AGC 150

4921240619-F

Stand-alone generator

Hoja de datos

Improve
Tomorrow



1. AGC 150 Stand-alone (Autónomo)

1.1 Acerca de ... **3**
1.2 Aplicaciones de controlador autónomo ... **3**
1.3 Diseño de la pantalla ... **4**
1.4 Cableado típico para un controlador autónomo ... **6**
1.5 Funciones y características ... **6**
1.5.1 Funciones del controlador autónomo ... 6
1.5.2 ECU y motores de combustión compatibles ... 8
1.5.3 Post-tratamiento de los gases de escape (Nivel 4/Fase V) ... 12
1.5.4 Fácil configuración con el utility software ... 15
1.6 Sinopsis de protecciones ... **16**

2. Productos compatibles

2.1 Servicio de monitorización remota: Insight ... **18**
2.2 Entradas y salidas adicionales ... **18**
2.3 Panel adicional de operador AOP-2 ... **18**
2.4 Pantalla remota: AGC 150 ... **18**
2.5 Otros equipos ... **18**
2.6 Tipos de controladores ... **19**

3. Especificaciones técnicas

3.1 Especificaciones eléctricas ... **21**
3.2 Especificaciones medioambientales ... **24**
3.3 Homologado por UL/cUL ... **25**
3.4 Comunicación ... **25**
3.5 Homologaciones ... **26**
3.6 Dimensiones y peso ... **26**

4. Información legal

4.1 Versión de software ... **27**

1. AGC 150 Stand-alone (Autónomo)

1.1 Acerca de

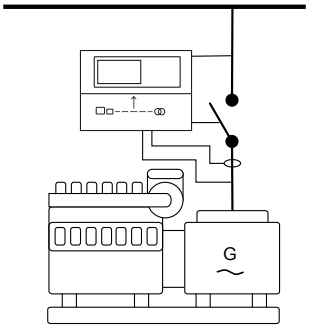
El controlador de generador AGC 150 Stand-alone proporciona protección y control flexibles para un grupo electrógeno en aplicaciones sin sincronización. El controlador contiene todas las funciones necesarias para proteger y controlar el grupo electrógeno, el interruptor de grupo electrógeno y también un interruptor de red.

El AGC 150 es un controlador todo en uno compacto. Cada AGC 150 contiene todos los circuitos de medición trifásica necesarios.

Los valores y alarmas se muestran en la pantalla de visualización tipo LCD, legible incluso bajo la radiación solar. Los operadores pueden controlar fácilmente el grupo electrógeno y los interruptores desde la unidad de pantalla. Como alternativa, utilice las opciones de comunicación para conectarse con un sistema HMI/SCADA.

1.2 Aplicaciones de controlador autónomo

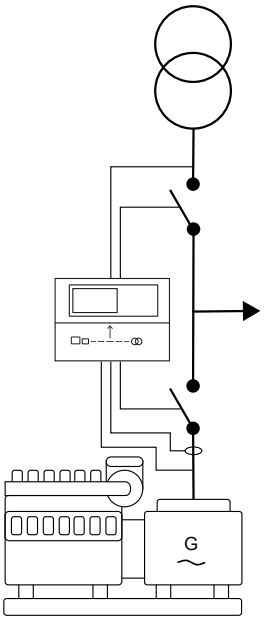
Modo Isla



La operación en modo Isla se utiliza habitualmente en plantas generadoras que están aisladas de la red de distribución eléctrica nacional (o local). Los generadores no sincronizables no están conectados a la red eléctrica.

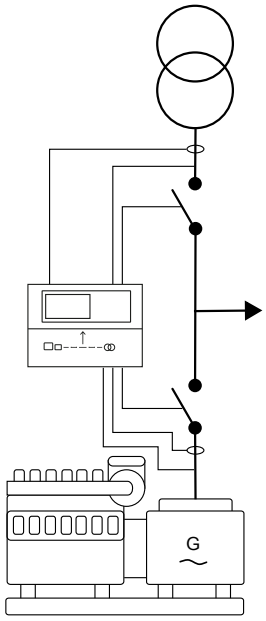
NOTA En el caso del controlador AGC 150 Stand-alone (Autónomo), puede deshabilitar el control de interruptores.

Automático en fallo de red (AMF)



Si existe una pérdida significativa de potencia de red o una situación de barras totalmente muertas, el controlador cambia automáticamente a suministro eléctrico desde el generador de emergencia. Esto asegura que haya suficiente potencia durante un fallo de red e impide que resulten dañados los equipos eléctricos.

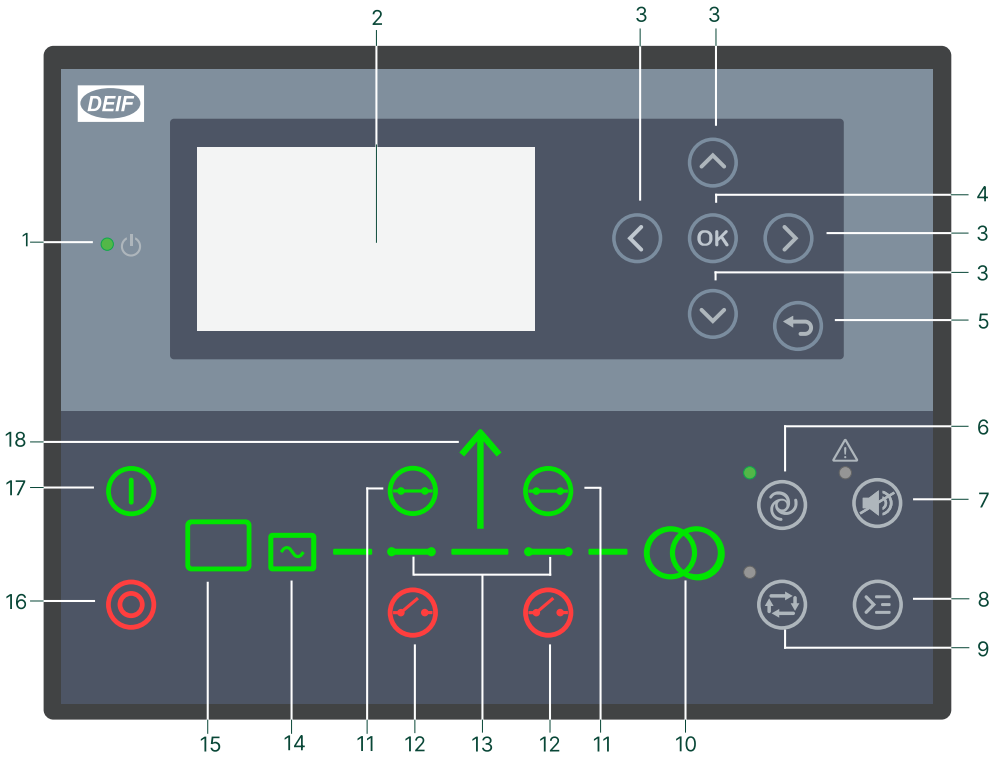
Transferencia de carga



Modo de planta en el cual la carga se transfiere de la red al generador. Durante la conmutación, se producirá un breve apagón. Esto puede ser útil durante períodos de picos de demanda o períodos con riesgo de cortes de suministro eléctrico.

