

AGC 150 Stand-alone (Autónomo)

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 Pantalla, pulsadores y LEDs.....	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 Controladores y motores de combustión soportados.....	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.....	15

2. Productos compatibles

2.1 Servicio de monitorización remota: Insight.....	17
2.2 Entradas y salidas adicionales.....	17
2.3 Panel adicional de operador AOP-2.....	17
2.4 Pantalla remota: AGC 150.....	17
2.5 Otros equipos.....	17
2.6 Tipos de controladores.....	18

3. Especificaciones técnicas

3.1 Especificaciones eléctricas.....	19
3.2 Especificaciones medioambientales.....	22
3.3 Homologado por UL/cUL.....	23
3.4 Comunicación.....	23
3.5 Homologaciones.....	24
3.6 Dimensiones y peso.....	24

4. Información legal

4.1 Versión de software.....	25
------------------------------	----

1. AGC 150 Stand-alone (Autónomo)

1.1 Acerca de

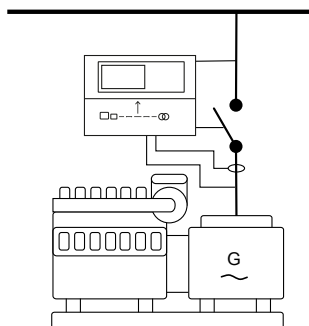
El controlador AGC 150 Stand-alone (Genset) (autónomo para grupo electrógeno) brinda una protección y control flexibles para un grupo electrógeno en aplicaciones sin sincronización. El controlador contiene todas las funciones necesarias para proteger y controlar el grupo electrógeno, el interruptor de 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, utilizar las opciones de comunicaciones para conectarse con un sistema HMI/SCADA.

1.2 Aplicaciones de controlador autónomo

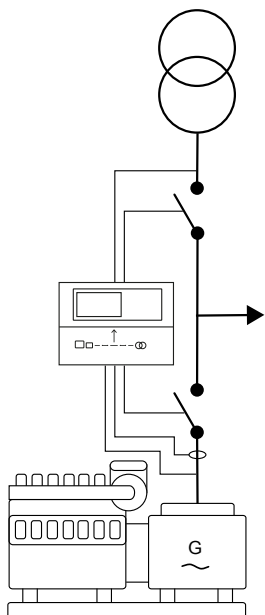
Modo Isla



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

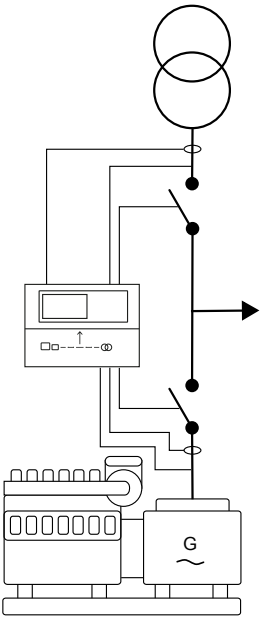
NOTA En el caso del controlador AGC 150 Stand-alone (Autónomo), puede deshabilitar el control de interruptores.

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.

