

Módulos de diagnóstico GFDM



Módulos de diagnóstico GFDM

Características

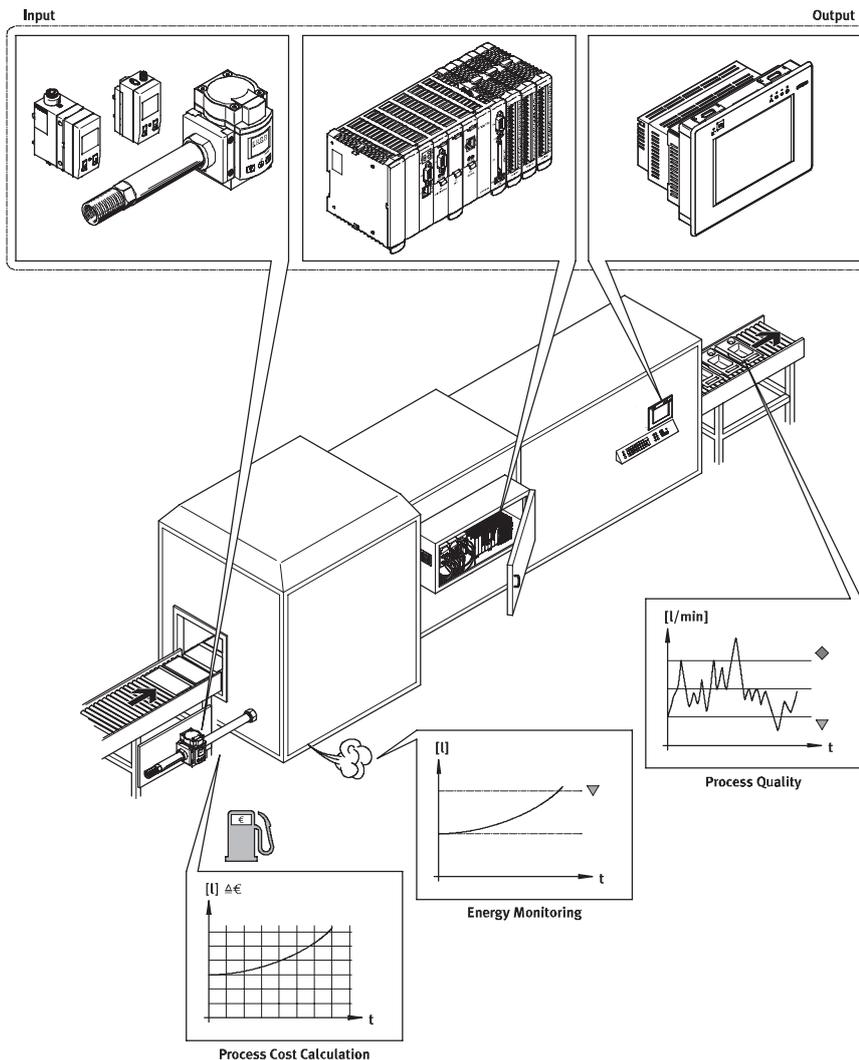
Cuadro general

El módulo de diagnóstico GFDM es un sistema utilizado para controlar la presión, el caudal y el consumo cíclico en instalaciones neumáticas. Comparando permanentemente los valores medidos con los valores de referencia, es posible evaluar los parámetros controlados en función de valores límite definidos en varios

niveles. Los parámetros controlados que se memorizan y exportan, pueden referirse un período prolongado. De esta manera es posible detectar con antelación cualquier fallo y, además, es factible planificar de modo más eficiente los intervalos del mantenimiento.

El sistema incluye sensores (de caudal y de presión) para obtener los valores de medición, un controlador para realizar la evaluación y una de dos opciones posibles para visualizar los resultados.

 **Importante**
Además de los productos, Festo también ofrece asistencia técnica relacionada con ellos. Consulte a nuestros técnicos de ventas o infórmese en Internet en www.festo.com.



Características

- Sistema independiente, apropiado para el montaje posterior y, también, para la inclusión en equipos nuevos.
- Control de valores límite y constatación de tendencias para un reconocimiento anticipado de posibles desviaciones.
- Captación automática de datos de referencia (teach-in) y utilización sencilla.
- Posibilidad de ajustar las señales de activación y duración de la medición según procesos y conexión directa a GFDM.
- Control por separado de varios estados de funcionamiento, como, por ejemplo, automático o stop.
- Control de hasta 16 procesos diferentes con un solo equipo.
- Análisis de estado directamente a disposición del operario.
- Visualización descentralizada en la oficina con sistema SCADA.

Módulos de diagnóstico GFDM

Características

Requerimientos del sistema			
Calidad del aire	Caudal	Trigger	La red
<p>La calidad del aire tiene que corresponder, como mínimo, a la clase :4:3 según DIN ISO 8573-1.</p> <p>Si tiene dudas al respecto, puede recurrir al “FestoAirQualityTest”.</p>	<p>Evite una influencia dinámica de los detectores, causada por la conexión y desconexión del compresor en funcionamiento normal.</p> <p>Al configurar el módulo de diagnóstico GFDM, es necesario definir un margen de caudal. Para medir el caudal puede escogerse entre dos sensores de caudal. El detector SFE1-LF, con un margen de 10 ... 200 l/min y el MS6-SFE con un margen de 200 ... 5 000 l/min. Determine el punto donde posteriormente se controlará el caudal. Para hacerlo, puede recurrir al “FestoEnergySavingService”.</p>	<p>Para medir el consumo de aire en procesos cíclicos, es necesario disponer de señales de activación externas, provenientes de un PLC, para determinar el inicio y la finalización de la medición del consumo. Estas señales se pueden transmitir al controlador mediante una o dos señales digitales. También puede utilizarse un iniciador en función del tiempo, que activa la medición del consumo cíclico durante un tiempo determinado, independientemente del proceso. En ese caso no es necesario disponer de señales digitales adicionales.</p>	<p>Para visualizar los resultados, puede utilizarse la unidad de mando FED o un PC.</p> <p>La unidad de mando FED fue concebida para visualizar resultados directamente junto a la máquina. Si se prefiere la visualización de los resultados en un PC instalado a una distancia mayor, debe contarse con una conexión TCP/IP a través de Ethernet.</p>