NOTA Como alternativa, estas aplicaciones pueden contar con un disyuntor de red controlado de forma externa.

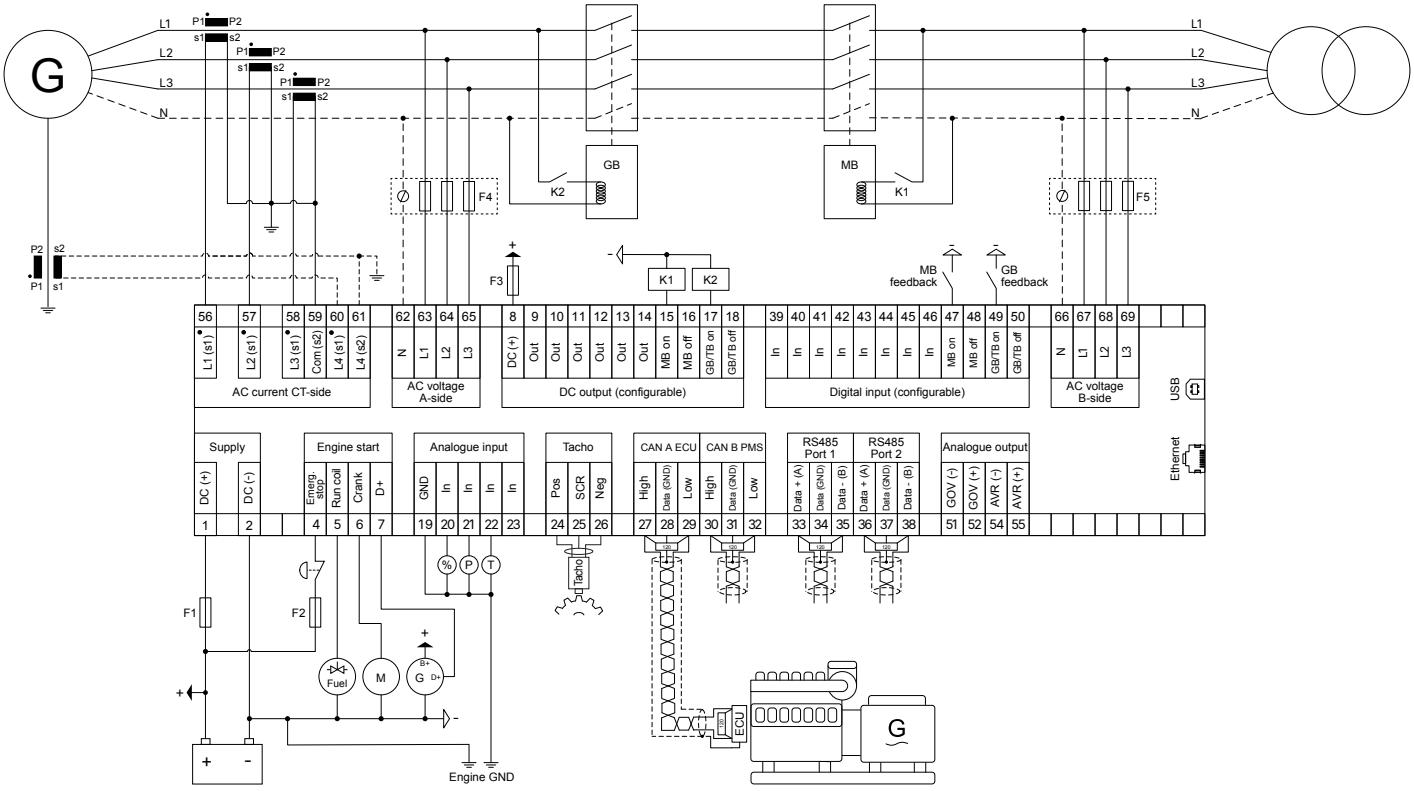
1.3 Diseño de la pantalla



N.º	Nombre	Función
1	Potencia	Verde: La alimentación del controlador está ENCENDIDA (ON). APAGADO: La alimentación del controlador está APAGADA (OFF).
2	Pantalla de visualización	Resolución: 240 x 128 px. Área de visualización: 88,50 x 51,40 mm. Seis líneas, cada una de 25 caracteres.
3	Navegación	Mover el selector hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda y hacia la derecha por la pantalla.

N.º	Nombre	Función
4	OK	Entrar en el sistema de Menús. Confirmar la selección en la pantalla.
5	Atrás	Ir a la página anterior.
6	Modo AUTO	El controlador arranca y para automáticamente (y conecta y desconecta) grupos electrógenos. No se requiere ninguna acción por parte del operador. El controlador también se abre automáticamente y cierra el interruptor de entrega de potencia (transiciones de apertura, ya que no existe sincronización).
7	Silenciar la bocina	Desconecta una sirena de alarma (si ha sido configurada) y entra en el menú de Alarma.
8	Menú de accesos directos	Acceso al Menú de salto, Selección de modo, Test y Test de lámparas.
9	Modo MANUAL	El operador o una señal externa puede arrancar, parar, conectar o desconectar grupo electrógeno o abrir o cerrar el interruptor de red. El controlador no puede realizar estas acciones automáticamente.
10	Símbolo de red	Verde: Tensión y frecuencia de la red están OK. El controlador puede cerrar el interruptor. Rojo: Fallo de red.
11	Cerrar interruptor	Pulsar para cerrar el interruptor.
12	Abrir interruptor	Pulsar para abrir el interruptor.
13	Símbolos de interruptor	Verde: El interruptor está cerrado. Rojo: Fallo de interruptor.
14	Generador	Verde: Tensión y frecuencia del generador están OK. El controlador puede cerrar el interruptor. Verde destellante: La tensión y la frecuencia del generador son correctas, pero el temporizador V&Hz OK todavía está realizando su cuenta atrás. El controlador no puede cerrar el interruptor. Rojo: La tensión del generador es demasiado baja para poder medirla.
15	Motor de combustión	Verde: Existe realimentación de marcha. Verde destellante: El motor de combustión se está preparando. Rojo: El motor de combustión no está en marcha o no hay realimentación de marcha.
16	Parada	Para el grupo electrógeno si se selecciona el modo MANUAL o SinReg.
17	Start	Arranca el grupo electrógeno si se selecciona el modo MANUAL o SinReg.
18	Símbolo de carga	Verde: La tensión y la frecuencia de suministro son correctas. Rojo: Fallo de tensión/frecuencia de suministro.

