V entre fases	Configurar el valor de la tensión nominal.
Frecuencia nominal	5 hasta 75 Hz	50 Hz	Configurar el valor de la frecuencia nominal.
Tensión nominal alterna	De 80 a 27000 V entre fases	400 V entre fases	Configurar el valor de la tensión nominal alternativa.
Frecuencia nominal alternativa	5 hasta 75 Hz	60 Hz	Configurar el valor de la frecuencia nominal alternativa.

Monitorización de la tensión

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Subtensión	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador detecta un fallo de red cuando la tensión de red es menor que el punto de ajuste de subtensión (disparo UV).
Disparo por subtensión	De 10 a 99	80 %	Si la tensión de red es inferior a este punto de ajuste, se produce un fallo de red eléctrica.
Retorno por subtensión	De 11 a 100 %	90 %	La red eléctrica vuelve cuando la tensión de la red eléctrica es mayor que este punto de ajuste.
Sobretensión	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador detecta un fallo de red eléctrica cuando la tensión de red es mayor que el punto de ajuste de sobretensión (disparo OV).
Disparo por sobretensión	De 101 a 200	120 %	Si la tensión de la red eléctrica es mayor a este punto de ajuste, se produce un fallo de red eléctrica.
Retorno por sobretensión	De 100 a 199	110 %	La red eléctrica vuelve cuando la tensión de la red eléctrica es menor que este punto de ajuste.
Retardo monitorización de tensión	De 0,1 a 100,0 s	10,0 s	Si la tensión es mayor que el punto de ajuste de sobretensión cuando expira este temporizador, se activa la acción por sobretensión.

Monitorización de la frecuencia

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Subfrecuencia	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador detecta un fallo de red eléctrica cuando la frecuencia de la red eléctrica es menor que el punto de ajuste de subfrecuencia (disparo UF).
Disparo por subfrecuencia	De 10 a 99	80 %	Si la frecuencia de la red eléctrica es inferior a este punto de ajuste, se produce un fallo de red eléctrica.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Retorno por subfrecuencia	De 11 a 100 %	90 %	La red eléctrica vuelve cuando la frecuencia de la red eléctrica es mayor que este punto de ajuste.
Sobrefrecuencia	Habilitado No habilitado	Habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador detecta un fallo de la red eléctrica cuando la frecuencia de la red eléctrica es mayor que el punto de ajuste de sobrefrecuencia (disparo OF).
Disparo por sobrefrecuencia	De 101 a 200	120 %	Si la frecuencia de la red eléctrica es mayor a este punto de ajuste, se produce un fallo de red eléctrica.
Retorno por sobrefrecuencia	De 100 a 199	110 %	La red eléctrica vuelve cuando la frecuencia de la red eléctrica es menor que este punto de ajuste.
Retardo monitorización de frecuencia	De 0 a 100 s	10 s	Si la frecuencia es mayor que el punto de ajuste de sobrefrecuencia cuando expira este temporizador, se activa la acción por sobrefrecuencia.

5.6.9 Configuración de la ECU

Unidad de control de motor(es) (ECU)

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Tipo de motor	Consultar SGC Mk II Engine communication para ver los motores compatibles.	Convencional	Seleccione el tipo de motor
Presión de aceite lubricante	Habilitado No habilitado	No habilitado	Lea y monitorice la presión del aceite lubricante.
Temperatura del refrigerante	Habilitado No habilitado	No habilitado	Leer y monitorizar la temperatura del refrigerante.
Velocidad del motor	Habilitado No habilitado	No habilitado	Leer y monitorizar la velocidad del motor
Horas de operación	Habilitado No habilitado	No habilitado	Leer y monitorizar las horas de operación del motor
Tensión de la batería	Habilitado No habilitado	No habilitado	Leer y monitorizar la tensión de la batería.
Speed (Velocidad)	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si está habilitado, el controlador envía el régimen del motor solicitado a la ECU.
Arranque/Parada	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador envía los comandos de arranque/parada a la ECU.
Precaldeo	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está activado, el controlador precalienta el motor aunque no se haya configurado una salida para precalentamiento.
Ganancia del motor	De 0.0 a 10.0	5,0	Aplica a motores Cummins.
Droop solicitado	De 0.0 a 25 %	0,0	Aplica a motores Scania.
Control de velocidad	Estándar J1939	Estándar J1939	Aplica a motores Volvo.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
	Unidad propietaria de Volvo: velocidad primaria de 50 Hz Unidad propietaria de Volvo: velocidad primaria de 60 Hz		
Habilitar Link Live	Habilitado No habilitado	No habilitado	Si este parámetro está habilitado, el controlador establece un enlace de comunicación en tiempo real con la ECU, lo que permite el intercambio de datos en tiempo real para la supervisión y la funcionalidad de pantalla remota.
Configuración de pantalla remota	Deshabilitar Modo de visualización Modo de control	Deshabilitar	En el <i>Modo de visualización</i> , el controlador envía datos del motor a una pantalla remota solo para su supervisión. En el <i>Modo de control</i> , la pantalla remota puede tanto visualizar datos del motor como enviar comandos de control al controlador, los cuales se reenvían a la ECU.

Comunicación de la ECU

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Acción	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Aviso	Configure la acción en caso de fallo de comunicación de la ECU.
Activación	Nunca Desde el arranque del motor Desde la activación de la monitorización Siempre Mientras el relé de combustible esté ENCENDIDO	Mientras el relé de combustible esté ENCENDIDO	Configure cuando el controlador monitoriza la comunicación de la ECU.
Retardo de activación	1 hasta 60 s	1 s	Si hay un fallo de comunicación cuando expira el temporizador de retardo, se activa la acción de fallo de comunicación de la ECU.
Dirección de fuente del SGC	De 0 a 253	3	Dirección de fuente del SGC
Dirección de fuente de la ECU	De 0 a 253	0	Dirección de fuente para la ECU.
Dirección de fuente de la ECU secundaria	De 1 a 253	-1	Dirección de fuente para la ECU secundaria.
Velocidad en baudios de CAN	250 kbps 500 kbps	250 kbps	Configurar la velocidad de comunicación del bus CAN utilizada para la comunicación con la ECU.

Dirección de fuente configurable

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Dirección de fuente TSC1	De 1 a 253	-1	Dirección de fuente del SGC
Dirección de fuente CM1	De 1 a 253	-1	Dirección de fuente para la ECU.
Dirección de fuente GC1	De 1 a 253	-1	Dirección de fuente para la ECU secundaria.

Lámparas de diagnóstico en la ECU

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Lámpara [ámbar, anomalía funcional, roja, protección]			
Acción	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Aviso	Configure la acción para las lámparas de diagnóstico de la ECU.
Activación	Nunca Desde el arranque del motor Desde la activación de la monitorización Siempre	Nunca	Configure cuando el controlador monitoriza las lámparas de diagnóstico.
Retardo de activación	De 0 a 60 s	0 s	Si hay un fallo cuando expira el temporizador de retardo, se activa la acción de las lámparas de diagnóstico de la ECU.

Restablecimiento de la ECU Kohler

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Restablecimiento de la ECU Kohler	Habilitado No habilitado	No habilitado	Reinicia la ECU Kohler eliminando la alimentación durante el tiempo establecido cuando está habilitado (el motor debe estar parado).
Tiempo de reinicio de la ECU Kohler	0 hasta 300 s	5 s	

5.6.10 Mantenimiento

Mantenimiento

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Acción de alarma	Ninguna Notificación Aviso Disparo eléctrico Apagado	Ninguna	Configure la acción de alarma para el mantenimiento.
Por las horas del motor	10 hasta 65 000 horas	250 horas	El temporizador de mantenimiento se basa en las horas de funcionamiento.
Habilitación de carga de cenizas	Habilitado No habilitado	No habilitado	Habilite este parámetro para controlar la carga de cenizas.

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Alarma de mantenimiento por fecha de vencimiento	Habilitado No habilitado	No habilitado	
Fecha de vencimiento de la alarma	dd/mm/aaaa	-	La alarma tiene lugar cuando es la fecha de vencimiento.

5.6.11 Restablecer contadores

Se incluyen contadores de varios valores para el grupo electrógeno y la red eléctrica. Estos valores pueden ajustarse, por ejemplo, si el controlador se instala en un grupo electrógeno existente o si se ha instalado un nuevo disyuntor de circuito. Los contadores a 0 solo se pueden configurar desde la pantalla.

Grupo electrógeno

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Tiempo de marcha	De 0 a 60 000	0	Ajuste de compensación del contador de horas de operación totales.
N.º de arranques	De 0 a 60 000	0	Ajuste de compensación del número de arranques.
N.º de disparos	De 0 a 60 000	0	Ajuste de compensación del número de disparos.
kWh del motor	De 0 a 60.000 kWh	0 kWh	Ajuste de compensación del número de kWh del motor.
kVAh del motor	De 0 a 60.000 kVAh	0 kVAh	Ajuste de compensación del número de kVAh del motor
kVArh del motor	De 0 a 60.000 kVArh	0 kVArh	Ajuste de compensación del número de kVArh del motor

Red

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Tiempo de marcha	De 0 a 60 000	0	Ajuste de compensación del contador de horas de operación totales.
kWh de la red eléctrica	De 0 a 60.000 kWh	0 kWh	Ajuste de compensación del número de kWh de la red eléctrica.
kVAh de la red eléctrica	De 0 a 60.000 kVAh	0 kVAh	Ajuste de compensación del número de kVAh de la red eléctrica.
kVArh de la red eléctrica	De 0 a 60.000 kVArh	0 kVArh	Ajuste de compensación del número de kVArh de la red eléctrica.

5.6.12 ID de contraseña

Solo puede configurar el id. de contraseña en la pantalla.

ID

Parámetro	Entrada	Intervalo	Descripción
ENG SR NO	#####	Números: 0 a 9	El número de serie del motor.

Parámetro	Entrada	Intervalo	Descripción
		Letras: A a Z	
CONTRASEÑA 1	####	Números: 0 a 9	La contraseña para el acceso de nivel 1. Por defecto es 0123.
CONTRASEÑA 2	####	Números: 0 a 9	La contraseña para el acceso de nivel 2. Por defecto es 1234.

6. Modos y aplicaciones

6.1 Modo de funcionamiento

El controlador tiene dos modos de funcionamiento:

- **AUTO:** El controlador funciona automáticamente y el operador no puede iniciar secuencias manualmente.
- **Manual:** El operador ha de iniciar todas las secuencias. Puede hacerlo con los botones, los comandos Modbus o las entradas digitales.

6.2 Modo AUTO

En modo AUTO, puede seleccionar estas funciones:

- Isla
- Accionamiento del motor
- Automático en fallo de red (AMF)
- Arranque/parada remotos
- Ejercicio automático

Si el controlador no está en el modo AUTO, pulse el botón de selección de modo para cambiar el modo de funcionamiento a AUTO.

6.2.1 Isla

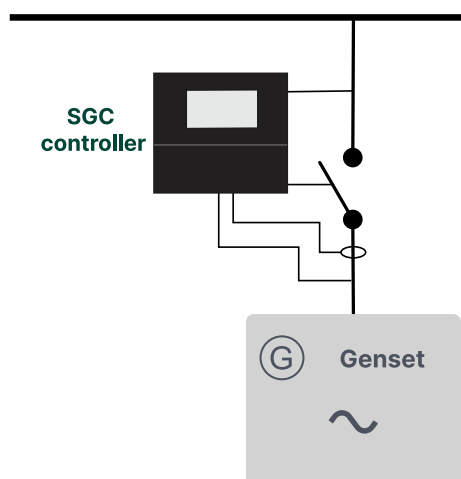
El controlador opera en isla cuando:

- La monitorización de la red eléctrica no está habilitada.
- El ejercicio automático no está habilitado.

En el software Smart Connect, acceda a `Red eléctrica > Configuración > Monitorización de red eléctrica` y asegúrese de que la monitorización de red eléctrica no está habilitada. Acceda a `Módulo > Ejercicio automático > Evento 1/Evento 2` y asegúrese de que el ejercicio automático no está habilitado para los eventos 1 y 2.

El controlador arranca automáticamente el grupo electrógeno y cierra el interruptor del generador al recibir un comando digital de arranque. Tras recibir el comando de parada, se abre el disyuntor del generador y, después de un período de enfriamiento, se detiene el grupo electrógeno.

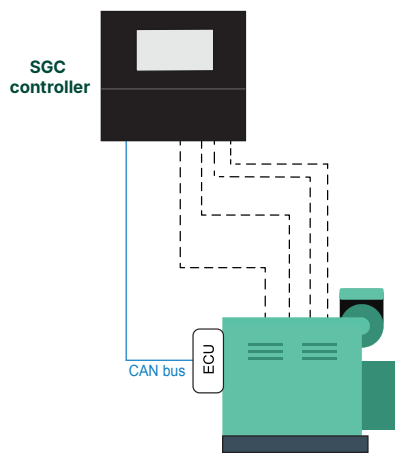
Utilice una entrada digital para activar y desactivar los comandos de arranque y parada. No puede utilizar los botones de la pantalla en el modo AUTO.



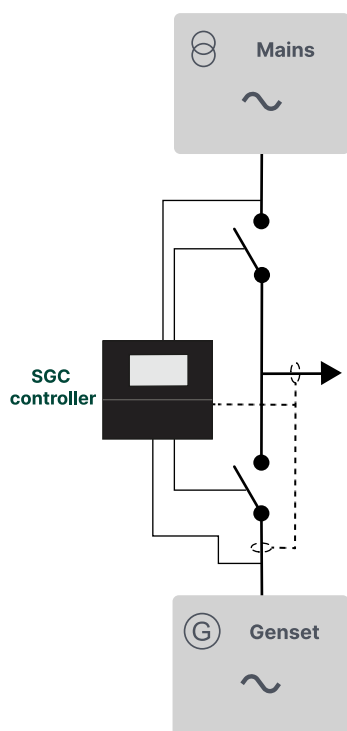
6.2.2 Accionamiento del motor

Puede utilizar el SGC para controlar un motor. El controlador dispone de todas las funciones necesarias para controlar y proteger un motor.

Para utilizar el controlador para controlar un motor, vaya a `Generador > Alternador Configuración` en el software smart connect. Asegurarse de que el parámetro *Alternador presente* esté establecido en *No habilitado*.



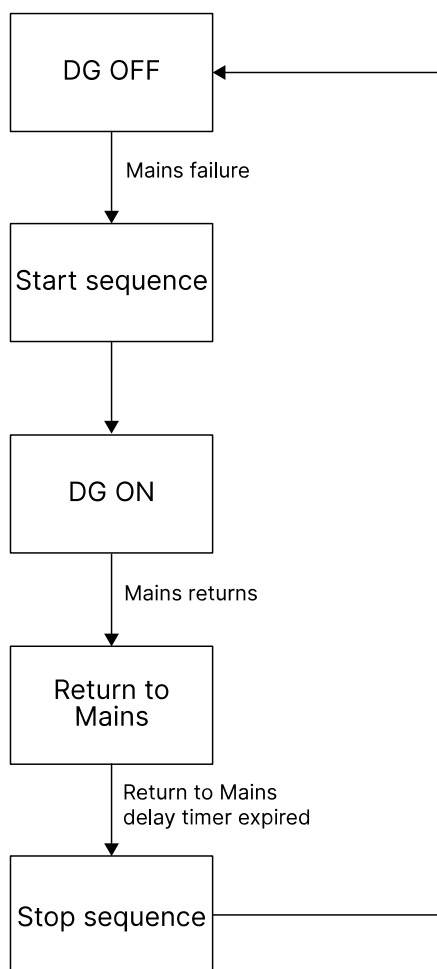
6.2.3 Automático en fallo de red (AMF)



NOTA Puede colocar el TC en la línea desde el grupo electrógeno o en el lado de carga.

La función AMF está activa cuando:

- El ejercicio automático no está habilitado.
- La monitorización de la red eléctrica está habilitada.



En el software smart connect, vaya a `Red eléctrica > Configuración > Monitorización de la red eléctrica` y asegúrese de que la monitorización de la red eléctrica está habilitada. Acceda a `Módulo > Ejercicio automático > Evento 1/Evento 2` y asegúrese de que el ejercicio automático no está habilitado.

