HOJA DE DATOS TÉCNICOS

SGC 120/121

Controladores de un solo grupo electrógeno

4921240608C

1. Descripción del producto

1.1 Descripción del controlador ... **3**
1.2 Descripción general del producto ... **3**
1.3 Descripción de los botones del controlador ... **4**

2. Instrucciones de seguridad

2.1 Instrucciones generales de seguridad ... **5**
2.2 Seguridad eléctrica ... **5**
2.3 En seguridad funcional ... **5**

3. Alarmas

3.1 Alarmas ... **7**

4. Especificaciones técnicas

4.1 Especificaciones eléctricas ... **11**
4.1.1 Alimentación eléctrica ... 11
4.1.2 Mediciones de tensión y frecuencia del grupo electrógeno ... 11
4.1.3 Mediciones de corriente del grupo electrógeno ... 12
4.1.4 Medición de tensión y frecuencia de Red ... 12
4.1.5 Entradas digitales ... 12
4.1.6 Entradas analógicas de sensores resistivos ... 13
4.1.7 Entradas analógicas utilizadas como entradas digitales ... 14
4.1.8 Entrada analógica de tensión/corriente ... 14
4.1.9 Entrada de pick-up magnético (MPU) ... 14
4.1.10 Alternador cargador D+ ... 15
4.1.11 Punto común de sensores ... 15
4.1.12 Puertos de comunicaciones ... 15
4.1.13 Salidas digitales ... 16
4.1.14 Salidas de actuador rotativo (solo SGC 121) ... 16
4.2 Especificaciones medioambientales ... **16**
4.3 Detalles de los terminales/bornes ... **17**
4.4 Homologaciones ... **18**
4.5 Dimensiones ... **19**

5. Información legal

5.1 Información legal ... **20**

1. Descripción del producto

1.1 Descripción del controlador

Los controladores SGC 120/121 son controladores modernos para grupos electrógeno con una HMI de fácil uso y una pantalla LCD con amplias funcionalidades gráficas. Los controladores incorporan un software de gran versatilidad. Sus numerosas entradas y salidas brindan una amplia variedad de funciones estándar demandadas en el sector para las aplicaciones con grupos electrógenos diésel/gasolina.

El SGC 121 incorpora la regulación electrónica de velocidad para motores provistos de sistemas de inyección de combustible mecánicos. El SGC 121, junto con un actuador rotativo como complemento para el control de la carga de aire/combustible, está en condiciones de ejecutar una regulación electrónica de la velocidad del motor dentro de los límites de la clase G3 fijados por la norma ISO 8528.

El utility software Smart Connect de DEIF brinda flexibilidad a la hora de configurar cada una de las distintas entradas y salidas para una función o aplicación específicas. Todos los parámetros se pueden configurar también en el propio controlador del grupo electrógeno.

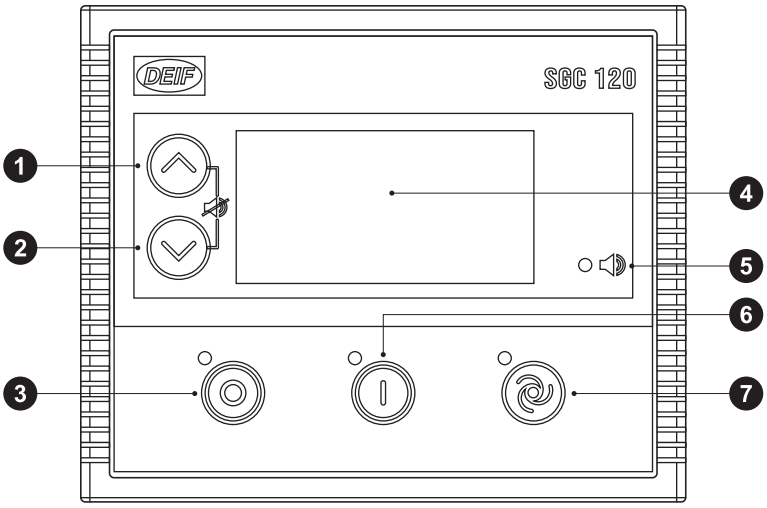
1.2 Descripción general del producto

La tabla inferior presenta una breve descripción general del las funciones de los controladores SGC 120/121:

Características	Especificaciones
Entrada digital de interruptor	5
Entradas analógicas resistivas	3
Entrada analógica de corriente/tensión	1
Entrada de tensión de red (AMF)	Sí
Entrada de tensión del alternador DG, E/S del alternador de carga D+	Sí
Entrada de corriente del alternador del grupo elecrógeno	Sí
Entrada de velocidad del motor vía MPU	Sí
Salidas digitales	6
Reloj en tiempo real para históricos de eventos y modo Autoejercicio	Sí
Puerto E/S USB para acceso vía ordenador portátil (laptop)	Sí
EEPROM para históricos de eventos ampliados O idiomas regionales	Sí
Interfaz de Motor vía CANbus	Sí
Interfaz RS-485 para Modbus	Sí
Tensión de alimentación desde batería c.c. (DC, con protección contra inversión de polaridad -32 V)	8 hasta 28 V
Rango de temperaturas de servicio	-20 hasta +65 °C
Clase de protección con junta de estanqueidad (incluida)	IP65
Habilitar/deshabilitar Autoborrado de avisos	Sí
Entrada de selección de referencia de combustible	Sí
Cambio al modo "Al vuelo" cuando el motor está en buenas condiciones/motor parado	Sí
Entrada analógica de 0-5 V desde el módulo de Reparto de carga para la regulación electrónica de velocidad (E-gov)	Sí*
Salida de regulación electrónica de velocidad al actuador (E-gov)	Sí*

*Nota: Solo SGC 121 .