1.4 Cableado típico para un controlador autónomo



Fusibles

- F1: Fusible con retardo máx. DC 2 A/interruptor MCB, curva c
- F2: Fusible con retardo máx. CC 6 A/interruptor MCB, curva c
- F3: Fusible con retardo máx. DC 4 A/interruptor MCB, curva b
- F4, F5: Fusible con retardo máx. AC 2 A/interruptor MCB, curva c

1.5 Funciones y características

1.5.1 Funciones del controlador autónomo

Características del motor de combustión
Secuencias de arranque y parada
Comunicación con el motor
Detección de velocidad utilizando CAN, MPU o frecuencia
Soporte de la normativa Tier 4 Final
Enfriado en función de la temperatura
Enfriado temporizado
Monitoreo de consumo de combustible
Alarmas de mantenimiento
Bobina de arranque y de marcha configurables
Supervisión de la bomba de combustible, lógica y repostaje
Supervisión del fluido de escape diésel, lógica y repostaje
Supervisión de fluidos genéricos, lógica y repostaje

Paquetes de protección
Protección del motor de combustión
Comunicación con el monitor de aislamiento KWG ISO5 (bus CAN)

Modos de operación
Modo Isla
Modo Automático en Fallo de Red (AMF)
Transferencia de carga

Funciones de corriente alterna
4 conjuntos de parámetros nominales
Seleccionar la configuración de corriente alterna: • 3 fases/3 conductores • 3 fases/4 conductores • 2 fases/3 conductores (L1/L2/N o L1/L3/N) • 1 fase/2 conductores L1
100 hasta 690 V AC (seleccionable)
TI -/1 o -/5 (seleccionable)
Medición de 4.ª corriente (seleccionar una) • Red/barras (y potencia) • Corriente de neutro (1 × valor eficaz verdadero) • Corriente de fallo a tierra (con filtro de 3.ª armónica)
Relé de tierra

Medición del cuarto transformador de intensidad	Alarmas
Alarmas de corriente altas	2
Alarmas de marcha inversa altas	2
Alarmas de potencia altas	2

Funciones generales
Secuencias de test integradas (Test simple, test completo y test de batería)
40 líneas de lógica PLC (M-Logic)
Contadores, incluidos: • Maniobras del interruptor • Contador de kWh (día, semana, mes, total) • Contador de kVArh (día, semana, mes, total)

Funciones de ajustes y parámetros
Configuración rápida
Nivel de permiso definido por el usuario
Configuración protegida por contraseña
Elaboración de curvas de tendencias en el software USW
Históricos de eventos con contraseña, hasta 500 entradas

Funciones de pantalla y de idioma
Soporta múltiples idiomas (incluido el chino, el ruso y otros idiomas con caracteres especiales)
20 pantallas gráficas configurables
Pantalla gráfica de seis líneas:
Parámetros que se pueden modificar en la unidad de pantalla
3 accesos directos de función de motor
20 botones de acceso directo configurables
5 «testigos LED» de pantalla configurables (activado/desactivado/parpadeo)

Funciones de Modbus
Modbus RS-485
Modbus TCP/IP
Área de Modbus configurable

1.5.2 ECU y motores de combustión compatibles

El controlador puede comunicarse con las siguientes ECU y motores de combustión.

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Configuración del controlador *Interfaz de motor combustión (I/F) [7561]*
J1939 genérico	Cualquier ECU que utilice J1939	Cualquier motor de combustión que utiliza J1939	●	J1939 genérico
ANGLE	-	-	-	ANGLE
Baudouin	CPCB IV	-	-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Baudouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Baudouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Baudouin Wise15
Bosch	EDC17	-	-	Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar	ADEM3	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar	ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5	-	-	Oruga ADEM5
Caterpillar	ADEM6	-	-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar Genérico*
Caterpillar	-	-	-	Caterpillar con C7.1 AT
Cummins	CM 500	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins	CM 558	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Configuración del controlador *Interfaz de motor combustión (I/F) [7561]*
Cummins	CM 570	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins	CM 570 Industrial	-	●	Cummins CM570 Industrial
Cummins	CM 850	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins	CM 2150	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins	CM 2250	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins	CM 2350	-	●	Cummins CM2350
Cummins	CM 2350 Industrial	-	●	Cummins CM2350 Industrial
Cummins	CM 2358	-	●	Cummins CM2358
Cummins	CM 2850	-	●	Cummins CM2850
Cummins	CM 2880	-	●	Cummins CM2880
Cummins	CM 2880 Industrial	-	●	Cummins CM2880 Industrial
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 y CM 2250	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	En función de la ECU	Cummins Genérico*
Cummins	-	Industrial	-	Cummins Generic Industrial
Cummins	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins	PGI	-	●	Cummins PGI
Detroit Diesel	DDEC III	Serie 50, 60 y 2000	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	Serie 50, 60 y 2000	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III, DDEC IV	Serie 50, 60 y 2000	-	DDEC Genérico*
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR4 Stage V	-	-	Deutz EMR 4 Stage V
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR5 Stage V	-	●	Deutz EMR 5 Stage V
Deutz	EMR2, EMR3	-	-	Deutz EMR Genérico*
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17	-	●	Doosan stage 5
FPT Industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT Industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Stage V
Guascor	GCS-e ECU	-	-	Guascor GCS
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Configuración del controlador *Interfaz de motor combustión (I/F) [7561]*
Isuzu	ECM	4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco	CURSOR	-	-	Iveco CURSOR
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2),	-	-	Iveco EDC7
Iveco	CURSOR, NEF, EDC7, VECTOR 8	-	●**	Iveco Genérico*
Iveco	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco	Bosch MD1	-	●	Iveco Stage V
Iveco	Iveco NEF67	-	●	Iveco Stage V NEF67
Iveco	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB
JCB	-	P745 & P740 DieselMax Stage V Version 7	●	JCB 430/448 Stage V
Jichai	JC15D-ECU22	-	-	JC15D Weifu***
Jichai	JC15D WYS	-	-	JC15D WYS
Jichai	JC190	-	-	JC190
Jichai	JC15T JG	-	-	Jichai JC15T JG
Jing Guan	-	Gas	-	Jing Guan
John Deere	JDEC	PowerTech M, E y Plus	●	John Deere
John Deere	Controles FOCUS (versión 2.1)	-	●	John Deere Stage V
Kingbang			●	Kingbang
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3	-	●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-	-	MAN EDC17
MAN	EMC 2.0	-	-	MAN EMC Step 2.0
MAN	EMC 2.5	-	-	MAN EMC Step 2.5
MAN	EMC 2.0, EMC 2.5	-	-	MAN Genérico*
MTU	MDEC, módulo M.201	-	-	MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC, módulo M.302	Series 2000 y 4000	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC, módulo M.303	Series 2000 y 4000	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC, módulo M.304	-	-	MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	Serie 2000 (ECU7), Serie 4000 (ECU7) y MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ADEC, ECU7 sin módulo SAM (módulo de software 501)	Series 2000 y 4000	-	MTU ADEC, módulo 501
MTU	ECU7 con módulo SAM	Serie 2000 (ECU7), Serie 4000 (ECU7) y MTU PX	-	MTU ECU7 con SAM

