

# Diagnosemodule GFDM

**FESTO**



# Diagnosemodule GFDM


Merkmale

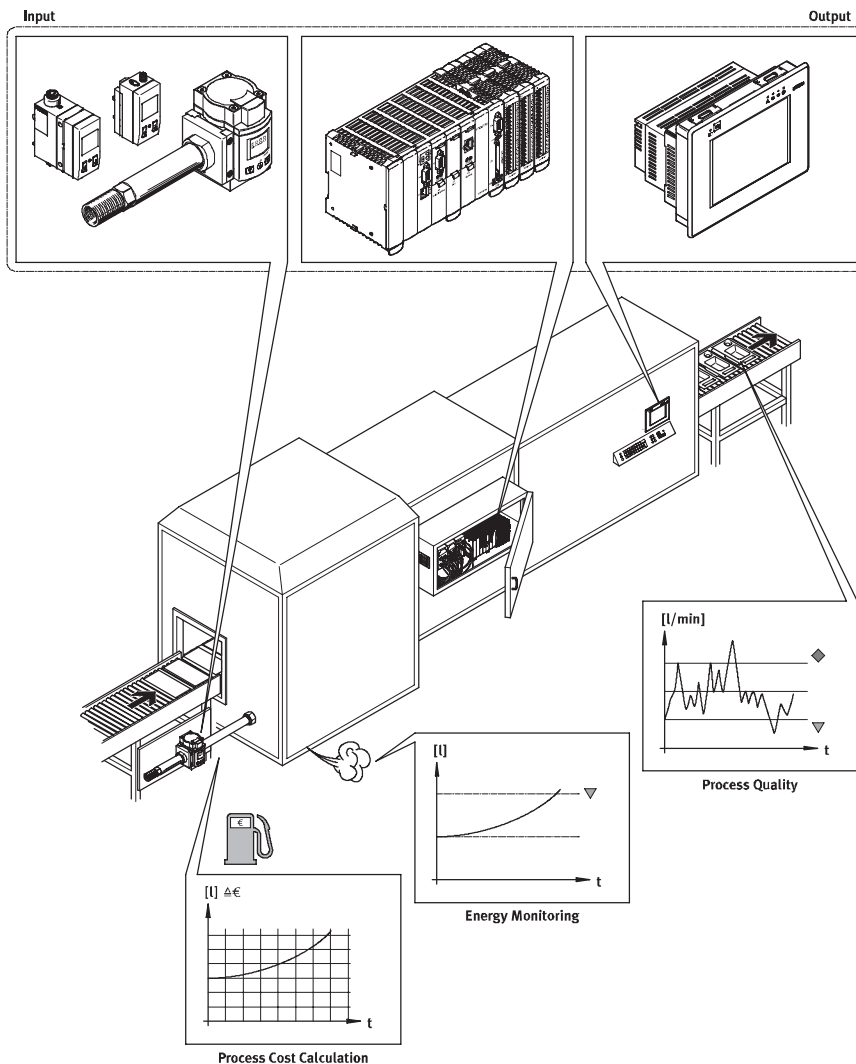
## Übersicht

Das Diagnosemodul GFDM ist ein Diagnosesystem zur ständigen Überwachung des Drucks, Durchflusses und Zyklusverbrauchs einer pneumatischen Anlage. Durch einen permanenten Vergleich der gemessenen Werte mit Referenzdaten ist eine Beurteilung der Monitoringparameter an-

hand von mehrstufig festgelegten Grenzwerten möglich. Die Monitoringparameter lassen sich zudem über eine längere Zeit in der Trenddatenerfassung abbilden und exportieren. So lassen sich frühzeitig Störungen erkennen und Wartungsintervalle effizient planen.

Zum System gehören Sensoren (ein Durchflusssensor und ein Drucksensor) zur Erfassung der Messwerte, ein Controller zur Auswertung und eine von zwei Visualisierungsoptionen.

 **Hinweis**  
Zu diesem Produkt gibt es begleitende Services. Fragen Sie hierzu unsere Berater oder informieren Sie sich direkt im Internet auf [www.festo.com](http://www.festo.com).



