



-power in control



## HOJA DE DATOS TÉCNICOS



### **Generator Paralleling Controller, GPC-3 Gas**

- Modos de regulación
- Protección del generador (ANSI)
- M-Logic (Micro PLC)
- Protección de barras (ANSI)
- Pantalla
- General



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921240508B  
SW version: 3.0x.x o más reciente

## 1. Contenido

1.1. Información general del producto.....	3
1.1.1. Aplicación.....	3
1.1.2. Unidad de pantalla.....	3
1.1.3. Modos de operación.....	3
1.1.4. Autotest.....	4
1.1.5. M-Logic (Micro PLC).....	4
1.1.6. Control y protección del motor de combustión.....	4
1.1.7. CANshare.....	4
1.1.8. Configuración.....	4
1.1.9. Opciones.....	4
1.1.10. Homologaciones.....	4
1.2. Diseños de pantalla.....	5
1.2.1. Pantallas.....	5
1.3. Ejemplos de aplicación.....	7
1.4. Descripción del hardware.....	8
1.4.1. Descripción del hardware.....	8
1.5. Información técnica y dimensiones.....	11
1.5.1. Especificaciones técnicas .....	11
1.5.2. Dimensiones de los controladores en mm (pulgadas).....	15
1.6. Variantes disponibles.....	16
1.7. Opciones disponibles.....	17
1.8. Accesorios disponibles.....	20
1.9. Especificaciones de pedido y descargo de responsabilidad.....	21
1.9.1. Especificaciones de pedido.....	21
1.9.2. Descargo de responsabilidad.....	21

# 1. Contenido

## 1.1 Información general del producto

### 1.1.1 Aplicación

El Controlador de Conexión en Paralelo de Generador (GPC-3 Gas) es una unidad de control basada en microprocesador, todo en uno, compacta, que incorpora todas las funciones necesarias para la protección y control de un generador síncrono/asíncrono. Contiene todos los circuitos de medida trifásicos con aislamiento galvánico necesarios.

El GPC-3 Gas se ha concebido para su uso en aplicaciones de motores a gas. Se ha concebido para las siguientes aplicaciones (combinables):

1. Autónomo
2. En paralelo con otros generadores
3. Paralelo a la red

El GPC-3 Gas puede sincronizar el generador y, tras la sincronización, ejecutar todas las funciones de control y protección del generador necesarias. Es perfectamente idóneo para sistemas controlados por PLCs y la interconexión puede realizarse vía digital y E/S analógicas o vía comunicación serie.

### 1.1.2 Unidad de pantalla

La unidad de pantalla está separada del controlador y puede instalarse directamente en el controlador principal o sobre la puerta del cuadro eléctrico (se incluye un cable de pantalla de 3 m). Se pueden instalar hasta dos pantallas adicionales a una distancia máxima de 200 m.

La unidad de pantalla muestra todos los valores medidos y calculados así como las alarmas y datos del histórico de eventos.

### 1.1.3 Modos de operación

Es posible seleccionar cuatro modos de regulación diferentes a través de entradas digitales en el GPC-3 Gas estándar y el regulador de velocidad se controlará de modo acorde:

1. Frecuencia fija
2. Potencia fija (carga base)
3. Droop de frecuencia
4. Reparto de carga

Si el regulador automático de tensión es controlador por el GPC-3 Gas, los modos de operación estándar se ampliarán con:

1. Tensión fija
2. VAr fija
3. Factor de potencia fijo
4. Reparto de carga reactiva
5. Droop de tensión



El control del AVR requiere la opción D1.

### 1.1.4 Autotest

El GPC-3 Gas ejecuta automáticamente un autotest cíclico en el arranque. Si se detectan errores, se mostrarán en texto explícito en la pantalla y se indicarán con una salida de relé (salida de estado).

### 1.1.5 M-Logic (Micro PLC)

El Utility Software para PC gratuito incluye esta herramienta de configuración. Usando esta herramienta, es posible adaptar la aplicación a sus necesidades. Es posible dedicar funciones específicas o condiciones de lógica a entradas y salidas distintas.

### 1.1.6 Control y protección del motor de combustión

Si se ha añadido la opción de control y protección del motor de combustión, el GPC-3 Gas controlará las secuencias de arranque y parada del motor de combustión y, además, se podrá utilizar como unidad de protección del motor de combustión, proporcionando una reserva completa de canales de parada del motor de combustión en el caso del fallo del procesador principal.

### 1.1.7 CANshare

Algunas aplicaciones requieren la supervisión de rotura de conductor y de cortocircuito de las líneas de reparto de carga. Dado que las líneas estándar analógicas de reparto de carga no incluyen ninguna función de supervisión, se recomienda utilizar la funcionalidad opcional de CANshare (opción G9) para estas aplicaciones.

### 1.1.8 Configuración

La configuración se realiza fácilmente mediante una estructura de menús en la pantalla (protegida por contraseña) o vía la conexión USB con el PC y con el utility software para PC basado en Windows® de Multi-line 2. El utility software para PC se puede descargar gratuitamente de [www.deif.com/Software](http://www.deif.com/Software). El utility software ofrece funcionalidades adicionales como monitorear toda la información relevante durante las operaciones de puesta en servicio, guardar y descargar configuraciones y actualizaciones del software.

### 1.1.9 Opciones

Para ajustar perfectamente la solución del producto a aplicaciones específicas, la funcionalidad del GPC-3 Gas se puede equipar con varias opciones disponibles. Las opciones elegidas por el cliente se integran en el GPC-3 Gas estándar, asegurando de este modo la misma interfaz de usuario independientemente de si la aplicación necesita un controlador de grupo electrógeno muy complejo o uno más básico.