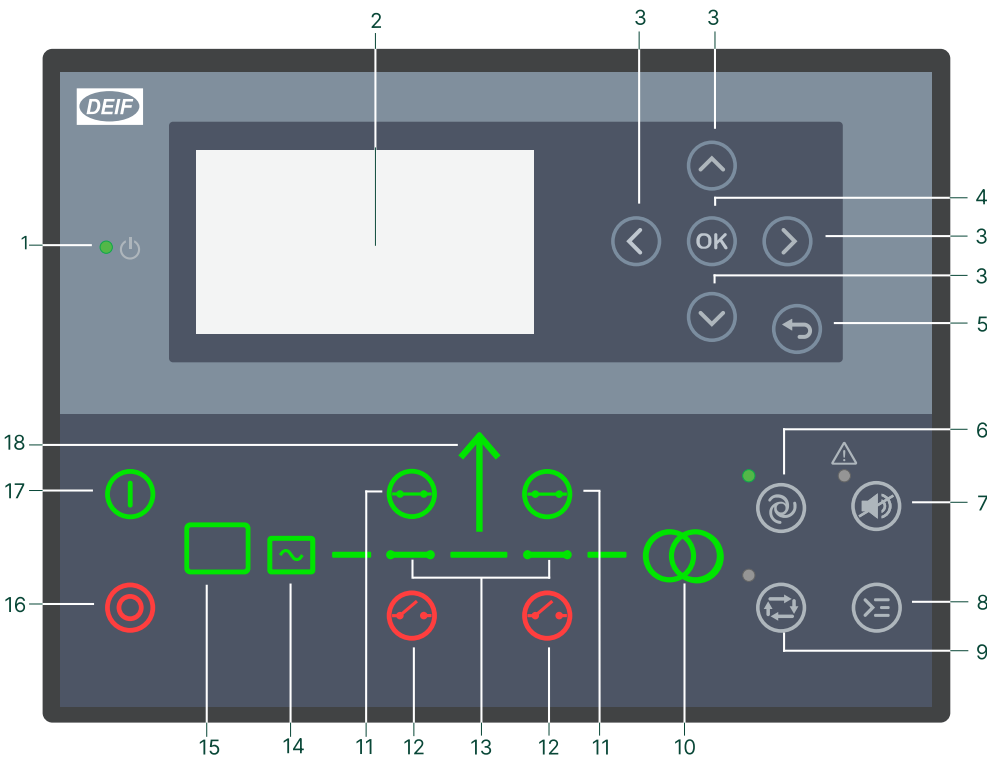
Transferencia de carga



Modo de planta en el cual la carga se transfiere de la red al generador, p. ej., durante períodos de puntas de demanda o períodos con riesgo de cortes de suministro.