Recomendaciones y sugerencias para la instalación			
Bypass antes de la instalación	Controlador	PLC	Salidas digitales del controlador
<p>La instalación de un bypass en la línea de alimentación (por ejemplo, detrás de la unidad de mantenimiento) permite la sustitución de los detectores del módulo GFDM en cualquier momento, sin interferir en el funcionamiento del equipo.</p>	<p>Es recomendable que el controlador se monte lo más cerca posible del PLC.</p> <p>Al efectuar el montaje en un armario de maniobra, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de tensión, separación de potencial • Suficiente espacio para montaje en perfil DIN • Cable de máx. 2,5 m para la conexión en serie entre el controlador y la unidad de mando (en caso de optarse por una unidad FED para la visualización de los resultados) • El suministro únicamente incluye los conectores tipo clavija M12 de 5 contactos para conectar los sensores. El usuario deberá confeccionar el cable apantallado para conectar los sensores al controlador. 	<p>Si se desea atribuir el estado del equipo a la modalidad de funcionamiento actual (automática, stop) o al número de lote o de producto, estas informaciones deben transmitirse desde el PLC hacia el controlador. Para ello se ofrece una interface de 8 bit, para unir las salidas digitales del PLC a las entradas del controlador. De esta manera es posible diferenciar entre máximo 16 estados diferentes de funcionamiento y entre máximo 16 números de productos diferentes.</p>	<p>Las salidas digitales del controlador con indicación del estado total pueden aprovecharse como señales para un semáforo.</p> <p>A modo de alternativa, las señales pueden recibirse por una unidad de control con el fin de emitir advertencias a un sistema de control.</p>

Módulos de diagnóstico GFDM

Características

Software

Cuadro general

El software es fácil de usar y fue desarrollado especialmente para el módulo de diagnóstico GFDM. Además de las funciones básicas de visualizar y captar datos, el software también se ocupa de la inclusión en la red, de archivar datos y de emitir señales de alarma. Adicionalmente permite el desarrollo de proyectos específicos según aplicación.

El software cumple las siguientes funciones:

- Parametrización del módulo de diagnóstico
- Memorización de valores de medición y diagnóstico de resultados (logging)
- Representación de valores de medición actuales y archivados y de resultados de diagnóstico
- Avisos configurables de fallos

- Creación y memorización de varios proyectos
- Interface OPC (OLE for Process Control) abierta y estandarizada para el intercambio de datos ilimitado.

Importante

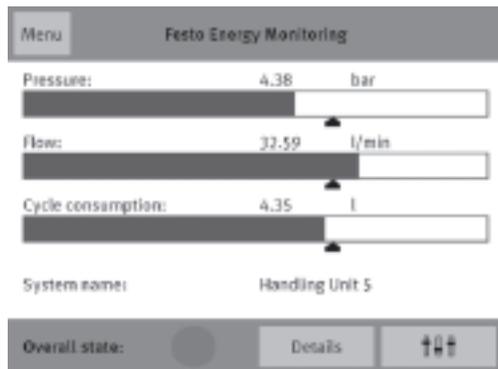
El software funciona con Windows 2000, Server 2003 y XP.

Para la visualización externa en un PC estándar o industrial, se necesita un puerto USB para conectar la unidad protectora (dongle).

Ejemplos de imágenes

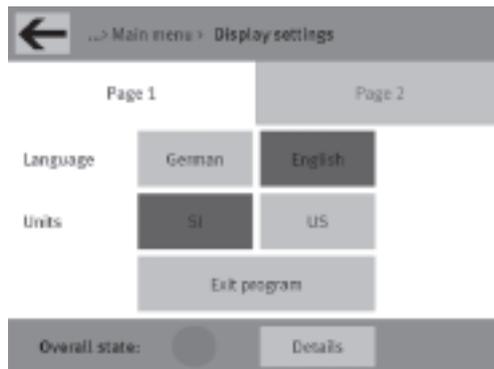
Imagen principal:

- Representación numérica de los últimos valores correspondientes a la presión, al caudal y al consumo cíclico
- Representación gráfica de los valores de medición actuales, comparados con el valor de referencia

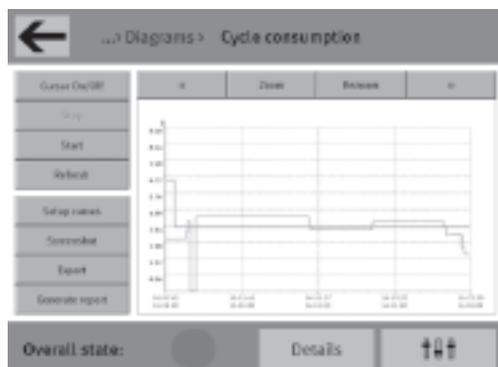


Menú de ajustes:

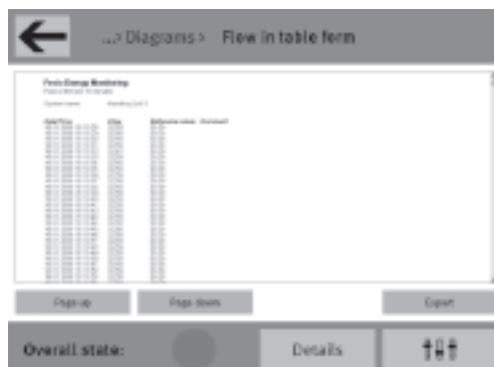
- Selección del idioma para el menú, los diálogos y las informaciones
- Selección de las unidades de los valores de medición



Representación gráfica de los valores de medición correspondientes a un tiempo determinado.