Consulte el párrafo "Opciones disponibles" para conocer las opciones disponibles.

### 1.1.10 Homologaciones

El GPC-3 Gas está homologado por los UL/cUL.

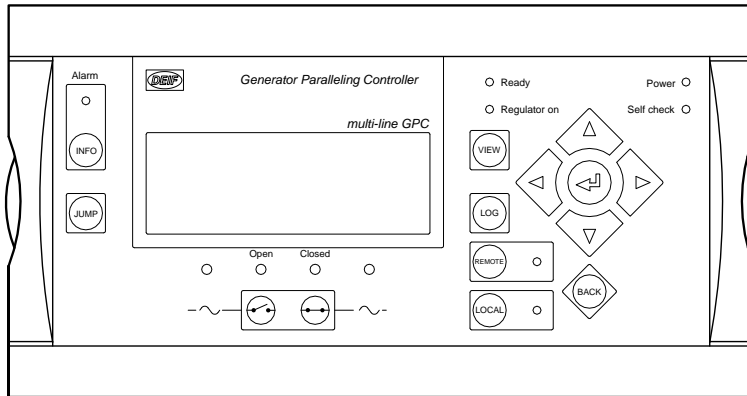


Consulte a [www.deif.com](http://www.deif.com) para obtener detalles y certificados.

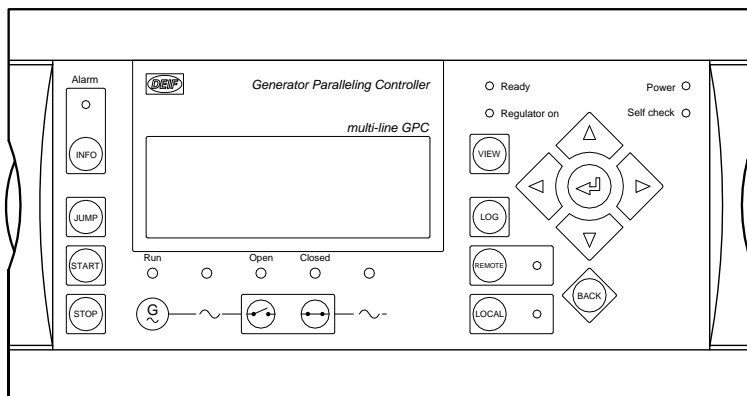
## 1.2 Diseños de pantalla

### 1.2.1 Pantallas

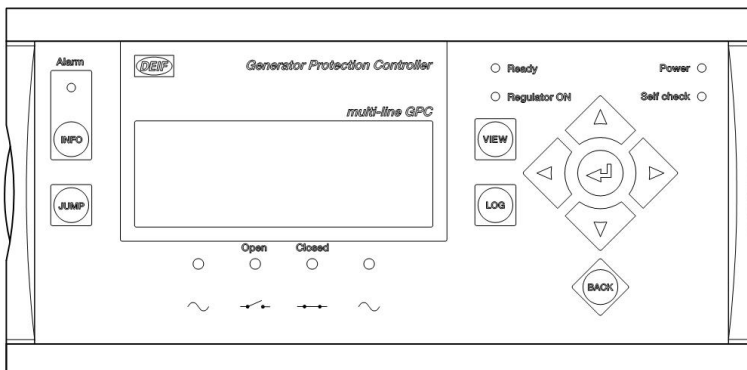
Suministro estándar



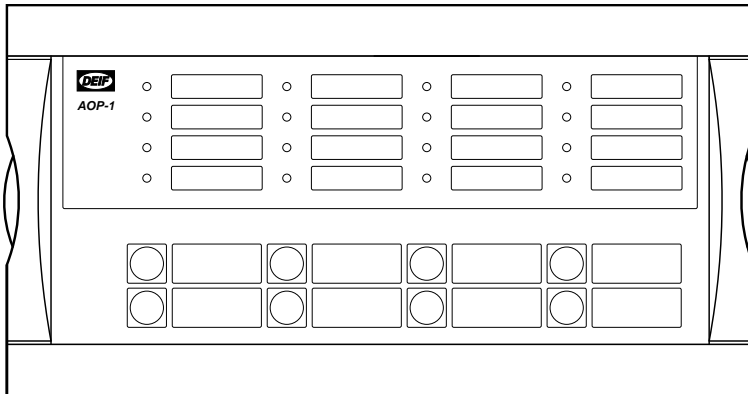
Control del motor de combustión y del Interruptor automático (opción Y1)



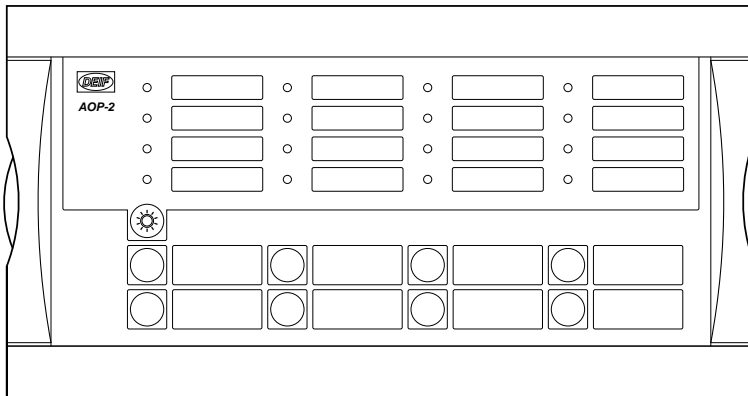
Pantalla con botones de control locales (Y11)