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

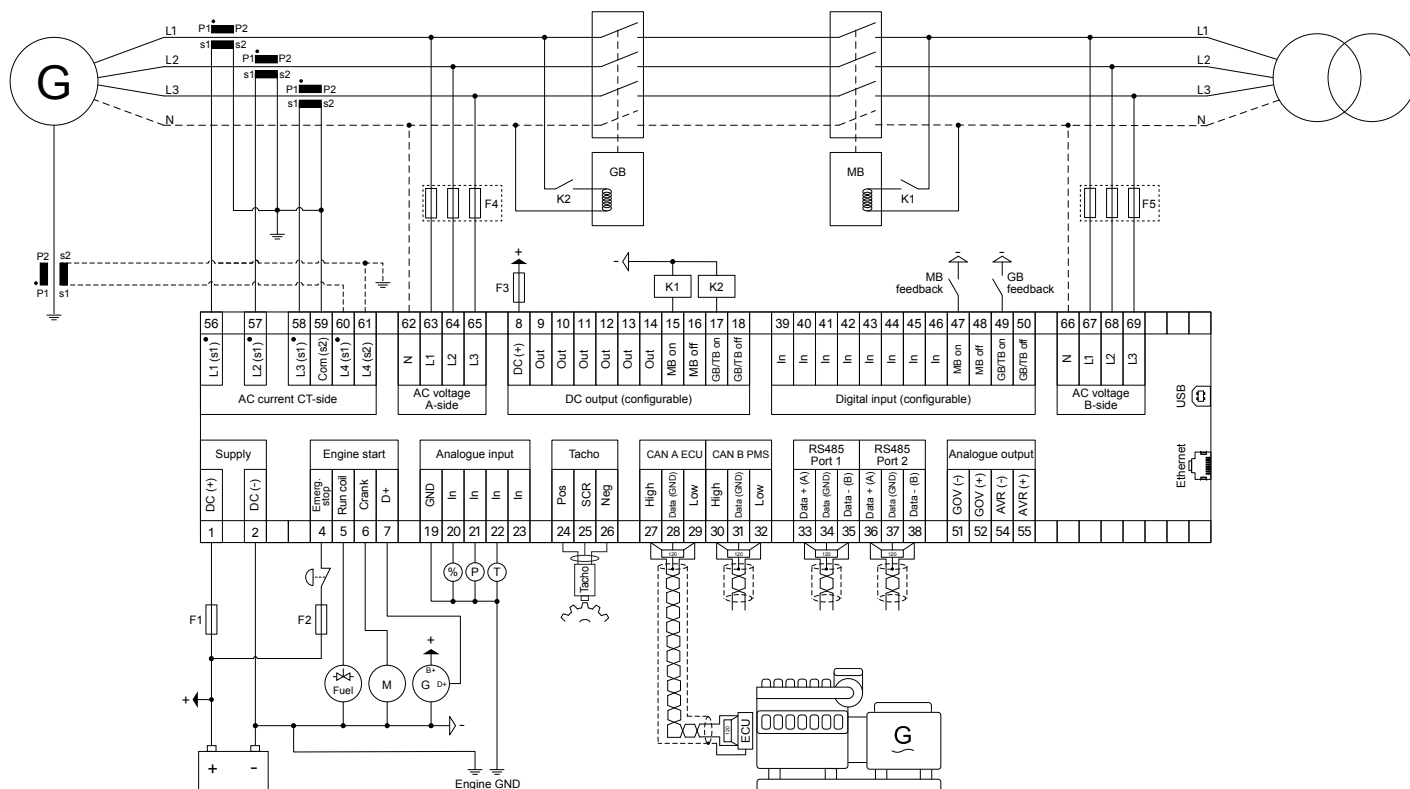
1.3 Pantalla, pulsadores y LEDs



N.º	Nombre	Función
1	Potencia	Verde: La alimentación del controlador está ENCENDIDA (ON). DESACTIVADO: 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	CORRECTA	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) el grupo electrógeno. 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 SEMI-AUTO	El controlador no puede arrancar, parar, conectar o desconectar automáticamente el grupo electrógeno o abrir y cerrar el interruptor de red. El operador o una señal externa puede arrancar, parar, conectar o desconectar grupo electrógeno o abrir o cerrar el interruptor de red.
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 disyuntor	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 destallante: El motor de combustión se está preparando. Rojo: El motor de combustión no está en marcha o no hay realimentación de marcha.
16	Parada	Detiene el grupo electrógeno si se ha seleccionado SEMI-AUTO o MANUAL.
17	Arranque	Arranca el grupo electrógeno si se ha seleccionado SEMI-AUTO o MANUAL.
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. CC 2 A/interruptor MCB, curva c
- F2: Fusible con retardo máx. CA 6 A/interruptor MCB, curva c
- F3: Fusible con retardo máx. CC 4 A/interruptor MCB, curva b
- F4, F5: Fusible con retardo máx. CA 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 Nivel 4 Final

Enfriado en función de la temperatura

Enfriado temporizado

Monitoreo de consumo de combustible

Lógica de bomba de combustible

Alarmas de mantenimiento

Bobina de arranque y de marcha configurables

Otras funciones del motor de combustión

Monitoreo de consumo de combustible
Lógica de bomba de combustible y llenado
Monitorización del fluido de escape diésel
Lógica de fluido de escape diésel y llenado
Monitoreo de fluido genérico
Lógica de fluido genérico y llenado

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
De 100 hasta 690 V CA (seleccionable)
TI -/1 o -/5 (seleccionable)
Medición de 4. ^a corriente (seleccionar una) • Corriente de red (y potencia) • Corriente de neutro (1 × valor eficaz verdadero) • Corriente de tierra (con filtro de tercer armónico)
Relé de conexión a 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 de carga, Test completo y Test de batería)
20 líneas de lógica de PLC (M-Logic)
Contadores, incluidos: • Maniobras del interruptor • Contador de kWh (día, semana, mes, total)

Funciones generales

- 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 Controladores y motores de combustión soportados

El AGC se puede comunicar con las siguientes ECUs y motores de combustión.