Si se produce un fallo de red eléctrica, el controlador SGC puede arrancar automáticamente el grupo electrógeno y cambiar a alimentación de generador (consulte el diagrama de flujo arriba) tras un tiempo de retardo ajustable.

El grupo arranca según lo especificado por la secuencia de arranque. Una vez que la tensión y frecuencia de carga del grupo electrógeno sean superiores a sus puntos de consigna mínimos, empieza el temporizador *Retardo de calentamiento*. Al final del retardo de calentamiento, se inicia el temporizador de retardo de transferencia de carga y se cierra el disyuntor del grupo electrógeno. Cuando se recupere la red eléctrica, el controlador sincroniza el disyuntor de red eléctrica con la barra cuando haya finalizado el temporizador *Retardo de retorno a la red eléctrica*. El grupo electrógeno se enfriará y se parará.

Si la red eléctrica vuelve, o se produce un comando de parada o una alarma de apagado durante el tiempo de arranque del motor, el controlador no enviará un comando de arranque. Debe borrar todas las alarmas manualmente para volver a arrancar el grupo electrógeno.

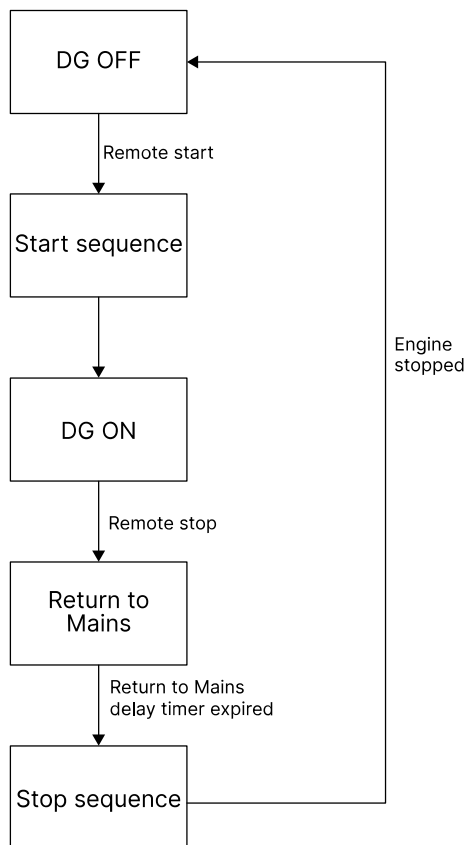


Más información

Para ver los parámetros, consultar [Inicio/Parada](#) y [Configuración del alternador](#).

6.2.4 Arranque/parada remotos

Puede configurar las entradas digitales como entradas remotas de arranque/parada (entrada de tipo enclavado). Puede arrancar y parar el grupo electrógeno a distancia activando las entradas de arranque/parada remotas configuradas.



Para configurar las entradas de inicio/parada remotas, vaya a *Entradas digitales* en el software smart connect y seleccione la fuente como *Arranque/parada remotos*. No es posible utilizar el arranque/parada remotos cuando la monitorización de la red eléctrica está habilitada. Ir a *Red eléctrica > Configuración* y asegurarse de que la casilla junto a *Monitorización de la red eléctrica* no está seleccionada.

Cuando activa la entrada de arranque remoto, el controlador envía una orden de arranque al grupo electrógeno. Una vez que la tensión y frecuencia de carga del grupo electrógeno sean superiores a sus puntos de consigna mínimos, empieza el temporizador *Retardo de calentamiento*. Al final del retardo de calentamiento, se inicia el temporizador de retardo de transferencia de carga y se cierra el disyuntor del grupo electrógeno.

Cuando se activa la entrada de parada remota, el controlador abre el disyuntor del grupo electrógeno y este se enfría y se para.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Inicio/Parada](#) y [Configuración del alternador](#).

6.2.5 Ejercicio automático

Puede utilizar el modo de ejercicio automático para programar un máximo de dos secuencias de arranque/parada del grupo electrógeno. Las secuencias pueden ocurrir diariamente, semanalmente o mensualmente. La transferencia de carga en la red eléctrica/grupo electrógeno también es configurable.

El modo de ejercicio se activa cuando comienza una secuencia programada. La secuencia programada solo comienza si no hay alarmas. La secuencia se ejecuta durante el tiempo ajustable *Duración DG ON*. Si el temporizador *Duración DG ON* expira o si pulsa el botón de *Parada*, el motor se enfría y luego se detiene. El controlador ya no está en modo de ejercicio cuando el motor se ha detenido. Si ha programado dos secuencias para que se inicien al mismo tiempo, se agrega un minuto al tiempo de inicio de la segunda secuencia.

El grupo electrógeno no se inicia si una secuencia está programada para iniciarse cuando el controlador está en modo manual. Si cambia el modo de funcionamiento al modo AUTOMÁTICO durante una secuencia programada, el grupo electrógeno se inicia y funciona durante el tiempo de duración restante.

Si el controlador está en modo AMF cuando se programa el inicio de una secuencia, el controlador cambia al modo de ejercicio durante el tiempo de *Duración DG ON*. El controlador vuelve al modo AMF una vez que la *Duración DG ON* ha expirado. Si ocurre un fallo de la red eléctrica durante una secuencia programada (modo de ejercicio), el grupo electrógeno continúa funcionando durante el tiempo de *Duración DG ON* y luego vuelve al modo AMF. Luego, la carga se transfiere al grupo electrógeno. Cuando se restablece la red eléctrica, el grupo electrógeno se enfría y se detiene.

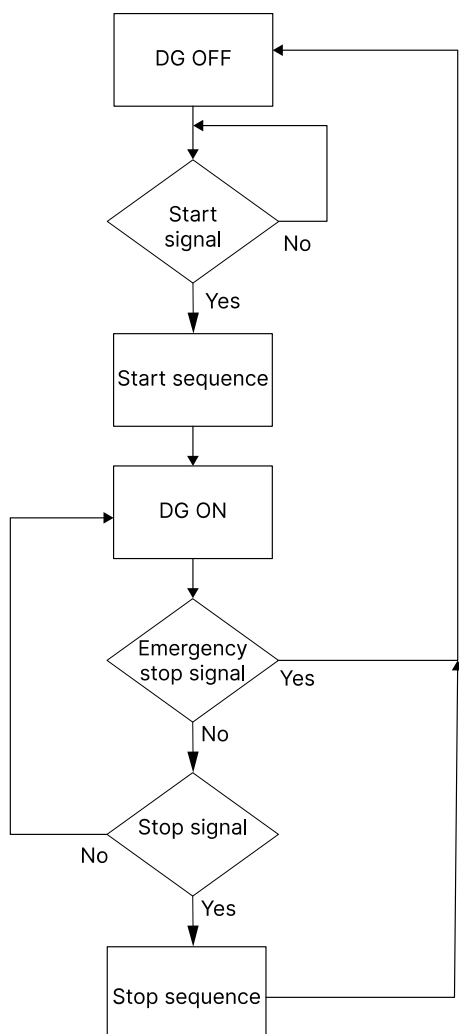


Más información

Para ver los parámetros, consulte [Ejercicio automático 1](#) y [Ejercicio automático 2](#).

6.3 Modo Manual

En el modo manual, el operador debe iniciar todas las secuencias. Puede hacerlo con los botones de la pantalla, los comandos Modbus o las entradas digitales.



Comandos en el modo manual

Comando	Descripción
Start	Se inicia la secuencia de arranque y continuará ejecutándose hasta que arranque el grupo electrógeno o se alcance el número máximo de intentos de arranque. El controlador regula la tensión y la frecuencia para que el disyuntor del grupo electrógeno esté listo para cerrarse.
Parada	La secuencia de parada se inicia y continua hasta que el grupo electrógeno se detiene. El grupo electrógeno se detiene con un tiempo de enfriado.
Cerrar el interruptor de red	El controlador cierra el disyuntor de red si el disyuntor del generador está abierto o sincroniza y cierra el disyuntor de red si el disyuntor del generador está cerrado. Solo puede hacer esto con entradas digitales o comandos de Modbus.
Abrir el interruptor de red	El controlador abre el interruptor de red. Solo puede hacer esto con entradas digitales o comandos de Modbus.
Cerrar el interruptor del grupo electrógeno	El controlador cierra el disyuntor del generador si el disyuntor de red está abierto o sincroniza y cierra el disyuntor del generador si el disyuntor de red está cerrado. Solo puede hacer esto con entradas digitales o comandos de Modbus.
Abrir el interruptor de generador	El controlador descarga la potencia y abre el disyuntor del generador en el punto de apertura del disyuntor si el disyuntor de red está cerrado. El controlador abre el disyuntor

Comando	Descripción
	del generador instantáneamente si el disyuntor de la red eléctrica está abierto o el controlador está en modo isla. Solo puede hacer esto con entradas digitales o comandos de Modbus.
Confirmar alarmas	Pulse el botón de confirmación para confirmar una alarma en modo manual y AUTO.

6.4 Modo de sueño profundo

Puede utilizar la función de sueño profundo para prolongar la duración de la batería. Esta función le permite detener todas las funciones estándar del controlador y disminuir el consumo de energía. El controlador mantiene el mismo estado y las mismas alarmas que antes de entrar en modo de sueño profundo. Las funciones estándar se activan cuando el controlador deja de estar en modo de sueño profundo.

En el software smart connect o en el controlador, vaya a `Módulo > General > Modo de sueño profundo` para activar la función de sueño profundo. El controlador entra en modo de sueño profundo tras un tiempo de inactividad ajustable. Puede configurar este temporizador en `Temporizadores > General > Retardo del modo de sueño profundo`. Pulse un botón para salir del modo de sueño profundo.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [General \(módulo\)](#) y [General \(temporizadores\)](#).

El controlador no entra en modo de sueño profundo si:

- El controlador está en modo AUTO.
- La monitorización de la red eléctrica está habilitada y el disyuntor de red eléctrica está configurado como una salida.
- La comunicación Modbus está habilitada.

7. Funciones generales

7.1 Contraseñas

El controlador está protegido contra cambios de configuración mediante una contraseña de cuatro dígitos.

Hay dos niveles de contraseña que se pueden configurar en el controlador. Los ajustes de los parámetros no se pueden cambiar con una contraseña de rango inferior, pero se muestran en la pantalla.

Nivel	Acceso	Ajuste de fábrica	Comentario
1	Acceso total (lectura y escritura)	0123	Puede leer y configurar todos los parámetros.
2	Acceso limitado (lectura y escritura limitada)	1234	Se pueden leer todos los parámetros y configurar una cantidad limitada de los mismos.

Ir al menú Configuración y pulsar el botón *Parada*  para leer únicamente todos los parámetros.

Configurar la contraseña en el controlador

1. Mantener pulsado el botón *Parada/Config*  para ir al menú Configuración.
2. Introduzca la contraseña del nivel 1.
3. Utilice los botones *Arriba*  y *Abajo*  para ir a *Otros ajustes > Contraseña 1/Contraseña 2* y pulse el botón *Inicio*  para seleccionar.
4. Utilice los botones *Arriba*  y *Abajo*  para ir a la contraseña que quiera cambiar y selecciónela con el botón *Inicio* .
5. Utilice los botones *Arriba*  y *Abajo*  para elegir el primer dígito de la nueva contraseña y pulse el botón *Inicio*  para confirmar la selección.
6. Repita los pasos 4 y 5 para las tres cifras siguientes.
7. Cuando haya configurado los cuatro dígitos, aparecerá un mensaje de *Contraseña cambiada* en la pantalla.

7.2 Sistemas de medición de CA

El sistema de CA puede ser trifásico, bifásico, monofásico o de fase partida.



ATENCIÓN



Una configuración incorrecta es peligrosa

Configure la configuración correcta de corriente alterna. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante del cuadro eléctrico para más información.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Configuración del alternador \(Generador\)](#) y [Configuración \(Red eléctrica\)](#).

7.3 Ajustes nominales

7.3.1 Ajustes nominales por defecto

Generador > Valores nominales

Texto	Intervalo	Por defecto	Nota
Tensión nominal: (fase-neutro)	80 hasta 200.000 V	230 V	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.
Tensión nominal (fase-fase)	80 hasta 40 000 V	400 V	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.
Frecuencia nominal	5 hasta 75 Hz	50 Hz	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar.
Corriente de carga nominal	0 hasta 8000 A	350 A	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Debe incluirse el TC.
Corriente nominal del 4º TC	0 hasta 8000 A	800 A	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Debe incluirse el TC.
Velocidad nominal	100 hasta 4000 r. p. m.	1500 RPM	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar.
Potencia nominal (kW)	De 10 a 8000 kW	200kW	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.

7.3.2 Ajustes nominales alternativos

Generador > Valores nominales

Texto	Intervalo	Por defecto	Nota
Tensión nominal: (fase-neutro)	80 hasta 200.000 V	230 V	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.
Tensión nominal (fase-fase)	80 hasta 40 000 V	400 V	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.
Frecuencia nominal	5 hasta 75 Hz	60 Hz	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar.
Corriente de carga nominal	0 hasta 8000 A	350 A	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Debe incluirse el TC.
Corriente nominal del 4º TC	0 hasta 8000 A	800 A	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Debe incluirse el TC.
Velocidad nominal	100 hasta 4000 r. p. m.	1800 RPM	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar.
Potencia nominal (kW)	10 hasta 2.000 kW	200kW	Compruebe los valores mínimo y máximo que el SGC puede leer y mostrar. Recuerde incluir el PT.

7.4 Disyuntores

7.4.1 Tipos de interruptores

Hay 2 ajustes de tipos de disyuntores.

Impulsos

Este ajuste es para disyuntores que tienen 2 bobinas separadas para abrir y cerrar el disyuntor.

El controlador utiliza estas salidas:

- Para cerrar el disyuntor de circuito, se activa la salida *Cerrar Disyuntor de grupo electrógeno*. La salida está activa hasta que expira el temporizador de *Impulso de cierre de disyuntor*. Puede configurar un temporizador de *Realimentación de Disyuntor* y una entrada digital como *Realimentación de cierre de Disyuntor*. Si el controlador no recibe realimentación antes de que expire el temporizador de *Realimentación de Disyuntor*, se mostrará una alarma de *Fallo de cierre*. Si la *Realimentación de cierre de Disyuntor* no está configurada, no se mostrará ninguna alarma.
- Para abrir el disyuntor de circuito, se activa la salida *Abrir Disyuntor de grupo electrógeno*. La salida está activa hasta que expira el temporizador de *Impulso de apertura de Disyuntor*. Puede configurar un temporizador de *Realimentación de Disyuntor* y una entrada digital como *Realimentación de apertura de Disyuntor*. Si el controlador no recibe realimentación antes de que expire el temporizador de *Realimentación de Disyuntor*, se mostrará una alarma de *Fallo de apertura*. Si la *Realimentación de apertura de Disyuntor* no está configurada, no se mostrará ninguna alarma.

Continuo

Este ajuste es para disyuntores que tienen una sola bobina para abrir y cerrar el disyuntor.

El controlador utiliza estas salidas:

- Para cerrar el disyuntor de circuito, se activa la salida *Cerrar salida de grupo electrónico*. Puede configurar un temporizador de *Realimentación de Disyuntor* y una entrada digital como *Realimentación de cierre de Disyuntor*. Si el controlador no recibe realimentación antes de que expire el temporizador de *Realimentación de Disyuntor*, se mostrará una alarma de *Fallo de cierre*. Si la *Realimentación de cierre de Disyuntor* no está configurada, no se mostrará ninguna alarma.
- Para abrir el disyuntor de circuito, se activa la salida *Abrir salida de grupo electrógeno*. Puede configurar un temporizador de *Realimentación de Disyuntor* y una entrada digital como *Realimentación de apertura de Disyuntor*. Si el controlador no recibe realimentación antes de que expire el temporizador de *Realimentación de Disyuntor*, se mostrará una alarma de *Fallo de apertura*. Si la *Realimentación de apertura de Disyuntor* no está configurada, no se mostrará ninguna alarma.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Temporizador de realimentación del disyuntor](#).

7.4.2 Temporizador de carga del resorte del disyuntor

Para evitar fallos de cierre del disyuntor en situaciones en las que la orden de cierre del mismo se da antes de que el resorte del disyuntor se haya cargado, se puede ajustar el temporizador de carga del resorte. Puede hacer esto con el temporizador de *Retardo de cierre del disyuntor*.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Retardo de cierre del disyuntor](#)

7.5 Cálculos de carga

Para aplicaciones de automático por fallo de red eléctrica (AMF), puede colocar el transformador de corriente (TC) en la línea desde el grupo electrógeno o en el cable de carga. Los cálculos de carga se basan en dónde está colocado el TC.