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Configuración del controlador *Interfaz de motor combustión (I/F) [7561]*
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	ECU9 EMINOX	-	●	MTU ECU9 EMINOX
MTU	J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9	Serie 1600	● (ECU9 o posterior)	MTU J1939 Smart Connect
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	CPCB IV			Perkins CPCB IV
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	ADEM3, ADEM4	Serie 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 y 2800	-	Perkins Genérico*
Perkins	-	Serie 400 y 1200	●	Perkins Stage V
Perkins	-	Serie 400 Modelo IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	Serie 1200F Modelo MT, MU, MV, MW, BM y BN	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	Serie 1200J Modelo SU, VM	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/Power Solutions	-	PSI/Power Solutions	●	PSI/Power Solutions
QiYao	-	-	-	QiYao Gas
Scania	EMS	-	-	Scania EMS
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania EMS 2 S8
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x motores industriales	-	Scania S6 Industrial
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16 motores industriales	●	Scania S8 Industrial
SDEC	F20	-	-	SDEC F20
SDEC	F31	-	-	SDEC F31
SDEC	F36	-	-	SDEC F36
SDEC	F45	-	-	SDEV F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
VECV	E694	-	-	VECV E694
Volvo Penta	CPCB4			Volvo Penta CPCB4
Volvo Penta	D12 marino	-	-	Volvo Penta D12
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EMS, EMS2.0 a EMS2.3	D6, D7, D9, D12, D16 (solo variantes GE y AUX)	● (ECU v 2.3 o posterior)	Volvo Penta EMS2

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Configuración del controlador *Interfaz de motor combustión (I/F) [7561]*
Volvo Penta	EMS2.3	-	●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS2.4
Volvo Penta	EDC3, EDC4	TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x	-	Volvo Penta Generic*
Weichai	-	-	-	Weichai Baudouin E6 Gas
Weichai	WOODWARD PG+	Diésel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gas	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai	Wise 13	-	-	Wise13
Weichai	Wise 18B	-	●	Wise18B
Xichai	-	-	-	Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	Gas 4G	-	YANMAR gas 4G
YANMAR	-	TN y TNV	●	YANMAR Stage V
YANMAR	X11			YANMAR X11
Yuchai United	YCGCU (Versión 4.2)	Diésel	●	Yuchai United Diesel
Yuchai United	YCGCU (Versión 4.2)	Gas	●	Yuchai United Gas
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU
Yuchai United	YC-ECU-A	-	-	Yuchai YC-ECU-A
Yunnei				Yunnei

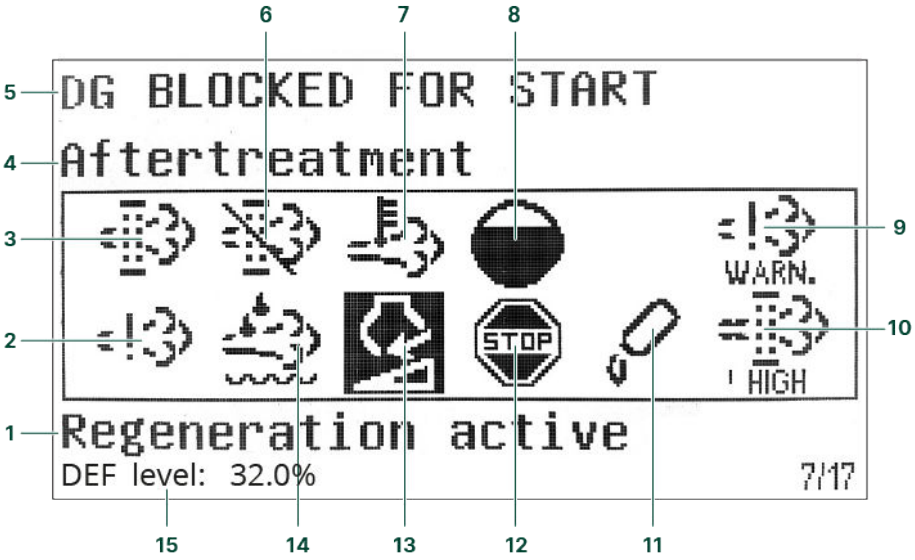
NOTA * Los protocolos genéricos se incluyen para garantizar la compatibilidad en sentido inverso.
NOTA ** Si lo soportan la ECU y el motor de combustión.
NOTA *** Previamente *Jichai*.

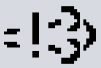
Otros protocolos EIC: Póngase en contacto con DEIF.

1.5.3 Post-tratamiento de los gases de escape (Nivel 4/Fase V)

El controlador cumple los requisitos de emisiones de Tier 4 (Final)/Fase V. Utilice la pantalla para monitorizar (y controlar) tanto el motor como el sistema de postratamiento de los gases de escape.

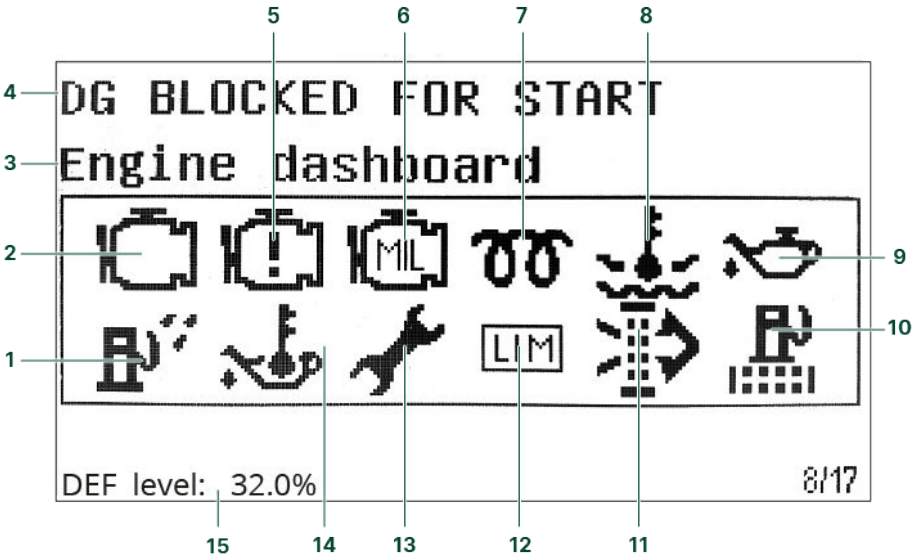
Postratamiento

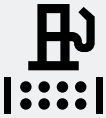
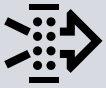


N.º	Referente	Símbolo	Descripción
1	Estado del postratamiento	-	
2	Fallo del sistema de emisiones del motor de combustión		Fallo o anomalía funcional de las emisiones.
3	Filtro de partículas diésel (DPF)		Se requiere regeneración.
4	Nombre de página	-	
5	Estado del controlador	-	
6	Inhibir filtro de partículas diésel (DPF)		La regeneración está inhibida.
7	Alta temperatura - Regeneración		Hay una alta temperatura y se está llevando a cabo una regeneración.
8	Quemado de HC		Acumulación de hidrocarburo que requiere quemado.
9	Nivel de fallo del sistema de emisiones del motor de combustión	  	Fallo o anomalía funcional de emisiones, con la gravedad.