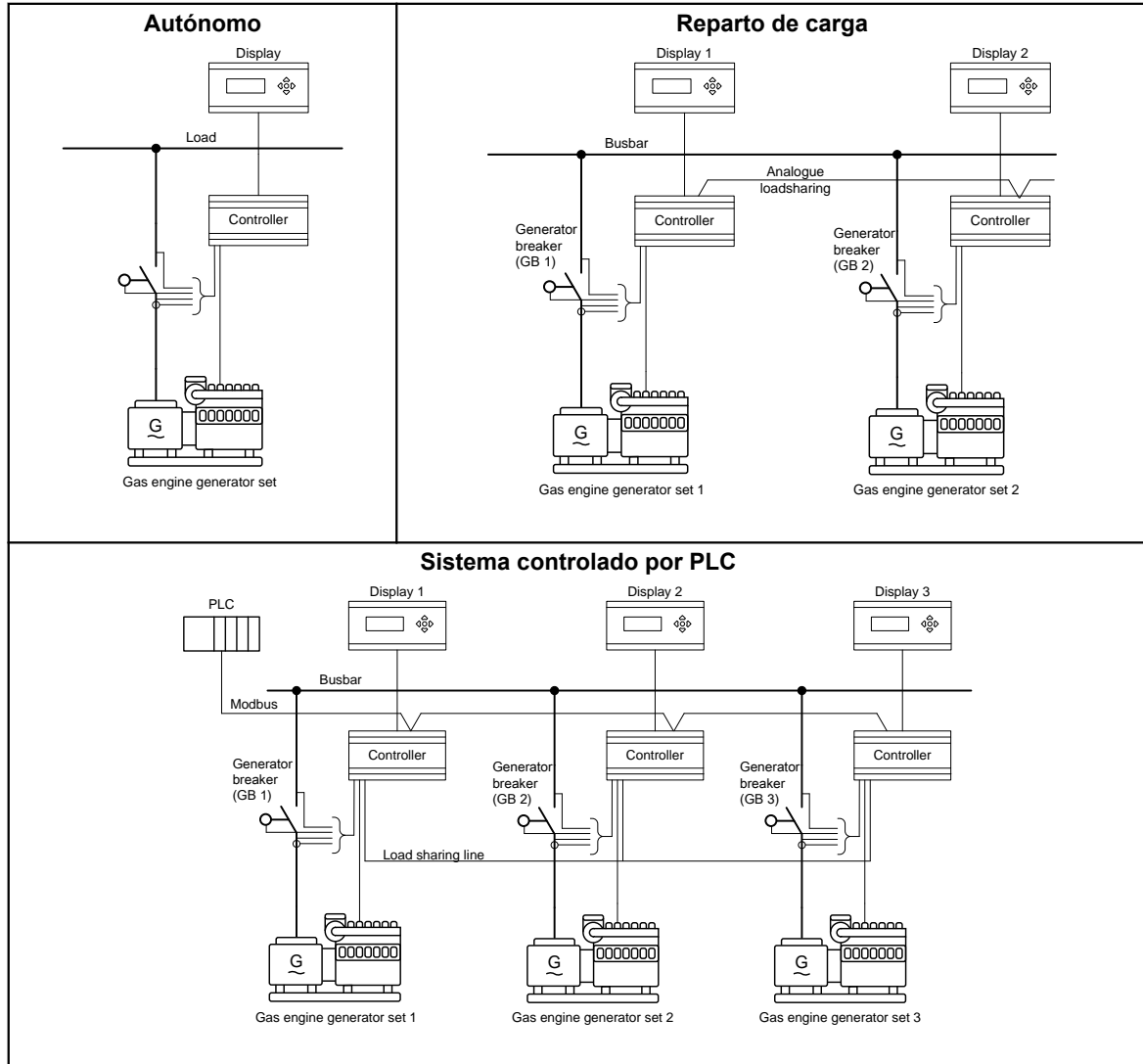
Panel adicional de operador - AOP-1 (opción X3).



Panel adicional de operador - AOP-2 (opción X4)



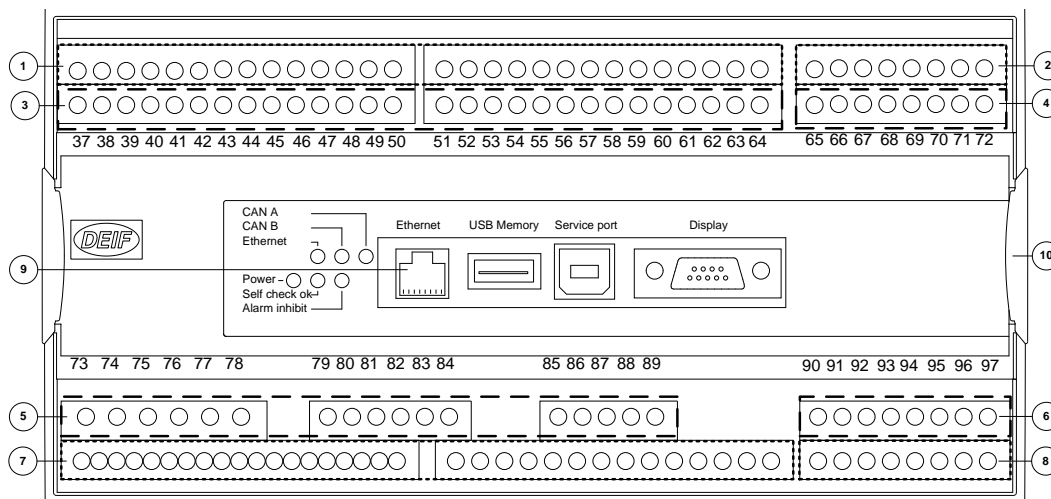
### 1.3 Ejemplos de aplicación



El GPC-3 Gas se puede utilizar en aplicaciones sencillas o complejas. Arriba se enumeran algunas de las aplicaciones, pero gracias a la selección flexible de modo, el GPC-3 Gas puede utilizarse en todas las aplicaciones. The GPC-3 Gas se ha concebido también para funcionar con componentes Uni-line, tales como el FAS (Sincronizador Totalmente Automático), si así se prefiere.