Si la ubicación del TC es en el cable *Salida alt de activación*, lo que significa que el TC se encuentra en el lado del grupo electrógeno, entonces los cálculos de carga se basan en la carga del grupo electrógeno. Los cálculos no dependen de la salida del disyuntor ni de la entrada de realimentación.

Si el TC se coloca en el cable de carga, entonces los cálculos de carga se basan en estas condiciones:

- Si ha configurado la realimentación del disyuntor para el disyuntor del grupo y el disyuntor de red, entonces los cálculos de carga se basan en la realimentación del disyuntor. Por ejemplo, si el controlador recibe realimentación del disyuntor de red, los cálculos de carga se basan en la carga de red.
- Si no se ha configurado la realimentación del disyuntor para los disyuntores, los cálculos de carga se basan en la salida del disyuntor. Esto es solo para una configuración de tipo de disyuntor continuo.
- Si no ha configurado la realimentación del disyuntor y el ajuste del tipo de disyuntor es un pulso, entonces los cálculos de carga se basan en la carga del grupo electrógeno.

- Si no ha configurado salidas del disyuntor o realimentaciones del disyuntor, entonces los cálculos de carga se basan en la carga del grupo electrógeno.

7.6 Alarmas

Puede configurar alarmas de aviso y notificación en el controlador. Por ejemplo, una alarma para presión del aceite baja o una advertencia en caso de nivel de combustible bajo.

Se mostrará una alarma en la pantalla cuando el valor medido esté fuera de los límites configurados para ese valor. El LED de alarma se enciende en rojo y se activa la alarma sonora (si está configurada). Puede ver el tipo de alarma en la página de alarmas y el motivo por el que se ha producido en la página de estado del motor.

Para reconocer una alarma, pulsar los botones *Arriba*  y *Abajo*  simultáneamente.

Puede configurar el intervalo de tiempo para que se active una alarma. Puede seleccionar que las alarmas se activen desde que el motor arranca, desde que la monitorización se active, o siempre. El controlador no puede enviar un comando de arranque si no se confirma una alarma de advertencia, disparo eléctrico o apagado.

Tipos de alarma

N.º	Acciones de alarma	Descripción
1	Apagado	El grupo electrógeno se para inmediatamente y deja de alimentar la carga. El grupo electrógeno ignora el tiempo de enfriamiento.
2	Disparo eléctrico	El grupo electrógeno deja de alimentar la carga y comienza el tiempo de enfriamiento. El grupo electrógeno se detiene cuando finaliza el tiempo de enfriamiento. Debe confirmar la alarma de disparo eléctrico antes de que el controlador pueda enviar un comando de arranque.
3	Aviso	El grupo electrógeno sigue funcionando cuando hay una advertencia. Una advertencia indica al operador que algo ha sucedido durante el funcionamiento. Debe confirmar todas las alarmas de advertencia antes de poder arrancar el grupo electrógeno.
4	Notificación	El controlador muestra el mensaje en la pantalla. El funcionamiento del grupo electrógeno no se ve afectado.

Alarmas y sus causas

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
1	Low Oil Pressure (Sensor)	La presión de aceite medida es inferior al valor configurado.	Apagado Aviso
	Low Oil Pressure (Switch)	El interruptor ha medido una presión de aceite baja.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
2	Low Fuel level (Sensor)	El nivel de combustible medido es inferior al valor configurado. Esto solo se detecta cuando el grupo electrógeno está en funcionamiento.	Apagado Aviso
	Low Fuel level (Switch)	El interruptor ha medido un nivel bajo de combustible.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
3	High Eng CLNT Temp (Sensor)	La temperatura medida del refrigerante del motor es superior al valor configurado. Esto solo se detecta cuando el grupo electrógeno está en funcionamiento.	Apagado Aviso
	High Eng CLNT Temp (Switch)	El interruptor ha medido una temperatura alta del refrigerante del motor.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
4	Low Eng CLNT Temp (Sensor)	La temperatura medida del refrigerante del motor es inferior al valor configurado.	Apagado Aviso
5	Low Water Level (Switch)	El nivel de agua del radiador medido es inferior al umbral configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
6	Over Speed	La velocidad del grupo electrógeno es superior al valor de sobrevelocidad configurado. El grupo electrógeno se apaga después del retardo de sobrevelocidad.	Apagado
7	Gross Over Speed	La velocidad del grupo electrógeno es superior al valor configurado de sobrevelocidad bruta. El grupo electrógeno se apaga inmediatamente sin retardo.	Apagado
8	Under Speed	La velocidad del motor es inferior a las RPM preestablecidas.	Apagado
9	L1 Phase Over Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L1) es superior al valor de sobretensión configurado.	Apagado Aviso
10	L1 Phase Under Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L1) es inferior al valor de subtensión configurado.	Apagado Aviso
11	L2 Phase Over Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L2) es superior al valor de sobretensión configurado.	Apagado Aviso
12	L2 Phase Under Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L2) es inferior al valor de subtensión configurado.	Apagado Aviso
13	L3 Phase Over Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L3) es superior al valor de sobretensión configurado.	Apagado Aviso
14	L3 Phase Under Voltage	La tensión de fase del grupo electrógeno (L3) es inferior al valor de subtensión configurado.	Apagado Aviso
15	Over Frequency	La frecuencia de salida del grupo electrógeno es superior al valor configurado.	Apagado Aviso
16	Under Frequency	La frecuencia de salida del grupo electrógeno es inferior al valor configurado.	Apagado Aviso
17	Emergency Stop	La parada de emergencia está activada. O La parada de emergencia está configurada como una entrada digital y la entrada se ha activado durante un tiempo superior al configurado.	Apagado
18	Charge Fail	La tensión del alternador de carga es inferior al valor configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
19	Battery Over Voltage	La tensión de la batería es superior al valor configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
20	Battery Under Voltage	La tensión de la batería es inferior al umbral configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
21	Over Current	La corriente del grupo electrógeno es superior al umbral preestablecido.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
22	Maintenance Due	El temporizador de horas de funcionamiento del motor ha finalizado. Se produce una alarma cuando finalizan las horas o los días de funcionamiento.	Notificación Aviso
23	Over Load	Los kW de carga medidos son superiores al valor configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
24	Auxiliary input/Nombre definido por el usuario	La entrada auxiliar se ha activado durante más tiempo del configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
25	Fail To Stop	El grupo electrógeno está funcionando después de que el controlador haya enviado una orden de parada.	Apagado
26	Fuel Theft	El consumo de combustible es superior al límite configurado.	Aviso
27	Unbalanced Load	La carga de una fase es superior o inferior a otras fases en un valor configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
28	No Speed Signal	No hay señal de la velocidad del motor.	Apagado
29	Fail To Start	El grupo electrógeno no ha arrancado después del número configurado de intentos de arranque.	Apagado
30	Engine Temp/ Ckt Open (terminal 24)	No se detecta el sensor de temperatura en el terminal 24 (circuito abierto).	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
31	Fuel Level Ckt Open	No se detecta el sensor del nivel de combustible (circuito abierto).	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
32	DG Phase Reversal	La secuencia de fases del alternador (L1-L2-L3) no es correcta.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
33	Mains Phase Reversed	Error durante el funcionamiento de la red eléctrica.	Notificación
34	LOP/Ckt Open (terminal 26)	No se detecta el sensor de presión de aceite en el terminal 26 (circuito abierto).	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
35	V-Belt Broken Switch	Failure of the V-belt. La correa acciona el alternador de carga.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
36	High Oil Pressure (Sensor)	La presión de aceite medida es superior al valor configurado.	Aviso
	High Oil Pressure (Switch)	El interruptor ha medido una presión de aceite elevada.	Aviso
37	LOP/Ckt Open (terminal 23)	No se detecta el sensor de presión de aceite en el terminal 23 (circuito abierto).	Aviso
38	LOP/ Shrt to Bat (terminal 23)	No se detecta el sensor de presión de aceite en el terminal 23 (cortocircuito).	Aviso
39	AFT Activation Timeout	Si el nivel de combustible es inferior al punto de ajuste para la transferencia automática de combustible (AFT), el controlador activa la alarma AFT y desactiva la salida AFT.	Notificación
40	Communication Failure	Hay un fallo de comunicación de la ECU.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
41	Protect Lamp ON	La lámpara de protección de la ECU está activada. Se ha producido un fallo.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
42	Amber Lamp ON	La luz ámbar de la ECU está activa. Se ha producido un fallo.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
43	Red Lamp ON	La luz roja de la ECU está activa. Se ha producido un fallo.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
44	MIL Lamp ON	El testigo de avería (MIL) de la ECU está encendido. Se ha producido un fallo.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
45	Eng Preheat Failed	La temperatura del motor es inferior al valor configurado una vez transcurrido el tiempo de calentamiento del motor.	Aviso
46	Ash Load 100 %	La cantidad de ceniza en el filtro particular es del 100 %. El porcentaje se refiere al valor nominal.	Notificación Aviso
47	Low Load	La carga es inferior al valor configurado después de que haya finalizado el temporizador de retardo.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
48	Fail To Close Gen Output	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede cerrar el disyuntor del grupo electrógeno.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
49	Fail To Close Mains Output	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede cerrar el disyuntor de la red eléctrica.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
50	Fail To Open Gen Output	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede abrir el disyuntor del grupo electrógeno.	Apagado Aviso Disparo eléctrico

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
			Notificación
51	Fail To Open Mains Output	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede abrir el disyuntor de la red eléctrica.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
52	Gen PH-PH Overvolt	Sobretensión medida para la tensión entre fases del generador. Esto es solo para aplicaciones trifásicas de 3 cables.	Apagado Aviso
53	Gen PH-PH Undervolt	Subtensión medida para la tensión entre fases del generador. Esto es solo para aplicaciones trifásicas de 3 cables.	Apagado Aviso
54	Reverse Power Detected	La alarma se basa en la potencia activa (todas las fases), hacia la fuente, medida por el controlador.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
55	Fallo de circuito abierto del sensor personalizado	El sensor personalizado en entrada analógica no se detecta (circuito abierto)	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
56	Alarma de sensor personalizado	El valor del sensor personalizado está por encima o por debajo de los umbrales	Apagado Aviso
57	Alarma de lógica personalizada	La entrada de alarma de lógica personalizada ha estado activada durante más tiempo del configurado.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
58	Anomalía funcional de la dosificación de urea	La alarma de anomalía funcional en la dosificación de urea de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
59	Fallo crítico de emisiones	La alarma de anomalía funcional de dosificación crítica en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
60	Urea incorrecta detectada	La alarma de detección de urea incorrecta en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Apagado Aviso Disparo eléctrico Notificación
61	Válvula EGR obstruida	La alarma de obstrucción en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
62	Nivel de urea bajo	La alarma de nivel de urea en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
63	Zumbador de inducción	La alarma del zumbador de inducción de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
64	Alarma común	La alarma común en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
65	Apagado del motor por falta del EGR.	La alarma de apagado del motor debido a una falta EGR en la ECU está activa. Se ha producido un fallo.	Aviso

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
66	Sobrevelocidad del motor	La alarma de sobrevelocidad del motor en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
67	Sobrettemperatura del motor (preespera)	La alarma de sobrettemperatura del motor en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso Notificación
68	Presión del aceite del motor baja	La alarma de baja presión de aceite del motor en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
69	Agua en combustible	La alarma de agua en combustible en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
70	Temperatura del aceite del motor	La alarma de alta temperatura del aceite del motor en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
71	Estado de filtro de combustible obstruido	La alarma de estado del filtro de combustible obstruido en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
72	Estado de prefiltro de combustible obstruido	La alarma de estado del prefiltro de combustible obstruido en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
73	Estado del filtro de aire obstruido	La alarma de estado del filtro de aire obstruido en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
74	Fallo técnico del DEF: leve, moderado, grave	La alarma de fallo técnico del DEF en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
75	Calidad de DEF: leve, moderada, grave	La alarma de la calidad de DEF en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
76	Nivel de DEF: leve, moderado, grave	La alarma de nivel de DEF en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
77	Se requiere aumentar el ralentí bajo	La alarma de solicitud de aumento del ralentí bajo de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
78	Alarma de presión diferencial del filtro de diésel	La alarma de presión diferencial del filtro de diésel de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
79	Alarma de presión diferencial del filtro de aceite	La alarma de presión diferencial del filtro de aceite de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte	Aviso

N.º	Alarmas	Causa	Acciones
		la documentación específica de la ECU para obtener más información.	
80	Alarma de presión diferencial del filtro de aire	La alarma de presión diferencial del filtro de aire de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
81	Fuga de combustible	La alarma de fuga de combustible en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
82	Nivel bajo de agua de baja temperatura	La alarma de nivel bajo de agua de baja temperatura de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
83	Nivel bajo de agua de alta temperatura	La alarma de nivel bajo de agua de alta temperatura de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
84	Alarma de bocina	La alarma de bocina de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
85	Alarma luminosa	La alarma luminosa de la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
86	Estado del nivel de aceite	La alarma de estado del nivel de aceite en la ECU está activa. Se ha producido un fallo. Consulte la documentación específica de la ECU para obtener más información.	Aviso
87	Aviso de fallo del EGR *	Se ha detectado una falta del EGR. Comprobar la ECU del EGR.	Aviso
88	Parada por falta del EGR *	Se ha detectado un fallo del EGR y se ha superado el retardo de parada. Comprobar la ECU del EGR.	Apagado
89	Alarma continua de fallo al abrir la red	Fallo al abrir el disyuntor. No se puede abrir el disyuntor de la red eléctrica.	Aviso
90	Alarma de fallo de enclavamiento de la red	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede cerrar el disyuntor de la red eléctrica.	Aviso
91	Alarma continua de fallo al abrir el disyuntor del grupo electrógeno	Fallo al abrir el disyuntor. No se puede abrir el disyuntor del grupo electrógeno.	Aviso
92	Alarma de fallo al cerrar el disyuntor del grupo electrógeno	Fallo de cierre del disyuntor. No se puede cerrar el disyuntor del grupo electrógeno.	Aviso
93	Fallo de comunicación con el RDC	Hay un fallo de comunicación con el RDC.	Aviso

NOTA * La alarma se genera únicamente cuando la entrada digital del EGR está configurada y el relé de combustible está activado.



Más información

Consultar [Comunicación con el motor SGC Mk II](#) para obtener más información.

7.7 M-Logic

El objetivo principal de M-Logic es ofrecer más flexibilidad al operador y diseñador. La M-Logic se utiliza para ejecutar diferentes comandos en condiciones predefinidas. El M-Logic no es un PLC, pero sustituye a uno de ellos cuando se necesitan sólo comandos muy sencillos.

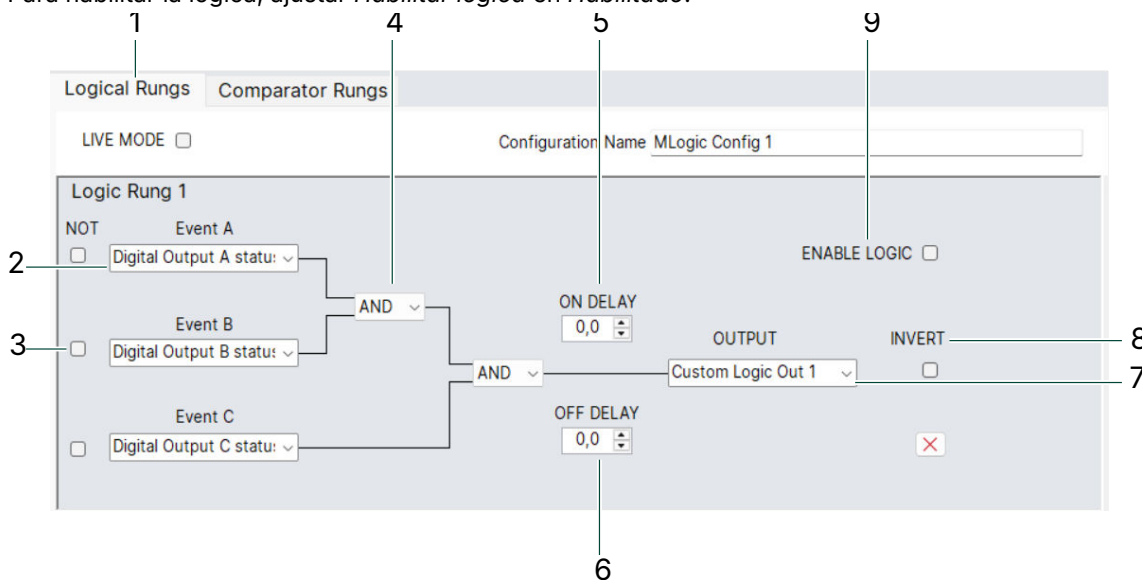
La M-Logic es una herramienta sencilla basada en eventos lógicos. Se definen una o más condiciones de entrada y, si se activan tales entradas, se producirá la salida definida. Se pueden seleccionar distintas entradas, por ejemplo, entradas digitales, condiciones de alarma y condiciones de funcionamiento. También se pueden seleccionar distintas salidas, como salidas de relé. Puede configurar M-Logic en el software smart connect.