1.3 Descripción de los botones del controlador



1. Botón de navegación hacia arriba por el menú
2. Botón de navegación hacia abajo por el menú
3. Botón (Stop/Config) Parada/ Configuración
4. Pantalla
5. LED de alarma
6. Botón (Start) de arranque
7. Botón de selección de modo

Funciones de los botones

Modo Entr	Entrada de botón	Función
Manual	Arranque	Arranca el motor
Manual	Auto	Entra en el modo Auto
	Parada	Para el motor
	Parada (pulsación larga)	Entra en el modo Configuración
	Abajo + Parada (pulsación larga)	Entra en el modo Programación
Auto	Parada	Para el motor y entra en el modo Manual
Manual Auto Configuración	Arriba Abajo	Navega por las vistas/parámetros
Manual Auto	Arriba + Abajo (durante la vista de la Alarma)	Reconoce y borra la alarma
Configuración	Arranque	Selecciona/guarda el parámetro
Configuración	Arriba + Abajo (pulsación larga)	Entra en la página Event log (Histórico de eventos)
Configuración	Parada (pulsación larga)	Retorno al modo Manual
Sueño profundo	Cualquier tecla (durante mín. 1 s)	Retorno al modo Manual
Histórico de eventos	Arriba + Abajo (pulsación larga)	Retorno al modo Configuración
Programación	Arriba + Abajo (pulsación larga)	Entra en el modo Manual

2. Instrucciones de seguridad

2.1 Instrucciones generales de seguridad

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

La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo únicamente por personal autorizado y siempre de conformidad con los reglamentos eléctricos estatales y locales que sean de aplicación. Se puede lograr un funcionamiento eficiente y seguro del controlador únicamente si los equipos son operados, configurados y mantenidos de manera correcta.

Las siguientes notaciones que aparecen a lo largo del presente documento pueden indicar la existencia de condiciones potencialmente peligrosas para el operador, el personal de servicio o para el propio equipo.

NOTA Realza un elemento esencial de un procedimiento para garantizar su correcta ejecución.

ATENCIÓN
Indica un procedimiento o práctica que podría provocar daños o a la destrucción del equipo si no se observa estrictamente.

ADVERTENCIA
Indica un procedimiento o práctica que podrían provocar lesiones físicas al personal o la muerte si no se observa correctamente.

2.2 Seguridad eléctrica

- Una electrocución puede provocar lesiones físicas o la muerte.
- Asegúrese de poner a tierra el grupo electrógeno antes de realizar cualquier instalación u operación de servicio.
- Los generadores producen tensiones eléctricas elevadas y un contacto directo con los mismos puede provocar una electrocución mortal. Evite el contacto con los bornes, conductores desprotegidos, conexiones, etc., mientras estén en marcha el generador y los equipos asociados. No manipule los enclavamientos.
- Para poder soportar la intensidad eléctrica máxima, los conductores empleados para las conexiones y el cableado eléctricos deben ser de tamaño adecuado.

2.3 En seguridad funcional

- Antes de instalar el controlador, asegúrese de que se hayan desconectado realmente en la fuente todas las alimentaciones de tensión eléctrica. Desenchufe los cables de la batería del generador y retire el fusible del panel para evitar una puesta en marcha accidental. Desenchufe en primer lugar el cable del borne de la batería identificado como NEGATIVO, NEG, o (–). En la reconexión, el cable del polo negativo es el último que se debe conectar. Si no lo hace, se creará una situación de peligro, pudiendo provocar una electrocución mortal.
- Retire la alimentación eléctrica antes de extraer el controlador o de tocar otros componentes eléctricos.
- Proceda con extrema precaución a la hora de trabajar en componentes eléctricos. La alta tensión puede provocar lesiones físicas o la muerte.
- En los pavimentos de metal u hormigón, coloque esteras aislantes de caucho sobre plataformas de madera secas a la hora de trabajar cerca del generador u otros equipos eléctricos.
- No lleve puesta ropa mojada (en particular zapatos mojados) o permita que se moje la superficie de la piel a la hora de manipular equipos eléctricos.
- No maneje ningún dispositivo eléctrico o conductores mientras se encuentre dentro del agua, descalzo o con las manos o pies mojados. Esto podría provocar una electrocución de carácter grave.
- No lleve puestas joyas. Las joyas pueden provocar un cortocircuito dentro de los contactos eléctricos y provocar electrocución o quemaduras.