## 1.4 Descripción del hardware

### 1.4.1 Descripción del hardware



①: Los números que figuran en el dibujo superior se refieren a los números de ranura indicados en la tabla inferior.

Nº de ranura	Opción/ estándar	Descripción
<b>1</b>		<b>Bornes 1-28, alimentación eléctrica</b>
	Estándar	Alimentación de 8 hasta 36 V DC, 11 W; 1 relé de salida de estado; 5 salidas de relé; 2 salidas de impulsos (kWh, kVAh); 5 entradas digitales
<b>2</b>		<b>Terminales 29-36, comunicación</b>
	H2	Modbus RTU (RS-485)
	H3	Profibus DP
	H8.2	Módulos de E/S externas
	H9.2	Modbus RTU/ASCII (RS-232)
	M14.2	4 salidas de relé
<b>3</b>		<b>Terminales 37-64, reparto de carga</b>
	Estándar	13 entradas digitales; 4 salidas de relé; 1 línea de reparto de carga P; 1 línea de reparto de carga Q; 2 entradas para consigna externa (GOV/AVR)
<b>4</b>		<b>Terminales 65-72, GOV/AVR/salidas de transductor</b>



Nº de ranura	Opción/estándar	Descripción
	Estándar	4 salidas de relé
	E1	2 salidas +/-20 mA
	E2	2 salidas de 0(4) hasta 20 mA
	EF2	1 salida de +/-20 mA; 1 salida de 0(4) hasta 20 mA
	EF4	1 salida +/-20 mA; 2 relés
	EF5	1 salida PWM; 1 salida +/-20 mA; 2 relés
	EF6	2 salidas de +/- 25 mA, 1 salida de PWM (Pulse Width Modulated)
<b>5</b>		<b>Bornes 73-89, medición de corriente alterna</b>
	Estándar	3 tensión del generador; 3 corriente del generador; 3 tensión de barras/red
<b>6</b>		<b>Terminales 90-97, entradas/salidas</b>
	F1	2 salidas de 0(4) hasta 20 mA
	M13.6	7 entradas digitales
	M14.6	4 salidas de relé
	M15.6	4 entradas de 4 hasta 20 mA
<b>7</b>		<b>Terminales 98-125, I/F de motor</b>
	M4	Alimentación de 8 hasta 36 V DC, 5 W; 1 bobina de captación magnética (MPU); 3 entradas multifunción; 7 entradas digitales; 4 salidas de relé
	H7	Bus CAN J1939 (requiere M4)
<b>8</b>		<b>Terminales 126-133, comunicación con el motor, entradas/salidas</b>
	G9	CANshare
	H5	MTU (MDEC) + J1939
	H6	Cummins GCS
	H8.8	Módulos de E/S externas
	M13.8	7 entradas digitales
	M14.8	4 salidas de relé
	M15.8	4 entradas de 4 hasta 20 mA
<b>9</b>		<b>LEDs e I/F</b>
	Estándar	Conexión de pantalla; puerto de servicio (USB); LED de alimentación; LED de autotest; LED de inhibición de alarmas; LED de EtherNet (opción N)
<b>10</b>		<b>EtherNet</b>
	N	Modbus TCP/IP; EtherNet/IP; alarmas con SMS/e-mail



Solamente se puede tener una sola opción de hardware en cada ranura. No es posible, por ejemplo, elegir simultáneamente las opciones H2 y H3, ya que ambas requieren una tarjeta de circuito impreso en la ranura N° 2.



Además de las opciones de hardware mostradas más arriba, es posible seleccionar las opciones de software mencionadas en el párrafo "Opciones disponibles".