N.º	Referente	Símbolo	Descripción
10	Nivel del filtro de partículas diésel (DPF)	  	Regeneración necesaria, con la gravedad.
11	Advertencia nivel de DEF		Nivel de DEF bajo
12	Apagado de DEF		Un problema de DEF detiene el funcionamiento normal.
13	Inducción de nivel de DEF		Inducción de nivel medio
			Inducción grave.
14	Fluido de escape diésel (DEF)		La calidad del DEF es baja.
15	Nivel % de fluido de escape diésel (DEF)		Muestra el nivel (%) del Fluido de Escape Diésel.

Panel del motor



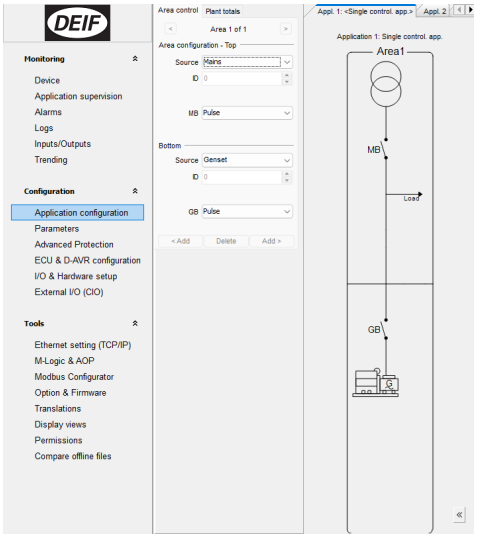
N.º	Referente	Símbolo	Descripción
1	Agua en combustible		Hay agua en el combustible.
2	Estado de interfaz del motor		Una advertencia del motor.
3	Nombre de página	-	-
4	Estado del controlador	-	
5	Estado de interfaz del motor		Una parada del motor.
6	Estado de interfaz del motor		Un fallo de funcionamiento del motor.
7	Arranque en frío		El motor está frío.
8	Temperatura del refrigerante del motor alta		La temperatura del refrigerante del motor es alta.
9	Presión del aceite del motor baja		La presión del aceite del motor es baja.
10	Obturación del filtro de combustible		El filtro de combustible está bloqueado.
11	Obturación del filtro del aire		El filtro de aire está bloqueado.
12	Lámpara LIMIT		Solo para motores de combustión de MTU.
13	Cambio de aceite		El motor necesita un cambio de aceite.
14	Temperatura del aceite de motor alta		La temperatura del aceite de motor es alta.
15	Nivel % de fluido de escape diésel (DEF)		Muestra el nivel (%) del Fluido de Escape Diésel.

NOTA Los símbolos en gris muestran que está disponible la comunicación para el referente. Un tipo de motor de combustión podría no soportar todos los referentes.

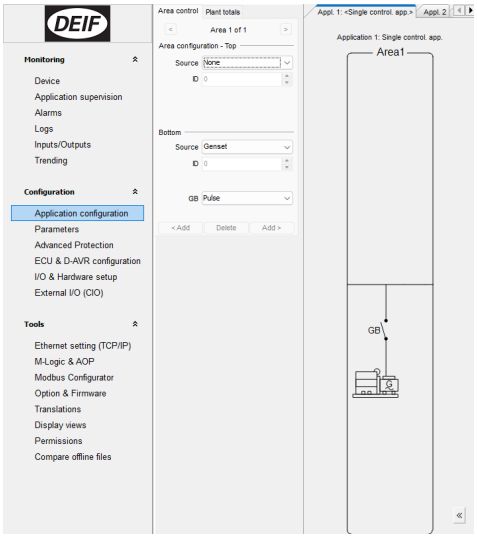
1.5.4 Fácil configuración con el utility software

Poner a punto fácilmente una aplicación con un PC y el utility software.

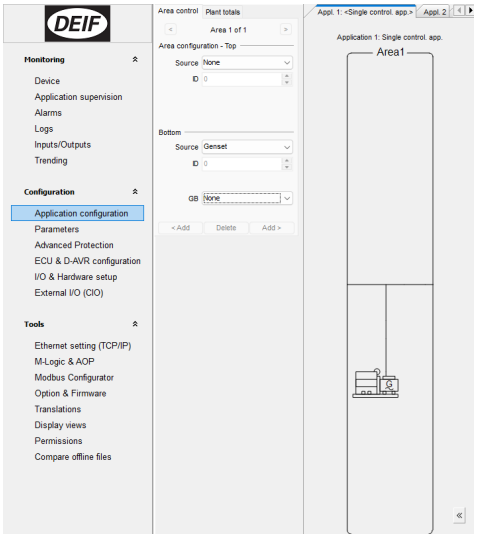
También puede utilizar el utility software para configurar rápidamente las entradas, salidas, parámetros y ajustes.



Aplicación con dos interruptores



Aplicación con un interruptor



Aplicación sin interruptores

1.6 Sinopsis de protecciones

Protecciones para corriente alterna	Alarmas	ANSI	Tiempo de actuación
Potencia inversa	2	32R	<200 ms
Sobreintensidad rápida	2	50P	<40 ms
Sobreintensidad	4	50TD	<200 ms
Sobreintensidad dependiente de la tensión	1	50 V	
Sobretensión	2	59	<200 ms
Subtensión	3	27P	<200 ms
Sobrefrecuencia	3	81O	<300 ms
Subfrecuencia	3	81U	<300 ms
Asimetría de tensión	1	47	<200 ms
Asimetría de corriente	1	46	<200 ms
Subexcitación o importación de potencia reactiva	1	32RV	<200 ms
Sobreexcitación o exportación de potencia reactiva	1	32FV	<200 ms
Sobrecarga	5	32F	<200 ms
Sobrecorriente por falla a tierra de tiempo inverso	1	50G	<100 ms
Sobrecorriente en neutro de tiempo inverso	1	50N	<100 ms
Sobretensión de red	3	59P	<50 ms
Subtensión de red	4	27P	<50 ms
Sobrefrecuencia de red	3	81O	<50 ms
Subfrecuencia de red	3	81U	<50 ms
Parada de emergencia	1		<200 ms
Alimentación auxiliar baja	1	27DC	
Alimentación auxiliar alta	1	59DC	
Disparo externo del interruptor del generador	1		
Disparo externo del interruptor de red	1		