7.7.1 Líneas lógicas

Utilizar las líneas lógicas en el software Smart Connect Mk II para combinar múltiples eventos digitales mediante operadores lógicos. La salida de la lógica puede utilizarse para activar una función o una alarma.

Cómo configurar líneas lógicas

1. Seleccionar *M-Logic* en la barra de herramientas izquierda y seleccionar la pestaña *Logical Rungs*.
2. Seleccionar los eventos requeridos en las listas desplegables para *Event A*, *Event B* y *Event C*. Cada evento representa una señal digital, por ejemplo, un estado de salida digital.
3. Para invertir el estado lógico de un evento, activar *NOT* para la entrada requerida.
4. Seleccionar los operadores lógicos (*AND* o *OR*) para definir cómo se combinan los eventos.
5. Introducir un valor para *ON delay* (*Retardo a la conexión*) para retrasar la activación de la salida cuando la condición lógica se vuelve verdadera.
6. Introducir un valor para *OFF delay* (*Retardo a la desconexión*) para retrasar la desactivación de la salida cuando la condición lógica se vuelve falsa.
7. Seleccione la *Salida* en la lista desplegable.
8. Para invertir el resultado lógico, ajustar *Invertir* en *Habilitado*.
9. Para habilitar la lógica, ajustar *Habilitar lógica* en *Habilitado*.



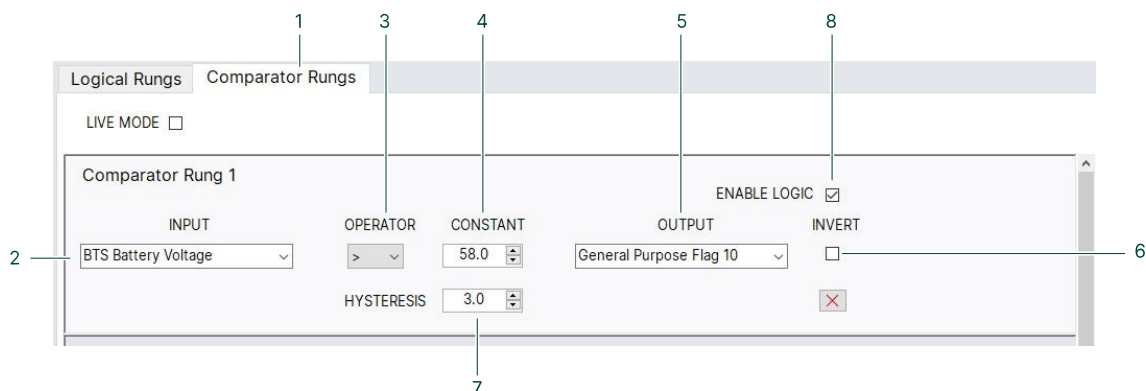
7.7.2 Líneas de comparación

Utilizar las líneas de comparación del software Smart Connect Mk II para comparar una entrada configurable con un valor constante. La salida de la comparación puede utilizarse para activar una función o una alarma.

Cómo configurar las líneas de comparación

1. Seleccione *M-Logic* en la barra de herramientas de la izquierda y haga clic en la pestaña *Escalones del comparador*.
2. Seleccione la entrada en la lista desplegable. La entrada es un valor analógico, por ejemplo, la tensión de la batería BTS.

3. Utilice el *Operador* para seleccionar si la entrada es mayor, menor o igual que el valor constante.
4. Introduzca el valor constante.
5. Seleccione la *Salida* en la lista desplegable.
6. Para invertir la salida, establecer *Invertir en Habilitado*.
7. Introduzca un valor para la histéresis. La salida se desactiva cuando el valor de entrada es inferior al valor constante menos la histéresis.
8. Para habilitar la lógica, ajustar *Habilitar lógica* en *Habilitado*.



7.7.3 M-Logic relacionada con el EGR

La tabla siguiente enumera las entradas y salidas de M-Logic relacionadas con el EGR utilizadas para la supervisión y el control cuando se habilita la supervisión del EGR.

Tipo	Nombre	Descripción
Entrada	Temporizador de fallos del EGR	Indica la duración de una falta del EGR activa.
Entrada	Temporizador de recuperación del EGR	Indica la duración del estado correcto después de que se haya eliminado una falta.
Entrada	Número de falta del EGR	Indica el número de falta asociado a la condición activa del EGR.
Entrada	Falta del EGR presente	Indica si una advertencia de falta del EGR está activa.
Entrada	Parada por falta del EGR	Indica si la parada por falta del EGR está activa.
Salida	ECU del EGR	Indica el estado interpretado de la ECU del EGR en función de las señales de entrada.
Salida	Comando de parada por falta del EGR	Activa la alarma de parada por falta del EGR.
Salida	Comando de restablecimiento de los temporizadores del EGR	Restablece a 0 el temporizador de falta y el temporizador de recuperación.

NOTA Los eventos y comandos del EGR se pueden monitorear mediante la función de *Supervisión en vivo*.



Más información

Para obtener más información, consultar [Supervisión externa del EGR](#).

7.8 Idioma

7.8.1 Paquete de idiomas

El controlador puede mostrar varios idiomas. El idioma principal por defecto es el inglés y no puede cambiarse. Se pueden configurar diferentes idiomas para la pantalla del controlador con el software smart connect

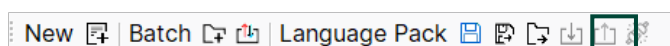
Herramientas > Paquete de idiomas

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Seleccionar idioma activo	Inglés	Inglés	Seleccione el idioma que aparece en el controlador.

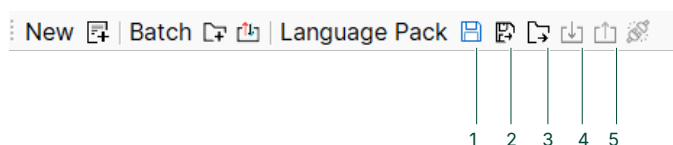
También puede cargar un paquete de idiomas en el software smart connect y escribir esto en el controlador. Haga clic en el botón *Añadir* para añadir un nuevo paquete de idioma. Para eliminar un paquete de idioma, haga clic en el botón *Eliminar/Cargar predeterminado*.

Configurar el idioma del controlador

1. Seleccione *Paquete de idiomas* en el menú de herramientas de la izquierda.
2. Seleccione el idioma de la lista desplegable *Seleccionar idioma activo*.
3. Haga clic en el icono *Escribir paquete de idioma en el dispositivo*.



Menú Paquete de idiomas



1. Guardar un archivo de paquete de idiomas.
2. Abrir un nuevo archivo de paquete de idiomas.
3. Escribir el paquete de idiomas en el controlador SGC.
4. Leer el paquete de idiomas desde el controlador.

También puede utilizar el menú desplegable para el paquete de idiomas que se encuentra en la barra de herramientas superior. Debe haber seleccionado la pestaña del **Paquete de idiomas** del menú **Herramientas** para ver este menú desplegable.

7.8.2 Idioma smart connect

El software smart connect puede mostrar varios idiomas. El idioma principal por defecto es el inglés y no puede cambiarse, pero se pueden configurar diferentes idiomas para el software.

Ajustes > Idioma Smart Connect

Parámetro	Intervalo	Por defecto	Descripción
Seleccionar idioma activo	Inglés	Inglés	Seleccione el idioma que aparece en el controlador y en el software.

También puede cargar un paquete de idiomas en el software smart connect. Haga clic en el botón *Añadir* para añadir un nuevo paquete de idioma. Para eliminar un paquete de idioma, haga clic en el botón *Eliminar/Cargar predeterminado*.

8. Funciones del motor de combustión

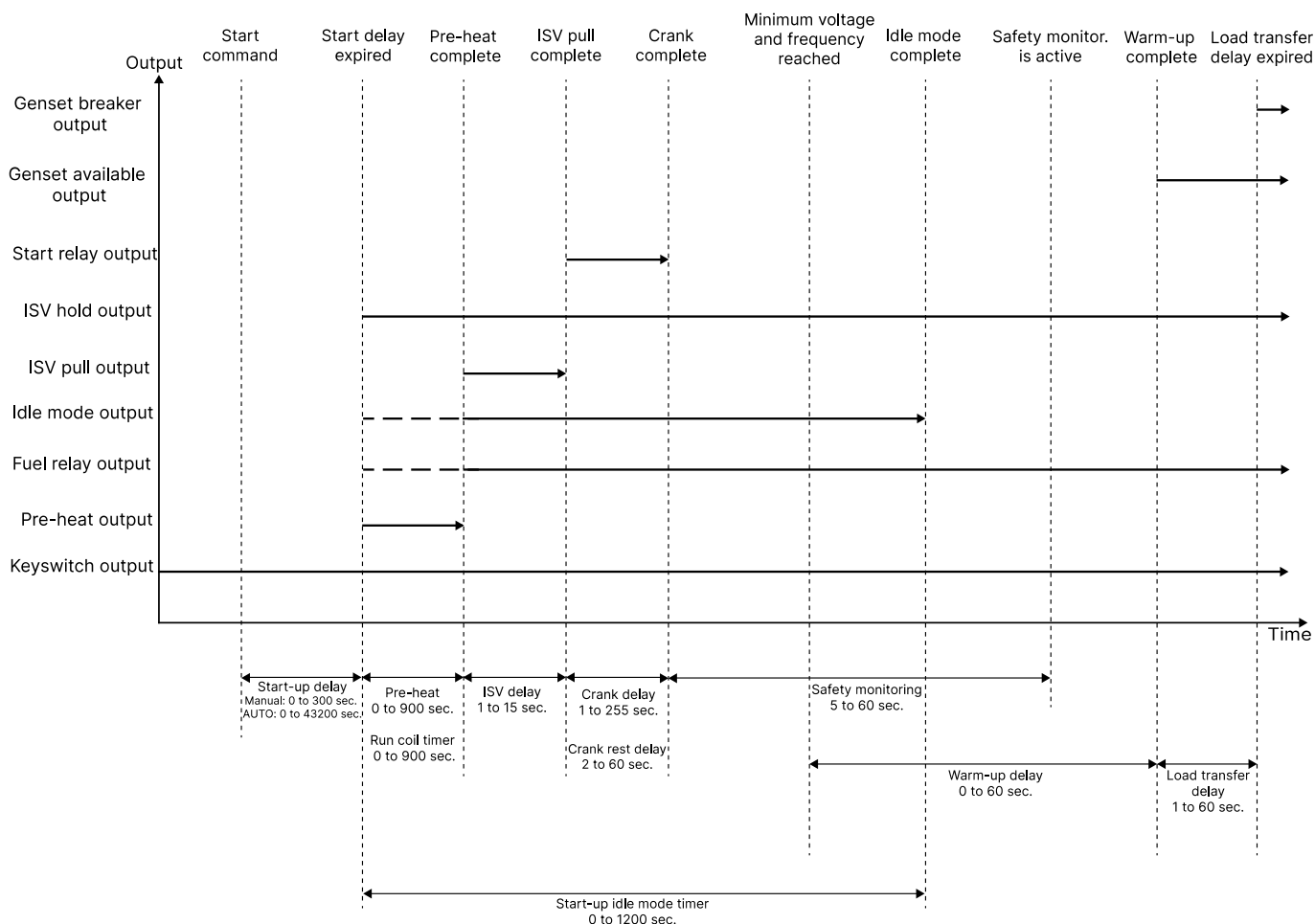
8.1 Secuencias del motor

Las secuencias de arranque y parada del motor se inician automáticamente si se selecciona el modo AUTO. En el modo manual, el operador ha de iniciar todas las secuencias.

8.2 Funciones de arranque del motor

8.2.1 Secuencia de arranque

El siguiente dibujo muestra la secuencia de arranque del grupo electrógeno.



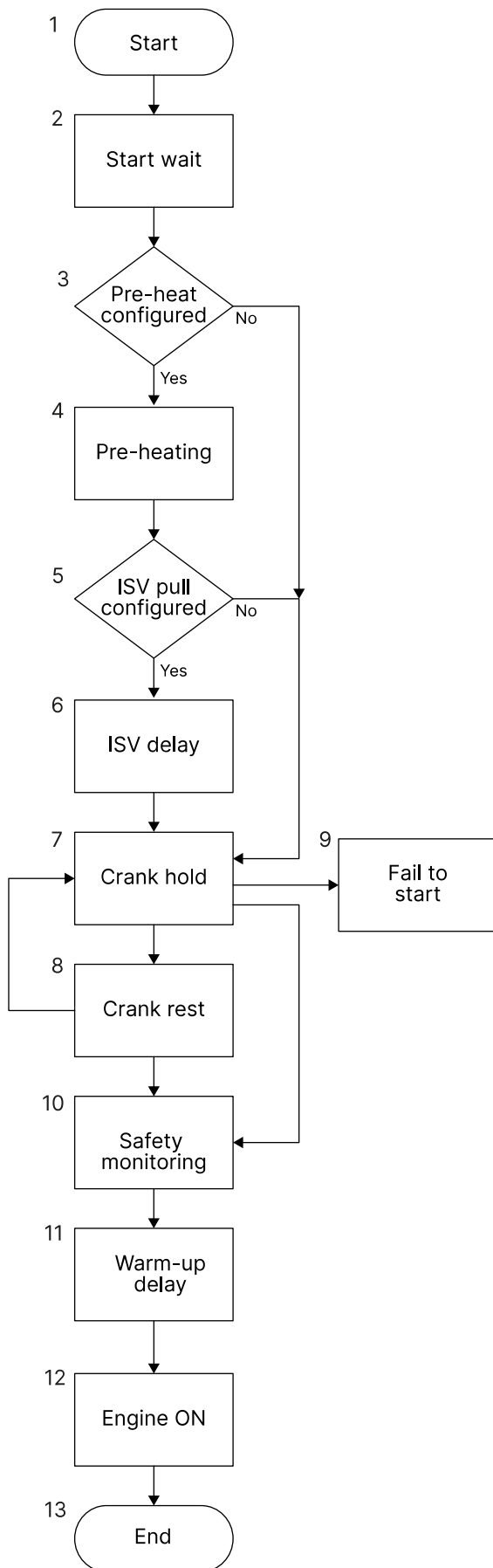
Configure el temporizador de la bobina de marcha para activar la salida del relé de combustible y la salida del modo en ralentí antes de que se complete el precalentamiento.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Puesta en marcha](#), [General](#), [Precalentamiento](#) y [Monitorización de la velocidad](#).