## 1.5 Información técnica y dimensiones

### 1.5.1 Especificaciones técnicas

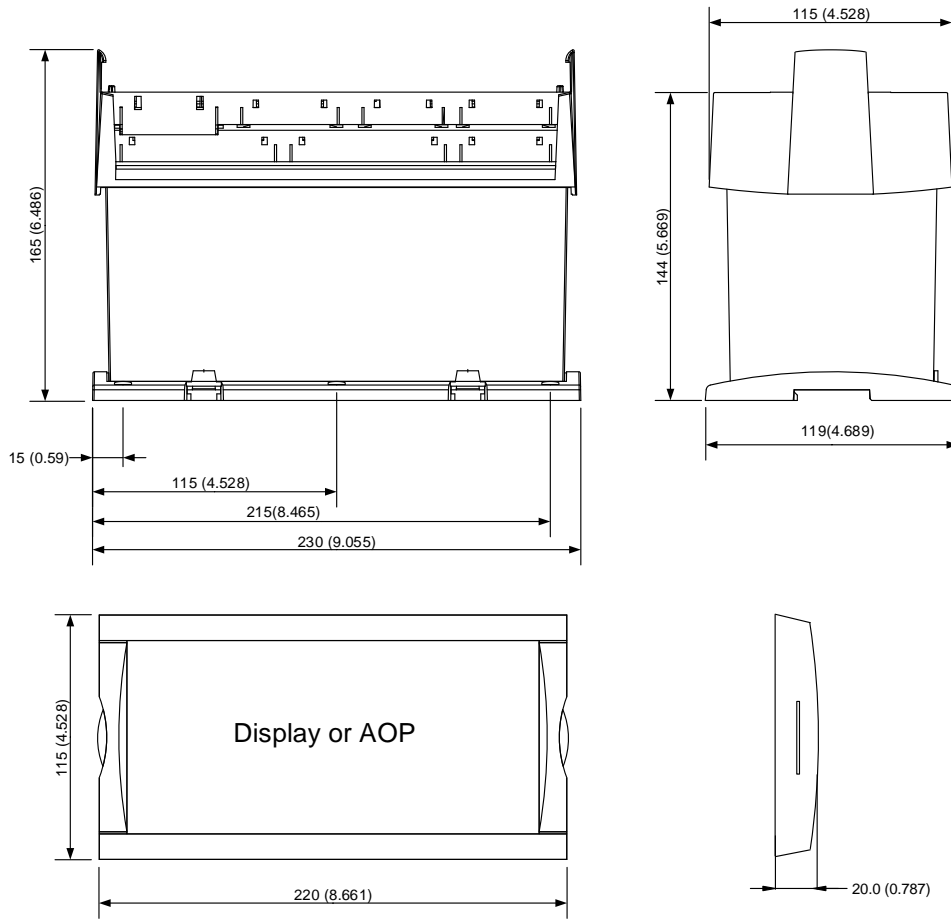
<b>Precisión</b>	<p>Clase 1.0          -25 hasta <u>15 hasta 30</u> hasta 70 °C          Coeficiente de temperatura: +/-0,2% del fondo de escala por cada 10°C</p> <p>Alarmas de secuencia positiva, negativa y homopolar: clase 1 dentro de 5% de tensión asimétrica.          Clase 1.0 para corriente de secuencia negativa          Sobreintensidad rápida: 3 % de 350 %*In          Salidas analógicas: Clase 1.0 según el rango total          Opción EF4/EF5: clase 4.0 conforme al rango total          Conforme a IEC/EN 60688</p>
<b>Temperatura de servicio</b>	<p>-25 hasta 70 °C (-13 hasta 158 °F)          Con opción N: -25 hasta 60 °C (-13 hasta 140 °F)          (Homologado por UL/cUL: temp. máx. del aire: 55 °C/131 °F)</p>
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 hasta 70 °C (-40 hasta 158 °F)
<b>Clima</b>	97 % h.r. según IEC 60068-2-30
<b>Altitud de operación</b>	<p>0 hasta 4000 m sobre el nivel del mar          Derrateo de prestaciones entre 2001 m y 4000 m sobre el nivel del mar:          Máx. tensión de medida en acoplamiento 3W4 entre fases 480 V AC          Máx. tensión de medida en acoplamiento 3W3 entre fases 690 V AC</p>
<b>Medición de tensión</b>	<p>100 hasta 690 V AC +/-20 %          (Homologado por UL/cUL: 600 V AC entre fases)          Consumo: máx. 0,25 VA/fase</p>
<b>Medición de corriente</b>	<p>-/1 o -/5 A CA          (Homologado por UL/cUL: tomada de TIs de 1-5 A)          Consumo: máx. 0,3 VA/fase</p>
<b>Sobrecarga de corriente</b>	<p>4 × I<sub>n</sub> permanente          20 × I<sub>n</sub>, 10 s. (máx. 75 A)          80 × I<sub>n</sub>, 1 s. (máx. 300 A)</p>
<b>Medición de frecuencia</b>	30 hasta 70 Hz

<b>Alimentación aux.</b>	<p>Bornes 1 y 2: 12/24 V DC (8 hasta 36 V en continuo, 6 V durante 1 segundo). Máx. consumo de 11 W</p> <p>Precisión de medición de tensión de la batería: <math>\pm 0,8</math> V dentro de un margen de 8 a 32 V DC, <math>\pm 0,5</math> V dentro de un margen de 8 a 32 V DC a 20 °C</p> <p>Bornes 98 y 99: 12/24 V DC (8 hasta 36 V en continuo, 6 V durante 1 segundo). Máx. consumo de 5 W</p> <p>Las entradas de alimentación aux. están protegidas por un fusible lento de 2 A. (Homologado por UL/cUL: AWG 24)</p>
<b>Entradas digitales</b>	<p>Optoacoplador, bidireccional</p> <p>ACTIVADA: 8 hasta 36 V DC</p> <p>Impedancia: 4,7 k<math>\Omega</math></p> <p>OFF: &lt;2 V DC</p>
<b>Entradas analógicas</b>	<p>0(4) hasta 20 mA</p> <p>Impedancia: 50 <math>\Omega</math>. Sin aislamiento galvánico</p> <p>RPM (MPU): 2 hasta 70 V AC, 10 hasta 10000 Hz, máx. 50 k<math>\Omega</math></p>
<b>Entradas multifunción</b>	<p>0(4) hasta 20 mA: 0 hasta 20 mA, +/- 1 % Sin aislamiento galvánico</p> <p>Binarias: resistencia máx. para detección de ON: 100 <math>\Omega</math>. Sin aislamiento galvánico</p> <p>Pt100/1000: -40 hasta 250 °C, +/- 1 %. Sin aislamiento galvánico. Conforme a IEC/EN 60751</p> <p>RMI: 0 hasta 1700 <math>\Omega</math>, +/- 2 %. Sin aislamiento galvánico</p> <p>V CD: 0 hasta 40 V DC, +/- 1 %. Sin aislamiento galvánico</p>
<b>Salidas de relé</b>	<p>Características eléctricas nominales: 250 V AC/30 V DC, 5 A. (Homologado por UL/cUL: 250 V AC/24 V DC, 2 A de carga resistiva)</p> <p>Características térmicas nominales a 50 °C: 2 A: permanente. 4 A: <math>t_{on} = 5</math> s., <math>t_{off} = 15</math> s. (Salida de estado de la unidad: 1 A)</p>
<b>Salidas de colector abierto</b>	<p>Alimentación: 8 hasta 36 V DC, máx. 10 mA</p>
<b>Salidas analógicas</b>	<p>0(4) hasta 20 mA y +/- 25 mA. Con aislamiento galvánico. Salida activa (alimentación interna). Carga máx. 500 <math>\Omega</math>. (Homologado por UL/cUL: salida máx. 20 mA)</p> <p>Frecuencia de actualización: salida de transductor: 250 ms. Salida del regulador: 100 ms</p>
<b>Líneas de reparto de carga analógicas</b>	<p>-5 hasta 0 hasta +5 V DC. Impedancia: 23,5 k<math>\Omega</math></p>
<b>Aislamiento galvánico</b>	<p>Entre tensión de corriente alterna y otras E/S: 3250 V, 50 Hz, 1 min.</p> <p>Entre intensidad de corriente alterna y otras E/S: 2200 V, 50 Hz, 1 min.</p> <p>Entre las salidas analógicas y otras E/S: 550 V, 50 Hz, 1 min.</p> <p>Entre grupos de entradas binarias y otras E/S: 550 V, 50 Hz, 1 min.</p>