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Parámetro 7561 del AGC
J1939 genérico	Cualquier ECU que utilice J1939	Cualquier motor de combustión que utiliza J1939	●	J1939 genérico
ÁNGULO			-	ÁNGULO
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		-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM6		-	Caterpillar ADEM6

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Parámetro 7561 del AGC
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar Genérico*
Catepillar			-	Catepillar 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
Cummins	CM 570	QSL, QSB5, QSX15 y 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins	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 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 y CM 2250	-	En función de la ECU	Cummins Genérico*
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	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins	PGI		●	Cummins PGI
Detroit Diesel	DDEC III	Series 50, 60 y 2000	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	Series 50, 60 y 2000	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III, DDEC IV	Series 50, 60 y 2000	-	DDEC Genérico*
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR 2, EMR 3	-	-	Deutz EMR Genérico*
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR4 Stage V	-	●	Deutz EMR 4 Stage V
Deutz	EMR5 Stage V		●	Deutz EMR 5 Stage V
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

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Parámetro 7561 del AGC
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17
Isuzu	ECM	4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco	CURS0R	-	-	Iveco CURS0R
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2),	-	-	Iveco EDC7
Iveco	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco	Iveco NEF67		●	Iveco Stage V NEF67
Iveco	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
Iveco	CURS0R, NEF, EDC7, VECTOR 8		●**	Iveco Genérico*
Iveco				Iveco Genérico Industrial
Iveco	Bosch MD1	-	●	Iveco Stage V
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
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 y 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	Series 2000 y 4000 (ECU7), 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	-	-	MTU ECU7 con SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Parámetro 7561 del AGC
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9
MTU	J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9	Serie 1600	● (ECU9 o posterior)	MTU J1939 Smart Connect
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	ADEM3 y ADEM4	Series 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 y 2800	-	Perkins Genérico*
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
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 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania S8 Industrial
SDEC	F20		-	SDEC F20
SDEC	F45		-	SDEV F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC III, EDC IV	TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x	-	Volvo Penta Generic*
Volvo Penta	EMS, EMS 2.0 hasta EMS2.3	D6, D7, D9, D12, D16 (solo variantes GE y AUX)	●	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta	EMS2.3		●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS 2,4
Weichai	WOODWARD PG+	Diésel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gas	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	-	-	YANMAR Stage V
Yuchai United	YCGCU (Versión 4.2)	Diésel	●	Yuchai United Diesel

Fabricante	ECU	Motores de combustión	Tier 4/Stage V	Parámetro 7561 del AGC
Yuchai United	YCGCU (Versión 4.2)	Gas	●	Yuchai United Gas
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU

- 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

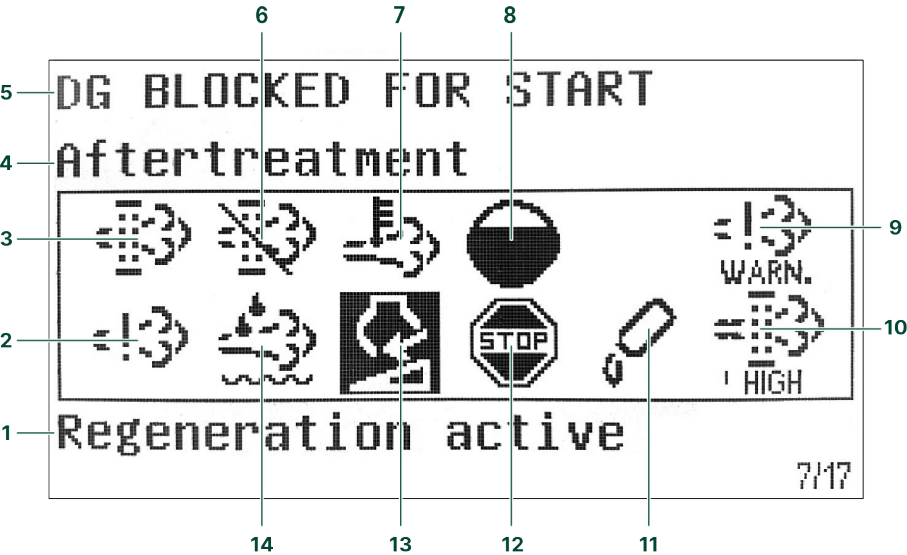
*** Previamente *Jichai*

Otros protocolos EIC: Póngase en contacto con DEIF.

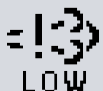
1.5.3 Post-tratamiento de los gases de escape (Nivel 4/Fase V)

El AGC 150 cumple los requisitos de emisiones de Tier 4 (Final)/Fase V. El usuario puede utilizar la pantalla para monitorizar (y controlar) tanto el motor como el sistema de postratamiento de los gases de escape.