Si se produjese un accidente por electrocución, apague inmediatamente la fuente de alimentación eléctrica. Si no es posible hacerlo, intente separar la víctima del conductor en tensión. Evite el contacto directo con la víctima. Utilice un objeto no conductor

(por ejemplo una cuerda de cáñamo o un palo de madera) para liberar a la víctima del conductor eléctrico. Si la víctima está inconsciente, aplique medidas de primeros auxilios y solicite inmediatamente asistencia médica.

3. Alarmas

3.1 Alarmas

Con SGC 120/121 es posible configurar varias alarmas de Parada/Disparo eléctrico, Aviso y Notificación, por ejemplo, parada por Presión baja del aceite, Aviso de sobrecarga y otros.

Una alarma se produce cuando el parámetro preconfigurado está fuera del nivel preconfigurado. El LED Alarma destella y se activa la alarma de la Sirena (si está configurada). El controlador muestra los nombres de alarma en la pantalla Alarmas y la naturaleza de la alarma en la pantalla Engine status (Estado del motor).

Para reconocer las alarmas, pulse los botones *Arriba* y *Abajo* simultáneamente.

Todas las alarmas se activan a partir de CONEXIÓN del motor; por ejemplo, tras desconectar el dispositivo auxiliar de arranque, o a partir de ACTIVAR Monitoreo, por ejemplo, una vez que finaliza la cuenta atrás del temporizador de Monitoreo de seguridad o Siempre. El controlador no envía el comando de arranque si no se reconocen las alarmas de Aviso, Disparo eléctrico o Parada.

Tipos de alarma

N.º	Acciones de alarma	Descripción
1	Parada	El grupo electrógeno se deslastra de carga y se detiene inmediatamente saltando el tiempo de enfriamiento del motor.
2	Disparo eléctrico	El grupo electrógeno se deslastra de carga, el temporizador de Enfriamiento del motor inicia la cuenta atrás y tras finalizar dicha cuenta atrás se detiene el grupo electrógeno.
3	Aviso	Las alarmas de Aviso llaman la atención al operador indicando que existe una condición no deseable, pero sin que se vea afectado el funcionamiento del grupo electrógeno. Si no se reconocen antes las alarmas de Aviso, no se puede arrancar el grupo electrógeno
4	Notificación	El controlador muestra el mensaje en la pantalla. La operación de arranque/parada del grupo electrógeno no se ve afectada.

Alarmas y sus causas

N.º	Alarmas	Causas/indicación	Acciones
1	Low Oil Pressure (Sensor)	Indica que la presión del aceite medida está por debajo del umbral preconfigurado.	Parada Aviso
	Low Oil Pressure (Switch)	Indica que la presión del aceite medida está baja por medio de un interruptor.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
2	High Oil Pressure (Sensor)	Indica que la presión del aceite medida está por encima del umbral preconfigurado.	Aviso
	High Oil Pressure (Switch)	Indica que la presión del aceite medida está alta por medio de un interruptor.	Aviso
3	High Eng Temp (sensor)	Indica que la temperatura del motor está por encima del umbral preconfigurado. Esta condición se detecta únicamente cuando el motor está en marcha.	Parada Aviso
	High Eng Temp (Switch)	Indica que la temperatura medida del motor es alta por medio de un interruptor.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación

N.º	Alarmas	Causas/indicación	Acciones
4	Low Fuel level (Sensor)	Indica que el nivel del combustible está por debajo del umbral preconfigurado. Esta condición se detecta únicamente cuando el motor está en marcha.	Parada Aviso
	Low Fuel level (Switch)	Indica que el nivel de combustible medido está bajo por medio de un interruptor.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
5	Low Water Level (Switch)	Indica que el nivel de agua en el radiador está por debajo del umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
6	Auxiliary input/Nombre definido por el usuario	La entrada auxiliar configurada se ha activado durante más tiempo que el preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
7	Anlg LOP Ckt Open	No se detecta el sensor de presión del aceite (circuito abierto).	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
8	Engine Temp Ckt Open	No se detecta el sensor de temperatura (circuito abierto).	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
9	Fuel Level Ckt Open	No se detecta el sensor del nivel de combustible (circuito abierto).	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
10	Fuel Theft	El consumo de combustible ha rebasado el umbral preconfigurado.	Aviso
11	Emergency Stop	Configurada para cuando la entrada digital ha estado activada durante más tiempo que el preajustado o cuando se requiere una parada inmediata.	Parada
12	Fail To Stop	Si se detecta que el grupo electrógeno todavía está en marcha tras enviar un comando de parada.	Parada
13	Fail To Start	Indica que el grupo electrógeno no ha arrancado después de haber ejecutado el número preconfigurado de intentos de arranque.	Parada
14	L1 Phase Over Voltage	Indica que la tensión de fase (L1) del grupo electrógeno ha rebasado el umbral de sobretensión preconfigurado.	Parada Aviso
15	L2 Phase Over Voltage	Indica que la tensión de fase (L2) del grupo electrógeno ha rebasado el umbral de sobretensión preconfigurado.	Parada Aviso
16	L3 Phase Over Voltage	Indica que la tensión de fase (L3) del grupo electrógeno ha rebasado el umbral de sobretensión preconfigurado.	Parada Aviso
17	L1 Phase Under Voltage	Indica que la tensión de fase (L1) del grupo electrógeno ha caído por debajo del umbral de subtensión preconfigurado.	Parada Aviso
18	L2 Phase Under Voltage	Indica que la tensión de fase (L2) del grupo electrógeno ha caído por debajo del umbral de subtensión preconfigurado.	Parada Aviso