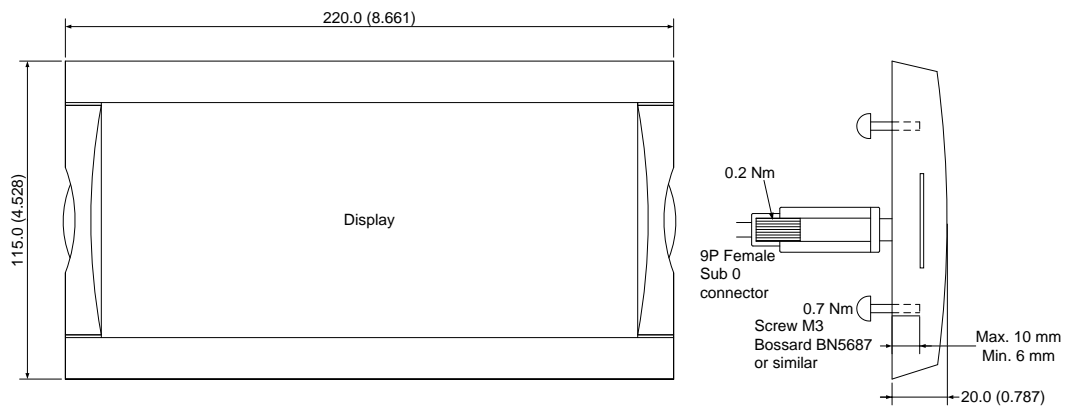
<b>Tiempos de respuesta</b> (ajuste de retardo puesto a mín.)	<b>Barras:</b> Sobretensión/Subtensión: <50 ms Sobrefrecuencia/Subfrecuencia: <50 ms Asimetría de tensión: <200 ms  <b>Generador:</b> Potencia inversa: <200 ms Sobreintensidad: <200 ms Sobreintensidad rápida: <40 ms Sobretensión/Subtensión: <200 ms Sobrefrecuencia/Subfrecuencia: <300 ms Sobrecarga: <200 ms Asimetría de intensidad: <200 ms Asimetría de tensión: <200 ms Importación de potencia reactiva: <200 ms Exportación de potencia reactiva: <200 ms Sobrevelocidad: <400 ms Entradas digitales: <250 ms Parada de emergencia: <200 ms Entradas multifunción: <800 ms Fallo de cable: <600 ms  <b>Red:</b> df/dt (ROCOF) <130 ms (4 períodos) Salto de vector: <40 ms Secuencia positiva: <60 ms
<b>Montaje</b>	Montaje en carril DIN o base montada con seis tornillos
<b>Seguridad</b>	Conforme a EN 61010-1, categoría de instalación (categoría de sobretensiones) III, 600 V, grado de contaminación 2 Conforme a UL 508 y CSA 22.2 N° 14-05, categoría de sobretensiones III, 600 V, grado de contaminación 2
<b>CEM/CE</b>	Según EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26
<b>Vibraciones</b>	3 hasta 13,2 Hz: 2 mm <sub>pp</sub> . 13,2 hasta 100 Hz: 0,7 g. Según IEC 60068-2-6 y IACS UR E10 10 hasta 60 Hz: 0,15 mm <sub>pp</sub> . 60 hasta 150 Hz: 1 g. Conforme a IEC 60255-21-1 Respuesta (clase 2) 10 hasta 150 Hz: 2 g. Conforme a IEC 60255-21-1 Vida útil (clase 2)
<b>Impactos (montaje en superficie)</b>	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 Vida útil (clase 2) 50 g, 11 ms, semisenoidal. Conforme a IEC 60068-2-27