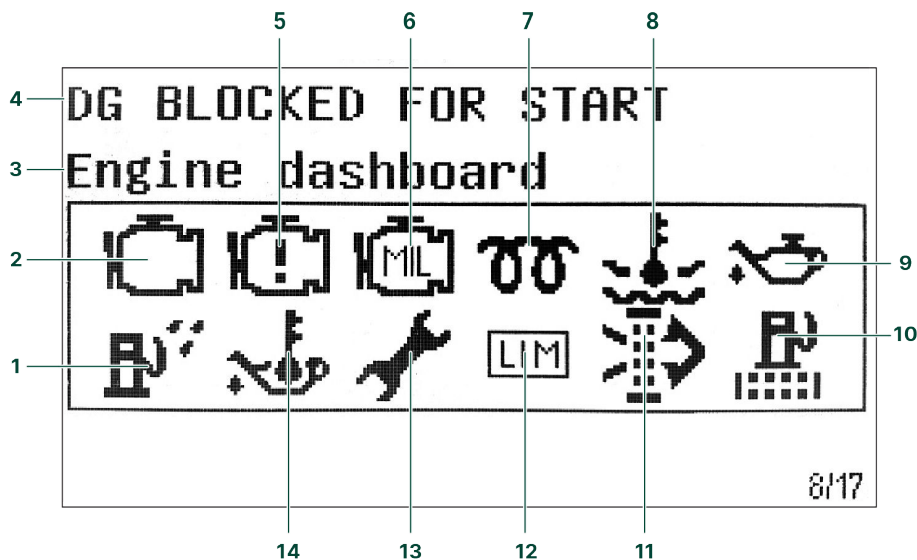
Postratamiento

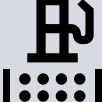
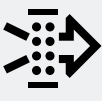


N.º	Referente	Símbolo	Descripción
1	Estado del postratamiento	-	
2	Fallo del sistema de emisiones del motor de combustión		Fallo o anomalía funcional de las emisiones.
3	Filtro de partículas diésel (DPF)		Se requiere regeneración.
4	Nombre de página	-	
5	Estado del controlador	-	
6	Inhibir filtro de 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.

N.º	Referente	Símbolo	Descripción
9	Nivel de fallo del sistema de emisiones del motor de combustión	  	Fallo o anomalía funcional de emisiones, con la gravedad.
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.

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.

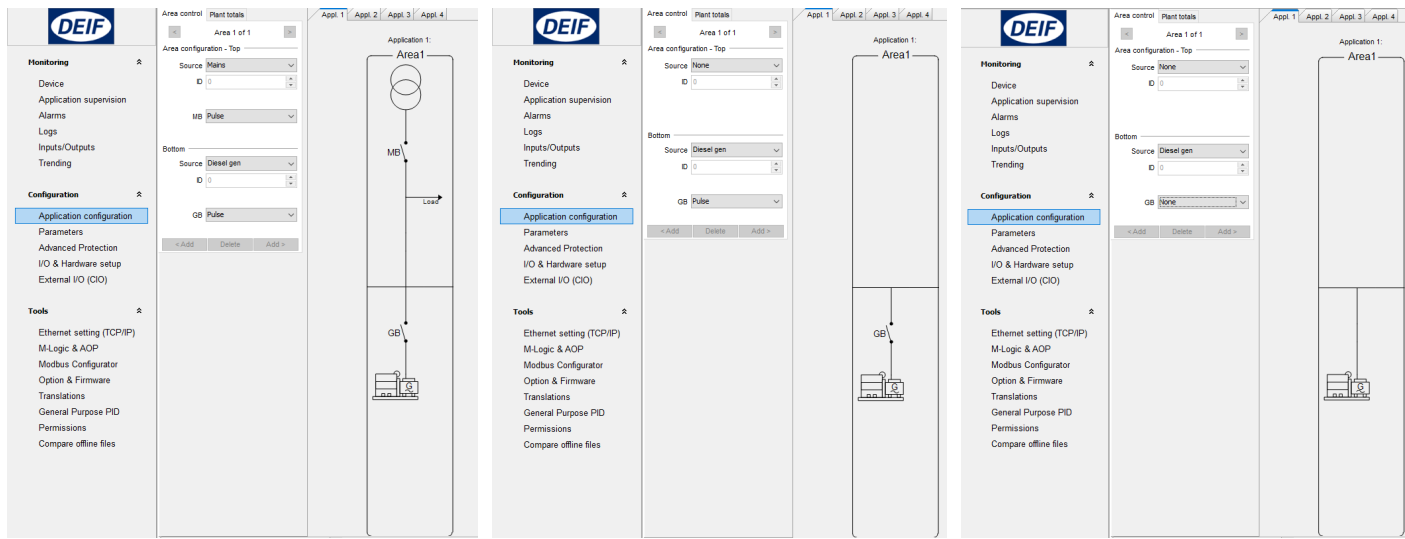
N.º	Referente	Símbolo	Descripción
13	Cambio de aceite		El motor necesita un cambio de aceite.
14	Temperatura del aceite de motor alta		La temperatura del aceite de motor es alta.