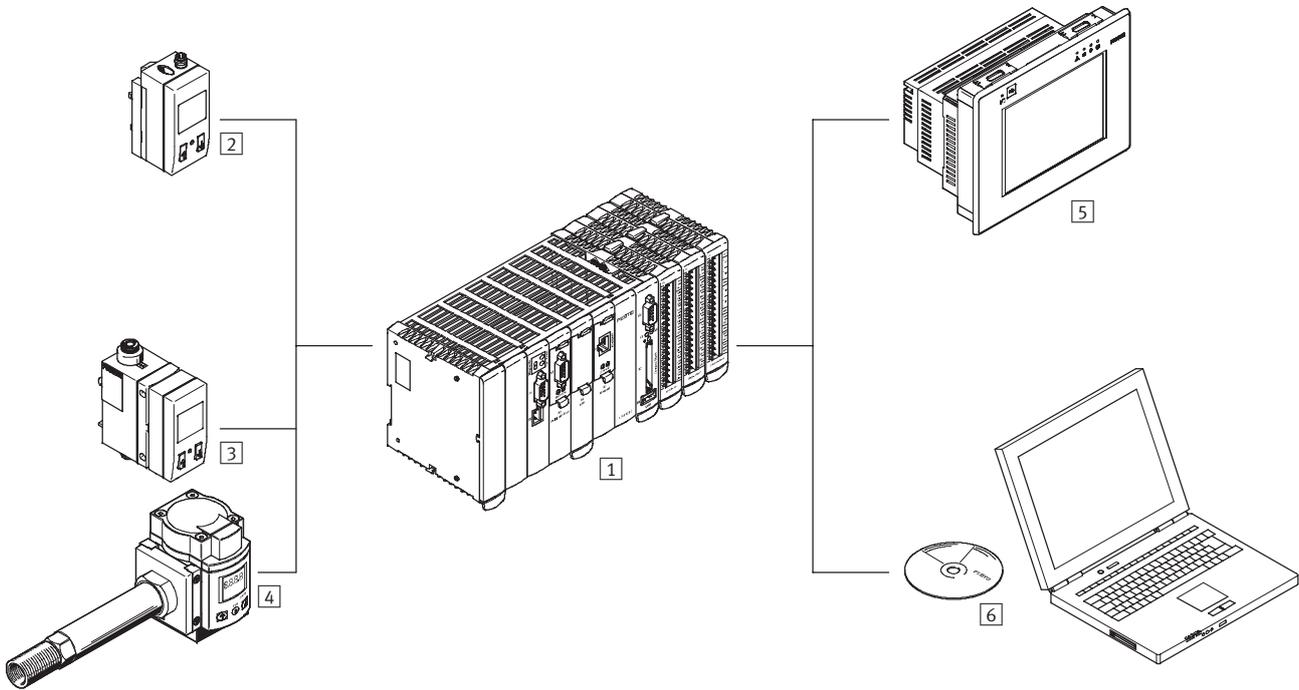
Representación en tablas de los valores de medición correspondientes a un tiempo determinado.



Módulos de diagnóstico GFDM

Características

Cuadro general del sistema



Componentes del GFDM		Hoja de datos → Página/Internet	Conjunto modular del producto → Página/Internet
1	Controlador CECX-K-D1	6	17
2	Tipo de control de la presión con el sensor de presión SDE1	9	
3	Tipo de control del caudal con el sensor de caudal SFE1-LF	11	
4	Tipo de control del caudal con el sensor de caudal MS6-SFE	13	
5	Visualización directa con la unidad de mando FED y con el software "GFDM para FED-500"	15	
6	Visualización externa en PC estándar o industrial con software "GFDM para VipWin"	-	

Módulos de diagnóstico GFDM

Hoja de datos controlador CECX



Datos técnicos generales	
Parámetros a controlar	Presión
	Caudal
	Consumo cíclico
Velocidad de medición [ms]	10
Unidades representables	Unidades SI
	Unidades EE.UU.
Precisión	$\pm(3\% \text{ del valor medido} + 0,3\% \text{ FS})^1$
Reproducibilidad del valor analógico	$\pm(0,8\% \text{ del valor medido} + 0,2\% \text{ FS})^1$
Conexión al proceso	Conexión digital
Datos de referencia	Estado de funcionamiento
	Número del producto
Estado de control	Verde: funcionamiento normal
	Amarillo: advertencia
	Naranja: indicación de necesidad mantenimiento
	Rojo: alarma
Número de conexiones en serie	Grís: indicación de estado no disponible
	1

- 1) % o.m.v. = % del valor medido
% FS = % del margen de medición (escala completa)

Datos eléctricos	
Tensión de funcionamiento [V DC]	24 +25%/−15%
Tipo de salida	PNP
	NPN
Señal de inicio	Dos señales: Start + Stop
	Una señal: Stop = Start
	Sin señal: Activación de margen de tiempo
Velocidad de actualización [s]	2
Clase de protección	IP20

Materiales	
Características del material	Contiene sustancias agresivas para la laca

Módulos de diagnóstico GFDM

FESTO

Hoja de datos controlador CECX

Entradas digitales		
Cantidad de salidas		10
Tensión de entrada / corriente de entrada	[V DC]	24
Valor nominal para TRUE	[V DC]	≥ 15
Valor nominal para FALSE	[V DC]	≤ 5
Retardo de la señal de entrada		20 ms, 200 ms, ajustable
Separación de potencial		Sí, mediante optoacoplador
Indicación de estado		LED

Entradas analógicas		
Cantidad de salidas		2
Márgenes de señales	[mA]	4 ... 20
Resolución	[bit]	14
Tiempo de conversión	[ms]	1
Precisión absoluta con 25 °C	[%]	$\pm 0,01$