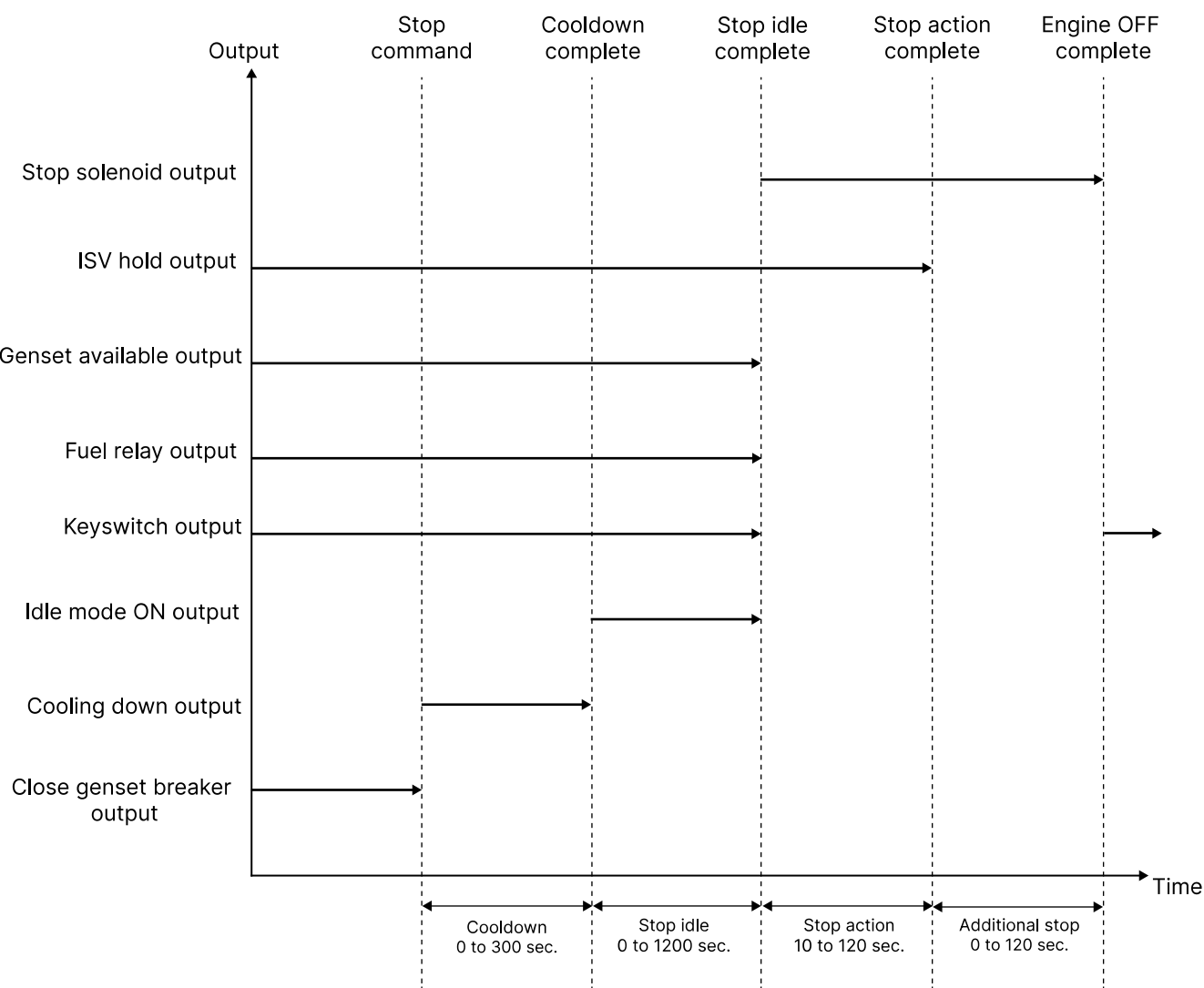
Diagrama de flujo de la secuencia de arranque



1. El controlador envía una señal de arranque al grupo electrógeno.
2. Se activa el temporizador de *Retardo de arranque*.
3. Cuando el temporizador de *Retardo de arranque* expira, se activa la función de precalentamiento si está configurada. Si el precalentamiento no está configurado, vaya al paso 7 (retención arranque).
4. El precalentamiento está activo mientras dura el temporizador de precalentamiento (temporizador precalentamiento).
5. Cuando expira el temporizador de precalentamiento, el controlador activa la función Tracción Válvula de cierre de entrada (ISV) si está configurada. Si esta función no está configurada, vaya al paso 7 (retención arranque).
6. La función de activación de la ISV está activa mientras dure el temporizador de retardo de la misma.
7. El controlador activa la salida del relé de arranque e intenta arrancar el motor. El controlador inicia el temporizador de retención de arranque.
8. Si el arranque no se desconecta cuando expira el temporizador de retención de arranque, el controlador inicia el temporizador de reposo del mismo. El tiempo de reposo es el tiempo entre dos intentos de arranque. Cuando expira el tiempo de reposo del arranque, el controlador intenta arrancar el motor de nuevo (paso 7).
9. Si el motor no arranca después del máximo de intentos de arranque, el controlador muestra la alarma de *Fallo de arranque*.
10. El temporizador de *Retardo monitorización seguridad* se inicia después de que se desconecta el arranque. Los parámetros de seguridad del motor no son monitorizados durante este tiempo.
11. El temporizador de retardo de calentamiento se inicia cuando expira el temporizador de *Retardo monitorización seguridad*.
12. El grupo electrógeno arranca cuando expira el temporizador de *Retardo de calentamiento*.

8.3 Funciones de parada del motor

8.3.1 Secuencia de parada



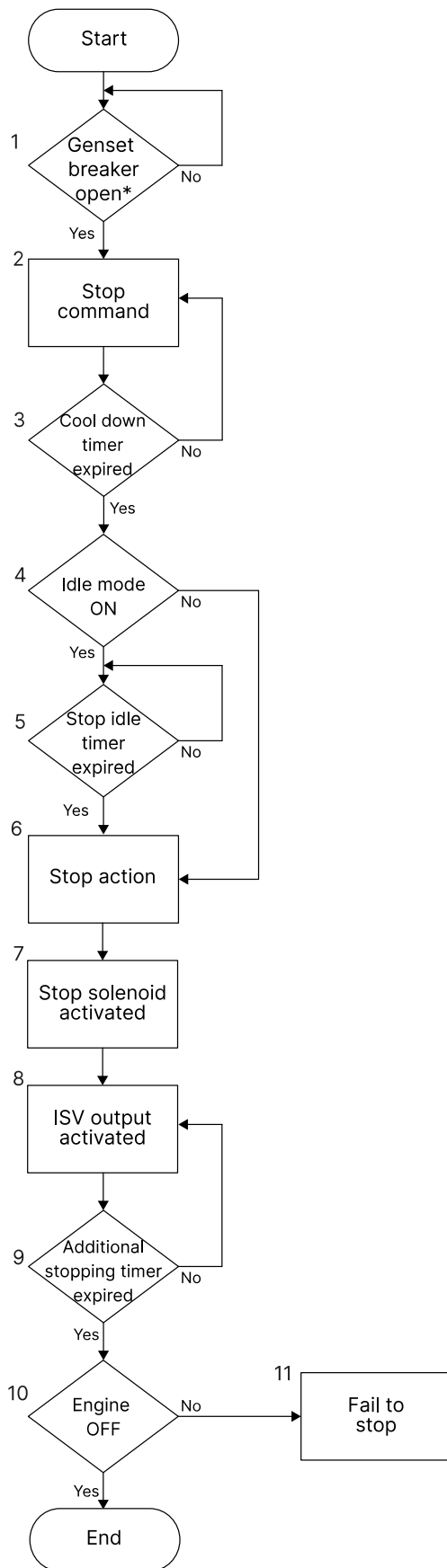
La secuencia de parada se activa si se recibe un comando de parada. La secuencia de parada incluye el tiempo de enfriado si la parada es una parada normal o controlada.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Inicio/Parada](#) y [Supervisión de velocidad](#).

8.3.2 Diagrama de flujo de la secuencia de parada



NOTA * Si hay un disyuntor configurado.

1. El disyuntor del grupo electrógeno se abre si hay un disyuntor en la aplicación.
2. Se da una orden de parada. Puede activar el comando con una entrada digital o Modbus. Solo puede utilizar los botones de la pantalla en modo manual.
3. Se activa el temporizador de *Enfriamiento*.
4. Si está configurada la salida de modo de ralentí, se activa cuando expira el temporizador de *Enfriamiento*. Si el modo de ralentí no está configurado, vaya al paso 7 (acción de parada).
5. Se activa el temporizador de *Paro en ralentí*.
6. Cuando el temporizador *Paro en ralentí* expira, se activa el temporizador *Acción de parada*. La salida de relé de combustible, salida de disyuntor de llave, salida de grupo electrógeno disponible, y salida de activación de modo de ralentí están todas desactivadas antes de que se active el temporizador *Acción de parada*.
7. Se activa la salida *Solenoide de parada*.
8. Se activa la salida de retención de la Válvula de Cierre de Entrada (VCE). La salida se desactiva cuando expira el temporizador *Acción de parada*.
9. Cuando expira el temporizador de parada adicional, se desactiva la salida *Solenoide de parada* y el motor se detiene.
10. El motor está parado.
11. Si el motor no se para cuando ha expirado el temporizador de *Parada adicional* el controlador muestra la alarma de *Fallo de Parada*.

8.4 Modo en ralentí

El propósito de la función del modo en ralentí es permitir que el motor funcione a velocidad de ralentí antes de aumentar gradualmente hasta la velocidad nominal.

Puede activar este modo mediante una entrada digital o un temporizador. Si ha configurado una entrada y un temporizador para el modo en ralentí, se anulará el temporizador. La salida asignada al modo en ralentí puede ser continua o por impulsos.

Configuración de la entrada y salida digital

1. Ir a *Entradas digitales* y seleccionar una de las pestañas de entradas digitales.
2. Seleccione *Habilitar modo en ralentí* como fuente.
3. Seleccione la polaridad como *Cerrar para activar* o *Abrir para activar*.
4. Vaya a *Salidas digitales* y seleccione la fuente:
 - a. Para utilizar una señal continua, seleccione *Modo en ralentí Encendido* como fuente.
 - b. Para utilizar una señal de impulso, seleccione *Modo en ralentí Encendido Impulso* y *Modo en ralentí Apagado Impulso* como dos fuentes independientes.
5. Si ha seleccionado una señal de impulso como salida, debe configurar el temporizador para el impulso.
 - a. Vaya a *Motor* y seleccione *Monitorización de la velocidad*.
 - b. Configure el *Tiempo de Impulso en Modo en Ralentí*.
6. En la pestaña *Monitorización de la velocidad*, configure el *Tiempo de Retardo de Ralentí a Nominal*.

El modo en ralentí se activa cuando se arranca el motor y se activa la entrada digital (se abre o se cierra para activar). Las protecciones de subvoltaje, subfrecuencia y subvelocidad no están activas durante el funcionamiento en ralentí.

El temporizador de *Retardo de Ralentí a Nominal* se inicia cuando se desactiva la entrada del modo en ralentí. El grupo electrógeno comienza a aumentar la velocidad y, cuando el temporizador finaliza, el grupo electrógeno funciona a velocidad nominal. Las protecciones de subtensión, subfrecuencia y subvelocidad también se activan.

Configuración de temporizadores

Solo puede activar el modo en ralentí con temporizadores, cuando *Habilitar Modo en Ralentí* está desactivado.

1. Vaya a *Entradas digitales* y asegúrese de que *Habilitar Modo en Ralentí* no está seleccionado como fuente para una entrada digital.
2. Vaya a *Salidas digitales* y seleccione la fuente:
 - a. Para utilizar una señal continua, seleccione *Modo en ralentí Bajo* como fuente.
 - b. Para utilizar una señal de impulso, seleccione *Modo en ralentí Encendido Impulso* y *Modo en ralentí Apagado Impulso* como dos fuentes independientes.
3. Si ha seleccionado una señal de impulso como salida, debe configurar el temporizador para el impulso.
 - a. Vaya a *Motor* y seleccione *Monitorización de la velocidad*.
 - b. Configure el *Tiempo de Impulso en Modo en Ralentí*.
4. Vaya a *Motor* y seleccione *Monitorización de la velocidad*.
5. Configure el temporizador *Tiempo Modo en ralentí al arrancar*.

El modo en ralentí se activa cuando el motor arranca. Las protecciones de subvoltaje, subfrecuencia y subvelocidad no están activas durante el funcionamiento en ralentí.

El motor funciona en modo en ralentí hasta que finaliza el temporizador de *Tiempo modo en ralentí al arrancar*. Cuando este temporizador finaliza, se inicia el temporizador *Retardo de Ralentí a Nominal*. El grupo electrógeno aumenta la velocidad y funciona a velocidad nominal cuando finaliza el temporizador de *Retardo de Ralentí a Nominal*. Las protecciones de subtensión, subfrecuencia y subvelocidad también se activan.

Si el controlador está en modo manual durante la marcha en ralentí y pulsa el botón de arranque, el controlador detiene la marcha en ralentí y comienza a aumentar la velocidad del grupo electrógeno.

Secuencia de parada para el modo en ralentí

También puede activar el modo en ralentí durante la secuencia de parada. Vaya a **Motor > Monitorización de la velocidad > Tiempo de ralentí en parada** para configurar el temporizador para el tiempo de ralentí en parada. Si configura el temporizador a 0 segundos, el modo en ralentí no se activa durante la secuencia de parada. Las protecciones de subvoltaje, subfrecuencia y subvelocidad no están activas en el modo en ralentí.

Cuando se activa la secuencia de parada del grupo electrógeno, se inicia el temporizador de *Tiempo de ralentí en parada*. Cuando el temporizador finaliza, el grupo electrógeno se detiene.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Supervisión de velocidad](#).

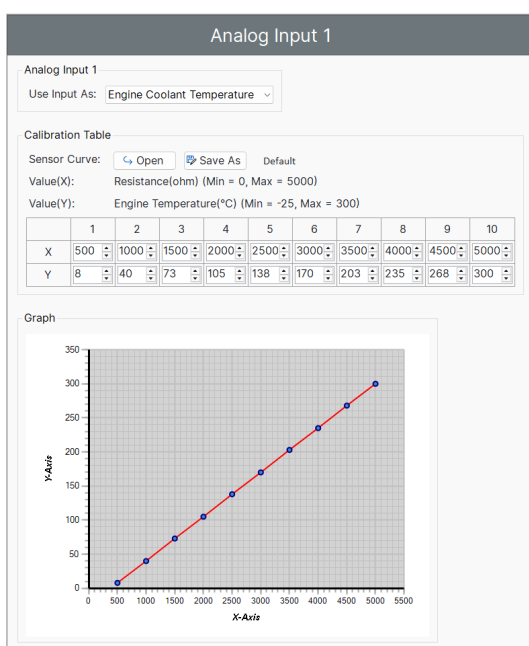
8.5 Control de temperatura del refrigerante

Puede utilizar el controlador para controlar la temperatura del refrigerante del motor.

Por defecto, la temperatura del refrigerante del motor no está habilitada. Para utilizar esta función, debe configurar una entrada analógica como sensor de temperatura o utilizar la unidad de control del motor (ECU).

Configurar el sensor de temperatura del refrigerante con el software smart connect

- Si utiliza una entrada analógica:
 - Vaya a *Entradas analógicas* y seleccione una de las entradas analógicas.
 - Para *Usar entrada como*, seleccione *Sensor temperatura refrigerante motor* en la lista del menú desplegable.



- Configure los valores de la tabla de calibración. Para añadir una curva de sensor personalizada, haga clic en el botón *Abrir* y seleccione su archivo.
- Si utiliza una ECU:
 - Vaya a la pestaña *Configuración de la ECU* y seleccione *Unidad de Control del Motor (ECU)*.
 - Para el *Tipo de motor*, seleccione la ECU adecuada. No seleccione «Convencional».
 - Asegurarse de que la *Temperatura del refrigerante* está *Habilitada*.

Engine Control Unit (ECU)

Engine Control Unit (ECU)

Engine Type: Generic J1939

Measurement From ECU

Lube Oil Pressure: ☒

Coolant Temperature: ☒

Engine Speed: ☒

Running Hours: ☒

Battery Voltage: ☒

Controls to ECU

Speed: ☒

Start/Stop: ☒

Preheat: ☒

Engine Gain: 5,0

Requested Droop: 0,0 %

Speed Control: Standard J1939

Live Link

Live Link Enable: ☐

Remote Display Config: Disable

3. Vaya a la pestaña *Salidas digitales* y seleccione la salida que desea utilizar.
4. Utilice la lista desplegable junto a la salida para seleccionar *Control de temperatura del refrigerante* como fuente.