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, las salidas y los parámetros.



Aplicación con dos disyuntores

Aplicación con un disyuntor

Aplicación sin disyuntores

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 intensidad	1	46	<200 ms
Subexcitación o importación de potencia reactiva	1	32RV	<200 ms

Protecciones para corriente alterna	Alarmas	ANSI	Tiempo de actuación
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		
Fallo de apertura de interruptor	1/interruptor	52BF	
Fallo de cierre del disyuntor	1/interruptor	52BF	
Fallo de posición del disyuntor	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 AGC 150 utiliza comunicación vía bus CAN con éstos:

- **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

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. 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	Controlador DG	Controlador de generador(es)	S2
	Controlador DG	Controlador autónomo del generador	S1
	Controlador de red	Controlador de red	S2
	Unidad de interruptor BTB	Controlador de interruptor acoplador de barras (BTB)	S2
	Controlador DG HYBRID	Controlador híbrido grupo electrógeno-solar	S2
	Controlador ENGINE DRIVE	Controlador de propulsión de motor de combustión	S1
	Unidad remota	Pantalla remota	Ninguna
	Controlador ENGINE DRIVE MARINE	Controlador de propulsión de motor de combustión para aplicaciones marinas	S1
	Controlador DG MARINE	Controlador de grupo electrógeno autónomo para aplicaciones marinas	S1
	ASC 150 Storage*	Controlador de almacenamiento de batería	S3
	ASC 150 Solar*	Controlador solar	S3
	Unidad ATS	Conmutador de transferencia automática (transición abierta)	S1
	Unidad ATS	Conmutador de transferencia automática (transición cerrada)	S2
	DG PMS LITE	Controlador PMS lite	S2

Paquetes de software y tipos de controlador

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

- S1 = Autónomo
 - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro controlador que utilice software S1.
- S2 = Básico
- S3 = Extendido
 - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro tipo de controlador*.
 - * Para cambiar a un ASC 150, el controlador debe disponer de la opción de sostenibilidad (S10).
- S4 = Prémium
 - Puede cambiar el tipo de controlador a cualquier otro tipo de controlador*.
 - * Para cambiar a un ASC 150, el controlador debe disponer de la opción de sostenibilidad (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 CC o 24 V CC Rango de servicio: De 6.5 a 36 V CC
Tensión soportada	Polaridad inversa
Inmunidad a la pérdida de la alimentación eléctrica	0 V CC durante 50 ms (partiendo de mín. 6 V CC)
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 típico 12 W máx.
Reloj en tiempo real (RTC)	Respaldo de hora y fecha

Monitoreo de tensión de alimentación

Intervalo de medida	De 0 V a 36 V CC Tensión de servicio continua máx.: 36 V CC
Resolución	0,1 V
Precisión	±0.35 V