Salidas digitales		
Cantidad de salidas		4
Tipo de salida		Transistor
Tensión de salida	[V DC]	24
Corriente de salida	[A]	2 (con 50 % de simultaneidad)
A prueba de cortocircuitos		Sí
Separación de potencial		Sí, mediante optoacoplador
Separación de potencia en grupos		Sí, en 2 grupos
Indicación de estado		LED

Salidas analógicas		
Cantidad de salidas		0

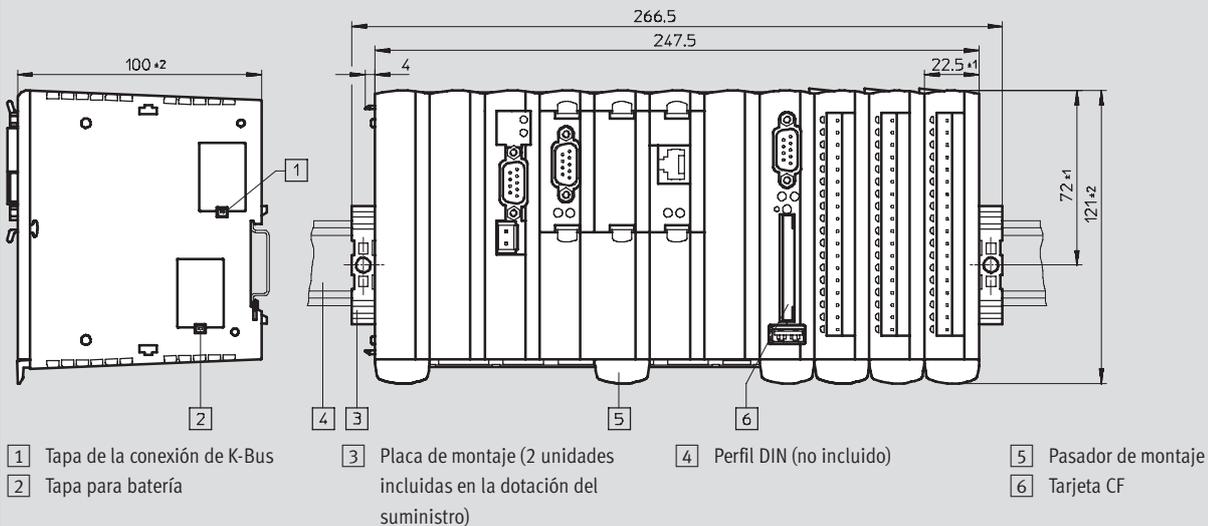
Ethernet		
Cantidad de salidas		1
Protocolos soportados		OPC

Módulos de diagnóstico GFDM

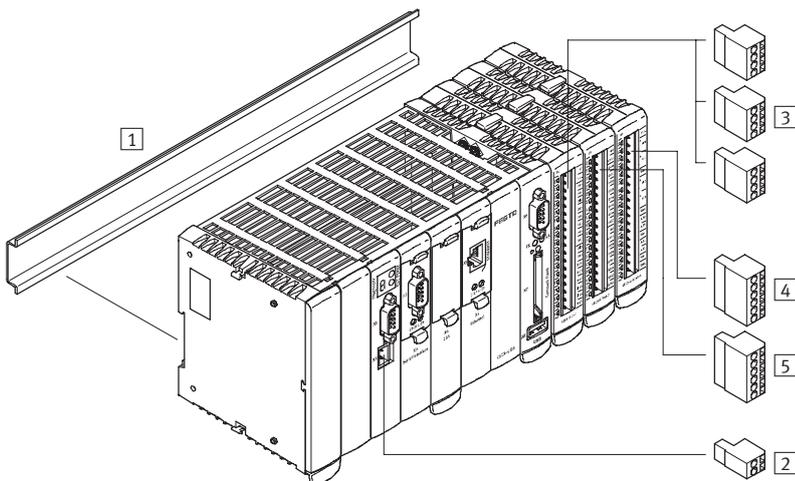
Hoja de datos controlador CECX

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Cuadro general de periféricos



Accesorios		Incluido en el suministro
1	Perfil DIN TS3 35x7,5 Para montaje en perfil DIN	-
2	Conector tipo clavija NECC-L1G2-C1 2 contactos, para alimentación de tensión	■
3	Conector tipo clavija NECC-L1G4-C1 4 contactos, para las entradas digitales que reciben las señales de un PLC (2 cables para las señales trigger, 4 cables respectivamente para el estado de funcionamiento y el número de producto)	■
4	Conector tipo clavija NECC-L1G6-C1 6 contactos, para la entrada analógica que recibe las señales de los sensores (presión y caudal)	■
5	Conector tipo clavija NECC-L1G6-C1 6 contactos, para la salida digital de señales de estado como, por ejemplo, la conexión de un semáforo externo con 4 indicaciones	■

Módulos de diagnóstico GFDM, control de la presión

FESTO

Hoja de datos, sensor de presión SDE1

Variante:

Control de la presión P

 → Conjunto modular del producto en
página 17


Datos técnicos generales		
Margen de medición de la presión	[bar]	0 ... 10
Conexión neumática		G1/8
Forma de indicación		LCD retroiluminado
Precisión		±2% FS ¹⁾
Posición de montaje		Indistinta
Tipo de fijación		Con perfil DIN Con adaptador para montaje en la pared/superficies
Peso del producto	[g]	85

1) % FS = % del margen de medición (escala completa)

- | - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Datos eléctricos		
Salida analógica	[mA]	4 ... 20
Corriente máxima de salida	[mA]	150
Funcionamiento del elemento de maniobra		Conmutable
Función de conmutación		Programable libremente
Tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 4 contactos
Resistencia a cortocircuitos		Sincronizado
Clase de protección		IP65

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM
Certificación		c UL us - Recognized (OL) C-Tick