N.º	Alarmas	Causas/indicación	Acciones
19	L3 Phase Under Voltage	Indica que la tensión de fase (L3) del grupo electrógeno ha caído por debajo del umbral de subtensión preconfigurado.	Parada Aviso
20	DG Phase Reversal	La secuencia de fases del alternador (L1-L2-L3) no es correcta.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
21	Over Frequency	Indica que la frecuencia de salida del grupo electrógeno ha rebasado el umbral preconfigurado.	Parada Aviso
22	Under Frequency	Indica que la frecuencia de salida del grupo electrógeno ha caído por debajo del umbral preconfigurado.	Parada Aviso
23	Over Current	Indica que la corriente del grupo electrógeno ha rebasado el umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
24	Over Load	Indica que la carga medida en kW ha rebasado el umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
25	Unbalanced Load	La carga en alguna de las fases es superior o inferior a la de las otras fases en un cierto valor límite.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
26	Over Speed	Indica que la velocidad del grupo electrógeno ha rebasado el umbral de sobrevelocidad preconfigurado. El grupo electrógeno se parará tras el retardo por Sobrevelocidad.	Parada
27	Gross Over Speed	Indica que la velocidad del grupo electrógeno ha rebasado el umbral de Sobrevelocidad bruto preconfigurado. El grupo electrógeno se parará inmediatamente sin retardo alguno.	Parada
28	Under Speed	La velocidad del motor ha caído por debajo de las RPM preconfiguradas.	Parada
29	Extended Over Load Trip	Indica que había una carga del 100 % en el grupo electrógeno durante una hora en el intervalo de tiempo de 12 horas.	Disparo eléctrico
30	Charge Fail	La tensión del alternador de carga ha caído por debajo del umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
31	V-Belt Broken Switch	Indica que se ha producido un fallo en la correa trapezoidal que acciona el alternador de carga.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
32	Battery Under Voltage	La tensión de la batería ha caído por debajo del umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación
33	Battery Over Voltage	La tensión de la batería ha aumentado por encima del umbral preconfigurado.	Parada Aviso Disparo eléctrico Notificación

N.º	Alarmas	Causas/indicación	Acciones
34	Filter maintenance	Indica que las horas del motor de combustión en marcha han rebasado el límite preconfigurado de horas o la fecha de mantenimiento necesario y que se requiere una inspección y mantenimiento del filtro.	Aviso Notificación
35	Mains Phase Reversed	Indica que la red tiene una fase invertida.	Notificación

4. Especificaciones técnicas

4.1 Especificaciones eléctricas

4.1.1 Alimentación eléctrica

Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	1 (Tierra) 2 (Batería o DC+)
Rango de tensión de alimentación	Tensión nominal: 12/24 V DC Rango de servicio: 8 hasta 28 V DC
Tiempo máximo sin tensión de alimentación durante el arranque	50 ms
Protección contra tensión inversa máxima	-32 V DC
Precisión de medida (tensión de batería)	±1 % del fondo de escala
Resolución	0,1 V
Consumo de corriente máximo	~ 200 mA, 12/24 V DC (excluida la carga de corriente para las salidas de corriente continua y las salidas para el actuador rotativo)
Consumo de corriente en espera (standby) (con la retroiluminación de la pantalla LCD apagada)	124 mA, 12 V DC 123 mA, 24 V DC
Corriente en modo Sueño profundo	20 mA, 12/24 V DC

4.1.2 Mediciones de tensión y frecuencia del grupo electrógeno

Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	27 (Neutro) 28 (L3) 29 (L2) 30 (L1)
Tipo de medición	Valor eficaz verdadero (True RMS)
Tensión de fase a neutro	32 hasta 300 V AC RMS
Tensión entre fases	32 hasta 520 V AC RMS
Precisión de tensión	±1 % del fondo de escala para la tensión de fase a neutro ±2 % del fondo de escala para la tensión entre fases
Resolución de tensión	1 V AC RMS para tensión de fase a neutro 2 V AC RMS para la tensión entre fases
Rango de frecuencia	5 hasta 75 Hz
Precisión de frecuencia	0,25 % del fondo de escala
Resolución de frecuencia	0,1 Hz

NOTA Para aplicaciones monofásicas, es obligatorio conectar los conductores de fase y neutro del grupo electrógeno a los bornes de fase L1 y neutro del controlador del grupo electrógeno.

4.1.3 Mediciones de corriente del grupo electrógeno

Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	39 y 40 (para la fase L1) 37 y 38 (para la fase L2) 35 y 36 (para la fase L3)
Tipo de medición	Valor eficaz verdadero (True RMS)
Intensidad nominal máxima del secundario del TI	Nominal: -/5 A TI
Impedancia de carga	0,25 VA
Precisión de medición	±1,4 % de la nominal

NOTA Respete la secuencia de fases recomendada a la hora de conectar el transformador de intensidad (TI).