Digital Output A

Digital Output A

Source: Disable

Polarity: Auto Fuel Transfer

ISV Pull Signal

ISV Hold Signal

Idle Mode On

Coolant Temperature Control

Key Switch

Open Gen Breaker Pulse

Close Gen Breaker Pulse

5. Ir a la pestaña *Motor* y seleccionar *Temperatura alta del refrigerante*.
6. Asegurarse de que *Habilitar* está *activado*.
7. Para el *Control de temperatura*, utilice la lista desplegable para seleccionar *Control del calentador* o *Control del enfriador*.
8. Configure el umbral de encendido y apagado.

Coolant Temperature Control

Coolant Temperature Control

Enable: ☐

Temperature Control: Heater Control

ON Threshold: 49 °C

OFF Threshold: 50 °C

Control del calentador

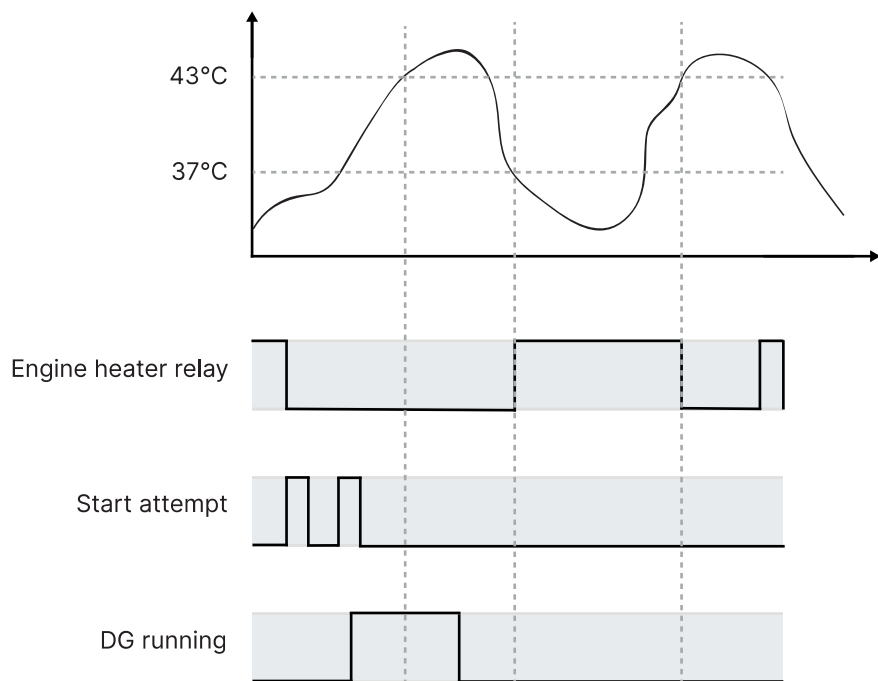
Cuando la temperatura del refrigerante es menor que el valor del *Umbral ENCENDIDO*, la salida está encendida. Cuando la temperatura del refrigerante es mayor que el valor del *Umbral APAGADO*, la salida está apagada.

Control del enfriador

Cuando la temperatura del refrigerante es mayor que el valor del *Umbral ENCENDIDO*, la salida está encendida. Cuando la temperatura del refrigerante es menor que el valor del *Umbral APAGADO*, la salida está apagada.

8.6 Precalentador del motor

Esta función se utiliza para controlar la temperatura del motor antes de que este arranque. La función solo está activa cuando el motor está parado. Se utiliza un sensor de temperatura para activar un sistema de calefacción externo y así mantener el motor a una temperatura mínima.



La función incluye un punto de ajuste y una histéresis. En el ejemplo, el punto de ajuste es de 40 °C con una histéresis de 3 °C. El controlador abre el relé del calentador del motor cuando el motor ha alcanzado 43 °C y se cierra cuando la temperatura del motor es de 37 °C. Se debe seleccionar un relé para el calentador del motor. Si el calentador del motor está activo y se ha activado el comando de control manual, se abre el relé del calentador del motor. Cuando el comando se activa de nuevo, el relé del calentador se cierra si la temperatura está por debajo del punto de ajuste.

Configurar la función de precalentamiento

1. Vaya a *Entradas analógicas* y seleccione una de las entradas analógicas.
2. Configure el *Uso de la entrada como a Sensor de temperatura del refrigerante del motor*.
3. Vaya a *Salidas digitales*, seleccione una de las salidas digitales y establezca la fuente como *Salida de Precalentamiento*.
4. Vaya a *Motor* y seleccione *Precalentamiento*.
5. Configure los parámetros de precalentamiento.

Preheat

Preheat

Preheat Timer:

10

Sec

Engine Coolant Temperature:

☒

Engine Coolant Temp Threshold:

25

°C



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Precalentamiento](#).

8.7 Supervisión externa del RGE

El SGC permite supervisar un sistema EGR externo mediante la información de estado proporcionada por la ECU del motor. La ECU controla el sistema EGR. El SGC supervisa el estado del EGR de la ECU y reacciona generando advertencias y, si la falta persiste, una parada.

NOTA La supervisión del EGR está disponible únicamente cuando la entrada digital del EGR está configurada y el motor está en funcionamiento con el relé de combustible activado.

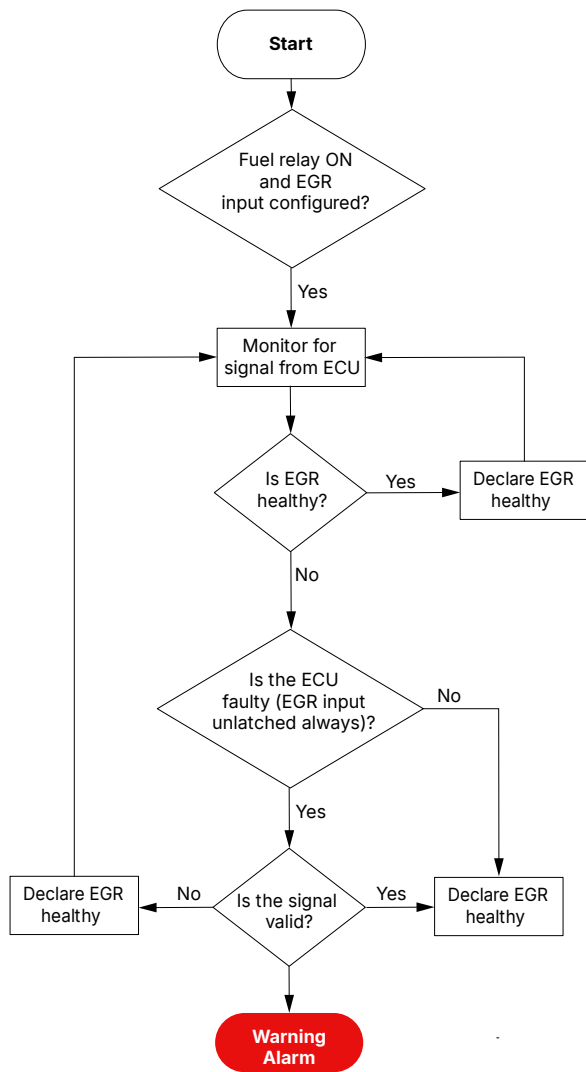


Más información

Para obtener más información, consultar [Supervisión de estado](#), [M-logic](#), [Entrada digital](#) y [Comunicación Modbus](#).

8.7.1 Detección de faltas del EGR

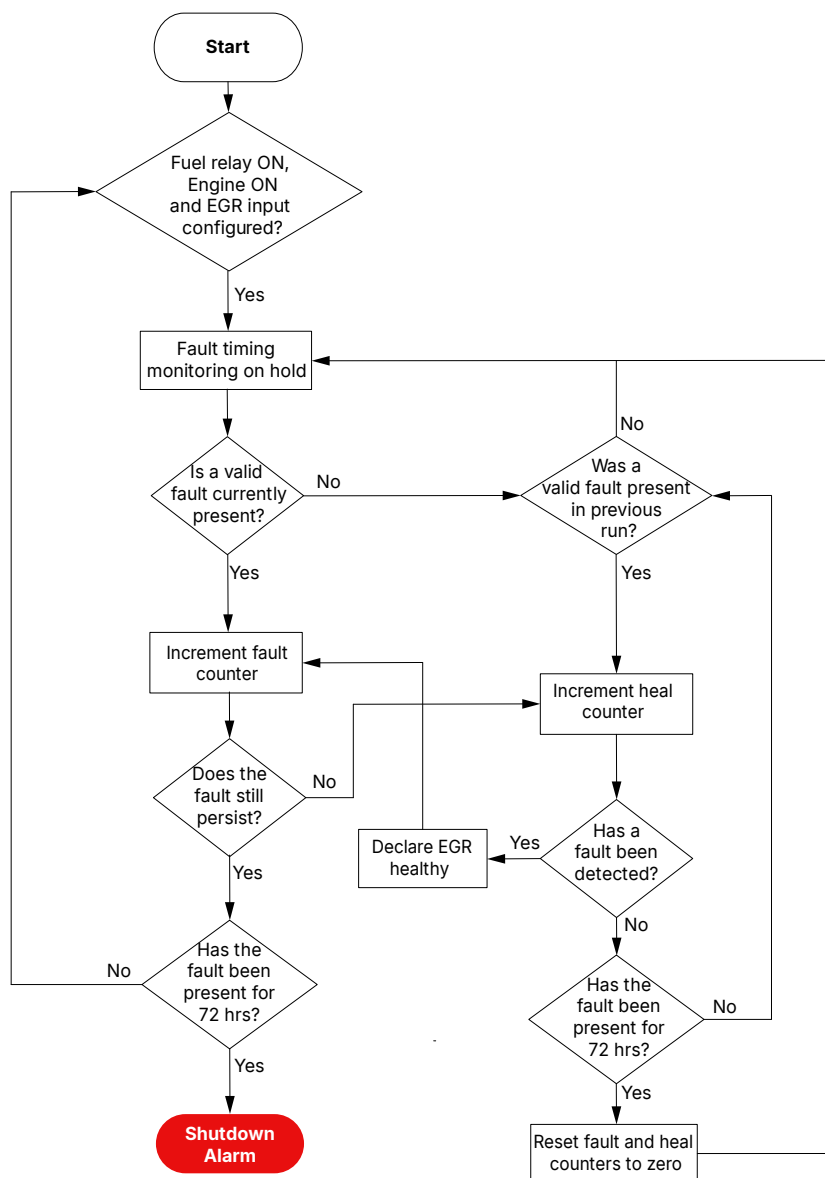
Este diagrama de flujo muestra cómo el controlador determina el estado operativo del EGR durante el funcionamiento del motor y cuándo se genera un aviso de falta del EGR.



8.7.2 Supervisión de faltas del EGR

Una advertencia de falta del EGR se activa cuando se detecta un fallo relacionado con el EGR. Si la falta relacionada con el EGR persiste y el tiempo de supervisión excede las 72 horas, se activará un apagado por falta del EGR.

Un temporizador de faltas se inicia una vez que se recibe cualquier falta del EGR, y el temporizador continúa mientras el SGC permanece en una condición de alarma del EGR, supervisando la duración de la falta hasta el retardo de apagado. Cuando la condición de falla desaparece, el SGC inicia un temporizador de recuperación con una duración de 40 horas para monitorear la estabilidad del estado correcto. Si la alarma del EGR permanece inactiva durante todo el período de monitoreo de recuperación, el controlador reinicia los temporizadores de falta y recuperación.



NOTA Si se activa un apagado por falta del EGR, el controlador detiene el motor de acuerdo con la estrategia de acción de apagado configurada.

8.8 Otras funciones

8.8.1 Temporizador de mantenimiento

El controlador dispone de un temporizador para controlar los intervalos de mantenimiento.

La función del temporizador se basa en las horas de funcionamiento del motor o en una fecha de vencimiento. Cuando el temporizador ajustado expira, el controlador muestra una alarma.

Para configurar el temporizador de mantenimiento, mantener pulsado el botón *Parada* para ir al menú Configuración. Seleccionar *Mantenimiento*.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Mantenimiento](#).

8.8.2 Interruptor de llave

Función de salida

Puede configurar la función de interruptor de llave con el software smart connect. Vaya a *Salidas digitales* y configure una de las salidas como *interruptor de llave*.

Cableado

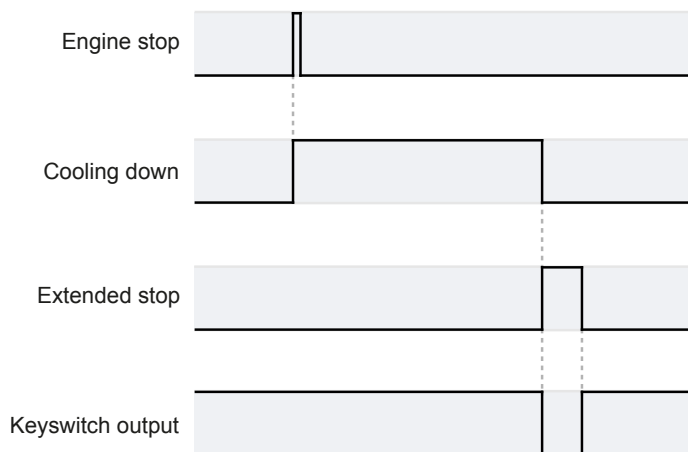
Cablee la salida del relé del interruptor de llave a la alimentación de la ECU. Cuando el relé está abierto, la ECU no está energizada.

Cómo funciona

Durante los primeros 5 segundos después de encender el controlador SGC, el relé de interruptor de llave está abierto.

Cómo funciona el interruptor de llave:

1. Hay un comando de parada del motor.
2. Se inicia el temporizador de *Enfriado*.
3. Cuando el temporizador de enfriamiento se agota, el SGC inicia el temporizador de *Parada prolongada*, y abre el relé del interruptor de llave.
4. El relé permanece abierto hasta que se agota el temporizador de parada prolongada.



9. Modbus

9.1 Acerca de

El controlador SGC admite un protocolo personalizado basado en el estándar Modbus sobre una capa RS-485. El controlador funciona en modo servidor y responde a los comandos recibidos de un cliente Modbus externo.

Este documento solo describirá la información necesaria para comunicarse con el controlador utilizando el protocolo Modbus. Para más información sobre Modbus en general y el protocolo Modbus, consultar la documentación disponible gratuitamente en <http://www.modbus.org>.

Consultar las tablas Modbus, disponibles para su descarga en www.deif.com, para ver cómo se asignan los datos del controlador a las direcciones Modbus.

9.2 Detalles de conexión

El controlador utiliza Modbus RTU como modo de transmisión.

Formato de bytes para la comunicación

- Bit de arranque: 1
- Bits de datos: 8
- Paridad: Ninguna
- Bit de parada: 1
- Comprobación de redundancia cíclica (CRC)

Configuración de la comunicación Modbus

1. Conecte los terminales 31 y 32 del controlador a los terminales A y B de la SMPS.
 - Utilice un cable Belden 3105A o equivalente, par trenzado 24 AWG (0,5 mm²), apantallado, impedancia 120 Ω, <40 mΩ/m, cobertura de pantalla mín. 95 %.
2. Conecte el terminal 30 del controlador a la toma de tierra de la SMPS. Si la SMPS no tiene conexión a tierra, deje abierto el terminal 30.
 - Utilice un cable apantallado de dos conductores para la conexión.
3. Busque el id. del servidor de la SMPS y configure el mismo id. en el controlador.
4. Habilite el controlador en la SMPS.

NOTA No utilice cables multifilares para las conexiones.

9.3 Ajustes de comunicación RS-485

- ID de servidor: 1 a 247
- Velocidad en baudios: 1200/2400/4800/9600/19 200/38 400/57 600/115 200 bps
- Paridad: Ninguna/Par/Impar
- Bit de parada: 1, 2
- Frecuencia de recolección de información recomendada: 50 Hz
- No hay tiempo de respuesta: 250 ms

9.4 Comunicación Modbus del EGR

El SGC pone a disposición la información de seguimiento de EGR a través de la comunicación Modbus. Esto incluye el estado del EGR, las condiciones de falta y los valores del temporizador de supervisión.

Estos valores permiten a los sistemas externos:

- Supervisar el estado de la ECU del EGR
- Detectar faltas relacionadas con el EGR
- Supervisar los temporizadores de seguimiento de faltas y recuperación.
- Identificar el estado de cierre relacionado con el EGR

La información del EGR está disponible en los *registros Modbus 84 a 87*.



Más información

Para obtener una lista completa de registros, definiciones de bits y formatos de datos, consultar las tablas Modbus SGC 120 Mk II.