Protecciones para corriente alterna	Alarmas	ANSI	Tiempo de actuación
Fallo de apertura de interruptor	1/interruptor	52BF	
Fallo de cierre de interruptor	1/interruptor	52BF	
Fallo de posición de interruptor	1/interruptor	52BF	
Error de secuencia de fases	1	47	
Fallo Hz/V	1		
NO en Automático	1		
Sobrecorriente de tiempo inverso en neutro (4.º TC)	1	50N	
Sobrecorriente de falla a tierra de tiempo inverso (4.º TC)	1	50G	
Sobrecorriente en neutro (4.º TC)	2		
Sobrecorriente por falla a tierra (4.º TC)	2		

Protecciones del motor de combustión	Alarmas	ANSI	Tiempo de actuación
Sobrevelocidad	2	12	<400 ms
Fallo de motor de arranque	1	48	
Error de realimentación de marcha	1	34	
Rotura de conductor de MPU	1	-	
Fallo de arranque	1	48	
Fallo de parada	1	-	
Bobina de paro, alarma de rotura de conductor	1	-	
Calentador del motor	1	26	
Ventilación máx./ventilador de radiador	1	-	
Chequeo de llenado de combustible	1	-	

2. Productos compatibles

2.1 Servicio de monitorización remota: Insight

Insight es un servicio de monitorización remota de reacción rápida (www.deif.com/products/insight). Incluye datos en tiempo real del grupo electrógeno, un dashboard personalizable, seguimiento vía GPS, gestión de equipos y de usuarios, alertas por correo electrónico y/o SMS y gestión de datos en la nube.

2.2 Entradas y salidas adicionales

El controlador utiliza comunicación vía bus CAN con:

- **CIO 116** es un módulo de expansión de entradas remotas. Véase www.deif.com/products/cio-116
- **CIO 208** es un módulo de expansión de salidas remotas. Véase www.deif.com/products/cio-208
- **CIO 308** es un módulo de E/S remotas. Véase www.deif.com/products/cio-308
- **IOM 220** y **IOM 230**, cada uno de ellos, dispone de dos salidas analógicas. Véase www.deif.com/products/iom-200230

2.3 Panel adicional de operador AOP-2

El controlador utiliza comunicación vía bus CAN con el panel de operador adicional (AOP-2). Configurar el controlador utilizando M-Logic. A continuación, en el AOP-2, el operador puede:

- Utilizar los botones para enviar comandos al controlador.
- Ver cómo se encienden los LEDs para indicar estados y/o alarmas.

Puede configurar y conectar dos AOP-2s si el controlador incorpora el paquete de software premium.

2.4 Pantalla remota: AGC 150

La pantalla remota es un AGC 150 que solo tiene una fuente d alimentación y una conexión Ethernet a un controlador AGC 150. La pantalla remota permite al operador ver los datos operativos del controlador así como operar vía remota el controlador.

Véase www.deif.com/products/agc-150-remote-display

2.5 Otros equipos

DEIF cuenta con una extensa gama de otros equipos compatibles. A continuación encontrará algunos ejemplos:

- **Sincronoscopios**
  - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)
- **Cargadores de baterías/suministro eléctrico**
  - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **Transformadores de intensidad**
  - **ASK** (www.deif.com/products/ask-asr)
  - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Transductores**
  - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

2.6 Tipos de controladores

Parámetro	Ajuste	Tipo de controlador	Software mínimo
9101	Unidad de grupo electrógeno	Controlador de generador(es)	Core (Esencial)
	Unidad de grupo electrógeno	Controlador independiente para generador no sincronizado	Autónomo
	Controlador de red	Controlador de red	Core (Esencial)
	Controlador BTB	Controlador de interruptor acoplador de barras (BTB)	Core (Esencial)
	Unidad HÍBRIDA de grupo electrógeno	Controlador Hybrid Genset-Solar	Core (Esencial)
	Controlador ENGINE DRIVE	Controlador de propulsión de motor de combustión	Autónomo
	Unidad remota	Pantalla remota	Ninguna
	Controlador ENGINE DRIVE MARINE	Controlador de propulsión de motor de combustión para aplicaciones marinas	Autónomo
	Unidad MARINA de grupo electrógeno	Controlador independiente para generador marino no sincronizado	Autónomo
	ASC 150 Storage*	Controlador de almacenamiento de batería	Ampliado + Sostenibilidad
	ASC 150 Solar*	Controlador solar	Ampliado + Sostenibilidad
	Unidad ATS	Conmutador de transferencia automática (transición abierta)	Autónomo
	Unidad ATS	Conmutador de transferencia automática (transición cerrada)	Core (Esencial)
	Grupo electrógeno PMS LITE	Controlador PMS lite	Core (Esencial)

Paquetes de software y tipos de controlador

El paquete de software del controlador determina las funciones que el controlador puede utilizar.

- **Autónomo**
  - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro controlador que utilice software independiente.
  - El software independiente solo admite aplicaciones sin sincronización.
- **Core (Esencial)**
  - El software Core es compatible con aplicaciones con sincronización.
- **Extended (Extendido)**
  - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro tipo de controlador*.
    - * Para cambiar a un controlador de almacenamiento o solar, el controlador también debe disponer de la opción Sustainability (S10).
- **Premium**
  - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro tipo de controlador*.
    - * Para cambiar a un controlador de almacenamiento o solar, el controlador también debe disponer de la opción Sustainability (S10).

- Todas las funciones son compatibles.

Puede seleccionar el tipo de controlador en `Ajustes básicos > Ajustes del controlador > Tipo`.

3. Especificaciones técnicas

3.1 Especificaciones eléctricas

Alimentación eléctrica	
Rango de alimentación eléctrica	Tensión nominal: 12 V DC o 24 V DC Rango de servicio: 6,5 hasta 36 V DC
Tensión soportada	Polaridad inversa
Inmunidad a la pérdida de la alimentación eléctrica	0 V DC durante 50 ms (partiendo de mín. 6 V DC)
Protección contra volcado de la carga del suministro eléctrico	Protección contra volcado de la carga conforme a ISO 16750-2 test A
Potencia absorbida	5 W típica 12 W máx.
Reloj en tiempo real (RTC)	Respaldo de hora y fecha

Monitoreo de tensión de alimentación	
Intervalo de medida	0 hasta 36 V DC Tensión de servicio continua máx.: 36 V DC
Resolución	0,1 V
Precisión	±0,35 V

Medición de tensión	
Rango de tensión	Rango nominal: 100 hasta 690 V entre fases (en altitudes superiores a 2000 m, derratear hasta máx. 480 V)
Tensión soportada	U_n +35 % permanentemente, U_n +45 % durante 10 segundos Rango de medición respecto a la nominal: 10 hasta 135 % Rango bajo, nominal 100 hasta 260 V: 10 hasta 351 V AC entre fases Rango alto, nominal 261 hasta 690 V: 26 hasta 932 V AC entre fases
Precisión de tensión	±1 % de la nominal dentro de un margen de 10 a 75 Hz +1/-4 % de la nominal dentro de un margen de 3,5 a 10 Hz
Rango de frecuencia	3,5 hasta 75 Hz
Precisión de frecuencia	±0,01 Hz dentro de un margen de 60 hasta 135 % de la tensión nominal ±0,05 Hz dentro de un margen de 10 hasta 60 % de la tensión nominal
Impedancia de entrada	4 MΩ/fase a tierra y 600 kΩ fase/neutro