4.1.4 Medición de tensión y frecuencia de Red

Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	31 (Neutro) 32 (L3) 33 (L2) 34 (L1)
Tipo de medición	Valor eficaz verdadero (True RMS)
Tensión de fase a neutro	32 hasta 300 V AC RMS
Tensión entre fases	32 hasta 520 V AC RMS
Precisión de tensión	±2 % del fondo de escala para la tensión de fase a neutro ±2,5 % del fondo de escala para la tensión entre fases
Resolución de tensión	1 V AC RMS para tensión de fase a neutro 2 V AC RMS para la tensión entre fases
Rango de frecuencia	5 hasta 75 Hz
Precisión de frecuencia	0,25 % del fondo de escala
Resolución de frecuencia	0,1 Hz

NOTA Para aplicaciones monofásicas, es obligatorio conectar los conductores de fase y de neutro de red a los bornes de fase L1 y neutro del controlador del grupo electrógeno.

4.1.5 Entradas digitales

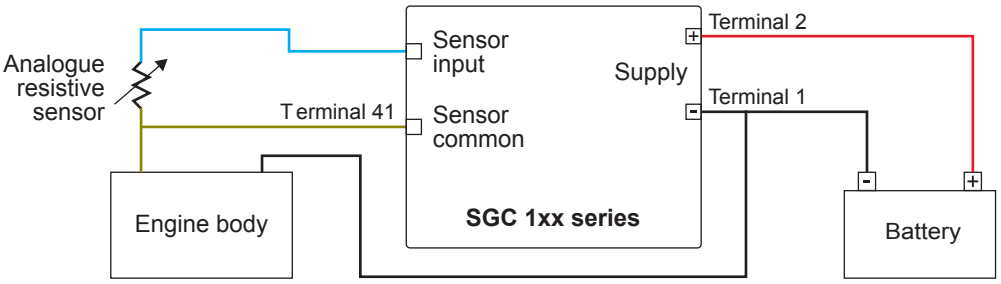
Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	10, 11, 12, 21, 22
Número de entradas	5
Tipo	Detección negativa (conectar a tierra para la activación)
Opciones configurables por software	Interruptor de presión baja de aceite lubricante (LLOP), Temperatura alta del agua y otros (véase **Descripción general del controlador, Parámetros configurables** en el **Manual del usuario** para más detalles).

4.1.6 Entradas analógicas de sensores resistivos

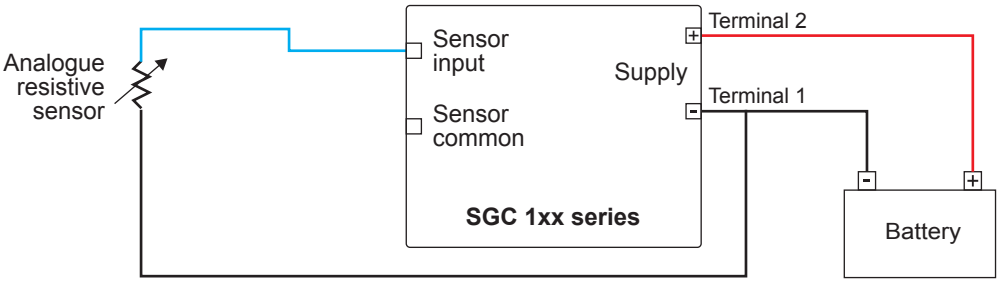
Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	24 (Temperatura del motor) 25 (Sensor del nivel de combustible) 26 (Presión del aceite)
Número de entradas	3
Tipo	Detección ratio-métrica (resistiva)
Rango	10 hasta 5000 Ω (terminal 24) 10 hasta 1000 Ω (terminales 25 y 26)
Detección de circuito abierto	Por encima de 1,5 kΩ (terminal 24) Por encima de 5,5 kΩ (terminales 25 y 26)
Precisión de medición	±2 % del fondo de escala (hasta 1000 Ω)
Método de conexión	Conecte los terminales de salidas de sensores entre el terminal del controlador del grupo electrógeno y el borne de tierra de la batería

Conexión SCP

Conexiones SCP para Entradas analógicas 1 hasta 4*:

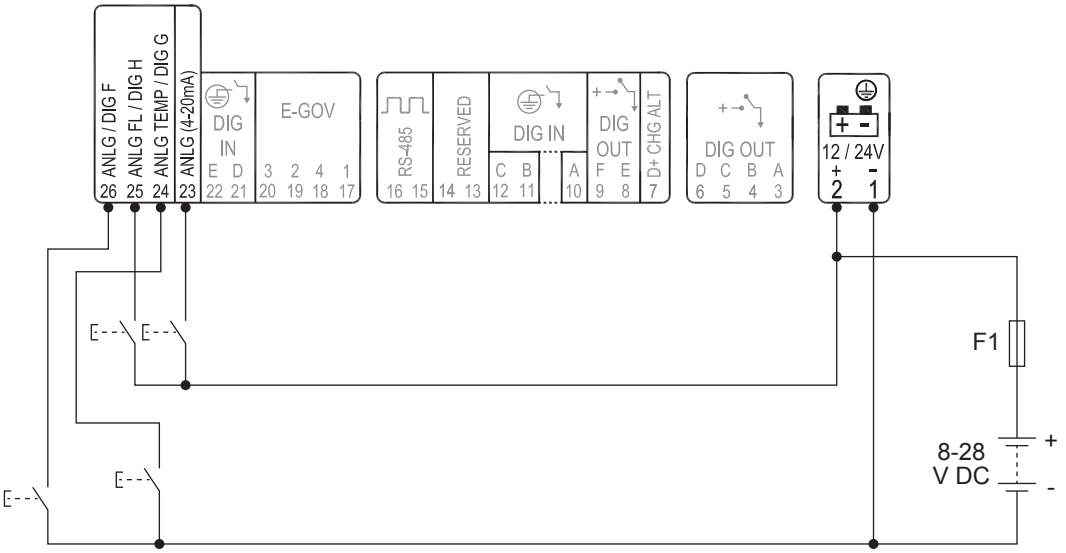


*Conexiones SCP para Entrada analógica 2 utilizada como *Sensor de nivel de combustible* con la referencia configurada como *Negativo de la batería*



4.1.7 Entradas analógicas utilizadas como entradas digitales

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



4.1.8 Entrada analógica de tensión/corriente

Categoría	Especificaciones
Terminal del controlador	23
Tipo de medición	Detección analógica de tensión/corriente
Rango	0 hasta 5 V DC 4 hasta 20 mA
Precisión	±2 % de la tensión de fondo de escala ±1,25 % de la corriente de fondo de escala
Resolución	0,1 V 0,1 mA

4.1.9 Entrada de pick-up magnético (MPU)

Categoría	Especificaciones
Terminal del controlador	42
Tipo de medición	Un solo extremo
Rango de frecuencia	10 hasta 10 kHz
Rango de tensión de salida	200 mV hasta 45 V AC RMS

El pick-up magnético (MPU) es un sensor inductivo equipado en el volante del motor de combustión para la detección de la velocidad del moto. La salida de la MPU es una señal senoidal.

4.1.10 Alternador cargador D+

Categoría	Especificaciones
Terminal del controlador	7
Rango de tensión	0 hasta V_{BATT} V_{BATE} = 8 hasta 28 V DC
Excitación	PWM (potencia limitada a 3 W, 12 V/250 mA)
Precisión	±1 % del fondo de escala

El terminal de fallo de carga es un terminal combinado de entrada y salida. Cuando arranca el grupo electrógeno, el terminal proporciona una salida de potencia controlada para excitar el alternador de carga. Una vez ejecutada con éxito la excitación del alternador, el controlador lee la tensión de salida del alternador de carga para monitorizar su estado. La acción aplicable a fallo de carga es configurable.

4.1.11 Punto común de sensores

Categoría	Especificaciones
Terminal del controlador	41
Rango	±2 V
Precisión	±2 % del fondo de escala

NOTA El terminal 41 del punto común de sensores (SCP) del controlador se debe conectar directamente a un punto eléctricamente seguro del cuerpo del motor. Este punto del cuerpo del motor debería servir de punto de referencia común para todos los sensores analógicos tales como aquellos que sirven para mediar la presión del aceite lubricante, la temperatura del motor y el nivel de combustible. El cable eléctrico empleado para la conexión no debería ser compartido con ninguna otra conexión eléctrica. Se recomienda encarecidamente respetar tal práctica de cableado con el fin de garantizar que exista una diferencia de potencial, si la hubiere, despreciable entre el cuerpo del motor y el terminal SCP del controlador y se disponga en todo momento de mediciones previsibles y exactas de los sensores analógicos en una amplia variedad de condiciones de campo.

4.1.12 Puertos de comunicaciones

Categoría	Especificaciones
USB	USB 2.0 tipo B para la conexión a un PC mediante el utility software Smart Connect de DEIF.
Puerto serie RS-485	Semidúplex Máx. velocidad en baudios 115200 Conexión de datos bifilar Se incluye una resistencia terminadora de 120 Ω entre los terminales de salida A y B (montada internamente) Rango operativo en modo común y protección contra falta en los pines del bus hasta ±70 V La distancia máxima de la línea es 200 m
Terminales del controlador para RS-485	15 y 16
CAN (solo SGC 120)	Velocidad en baudios: 250 kbps Tamaño de paquete: 8 bytes Se incluye la resistencia terminadora de 120 Ω
Terminales del controlador para CAN (solo SGC 120)	13 y 14

4.1.13 Salidas digitales

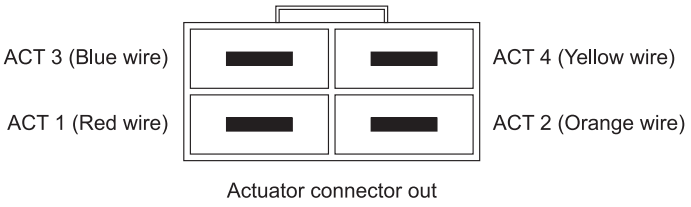
Categoría	Especificaciones
Terminales del controlador	3, 4, 5, 6, 8, 9
Número de salidas	6
Tipo	Salidas de corriente continua (DC)
Intensidad nominal máxima	Corr. máx. por salida: 500 mA Corr. máx. total: 1 A
Opciones configurables por software	Relé de arranque, Relé de combustible y muchos otros (véase **Descripción general del controlador, Parámetros configurables** para más detalles).