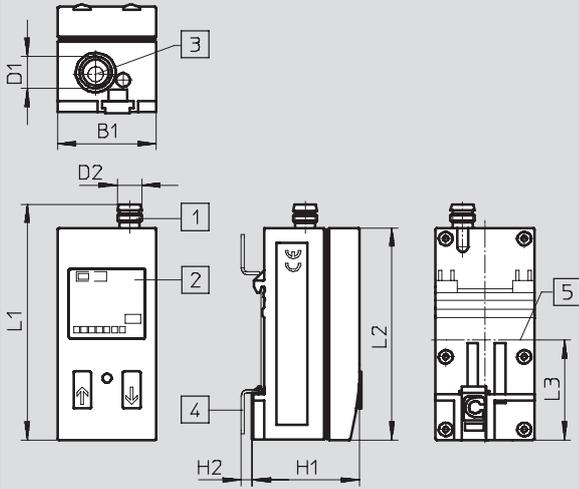
Materiales	
Cuerpo	Poliacetal reforzado, poliamida

Módulos de diagnóstico GFDM, control de la presión

Hoja de datos, sensor de presión SDE1

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

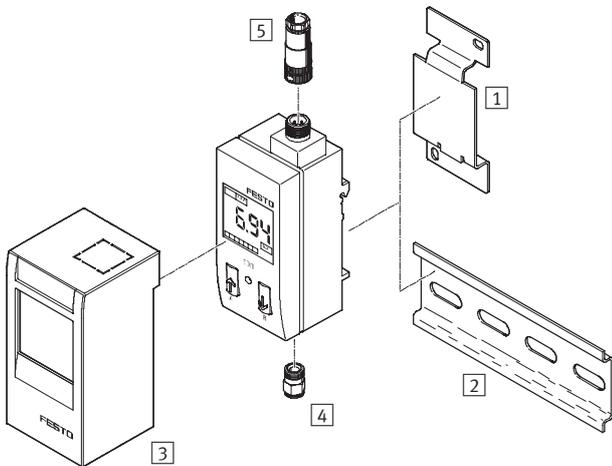


- 1 Conector M12x1 según EN 60 947-5-2
- 2 Indicación por LCD
- 3 Conexión neumática G1/8
- 4 Placa de adaptación para montaje en la pared
- 5 Centro al montar en perfil DIN

B1	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3
32,3	G1/8	M12	35,2	3,5	87	70	33

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

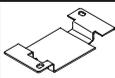
Cuadro general de periféricos



 **Importante**
El cable apantallado para conectar el sensor al controlador no se incluye en el suministro.

Accesorios		Incluido en el suministro
1	Placa de adaptación SDE1-...-W-...	Para montaje en la pared → 10
2	Perfil según DIN NE 50022	Para montaje en perfil DIN -
3	Cubierta para SDE1-SH	Protege al SDE1 para evitar el uso por personas no autorizadas → 10
4	Racor rápido roscado QS-1/8-8	Para tubos flexibles con diámetro exterior de 8 mm ■
5	Conector tipo zócalo FBSD-GD-9-5POL	Para conexión eléctrica ■

Referencias: accesorios

		Nº art.	Tipo
	Placa adaptadora	194 297	SDE1-...-W-...
	Cubierta	537 074	SDE1-SH

Módulos de diagnóstico GFDM, control del caudal

Hoja de datos, sensor de caudal SFE1-LF

Variante:

Control del caudal QA

➔ Conjunto modular del producto en

página 17



Datos técnicos generales		
Margen de medición de caudal	[l/min]	10 ... 200
Conexión neumática		QS-8
Principio de medición		Térmico
Forma de indicación		Display LCD de iluminación optimizada
Precisión		±(3% del valor medido + 0,3% FS) ¹⁾
Posición de montaje		Indistinta
Tipo de fijación		Mediante taladros
		Con perfil DIN
		Con adaptador para montaje en la pared/superficies
Peso del producto	[g]	160

1) % o.m.v. = % del valor medido
% FS = % del margen de medición (escala completa)

Datos eléctricos		
Salida analógica	[mA]	4 ... 20
Corriente máxima de salida	[mA]	≤ 100
Funcionamiento del elemento de maniobra		Contacto normalmente abierto
		Contacto normalmente cerrado
Función de conmutación		Comparador de umbrales
		Comparador de márgenes
Tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30
Conexión eléctrica		Conector recto M12x1, 5 contactos
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Clase de protección		IP65

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 10
Fluido		Aire comprimido filtrado, sin lubricar; grado de filtración de µm, calidad del aire 5:4:3 según DIN ISO 8573-1
		Nitrógeno
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM
Certificación		C-Tick