Medición de tensión

Rango de tensión	Rango nominal: De 100 a 690 V entre fases (en altitudes superiores a 2000 m, derratear a 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 a 260 V: De 10 a 351 V CA entre fases Rango alto, nominal 261 a 690 V: De 26 a 932 V CA 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	De 3,5 a 75 Hz
Precisión de frecuencia	±0,01 Hz dentro de un margen de 60 a 135 % de la tensión nominal ±0,05 Hz dentro de un margen de 10 a 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 continuos 20 A durante 10 segundos 40 A durante 1 segundo
Precisión de corriente	De 10 a 75 Hz:

Medición de corriente	
	• $\pm 1\%$ del valor nominal del 2 al 100% de la intensidad • $\pm 1\%$ de la intensidad medida del 100 al 300 % de la intensidad De 3,5 a 10 Hz: • $\pm 1/-4\%$ 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	$\pm 1\%$ de la nominal dentro de un margen de 35 a 75 Hz
Precisión del factor de potencia	$\pm 1\%$ 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	$\pm 1 V_{\text{pico}}$ a $70 V_{\text{pico}}$
W	De 8 a 36 V
Rango de frecuencia de entrada	De 10 a 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 CC respecto a negativo del suministro de planta
Tensión mínima de entrada	-24 V CC respecto a negativo del suministro de planta
Fuente de corriente (limpieza de contactos)	Inicial 10 mA, continuo 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 CC y 3 A permanente, tensión de alimentación de 0 a 36 V CC Ensayo de vida útil según UL/ULC6200:2019 1.ª: 24 V, 3 A, 100 000 ciclos (con un diodo externo de libre circulación)
Número de salidas de 0,5 A	10 salidas Corriente transitoria de arranque 2 A CC y 0,5 A permanente, tensión de alimentación de 4,5 a 36 V CC
Común	12/24 V CC

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

Entradas analógicas	
	- Entrada digital de conmutación negativa 0 V a sensor 10 V 4 mA a sensor 20 mA 0 Ω a sensor 2.5 kΩ
Precisión	Corriente: - Precisión: $\pm 20 \mu\text{A} \pm 1.00 \% \text{ rdg}$ Tensión: - Rango: De 0 a 10 V CC - Precisión: $\pm 20 \text{ mV} \pm 1.00 \% \text{ rdg}$ RMI 2 conductores BAJA (LOW): - Rango: 0 a 800 Ω - Precisión: $\pm 2 \Omega \pm 1.00 \% \text{ rdg}$ RMI 2 conductores, ALTA (HIGH): - Rango: 0 a 2500 Ω - Precisión: $\pm 5 \Omega \pm 1.00 \% \text{ rdg}$

Salida de regulador de tensión	
Tipos de salida	Salida de tensión c.c. (DC) aislada
Rango de tensión	De -10 a +10 V CC
Resolución en modo tensión	Menos de 1 mV
Tensión máx. en modo común	$\pm 3 \text{ kV}$
Carga mínima en modo tensión	500 Ω
Precisión	$\pm 1 \% \text{ del valor de ajuste}$

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

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)	De -40 a +70 °C (de -40 a +158 °F)
Temperatura de almacenamiento (incluida pantalla de visualización)	De -40 a +85 °C (de -40 a +185 °F)
Precisión y temperatura	Coeficiente de temperatura: 0,2 % de la escala completa por cada 10 °C
Altitud de operación	De 0 a 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	De 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: - De 10 hasta 58,1 Hz, 0,15 mmpp - De 58,1 hasta 150 Hz, 1 g. Conforme a IEC 60255-21-1 (clase 2) Ensayo de resistencia: - De 10 hasta 150 Hz, 2 g. Conforme a IEC 60255-21-1 (clase 2) Vibraciones sísmicas: - De 3 hasta 8,15 Hz, 15 mmpp - De 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
Terminales	Par de apriete: 5-7 lb-in.
Transformadores de intensidad	Utilizar transformadores de intensidad de aislamiento Homologados o Reconocidos
Circuitos de comunicación	Conectar únicamente a circuitos de comunicaciones de un sistema/equipo homologado