10. Comunicación con el motor vía bus CAN

10.1 Descripción general

10.1.1 Acerca de

Puede haber comunicación del bus CAN entre el controlador SGC y varios tipos de motor.

El controlador SGC recibe información de la Unidad de Control del Motor (ECU) del motor. El controlador puede utilizar la información como entrada para sus propias funciones de control. El SGC también puede utilizar la información como valores de visualización, alarmas y como valores a transmitir a través de Modbus. Si la ECU lo permite, el SGC puede enviar telegramas con comandos y valores de consigna.

Puede leer los datos del motor desde el SGC a través de Modbus. Consulte las **Tablas de Modbus** para obtener más información.

NOTA Consulte los manuales de usuario de la ECU para obtener la descripción técnica del protocolo de la misma y los detalles de cada valor de comunicación.

Ajustes predeterminados

El SGC se entrega con un conjunto de ajustes por defecto para la comunicación del motor. Estos ajustes no son necesariamente correctos para su motor o grupo electrógeno. Compruebe todos los ajustes antes de utilizar el motor o el grupo electrógeno.

Otros motores y controladores

Respecto a motores y controladores no incluidos en este documento, póngase en contacto con DEIF.



Más información

Consultar [Comunicación con el motor SGC Mk II](#) para motores compatibles.

10.1.2 Muestra de los valores del motor en la pantalla

Puede configurar el controlador SGC para que muestre los valores de la ECU en la pantalla.

Configuración de la vista por defecto

Utilice el software Smart connect para configurar los valores de la ECU que desea mostrar en el controlador. Vaya a **Motor** > **Unidad de control del motor (ECU)** para configurar los valores.

Para ver la pantalla de la ECU en el controlador, pulsar el botón de desplazamiento hacia abajo  y mantenerlo pulsado durante 3 segundos. Para salir de las vistas de visualización de la ECU, mantenga pulsado el botón Abajo durante 3 segundos. Las páginas de visualización de la ECU solo se muestran si se han configurado los parámetros de la misma.

10.2 Configuración de los ajustes de comunicación con el motor

Utilice el software smart connect para configurar los ajustes de comunicación con el motor para el controlador SGC. Abra el software smart connect y conéctese al controlador SGC.



Más información

Consultar [Configuración de la ECU](#) para ver los ajustes de comunicación con el motor.

10.3 J1939 genérico

La mayoría de los protocolos de comunicación del motor se basan en SAE J1939. J1939 es un estándar muy amplio y la mayor parte es irrelevante para la comunicación del motor. El SGC solo admite partes relevantes de J1939.



Más información

Consultar [Comunicación con el motor SGC Mk II](#) para obtener más información.

11. Entradas y salidas

11.1 Entradas digitales

N.º	Fuente	Descripción
1	Conmutador nominal alternativo	Si esta entrada está activada, los ajustes nominales predeterminados cambian a los ajustes nominales alternativos.
2	Modo Auto	Cuando se activa esta entrada, el controlador se configura en modo AUTO, lo que permite que el grupo electrógeno se inicie y se detenga automáticamente en función de las condiciones configuradas y los comandos externos.
3	Cerrar grupo electrógeno/abrir interruptor de red eléctrica	El disyuntor del grupo electrógeno se cierra y el disyuntor de la red eléctrica se abre cuando se activa esta entrada. El grupo electrógeno debe estar en funcionamiento.
4	Interruptor cerrar red eléctrica/abrir grupo	El disyuntor del grupo electrógeno se abre y el disyuntor de la red eléctrica se cierra cuando se activa esta entrada. El grupo electrógeno debe estar en funcionamiento.
5	Entrada digital del EGR	Esta entrada se utiliza para recibir una señal digital relacionada con el estado o control del sistema de recirculación de gases de escape (EGR) desde la ECU.
6	Interruptor de emergencia	Cuando se activa esta entrada, el controlador detiene el grupo electrógeno inmediatamente sin un período de enfriamiento.
7	Contactor de grupo electrógeno enclavado	Cuando se activa esta entrada, el disyuntor del grupo electrógeno se cierra y el disyuntor de la red eléctrica se abre.
8	Interruptor de alta temperatura del refrigerante del motor	La entrada se activa cuando la temperatura del refrigerante del motor es superior al valor configurado. Se muestra la alarma configurada. Puede configurar el tipo de alarma.
9	Habilitación del modo en ralentí	Puede activar el modo en ralentí con esta entrada.
10	Restablecimiento de la ECU Kohler	Cuando se activa esta entrada, se envía un comando de reinicio a la ECU Kohler, reiniciando la comunicación de la ECU y despejando las faltas relacionadas con la ECU si es posible.
11	Transferencia de carga	Cuando se activa esta entrada, el controlador permite que el generador se haga cargo de la carga, evitando las condiciones normales de la secuencia de transferencia.
12	Interruptor LVL de bajo combustible	La entrada se activa cuando el nivel de combustible es inferior al valor configurado. Se muestra la alarma configurada. Puede configurar el tipo de alarma.
13	Interruptor de baja presión de aceite lubricante	La entrada se activa cuando la presión de aceite lubricante es inferior al valor configurado. Se muestra la alarma configurada. Puede configurar el tipo de alarma.
14	Interruptor LVL de nivel bajo de agua	La entrada se activa cuando el nivel de agua es inferior al valor configurado. Se muestra la alarma configurada. Puede configurar el tipo de alarma.
15	Modo Manual	Cuando se activa esta entrada, el controlador se ajusta al modo Manual, donde el operador debe realizar manualmente las operaciones de arranque y parada.
16	Contactor de red eléctrica enclavado	Cuando se activa esta entrada, el disyuntor de la red eléctrica se cierra y el disyuntor del grupo electrógeno se abre.
17	Señal del interruptor de punto muerto	Esta entrada es para bus CAN.

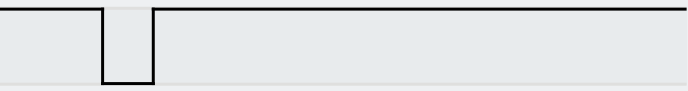
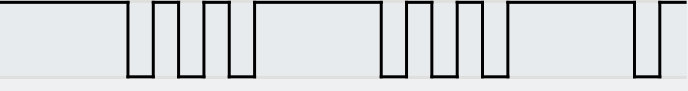
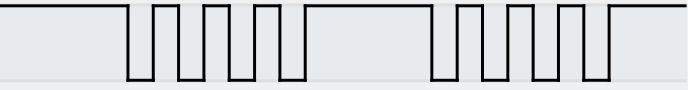
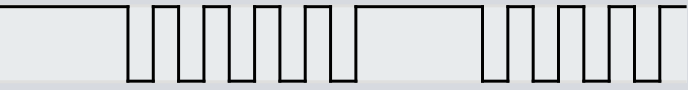
N.º	Fuente	Descripción
18	No utilizada	No se utiliza la entrada digital.
19	Señal de inhibición del interruptor de regeneración	Esta entrada es para bus CAN.
20	Reconocimiento remoto de alarmas	Reconoce todas las alarmas presentes y el LED de alarma de la pantalla deja de destellar.
21	Arranque/parada remotos	Esta entrada inicia la secuencia de arranque o parada del grupo electrógeno cuando el controlador está en modo AUTO.
22	Simular botón automático	Una de estas secuencias se inicia si esta entrada se activa en modo manual: 1. La monitorización de la red eléctrica está habilitada y hay un fallo de red eléctrica. El operador activa el modo AUTO. El controlador inicia automáticamente la secuencia de inicio del grupo electrógeno y cierra el disyuntor del mismo. 2. La monitorización de la red eléctrica está habilitada y la red eléctrica puede suministrar la carga. El operador desactiva el modo AUTO. El controlador detiene automáticamente el grupo electrógeno y cierra el disyuntor de la red eléctrica. 3. La monitorización de la red eléctrica está habilitada y la red eléctrica puede suministrar la carga. El operador activa el modo AUTO. El controlador detiene automáticamente el grupo electrógeno.
23	Simular la red disponible	En el modo AUTO: • La monitorización de la red eléctrica está habilitada y hay un fallo de red eléctrica. La entrada se activa y se utiliza para simular el retorno de la red eléctrica y el cierre del disyuntor de la red eléctrica. • La monitorización de la red eléctrica está habilitada y hay un fallo de red eléctrica. La entrada está desactivada. El controlador arranca automáticamente el grupo electrógeno y cierra el disyuntor del mismo. En el modo manual: • La monitorización de la red eléctrica está habilitada y hay un fallo de red eléctrica. La entrada se activa y se utiliza para simular el retorno de la red eléctrica y el cierre del disyuntor de la red eléctrica. • La monitorización de la red eléctrica está habilitada y hay un fallo de red eléctrica. La entrada está desactivada. Sigue habiendo un fallo de red eléctrica y el disyuntor de red eléctrica se abre.
24	Simular el botón de arranque	Esta entrada inicia la secuencia de inicio del grupo electrógeno cuando el controlador está en modo manual.
25	Simular el botón de parada	Esta entrada inicia la secuencia de parada del grupo electrógeno cuando el controlador está en modo manual.
26	Usuario configurado A	La entrada digital la configura el usuario.
27	Interruptor de correa trapezoidal roto	Cuando se activa esta entrada, se muestra una alarma en la pantalla. Puede configurar el tipo de alarma.

11.2 Entrada digital del EGR

La entrada digital del EGR sirve como retroalimentación de la ECU del motor. En función de la señal de entrada, el SGC determina si el estado de la ECU del EGR es correcto o presenta una falta.

Interpretación de la señal EGR

La siguiente tabla describe las señales de retroalimentación de la ECU, la condición detectada y la acción recomendada.

Descripción de la falta	Descripción de la señal de realimentación de la ECU	Patrón de código de error	Medidas recomendadas
ECU del EGR			
ECU en estado correcto	1 señal de nivel bajo, seguida de un nivel alto continuo		Sin acción
ECU defectuosa	Sin señales (nivel constante)		Sustituir la ECU del EGR
Sensor de temperatura			
Fallo del sensor de temperatura	2 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3 s)		Sustituir el sensor
Sensor de temperatura fuera de servicio	3 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3,5 s)		Comprobar instalación
Válvula EGR			
Cable de válvula abierto	4 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3,5 s)		Sustituir la válvula
Falta del sensor de válvula	5 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3,5 s)		Sustituir la válvula
La válvula no se eleva	6 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3,5 s)		Sustituir la válvula
La válvula no se cierra	7 señales de nivel bajo, repetidas (retardo de 3,5 s)		Sustituir la válvula



NOTA

La ECU genera un error si esta condición dura más de 4 minutos.

Configuración de entrada digital

La entrada del EGR está prevista para una *polaridad de activación en circuito abierto* para todas las entradas digitales, excepto la entrada digital I.

Si la entrada del EGR está configurada pero la ECU no está conectada (circuito abierto en el pin), el SGC recibe una señal constante de nivel alto y asume que la ECU está en estado correcto. La detección de circuito abierto no está disponible para las entradas digitales A a G.

Hay dos soluciones disponibles para garantizar la detección correcta de faltas del EGR:

- Usar entrada digital H o I
 - Entrada digital H: Configurar con *polaridad de activación en circuito abierto*.
 - Entrada digital I: Configurar con *polaridad de activación en circuito cerrado*, ya que esta entrada funciona con polaridad invertida.
- Utilizar un relé de interposición

Configurar la entrada digital con polaridad de activación en circuito cerrado e instalar un relé de interfaz para invertir la señal del EGR antes de conectarla al SGC. Con esta configuración, un circuito abierto se interpreta como una señal inactiva, y el controlador declara la ECU del EGR como defectuosa.



NOTA

Para obtener más información, consultar [Supervisión externa del EGR](#).

11.3 Salidas digitales

N.º	Fuente de salida	Descripción
1	Transferencia automática de combustible	La salida se activa cuando se activa la salida de transferencia de combustible.
2	Modo Auto	Esta salida se activa cuando el controlador está en modo AUTO.
3	Sobretensión de batería	Esta salida se activa cuando hay una alarma activa por sobretensión de la batería.
4	Subtensión de batería	La salida se activa cuando existe una alarma activa para subtensión de batería.
5	Parada del alternador de carga	Esta salida se activa cuando hay una alarma de apagado activa por fallo de carga.
6	Advertencia del alternador de carga	Esta salida se activa cuando hay una alarma de advertencia activa por fallo de carga.
7	Impulso cerrar disyuntor grupo electrógeno	Si se activa esta salida, se genera un impulso para cerrar el disyuntor del grupo electrógeno.
8	Cerrar el contactor del grupo electrógeno	Esta salida se activa cuando la entrada digital para cerrar grupo electrógeno/abrir red eléctrica se activa en modo manual.
9	Impulso cerrar disyuntor red eléctrica	Si se activa esta salida, se genera un impulso para cerrar el disyuntor de la red eléctrica
10	Cerrar el contactor de la red eléctrica	Esta salida se activa cuando la entrada digital para cerrar red eléctrica/abrir grupo electrógeno se activa en modo manual.
11	Alarma común	Esta salida se activa cuando se activa uno de los tipos de alarma.
12	Disparo eléctrico común	Esta salida se activa cuando hay una alarma de disparo eléctrico activa.
13	Apagado común	Esta salida se activa cuando hay una alarma de apagado activa.
14	Aviso común	Esta salida se activa cuando hay una alarma de advertencia activa.
15	Enfriado	Esta salida se activa cuando se inicia el periodo de enfriamiento del grupo electrógeno. La salida se activa mientras dura el periodo.
16	Control de Temperatura del Refrigerante	Esta salida se activa cuando la temperatura del refrigerante está fuera de los puntos de ajuste configurados para la temperatura.
17	Salida de lógica personalizada [1 a 5]	Esta salida se activa según las condiciones lógicas personalizadas configuradas definidas en el controlador.
18	Entrada digital [A a I]	Esta salida se activa cuando se activa la entrada digital [A a I].
19	Deshabilitar	La salida no se utiliza.
20	Parada de emergencia	La salida se activa cuando se activa la parada de emergencia.
21	Fail To Start	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de fallo de arranque.
22	Fail To Stop	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de fallo de parada.
23	Relé de combustible	Esta salida se activa cuando el relé de combustible está activo.
24	Grupo electrógeno disponible	La salida se activa cuando finaliza el temporizador del retardo de calentamiento.

N.º	Fuente de salida	Descripción
25	Sobrecorriente del grupo electrógeno	Esta salida se activa cuando el controlador apaga el grupo electrógeno por sobrecorriente.
26	Parada por exceso de velocidad grave	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por sobrevelocidad bruta.
27	Temperatura alta del refrigerante del motor	Esta salida se activa cuando se activa la alarma por alta temperatura del motor.
28	Impulso modo en ralentí desactivado	Si se activa esta salida, se genera un impulso para desactivar el modo en ralentí.
29	Modo de ralentí activado	Esta salida se activa cuando el grupo electrógeno funciona en ralentí bajo.
30	Impulso modo en ralentí activado	Si se activa esta salida, se genera un impulso para activar el modo en ralentí.
31	Zumbador de inducción	Esta salida se activa para activar un zumbador audible cuando se activa una condición de inducción o advertencia.
32	Señal de retención ISV	La salida se activa cuando se ejecuta el comando de arranque. La salida se desactiva cuando se ejecuta el comando de arranque y el motor se ha detenido.
33	Señal de arranque ISV	Esta salida se activa cuando se ejecuta el comando de arranque. Esta salida se activa durante un tiempo ajustable.
34	Interruptor de llave	La salida está activa durante la secuencia de arranque. No está activa durante la secuencia de parada.
35	Alimentación de la ECU Kohler	Esta salida suministra energía a la ECU Kohler cuando el controlador requiere que la ECU sea alimentada.
36	Apagado OV fase L1	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por sobretensión para la fase L1.
37	Apagado UV fase L1	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por subtensión para la fase L1.
38	Apagado OV fase L2	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por sobretensión para la fase L2.
39	Apagado UV fase L2	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por subtensión para la fase L2.
40	Apagado OV fase L3	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por sobretensión para la fase L3.
41	Apagado UV fase L3	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por subtensión para la fase L3.
42	Combustible bajo LVL	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de bajo combustible.
43	LOP bajo	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de LOP bajo.
44	Control de las lamas	Esta salida se activa para controlar las lamas, permitiendo que la ventilación se abra o cierre según sea necesario durante el funcionamiento del motor.
45	Maintenance Due	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de mantenimiento.
46	Tensión de red eléctrica alta	Esta salida se activa cuando la tensión de la red eléctrica es superior al valor configurado.
47	Tensión de red eléctrica baja	Esta salida se activa cuando la tensión la tensión de la red eléctrica es inferior al valor configurado.
48	Modo Manual	Esta salida se activa cuando el controlador está en modo manual.
49	Impulso abrir disyuntor grupo electrógeno	Si se activa esta salida, se genera un impulso para abrir el disyuntor del grupo electrógeno.