Materiales	
Cuerpo	Poliamida reforzada

Módulos de diagnóstico GFDM, control del caudal

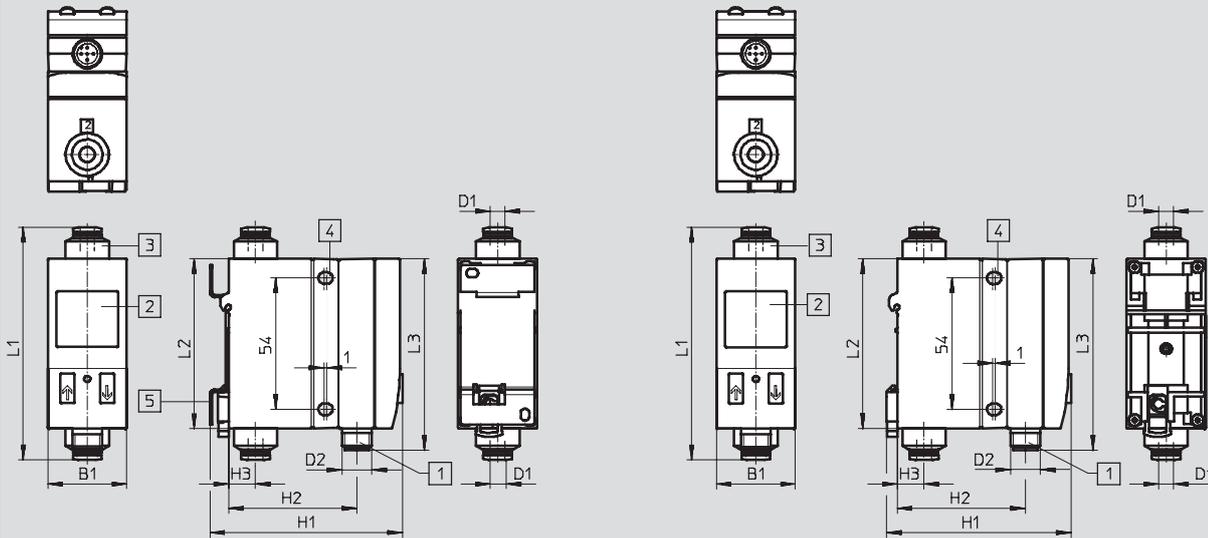
Hoja de datos, sensor de caudal SFE1-LF

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Montaje en la pared o en superficies planas

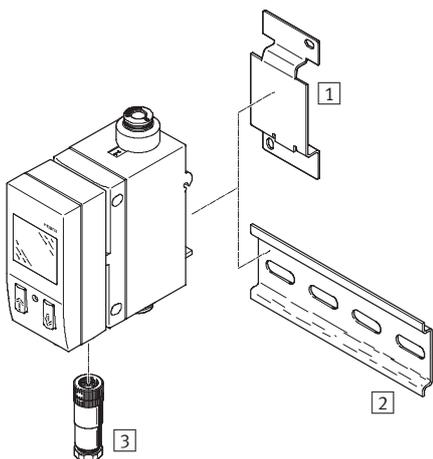
Montaje en perfil DIN



- 1 Conector M12x1 según NE 60947-5-2
- 2 Indicación por LCD
- 3 Conexión neumática
- 4 Taladro para tornillo de fijación M4
- 5 Placa de adaptación para montaje en la pared

Tipo de fijación	B1	D1	D2	H1	H2	H3	L1	L2	L3
Montaje en la pared o en superficies planas	32,3	QS-8	M12x1	75,7	52,5	11	99,8	69,8	78,9
Montaje en perfil DIN	32,3	QS-8	M12x1	79	52,5	11	99,8	69,8	78,9

Cuadro general de periféricos



 **Importante**
El cable apantallado para conectar el sensor al controlador no se incluye en el suministro.

Accesorios	Incluido en el suministro
1 Placa de adaptación SDE1-...-W-...	Para montaje en la pared → 12
2 Perfil según DIN NE 50022	Para montaje en perfil DIN -
3 Conector tipo zócalo FBSD-GD-9-5POL	Para conexión eléctrica ■

Referencias: accesorios

	Nº art.	Tipo
 Placa adaptadora	194 297	SDE1-...-W-...

Módulos de diagnóstico GFD, control del caudal

FESTO

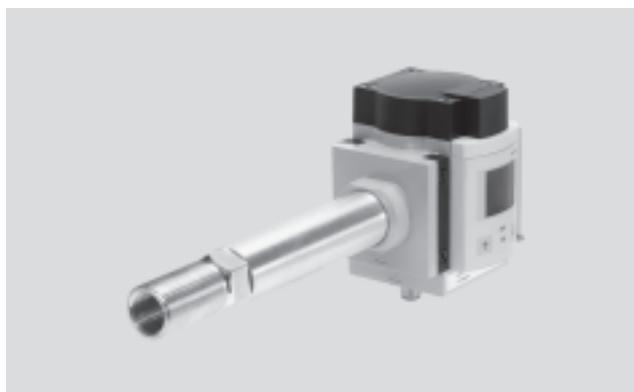
Hoja de datos, sensor de caudal MS6-SFE

Variante:

Control del caudal QB

→ Conjunto modular del producto en

página 17



Datos técnicos generales		
Margen de medición de caudal	[l/min]	200 ... 5 000 ¹⁾
Conexión neumática 1		G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ²⁾
Conexión neumática 2		G $\frac{1}{2}$
Principio de medición		Térmico
Forma de indicación		Display LCD de iluminación optimizada
Precisión		±(3% del valor medido + 0,3% FS) ³⁾
Posición de montaje		horizontal
Tipo de fijación		Con adaptador para montaje en la pared/superficies
Peso del producto	[g]	1 100

 1) Limitación con presión de funcionamiento < 5 bar, diagrama → www.festo.com

 2) Tramo de estabilización con rosca interior G $\frac{1}{2}$ y rosca exterior G $\frac{3}{4}$

3) % o.m.v. = % del valor medido

% FS = % del margen de medición (escala completa)

Datos eléctricos		
Salida analógica	[mA]	4 ... 20
Corriente máxima de salida	[mA]	≤ 100
Funcionamiento del elemento de maniobra		Contacto normalmente abierto
		Contacto normalmente cerrado
Función de conmutación		Valor umbral con histéresis variable
		Comparador de márgenes
Tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30
Conexión eléctrica		Conector recto M12x1, 5 contactos
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Clase de protección		IP65

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 16
Fluido		Aire comprimido filtrado, sin lubricar; grado de filtración de μm , calidad del aire 5:4:3 según DIN ISO 8573-1
		Nitrógeno
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM
Certificación		C-Tick