<b>Resistencia a golpes</b>	20 g, 16 ms, semisenoidal Conforme a IEC 60255-21-2 (clase 2)
<b>Material</b>	Todos los materiales plásticos son autoextinguibles conforme a UL94 (V1)
<b>Conexiones de enchufe</b>	Corriente alterna: 0,2 hasta 4,0 mm <sup>2</sup> cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 18) Tensión alterna: 0,2 hasta 2,5 mm <sup>2</sup> cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 20) Relés (Homologado por UL/cUL: AWG 22) Terminales 98-116: 0,2 hasta 1,5 mm <sup>2</sup> cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 24) Otros: 0,2 hasta 2,5 mm <sup>2</sup> cable flexible. (Homologado por UL/cUL: AWG 24) Pantalla: hembra Sub-D de 9 contactos Puerto de servicio: USB A-B
<b>Protección</b>	Unidad: IP 20. Pantalla: IP 40 (IP 54 con junta: opción L) (Homologado por UL/cUL: Tipo de dispositivo completo, Tipo Abierto). Conforme a IEC/EN 60529
<b>Reguladores de velocidad</b>	Interfaces Multi-line 2 para todos los reguladores de velocidad, incluidos GAC, Barber-Colman, Woodward y Cummins. Para obtener una guía de interfaces, consulte la página <a href="http://www.deif.com">www.deif.com</a>
<b>Homologaciones</b>	Homologado por UL/cUL según UL508. Reconocido por UL/cUL conforme a UL2200
<b>Marcados UL</b>	Cableado: utilizar únicamente conductores de cobre para 60-75 °C Montaje: para su uso en un armario con una superficie plana de tipo 1 Instalación: se debe instalar de conformidad con el NEC (Reglamento Electrotécnico de Estados Unidos) o el CEC (Reglamento Electrotécnico de Canadá).  <b>AOP-2:</b> Temp. ambiente máxima: 60 °C Cableado: utilizar únicamente conductores de cobre para 60-75 °C Montaje: para su uso en un armario con una superficie plana de tipo 3 (IP 54). El instalador debe encargarse del seccionador de red. Instalación: se debe instalar de conformidad con el NEC (Reglamento Electrotécnico de Estados Unidos) o el CEC (Reglamento Electrotécnico de Canadá).  <b>Convertidor DC/DC para AOP-2:</b> Par de apriete: 0,5 Nm (4,4 lb-in) Sección de conductores: AWG 22-14
<b>Peso</b>	Unidad de base: 1,6 kg (3,5 lbs) Opción J1/J3/J6: 0,2 kg (0,4 lbs.) Opción J2: 0,4 kg (0,9 lbs.) Pantalla: 0,4 kg (0,9 lbs.)

### 1.5.2 Dimensiones de los controladores en mm (pulgadas)



#### Pares de apriete



## 1.6 Variantes disponibles

Tipo	Nº de variante	Descripción	Nº ítem	Nota
GPC-3 Gas	01	GPC-3 Gas con pantalla	2912010040-01 + A1 + D1	
GPC-3 Gas	02	GPC-3 Gas sin pantalla	2912010040-02 + A1 + D1 + F1 + EF4 + N + K2	
GPC-3 Gas	03	GPC-3 Gas sin pantalla	2912010040-03	
GPC-3 Gas	04	GPC-3 Gas con pantalla	2912010040-04 + J1	



## 1.7 Opciones disponibles

Opción	Descripción	Nº de slot	Tipo de opción	Nota
<b>A</b>	<b>Paquete de protección de red:</b>			
A1	Subtensión dependiente del tiempo <b>(27t)</b> Subtensión y potencia reactiva baja <b>(27Q)</b> Salto de vector <b>(78)</b> df/dt (ROCOF) <b>(81)</b>		Software	
A4	Secuencia o positiva (tensión de red baja) <b>(27D)</b>		Software	
A5	Sobreintensidad direccional <b>(67)</b>		Software	
<b>C</b>	<b>Paquete accesorio de protección de generador</b>			
C2	Tensión de secuencia negativa Alta <b>(47)</b> Intensidad de secuencia negativa Alta <b>(46)</b> Tensión de secuencia homopolar Alta <b>(59)</b> Intensidad de secuencia homopolar Alta <b>(50)</b> Importar/exportar potencia reactiva en función de la potencia <b>(40)</b> Sobreintensidad de tiempo inverso <b>(51)</b>		Software	
<b>D</b>	<b>Control de tensión</b>			
D1	Control de tensión constante Control de potencia reactiva constante Control de factor de potencia constante Reparto de carga reactiva Droop de tensión		Software	
<b>E y F</b>	<b>Controlador analógico y salidas de transductor</b>			
E1	2 x +/-25 mA (GOV/AVR o transductor)	4	Hardware	No con E2, EF2, EF4 o EF5 AVR con salidas analógicas requiere opción D1
E2	2 salidas de 0(4) hasta 20 mA (GOV/AVR o transductor)	4	Hardware	No con E1, EF2, EF4 o EF5 AVR con salidas analógicas requiere opción D1
EF2	1 salida de +/-25 mA (GOV/AVR o transductor) 1 salida de 0(4) hasta 20 mA (GOV/AVR o transductor)	4	Hardware	No con E1, E2, EF4 o EF5 AVR con salidas analógicas requiere opción D1

Opción	Descripción	Nº de slot	Tipo de opción	Nota
EF4	1 salida de +/-25 mA (GOV/AVR o transductor) 2 salidas de relé (GOV/AVR o configurable)	4	Hardware	No con E1, E2, EF2 o EF5 AVR con salidas analógicas requiere opción D1
EF5	1 salida PWM (Pulse Width Modulated) para reguladores de velocidad CAT 1 salida de +/-25 mA (GOV/AVR o transductor) 2 salidas de relé (GOV/AVR o configurable)	4	Hardware	No con E1, E2, EF2 o EF4 AVR con salidas analógicas requiere opción D1
F1	2 salidas de 0(4) hasta 20 mA (transductor)	6	Hardware	No con M13.6, M14.6 o M15.6
<b>G</b>	<b>Reparto de carga</b>			
G9	CANshare <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparto digital de carga con supervisión del cable</li> <li>• Realimentación de posición de interruptor BTB y supervisión de hasta cuatro BTBs</li> <li>• Gestión de hasta cinco secciones de reparto de carga</li> <li>• Supervisión de reparto de carga activa y reactiva</li> <li>• Cierre contra barras muertas con discriminación de primera en tensión</li> </ul>	8	Hardware	No con H5, H6 H8.8, M13.8, M14.8, M15.8
<b>H</b>	<b>Comunicación serie</b>			
H2	Modbus RTU/ASCII (RS-485)	2	Hardware	No con H3, H8.2 o H9.2
H3	Profibus DP	2	Hardware	No con H2, H8.2 o H9.2
H5	Comunicaciones con motor: MTU (ADEC/MDEC) y CANbus J1939 (H7)	8	Hardware	No con G9, H7, H8.8, M13.8, M14.8 o M15.8
H6	Cummins GCS	8	Hardware	No con G9, H5, H7, H8.8, M13.8, M14.8 o M15.8