Medición de corriente	
Rango de intensidad	Nominal: -/1 A y -/5 A Rango: 2 hasta 300 %
Número de entrada de TI	4
Intensidad medida máx.	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Corriente soportada	7 A permanente 20 A durante 10 segundos 40 A durante 1 segundo
Precisión de corriente	De 10 a 75 Hz:

Medición de corriente	
	• ±1 % del valor nominal del 2 al 100% de la intensidad • ±1 % de la intensidad medida del 100 al 300 % de la intensidad De 3,5 a 10 Hz: • ±1/-4 % de la nominal del 2 al 100 % de la intensidad • +1/-4 % de la intensidad medida del 100 al 300 % de la intensidad
Impedancia de carga	Máx. 0,5 VA

Medición de potencia	
Precisión de la potencia	±1 % de la nominal dentro de un margen de 35 a 75 Hz
Precisión del factor de potencia	±1 % de la nominal dentro de un margen de 35 a 75 Hz

D+	
Intensidad de excitación	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Umbral de fallo de operación de carga	6 V

Entrada tacómetro	
Rango de tensión de entrada	+/- 1 V_{pico} hasta 70 V_{pico}
W	8 hasta 36 V
Rango de frecuencia de entrada	10 Hz hasta 10 kHz (máx.)
Tolerancia de medición de frecuencia	1 % de la lectura

Entradas digitales	
Número de entradas	12 entradas digitales Conmutación negativa
Tensión máxima de entrada	+36 V DC respecto a negativo del suministro de planta
Tensión mínima de entrada	-24 V DC respecto a negativo del suministro de planta
Fuente de corriente (limpieza de contactos)	Inicial 10 mA, permanente 2 mA

Salidas de corriente continua (DC)	
Número de salidas de 3 A	2 salidas (para combustible y arranque del motor) Corriente transitoria de arranque 15 A DC y 3 A permanente, tensión de alimentación 0 hasta 36 V DC Ensayo de vida útil según UL/ULC6200:2019 1.ª: 24 V, 3 A, 100000 ciclos (con un diodo externo de libre circulación)
Número de salidas de 0,5 A	10 salidas Corriente transitoria de arranque 2 A DC y 0,5 A permanente, tensión de alimentación 4,5 a 36 V DC
Común	12/24 V DC

Entradas analógicas	
Número de entradas	4 entradas analógicas
Rango eléctrico	Configurable como:

Entradas analógicas	
	• Entrada digital de conmutación negativa • Sensor 0 V hasta 10 V • Sensor 4 mA hasta 20 mA • Sensor 0 Ω a 2,5 kΩ
Precisión	Corriente: • Precisión: ±20 uA ±1,00 % de lectura Tensión: • Rango: 0 hasta 10 V DC • Precisión: ±20 mV ±1,00 % de lectura RMI 2 conductores BAJA (LOW): • Rango: 0 hasta 800 Ω • Precisión: ±2 Ω ±1,00 % de lectura RMI 2 conductores, ALTA (HIGH): • Rango: 0 hasta 2500 Ω • Precisión: ±5 Ω ±1,00 % de lectura

Salida de regulador de tensión	
Tipos de salida	Salida de tensión c.c. (DC) aislada
Rango de tensión	-10 hasta +10 V DC
Resolución en modo tensión	Inferior a 1 mV
Tensión máx. en modo común	±3 kV
Carga mínima en modo tensión	500 Ω
Precisión	±1 % del valor de configuración

Salida de regulador de velocidad	
Tipos de salida	Salida de tensión c.c. (DC) aislada Salida PWM aislada
Rango de tensión	-10 hasta +10 V DC
Resolución en modo tensión	Inferior a 1 mV
Tensión máx. en modo común	±550 V
Carga mínima en modo tensión	500 Ω
Rango de frecuencia de PWM	1 hasta 2500 Hz ±25 Hz
Resolución de ciclo de salida PWM (0-100%)	12 bits (4096 pasos)
Rango de tensión de salida PWM	1 hasta 10,5 V
Precisión de tensión	±1 % del valor de ajuste

Unidad de pantalla	
Tipo	Pantalla de visualización de gráficos (monocromo)
Resolución	240 x 128 píxeles
Navegación	Navegación por menús con cinco teclas
Libro registro de históricos de datos	Función de registro de datos y generación de curvas de tendencias
Idioma	Visualización multilingüe

3.2 Especificaciones medioambientales

Condiciones operativas	
Temperatura de servicio (incluida pantalla de visualización)	-40 hasta +70 °C (-40 hasta +158 °F)
Temperatura de almacenamiento (incluida pantalla de visualización)	-40 hasta +85 °C (-40 hasta +185 °F)
Precisión y temperatura	Coeficiente de temperatura: 0,2% del fondo de escala por cada 10 °C
Altitud de operación	0 hasta 4000 metros con derrateo
Humedad de servicio	Calor húmedo cíclico, 20/55 °C a una humedad relativa del 97 %, 144 horas. Conforme a IEC 60255-1 Calor húmedo en régimen estacionario, 40 °C a una humedad relativa del 93 %, 240 horas. Conforme a IEC 60255-1
Variación de la temperatura	70 hasta -40 °C, 1 °C / minuto, 5 ciclos. Conforme a IEC 60255-1
Grado de protección	IEC/EN 60529 • IP65 (frontal del módulo cuando éste está instalado en el panel de control con la junta de estanqueidad suministrada) • IP20 en el lado de los terminales
Vibraciones	Respuesta: • 10 hasta 58,1 Hz, 0,15 mmpp • 58,1 hasta 150 Hz, 1 *g*. Conforme a IEC 60255-21-1 (clase 2) Ensayo de resistencia: • 10 hasta 150 Hz, 2 *g*. Conforme a IEC 60255-21-1 (clase 2) Vibraciones sísmicas: • 3 hasta 8,15 Hz, 15 mmpp • 8,15 hasta 35 Hz, 2 *g*. Conforme a IEC 60255-21-3 (clase 2)
Impactos	10 *g*, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60255-21-2 Respuesta (clase 2) 30 *g*, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60255-21-2 Aceleración soportada (clase 2) 50 *g*, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60068-2-27, test Ea Ensayado con tres impactos en cada dirección en tres ejes (total de 18 impactos por ensayo)
Resistencia a golpes	20 *g*, 16 ms, onda semisenoidal conforme a IEC 60255-21-2 (clase 2) Ensayado con 1000 impactos en cada dirección en tres ejes (con un total de 6000 impactos por ensayo)
Aislamiento galvánico	Puerto CAN 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 minuto Puerto 1 RS 485: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Salida analógica 51-52 (GOV): 550 V, 50 Hz, 1 minuto Salida analógica 54-55 (AVR): 3000 V, 50 Hz, 1 minuto Nota: No existe aislamiento galvánico en el puerto CAN 1 (CAN A) ni en el puerto RS-485 2
Seguridad	Cat. de instalación. III 600 V Grado de contaminación 2 IEC/EN 60255-27
Inflamabilidad	Todas las piezas de plástico son autoextinguibles según UL94-V0
Compatibilidad electromagnética (CEM)	IEC/EN 60255-26