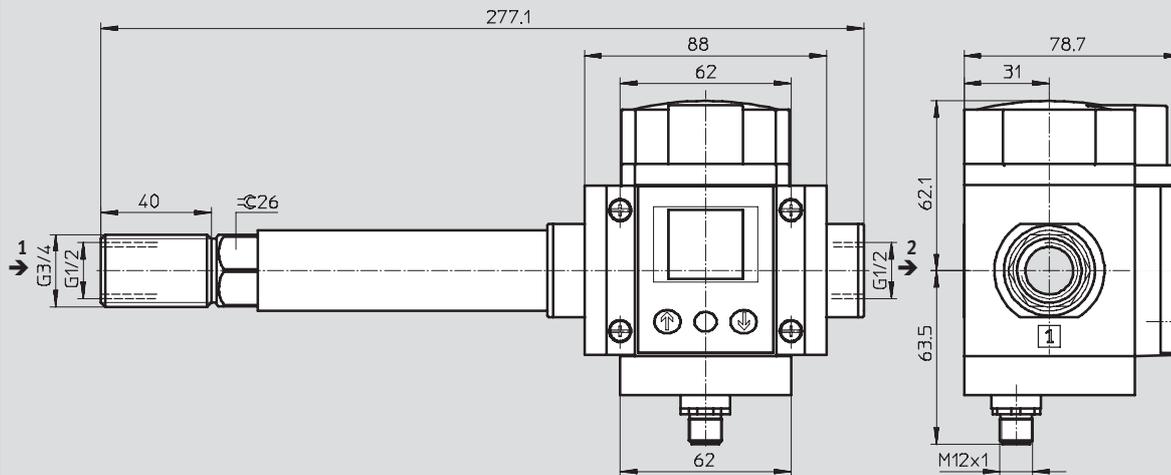
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida

Módulos de diagnóstico GFDM, control del caudal

Hoja de datos, sensor de caudal MS6-SFE

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



→ Sentido del flujo

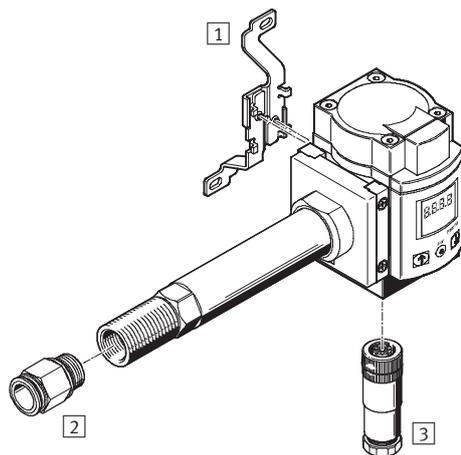
⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1.

⚠ Importante

Para cumplir las precisiones definidas, el MS6-SFE debe alimentarse a través de una conexión con diámetro interior de mínimo 10 mm.

Cuadro general de periféricos

Con placas base y tramo inicial



⚠ Importante

El cable apantallado para conectar el sensor al controlador no se incluye en el suministro.

Accesorios		Incluido en el suministro	
1	Escuadra de fijación MS6-WB	Para fijación mural	■
2	Racor rápido roscado QS-1/2-10	Para tubos flexibles con diámetro exterior de 10 mm	■
3	Conector tipo zócalo FBSD-GD-9-5POL	Para conexión eléctrica	■

Módulos de diagnóstico GFDM, visualización directa

Hoja de datos del terminal FED

FESTO

Variante:

Visualización FD

→ Conjunto modular del producto en
página 17



Datos técnicos generales	
Características de la visualización	Pantalla táctil
Indicador	STN a color
Tamaño de la representación	5,6"
Resolución del display	1/4 VGA, 320x240 píxeles
Cantidad de colores	256
Cantidad de teclas de funciones	1
Cantidad de LED a definir por el usuario	1
Cantidad de LED del sistema	4
Memoria de usuario	32 MByte
Memoria de programa	32 kByte
Lista de eventos	1 024
Alarmas	1 024
Tipo de fijación	Montaje en panel frontal
Peso del producto	1 400 [g]

Datos eléctricos	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC] 24
Tensión de funcionamiento	[V DC] 18 ... 30
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[A] 0,8
Interface AUX	Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos
Interface de impresora	Conector Sub-D tipo zócalo, 15 contactos, RS232
Interface Ethernet	10 MBd opcional
Interface para PC	Conector Sub-D tipo zócalo, 15 contactos, RS232
Interface de programación	9,6 ... 38,4 kBd
Interface PLC	Conector Sub-D tipo clavija, 15 contactos, RS232
Batería de seguridad	3 V / 270 mA litio
Reloj de tiempo real	Sí
Precisión del reloj de tiempo real	130 s/mes
Clase de protección	IP65 en la parte frontal, tras montaje en panel; IP20 en la parte posterior