Opción	Descripción	Nº de slot	Tipo de opción	Nota
H7	CAN bus (J1939): Caterpillar Cummins CM850/570 Detroit Diesel (DDEC) Deutz (EMR) Iveco (NEFF/CURSOR) John Deere (JDEC) Perkins Scania (EMS) Scania (EMS S6) Volvo Penta (EMS) Volvo (EMS2)	7	Software	Requiere M4 No con H5
H8.x	Módulos de E/S externas	2, 8	Hardware	<b>H8.2:</b> No con H2, H3, H8.8 o H9.2 <b>H8.8</b> No con G9, H5, H6, H8.2, M13.8, M14.8 o M15.8
H9.2	Modbus RTU/ASCII (RS-232) y conexión vía módem GSM	2	Hardware	No con H2, H3, ó H8.2
<b>L</b>	<b>Junta para pantalla para protección IP 54</b>		Otros	La protección estándar es IP 40
<b>M</b>	<b>Control de motor de combustión, E/S digitales y analógicas</b>			
M4	Control y protección del motor de combustión (sistema de seguridad) O extensión de E/S	7	Hardware	
M13.X	7 entradas digitales, configurable	6, 8	Hardware	<b>M13.6:</b> No con F1, M14.6 o M15.6 <b>M13.8:</b> No con G9, H5, H6, H8.8, M14.8 o M15.8
M14.X	4 salidas de relé, configurable	6, 8	Hardware	<b>M14.6:</b> No con F1, M13.6 o M15.6 <b>M14.8:</b> No con G9, H5, H6, H8.8, M13.8 o M15.8
M15.X	4 entradas analógicas, configurable, 4 hasta 20 mA	6, 8	Hardware	<b>M15.6</b> No con F1, M13.6 o M14.6 <b>M15.8:</b> No con G9, H5, H6, H8.8, M13.8 o M14.8
<b>N</b>	<b>Comunicación TCP/IP vía Ethernet</b>			
N	Modbus TCP/IP EtherNet/IP Alarmas de e-mail/SMS		Hardware/ software	

Opción	Descripción	Nº de slot	Tipo de opción	Nota
<b>Q</b>	<b>Precisión de medición</b>			
Q1	Clase verificada 0.5		Otros	
<b>T</b>				
T2	Comunicación digital con el AVR (J1939)	8	Otros	Utiliza la opción de hardware H5
<b>Y</b>	<b>Diseño de la pantalla</b>			
Y1	Control de motor de combustión y de interruptor de generador		Otros	Requiere M4
Y11	Pantalla con botones de control locales		Otros	No con Y1

(Nº ANSI conforme a norma IEEE C37.2-1996 (R2001) entre paréntesis).



De forma predefinida están disponibles cuatro relés en el slot N°4 para control de GOV/AVR. Si se selecciona una de las opciones E1, E2, EF2, EF4 o EF5 estas opciones sustituirán los cuatro relés.



Observe que no todas las opciones se pueden seleccionar para la misma unidad. Consulte el apartado "Descripción general del hardware" en esta hoja de datos para obtener más información acerca de la ubicación de las opciones de hardware en el controlador.

## 1.8 Accesorios disponibles

Tipo	Descripción	Nº ítem	Nota
Accesorio para GPC-3 Gas	Pantalla estándar adicional (X2) con bus CAN	2912890030	Máx. 2
Accesorio para GPC-3 Gas	Panel de operador AOP-1 (X3) 16 LEDs, ocho botones, un relé de estado, configurable	2912411070	Solo uno
Accesorio para GPC-3 Gas	Panel de operador AOP-2 (X4) 16 LEDs, ocho botones, un relé de estado, configurable Bus CAN	2912411060	Máx. 5
Accesorio para GPC-3 Gas	Cable de pantalla de 3 m (J1)	1022040076	Se incluye siempre una unidad
Accesorio para GPC-3 Gas	Cable de pantalla de 6 m (J2)	1022040057	
Accesorio para GPC-3 Gas	Cable Ethernet cruzado para programación de la opción N (J4)	1022040055	
Accesorio para GPC-3 Gas	Cable de pantalla de 1 m (J6)	1022040064	
Accesorio para GPC-3 Gas	Cable de programación de USB de 3 m (J7)	1022040065	
Accesorio para GPC-3 Gas	Manual de consulta del proyectista (copia impresa) (K1)	4189340587	
Accesorio para GPC-3 Gas	Documentación completa en CD-ROM (K2)	2304230002	

## 1.9 Especificaciones de pedido y descargo de responsabilidad

### 1.9.1 Especificaciones de pedido

#### Variantes

Información obligatoria			Opciones adicionales a la variante estándar				
Nº ítem	Tipo	Nº de variante	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción

Ejemplo:

Información obligatoria			Opciones adicionales a la variante estándar				
Nº ítem	Tipo	Nº de variante	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción
2912010040-01	GPC-3 Gas	01	M4	Y1	H2		

#### Accesorios

Información obligatoria		
Nº ítem	Tipo	Accesorio

Ejemplo:

Información obligatoria		
Nº ítem	Tipo	Accesorio
1022040076	Accesorio para GPC-3 Gas	Cable de pantalla de 3 m (J1)

### 1.9.2 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 ser actualizadas simultáneamente a la actualización del documento en inglés. En caso de discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la versión en inglés.