3.3 Homologado por UL/cUL

Requerimientos	
Instalación	Debe instalarse de conformidad con el Reglamento Electrotécnico NEC (EE.UU.) o CEC (Canadá)
Envolvente	Se requiere una envolvente de tipo 1 (superficie plana) adecuada Sin ventilación/con ventilación con filtros para un entorno controlado/grado de contaminación 2
Montaje	Montaje en superficie plana
Conexiones	Utilizar solo conductores de cobre para 90 °C
Sección de conductores	AWG 30-12
Bornes	Par de apriete: 5-7 lb-in.
Transformadores de intensidad	Utilizar transformadores de intensidad de aislamiento Homologados o Reconocidos
Circuitos de comunicación	Solo conectar a circuitos de comunicación de un sistema/equipo homologado

3.4 Comunicación

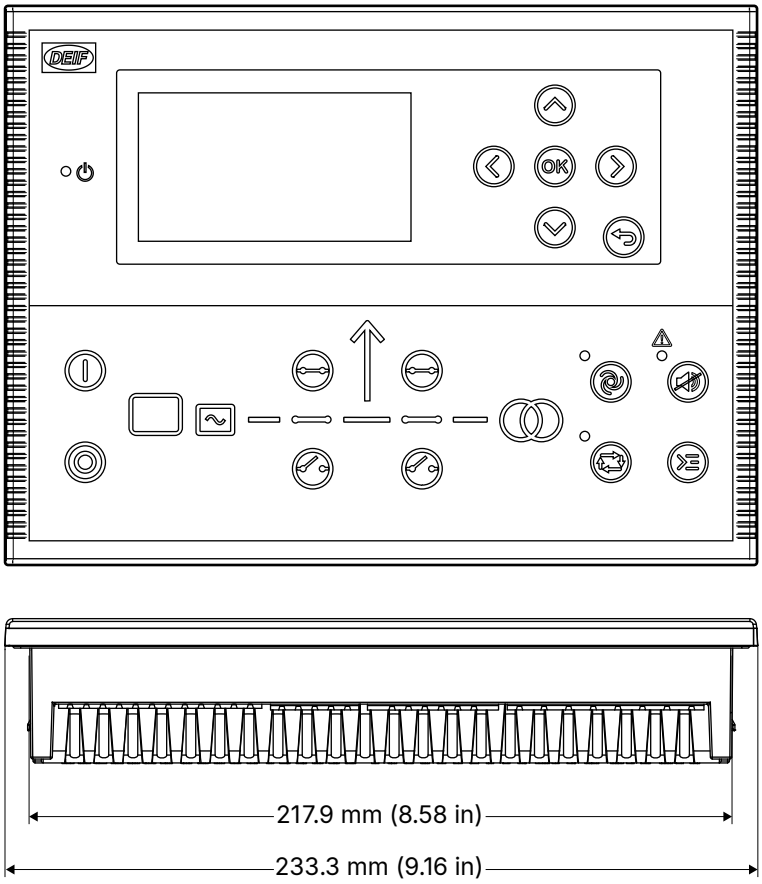
Comunicación	
CAN A	Puede conectar éstos en cadena (y operar los mismos simultáneamente): • Puerto CAN del motor de combustión • CIO 116, CIO 208 y CIO 308 • IOM 220 e IOM 230 Conexión de datos de 2 conductores + común, o 3 hilos No aislado Se requiere resistencia terminadora externa (120 Ω + cable adaptador) Especificación DEIF del motor de combustión (J1939 + CANopen)
CAN B	Se utiliza para: AOP-2 Conexión de datos de 2 conductores + común, o 3 hilos Aislado Se requiere resistencia terminadora externa (120 Ω + cable adaptador) PMS 125 kbits y 250 kbits
Puerto 1 RS-485	Se utiliza para: Modbus RTU, PLC, SCADA, monitoreo remoto (Insight) Conexión de datos de 2 conductores + común, o 3 hilos Aislado Se requiere resistencia terminadora externa (120 Ω + cable adaptador) 9600 hasta 115200
Puerto 2 RS-485	Se utiliza para: Modbus RTU, PLC, SCADA, monitoreo remoto (Insight) Conexión de datos de 2 conductores + común, o 3 hilos No aislado Se requiere resistencia terminadora externa (120 Ω + cable adaptador) 9600 hasta 115200
RJ45 Ethernet	Se utiliza para: • Modbus conectado con PLC, SCADA, etc. • Sincronización de tiempos NTP con servidores NTP • Utility Software para PC Aislado Autodetección de puerto Ethernet 10/100 Mbits
USB	Puerto de servicio (USB-B)

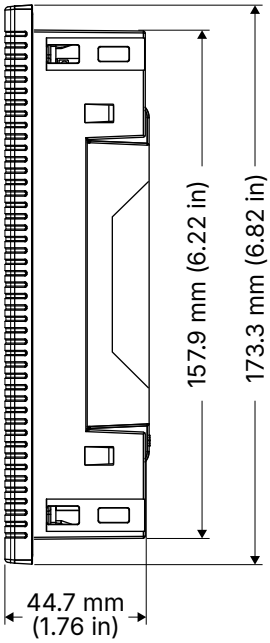
3.5 Homologaciones

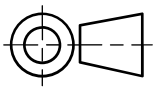
Normas
CE.
Controladores con certificación UL/cUL conforme a UL/ULC 6200:2019, 1.ª edición, para uso en producción de energía

NOTA Véase www.deif.com para conocer las homologaciones más recientes.

3.6 Dimensiones y peso







Dimensiones y peso	
Dimensiones	Longitud: 233,3 mm (9,16 pulg.) Altura: 173,3 mm (6,82 pulg.) Profundidad: 44,7 mm (1,76 pulg.)
Abertura en cuadro	Longitud: 218,5 mm (8,60 pulg.) Altura: 158,5 mm (6,24 pulg.) Tolerancia: ± 0,3 mm (0,01 pulg.)
Grosor máx. de cuadro	4,5 mm (0,18 pulg.)
Montaje	Homologado por UL/cUL: Tipo de dispositivo completo, tipo abierto 1 Homologado por UL/cUL: Para uso en una superficie plana de envolvente tipo 1
Peso	0,79 kg

4. Información legal

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.

4.1 Versión de software

Este documento se basa en la versión de software 1.35 del AGC 150.