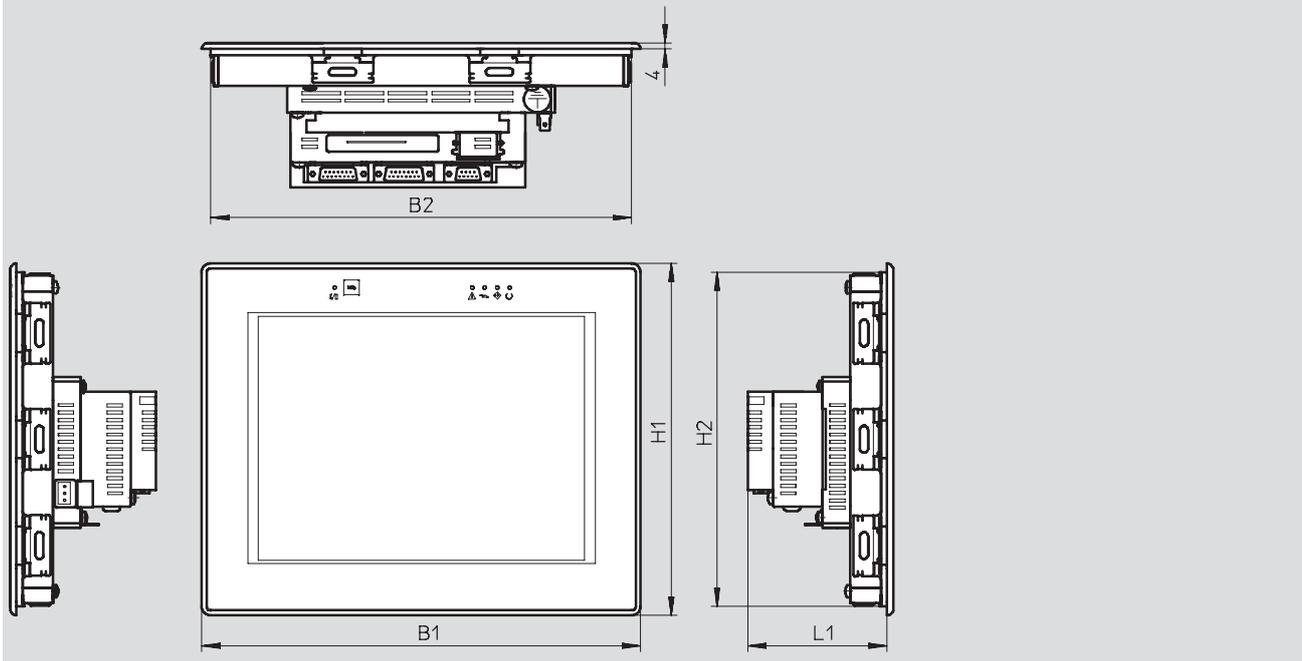
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente	[°C] 0 ... 45
Humedad relativa	[%] 5 ... 85, sin condensación
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva UE de máquinas CEM
Certificación	c UL us - Listed (HL) C-Tick

Módulos de diagnóstico GFDM, visualización directa

Hoja de datos del terminal FED

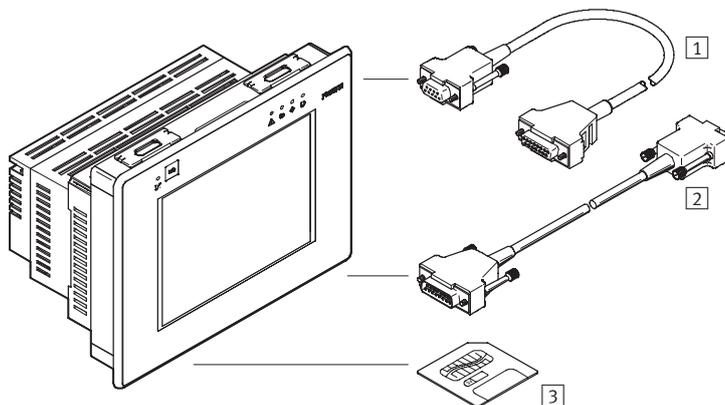
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



B1	B2	H1	H2	L1
187	175	147	135	90,5

Cuadro general de periféricos



Accesorios	Incluido en el suministro
1 Cable NEBC-S1G15-K-2.5-N-B-S1G9	Hacia el controlador CECX, 2,5 m <input type="checkbox"/>
2 Cable de programación FEDZ-PC	Hacia el PC, 3 m <input type="checkbox"/>
3 Memoria FEDZ-MEM32	Memoria de usuario de 32 Mbyte <input type="checkbox"/> → 16
- Kit de montaje FED	Montaje frontal (4 unidades), junta frontal y regleta de conectores de 3 contactos tipo clavija para la alimentación de tensión <input type="checkbox"/>

Referencias: accesorios

	Nº art.	Tipo
 Memoria	543 514	FEDZ-MEM32
Conexión de bus, módulo de interface Ethernet para FED		

Módulos de diagnóstico GFDM

Referencias: producto modular

M Indicaciones mínimas									
Nº de artículo		Control de la presión		Tipo de controlador		Valor nominal		Visualización	
Tipo de producto		Control del caudal		Protocolo de bus / Accionamiento		Salida de conexión para el tipo de control			
552 054	GFDM	P	QA QB	S	EA	A4	N P	FD VW	
Ejemplo de pedido									
552 054	- GFDM	- P	QA	- S	EA	- A4	N	- FD	

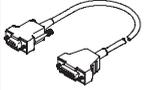
Tablas para realizar los pedidos				Condiciones	Código	Entrada código
M	Nº de artículo	552 054				
	Tipo de producto	Módulo de diagnóstico			GFDM-	GFDM-
	Control de la presión [bar]	0 ... 10			P	P
	Control del caudal [l/min]	10 ... 200			QA	
		200 ... 5000			QB	
	Tipo de controlador	Independiente (CECX-K-D1)			-S	-S
	Protocolo de bus / Accionamiento	Input/Output			EA	EA
	Valor nominal [mA]	4 ... 20			-A4	-A4
	Salida de conexión para el tipo de control	NPN			N	
		PNP			P	
	Visualización	Directa (FED)			-FD	
		Externa (VipWin)			-VW	

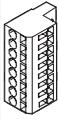
Continúa: código de pedido

552 054	-	GFDM	-	P		-	S	EA	-	A4		-	
---------	---	------	---	---	--	---	---	----	---	----	--	---	--

Módulos de diagnóstico GFDM

Accesorios

Referencias: Cable de conexión NEBC						
	Conexión eléctrica	Tipo de cable [mm ²]	Diámetro del cable [mm]	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos Conector tipo zócalo Sub-D de 9 contactos	3x0,34 apantallada	5,2	2,5	553 949	NEBC-S1G15-K-2,5-N-B-S1G9

Referencias: Conector tipo clavija NECC					
	Tensión de funcionamiento [V AC]	Sección de la conexión [mm ²]	Cantidad de pines	Nº art.	Tipo
	300	0,2 ... 2,5	2 contactos	553 857	NECC-L1G2-C1
			4 contactos	553 858	NECC-L1G4-C1
			6 contactos	553 859	NECC-L1G6-C1
			8 contactos	553 860	NECC-L1G8-C1
			18 contactos	553 861	NECC-L1G18-C1