N.º	Fuente de salida	Descripción
50	Abrir el contactor de grupo electrógeno	Esta salida se activa cuando se activa la entrada de red eléctrica cerrada/ grupo electrógeno abierto o cuando la carga se transfiere a la red eléctrica en modo AMF.
51	Impulso abrir disyuntor red eléctrica	Si se activa esta salida, se genera un impulso para abrir el disyuntor de la red eléctrica
52	Abrir el contactor de red eléctrica	Esta salida se activa cuando se activa el grupo electrógeno cerrado/ entrada de red abierta o cuando la carga se transfiere al grupo electrógeno.
53	Apagado por sobrefrecuencia	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por sobrefrecuencia.
54	Apagado por sobrevelocidad	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por exceso de velocidad.
55	Bomba de prelubricación	Esta salida se activa para hacer funcionar la bomba de prelubricación antes del arranque del motor, asegurando que la presión de aceite se incremente antes del arranque.
56	Salida de precalentamiento	Esta salida se activa cuando se activa el precalentador. La salida está activa mientras dura el temporizador de precalentamiento.
57	Alarma sonora	Esta salida se activa cuando se genera una alarma. La salida está activa mientras dure la alarma.
58	Relé de arranque	Esta salida se activa cuando el relé de arranque se activa durante la secuencia de arranque del motor.
59	Modo Stop	Esta salida se activa cuando se inicia la secuencia de parada.
60	Solenoide de parada	Esta salida se activa cuando la salida del solenoide de parada es alta.
61	Circuito abierto del sensor de temperatura	Esta salida se activa cuando se activa la alarma del sensor de temperatura (circuito abierto).
62	Apagado por subfrecuencia	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por subfrecuencia.
63	Apagado por velocidad baja	Esta salida se activa cuando se activa la alarma de apagado por subvelocidad.

12. Controlador de Pantalla Remota (RDC, por sus siglas en inglés)

12.1 Acerca de RDC

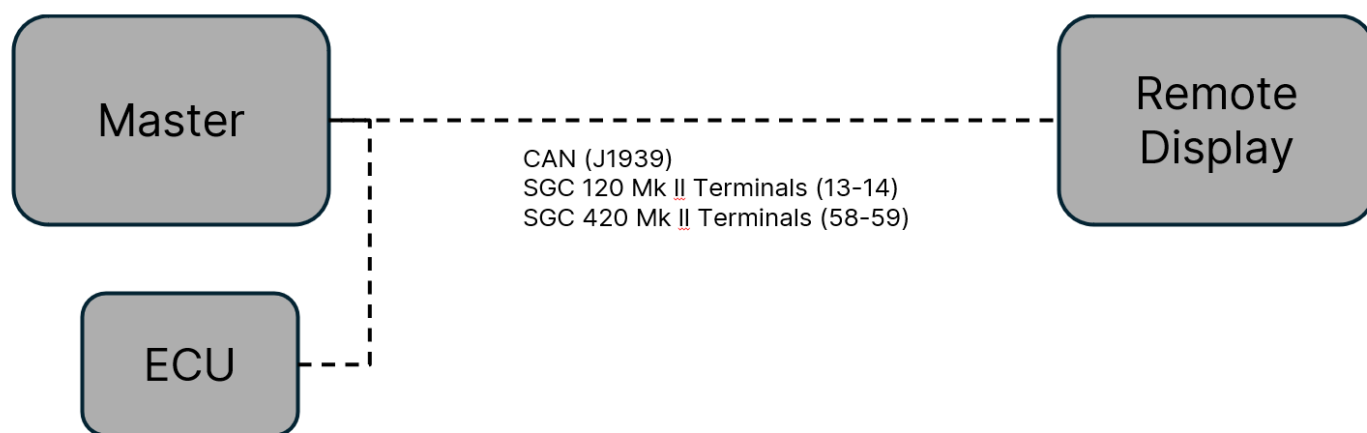
El Controlador de Pantalla Remota (RDC) es un controlador SGC utilizado como pantalla remota para un controlador maestro SGC.

El RDC refleja el controlador maestro y da acceso a valores operativos como voltaje, corriente, frecuencia, alarmas y estado del sistema. Dependiendo de la configuración, el RDC también se puede utilizar para enviar comandos de control al controlador maestro. Esto permite monitorear y operar el sistema desde una ubicación remota.

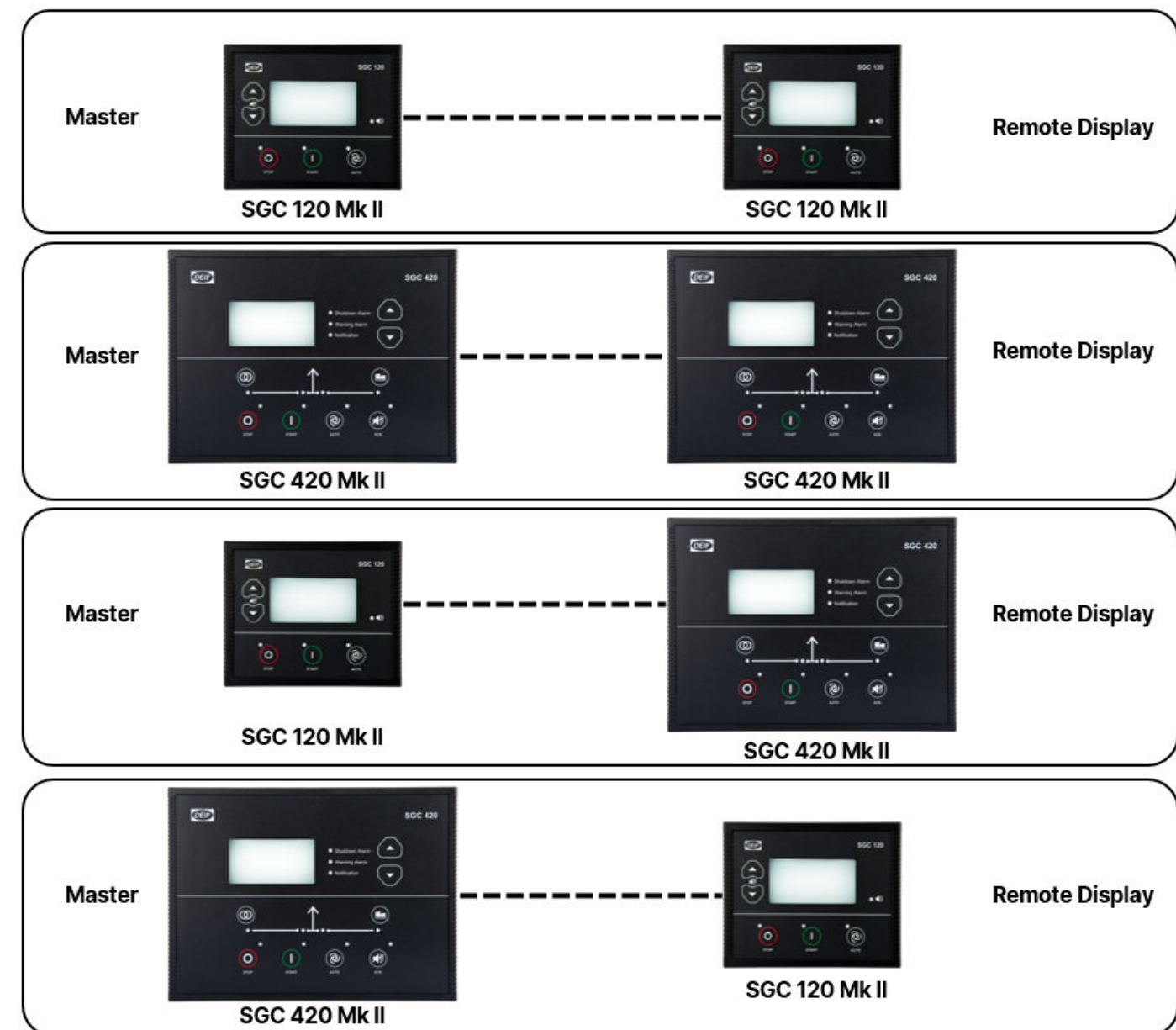
12.2 Conectar los controladores

Conectar el controlador maestro y la pantalla remota (RDC) utilizando la interfaz CAN (J1939).

Conexión CAN típica entre el controlador maestro y el RDC



Ejemplos de controlador maestro y configuraciones RDC



En una configuración RDC:

- Un controlador SGC funciona como controlador maestro.
- Un controlador SGC funciona como pantalla remota (RDC).

12.3 Configurar los controladores

12.3.1 Configurar el controlador maestro

Configure el controlador maestro utilizando *DEIF Smart Connect Mk II*.

Engine Control Unit (ECU)

Engine Control Unit (ECU)

Engine Type:
Conventional

Measurement From ECU

Lube Oil Pressure:

Coolant Temperature:

Engine Speed:

Running Hours:

Battery Voltage:

Controls to ECU

Speed:

Start/Stop:

Preheat:

Engine Gain: 5,0

Requested Droop: 0,0 %

Speed Control: Standard J1939

Live Link

Live Link Enable:
Remote Display Config: View Mode

Cuando se utiliza el RDC, el parámetro *Live Link Enable* debe estar habilitado para permitir que los parámetros relacionados con el generador, tales como la tensión y la frecuencia, se transmitan y se muestren en la pantalla remota.

El parámetro *Remote Display Config* define cómo funciona el RDC.

Parámetro	Descripción
Deshabilitar	El controlador maestro no se conecta con una pantalla remota.
Modo de visualización	La pantalla remota (RDC) muestra los valores operativos, las alarmas y la información de estado recibida del controlador maestro. El controlador maestro no acepta comandos de control.
Modo de control	La pantalla remota (RDC) muestra los valores operativos, las alarmas y la información de estado recibida del controlador maestro. El controlador maestro acepta comandos de control tales como Arranque, Parada y selección del modo de funcionamiento.



Más información

Para ver los parámetros, consultar [Unidad de control del motor \(ECU\)](#).

12.3.2 Configurar la pantalla remota (RDC)

Para la pantalla remota, hay disponible en el sitio web de DEIF un software de aplicación universal (firmware) denominado [SGC Remote Display RDC 100](#), que puede instalarse en cualquier variante de SGC mediante DEIF Smart Flash.

Como RDC 100 es un firmware universal para la serie SGC, cualquier controlador SGC puede convertirse en una pantalla remota y configurarse usando DEIF Smart Connect Mk II. No se requiere ninguna configuración de comunicación adicional para el RDC.

Lenguaje y diagnóstico

El RDC utiliza el mismo paquete de idioma y configuración DTC que el controlador maestro. Si se utiliza un paquete de idioma personalizado o una configuración DTC en el controlador maestro, se deben instalar los mismos archivos en el RDC.



Más información

Para obtener más información, consultar el [Paquete de idiomas](#).

13. Localización de fallos

Localización general de fallos

Falta	Acción
El controlador no se enciende.	• Compruebe la tensión de la batería. • Compruebe el fusible de la batería. • Compruebe la continuidad entre el positivo de la batería y el terminal 2 del controlador. • Compruebe la continuidad entre la masa de la batería y el terminal 1 del controlador.
La pantalla del controlador se congela o se queda colgada.	• Restablezca la alimentación del controlador.
El controlador no arranca el motor.	• Compruebe la tensión de la batería. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que la salida de arranque está configurada correctamente. Mida la tensión de salida para asegurarse de que la salida funciona. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que el método de desconexión del cigüeñal y la polaridad del interruptor LLOP estén configurados correctamente. Asegúrese de que el interruptor de presión de aceite lubricante y el sensor funcionan correctamente. Compruebe el cableado del interruptor y del sensor.
La alarma de parada de emergencia se muestra cuando la parada de emergencia no está activa.	• Compruebe si el interruptor de la parada de emergencia funciona correctamente. Asegúrese de comprobar también el cableado al interruptor. • Vaya al menú Configuración. Asegúrese de que la polaridad de la parada de emergencia está configurada correctamente.
El controlador muestra de forma incorrecta alarmas de apagado o advertencia.	• Compruebe el interruptor, sensor y cableado. • Vaya al menú Configuración. Asegúrese de que el umbral está configurado correctamente.
El controlador muestra una alarma de fallo de carga.	• Para comprobar si el terminal del alternador de carga del controlador funciona: ◦ Desconecte el cableado del alternador de carga al terminal 7 del controlador. ◦ Cortocircuite el terminal 7 a tierra a través de un amperímetro CC. ◦ Arranque el motor ◦ El amperímetro de CC debe indicar la corriente en el rango de 200 a 400 mA durante ~30 segundos. ◦ De ser así, el terminal alternador de carga del controlador funciona correctamente. • Desconecte y vuelva a conectar la conexión ind del alternador de carga al terminal 7 del controlador. • Compruebe si el alternador de carga funciona correctamente.
El controlador muestra el error C03.	El error C03 puede producirse si el controlador se desconecta del PC durante una configuración. 1. Mantener pulsado el botón <i>Parada/Config</i>  durante un ciclo de alimentación para restablecer el controlador. 2. Vuelva a enviar el archivo de configuración.
El controlador envía un comando de arranque inmediatamente después del encendido.	• Asegúrese de que el terminal de salida del controlador no está directamente conectado al relé del motor de arranque. La salida del controlador se debe dar a un relé intermedio que, a su vez, debe alimentar el relé de motor de

Falta	Acción
	arranque. El controlador puede sufrir daños permanentes y se deberá sustituir si no se toma esta precaución. • Compruebe la conexión del relé de arranque con el terminal del controlador correspondiente. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que el modo de arranque y la polaridad de la salida de relé de arranque se han configurado correctamente.
El motor funciona, pero el controlador muestra que el grupo electrógeno está apagado.	• Compruebe que los terminales del controlador reciben la señal MPU (si se utiliza) y la señal de tensión del alternador principal (fase L1). • Compruebe si LOP y LLOP funcionan correctamente. Compruebe el cableado al controlador.
El controlador muestra un valor PF o kW o corriente de carga incorrectos.	• Compruebe el cableado de la tensión de fase del alternador y el TC al controlador. • Compruebe la relación de TC (si la lectura de kW o corriente es incorrecta).
El controlador indica una tensión de red incorrecta o una tensión de alternador principal incorrecta.	• Compruebe el cableado de la fase al controlador. • Si el problema persiste, sustituya el controlador y vuelva a intentarlo.
El controlador muestra una lectura incorrecta de cualquier LOP, nivel de combustible o sensores de temperatura.	• Compruebe el sensor correspondiente y su cableado. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que los sensores están calibrados correctamente.

Localización de fallos en modo AUTO

Falta	Acción
El controlador no arranca el motor cuando se envía un comando de arranque remoto desde un dispositivo externo.	• Compruebe el cableado de la señal de arranque remoto al terminal de entrada digital correspondiente del controlador. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que la entrada digital para el arranque remoto está configurada correctamente. • Compruebe que el controlador esté en el modo Auto. • Asegúrese de que la monitorización de la red eléctrica y la monitorización del emplazamiento no estén habilitadas.
El controlador no detiene el motor incluso cuando se envía un comando de parada remota desde un dispositivo externo.	• Compruebe el cableado de la señal de parada remota al terminal de entrada digital del controlador. • Vaya al menú Configuración. Asegúrese de que la entrada digital para la parada remota está configurada correctamente. • Compruebe que el controlador esté en el modo Auto.
Mientras está en modo Auto, el controlador envía un comando de arranque incluso si la red eléctrica está presente.	• Compruebe el cableado de la fase L1, L2 y L3 de la red eléctrica al terminal de entrada controlador. • Vaya al menú Configuración del controlador. Asegúrese de que la monitorización de la red eléctrica esté configurada correctamente.