NOTA
- No conectar el relé del motor de arranque y la solenoide de parada directamente a los terminales de salida del controlador.
- Los relés con enclavamiento de los contactores del grupo electrógeno y de red se deben comparar respecto a una punta de 4 kVA según la norma IEC-61000-4-5.

4.1.14 Salidas de actuador rotativo (solo SGC 121)

Categoría	Especificaciones
Terminal del controlador	17, 18, 19 y 20
Tipo	Accionamiento con motor paso a paso
Intensidad máx.	1 A

Las salidas de actuador se utilizan únicamente para el Actuador rotativo, si está instalado. El Actuador rotativo es un actuador de 4 conductores que se utiliza para crear una aplicación de regulación electrónica de velocidad en el caso de un motor con sistema de inyección de combustible mecánico. En los motores diésel, la salida del eje del actuador rotativo se conecta mecánicamente a la palanca de parada o a la palanca de aceleración de una bomba de inyección de combustible en línea o rotativa. En el caso de motores de gasolina o de gas natural, la salida del eje del Actuador rotativo se conecta a la válvula de control de la mariposa/carga.



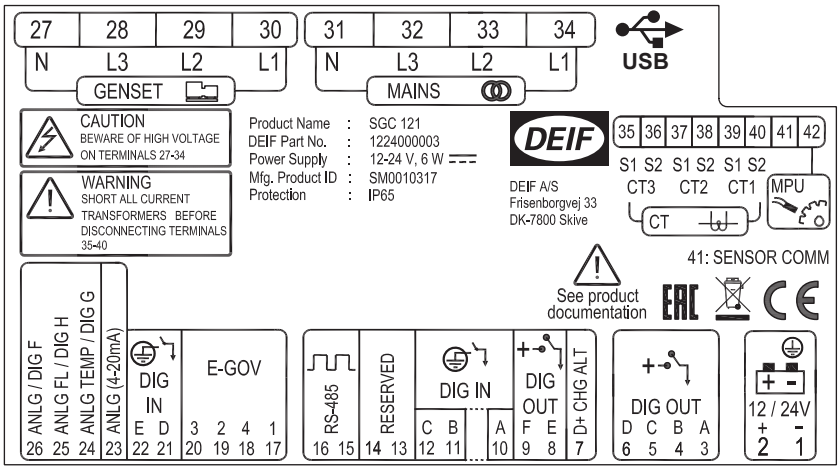
Se recomienda seguir los detalles para la conexión del conector del Actuador rotativo y del SGC 121.

4.2 Especificaciones medioambientales

Condiciones operativas	
Temperatura de servicio	-20 hasta +65 °C (-4 hasta +149 °F), de acuerdo con la norma IEC 60068-2-1, 2
Temperatura de almacenamiento	-30 hasta +75 °C (-22 hasta +167 °F), de acuerdo con la norma IEC 60068-2-1, 2
Vibraciones	2G en ejes X, Y y Z para 8 hasta 500 Hz, de acuerdo con la norma IEC 60068-2-6
Impactos	15 g durante 11 ms, de acuerdo con la norma IEC 60068-2-27
Humedad	0 hasta 95 % HR, de acuerdo con la norma IEC 60068-2-78
Grado de protección	IP65 para carátula frontal con junta de estanqueidad, de acuerdo con la norma IEC 60529
EMI/CEM	Conforme a norma IEC 61000-6-2, 4

4.3 Detalles de los terminales/bornes

Vista posterior de los controladores con detalles de los terminales/bornes.