3.4 Comunicación

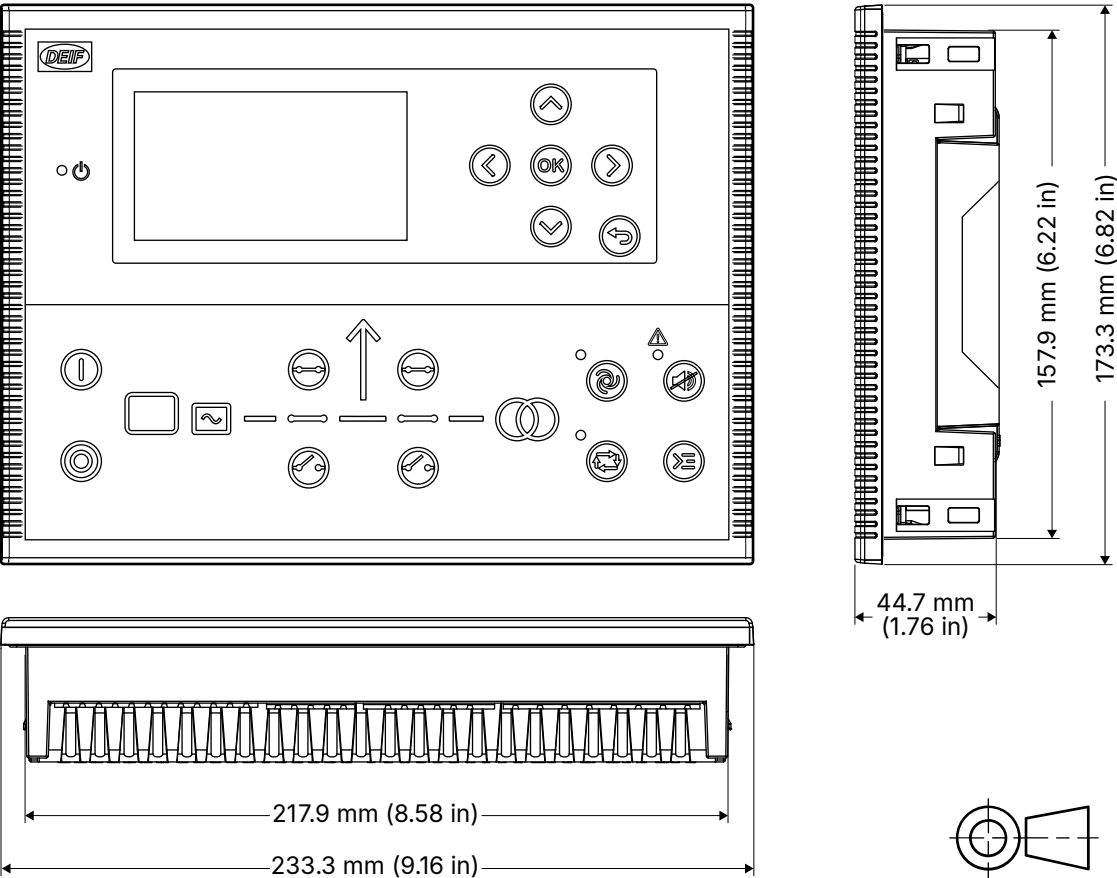
Comunicación	
CAN A	Puede conectar éstos en cadena (y operar los mismos simultáneamente): • Puerto CAN del motor de combustión • CIO 116, CIO 208 y CIO 308 Conexión de datos de 2 conductores + común, o 3 hilos No aislado Se requiere resistencia terminadora externa (120 Ω + cable adaptador) Especificación 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
Homologado por UL/cUL conforme a UL/ULC6200:2019, 1.ª ed., Controles para grupos electrógenos con motor estáticos

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 in) Altura: 173.3 mm (6.82 in) Profundidad: 44.7 mm (1.76 in)
Abertura en cuadro	Longitud: 218.5 mm (8.60 in) Altura: 158.5 mm (6.24 in) Tolerancia: ± 0.3 mm (0.01 in)
Grosor máx. de cuadro	4.5 mm (0.18 in)
Montaje	Certificado UL/cUL: Tipo de dispositivo completo, tipo abierto 1 Certificado UL/cUL: Para uso en una superficie plana de envoltente 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 está basado en la versión 1.20 del software del AGC 150.