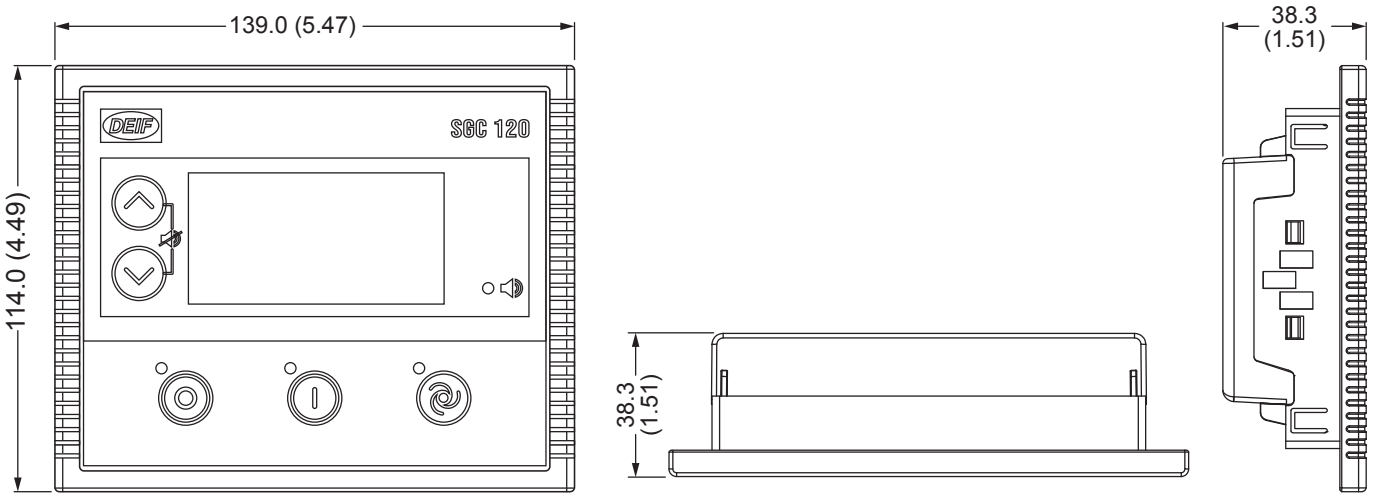
Terminal/ borne	Texto	Descripción	Conector Phoenix
1	GND	Tierra de alimentación eléctrica	5441980
2	BATT +	Positivo de la alimentación eléctrica	
3	DIG OUT A	Salida de corriente continua (DC) - A	5441430
4	DIG OUT B	Salida de corriente continua (DC) - B	
5	DIG OUT C	Salida de corriente continua (DC) - C	
6	DIG OUT D	Salida de corriente continua (DC) - D	
7	D+ CHG ALT	Entrada para control del alternador de carga	5441223
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	5441249
12	DIG IN C	Entrada de conmutación C	
13	CAN H	CAN High	
14	CAN L	CAN Low	
15	RS-485 B	RS-485 B	
16	RS-485 A	RS-485 A	

Terminal/ borne	Texto	Descripción	Conector Phoenix
17	GOV_ACT–OUT1	Salida para actuador (solo SGC 121)	5447560
18	GOV_ACT–OUT4	Salida para actuador (solo SGC 121)	
19	GOV_ACT–OUT2	Salida para actuador (solo SGC 121)	
20	GOV_ACT–OUT3	Salida para actuador (solo SGC 121)	
21	DIG_IN D	Entrada de conmutación D	
22	DIG_IN E	Entrada de conmutación E	
23	ANLG_I_IN (SGC 120)	Entrada analógica 4 hasta 20 mA	
	ANLG_IN (SGC 121)	Entrada analógica 4 hasta 20 mA/2,5 ±2 V	
24	ANLG_IN ENG_TEMP	Entrada analógica procedente del Sensor de temperatura del motor	
25	ANLG_IN FUEL_LEVEL	Entrada analógica del Sensor de nivel de combustible	
26	ANLG_IN LOP	Entrada analógica procedente del Sensor de presión del aceite lubricante	
27	GEN_V–IN NTRL	Entrada de tensión del Neutro del generador	5453499
28	GEN_V–IN L3	Entrada de tensión de la Fase L3 del generador	
29	GEN_V–IN L2	Entrada de tensión de la Fase L2 del generador	
30	GEN_V–IN L1	Entrada de tensión de la Fase L1 del generador	
31	MAINS_V–IN NTRL	Entrada de tensión de Neutro de Red	
32	MAINS_V–IN L3	Entrada de tensión de la Fase L3 de Red	
33	MAINS_V–IN L2	Entrada de tensión de la Fase L2 de Red	
34	MAINS_V–IN L1	Entrada de tensión de la Fase L1 de Red	
35	GEN_CT–IN L3 1	Entrada 1 de TI de la Fase L3 del generador	5441252
36	GEN_CT–IN L3 2	Entrada 2 de TI de la Fase L3 del generador	
37	GEN_CT–IN L2 1	Entrada 1 de TI de la Fase L2 del generador	
38	GEN_CT–IN L2 2	Entrada 2 de TI de la Fase L2 del generador	
39	GEN_CT–IN L1 1	Entrada 1 de TI de la Fase L1 del generador	
40	GEN_CT–IN L1 2	Entrada 2 de TI de la Fase L1 del generador	
41	SCP	Punto común del sensor	
42	MPU–IN	Entrada de MPU	

4.4 Homologaciones

Normas	
CE	• Cumplen la Directiva de Baja Tensión de la UE: EN 61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales • Cumplen la Directiva CEM EU EN 61000-6-2, 4

4.5 Dimensiones



	Longitud	Altura	Profundidad
Controlador	139,0 mm (5,47 pulg.)	114,0 mm (4,49 pulg.)	38,3 mm (1,51 pulg.)
Abertura en el cuadro eléctrico	118,0 mm (4,65 pulg.)	93,0 mm (3,66 pulg.)	Tolerancia: ± 0,3 mm (0,01 pulg.)

5. Información legal

5.1 Información legal

Garantía

ADVERTENCIA
El controlador no debe ser abierto por personal no autorizado. Si de cualquier modo se abre el controlador, se perderá la garantía.

Descargo de responsabilidad

DEIF no asumirá ninguna responsabilidad por la instalación u operación del grupo electrógeno. Si existe cualquier duda acerca de cómo se instala u opera el motor de combustión/generador controlado por el controlador SGC, es preciso ponerse en contacto con la empresa responsable de la instalación u operación del grupo electrógeno.

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 2020. Reservados todos los derechos.