## Merkmale

- Autarkes System, das gleichermaßen für das Nachrüsten in bestehenden Anlagen als auch für den Einbau in neue Anlagen geeignet ist.
- Grenzwertüberwachung und Trendaussagen für rechtzeitiges Erkennen von Abweichungen.
- Automatische Referenzdatenerfassung (Teach-In) und einfache Bedienung.
- Triggersignale zur Messdauer des Luftverbrauchs an unterschiedliche Prozesse einstellbar und direkt an GFDM anbindbar.
- Separate Überwachung von verschiedenen Betriebszuständen einer Anlage wie z. B. Automatik oder Stopp.
- Überwachung von bis zu 16 verschiedenen Prozessabläufen auf einer Anlage.
- Zustandsanalyse direkt für den Anlagenbediener.
- Dezentrale Visualisierung im Office-Bereich mit SCADA-System.

# Diagnosemodule GFDM

Merkmale

Systemvoraussetzungen			
Luftqualität	Durchfluss	Trigger	Netzwerkumgebung
<p>Die Qualität der Druckluft muss mindestens die Luftqualitätsklasse 5:4:3 nach DIN ISO 8573-1 erreichen.</p> <p>Falls diesbezüglich Unsicherheit besteht, bietet Festo den Service "FestoAirQualityTest" an.</p>	<p>Vermeiden Sie eine dynamische Beeinflussung der Sensoren durch Zu- und Abschalten des Kompressors im normalen, gepulften Betrieb.</p> <p>Bei der Konfiguration des GFDM ist die Festlegung auf einen Durchflussmessbereich erforderlich. Für die Durchflussmessung stehen zwei Durchflusssensoren zur Auswahl. Der Durchflusssensor SFE1-LF deckt den Bereich von 10 ... 200 l/min und der Durchflusssensor MS6-SFE den Bereich von 200 ... 5 000 l/min ab.</p> <p>Ermitteln Sie den Durchfluss an der Stelle Ihrer Anlage, wo später der Durchfluss überwacht werden soll.</p> <p>Festo bietet hierzu den Service "FestoEnergySavingService" an.</p>	<p>Für die Luftverbrauchsmessung von zyklischen Prozessabläufen sind externe Triggersignale von einer SPS erforderlich, die den Start- und Stoppzeitpunkt der Verbrauchsmessung bestimmen. Diese können dem Controller mit einem oder zwei digitalen Signalen mitgeteilt werden.</p> <p>Alternativ kann ein Zeittrigger genutzt werden, der unabhängig vom Prozess den Zyklusverbrauch für einen gewählten Zeitraum ermittelt. Für diesen Fall sind keine zusätzlichen digitalen Signale erforderlich.</p>	<p>Für die Visualisierung der Ergebnisse kann entweder das Bediengerät FED oder ein PC eingesetzt werden.</p> <p>Das Bediengerät FED ist dafür konzipiert, direkt an der Anlage die Ergebnisse darzustellen. Ist eine Übertragung der Ergebnisse über eine größere Entfernung zu einem PC gewünscht, ist eine TCP/IP-Verbindung über Ethernet erforderlich.</p>

Empfehlungen und Hinweise zum Einbau			
Bypass vor der Installation	Controller	SPS	Digitale Controller-Ausgänge
<p>Der Einbau eines Bypasses in der Versorgungsleitung der Anlage, z. B. hinter der Wartungseinheit, bietet die Möglichkeit die Sensoren für GFDM ohne Störung des Anlagenablaufs zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder zu jedem anderen Zeitpunkt austauschen zu können.</p>	<p>Der Controller sollte möglichst nah an der SPS angeordnet werden.</p> <p>Bei Schaltschrank einbau sind folgende Hinweise zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung, Potentialtrennung</li> <li>• Ausreichend Platz für Hutschiennenmontage</li> <li>• Max. 2,5 m Kabellänge für die serielle Verbindung zwischen Controller und Bediengerät (bei Wahl des Bediengeräts FED als Visualisierung)</li> <li>• Lieferumfang umfasst für die Sensoranbindung nur die Steckdosen M12, 5-polig. Das geschirmte Kabel zur Anbindung der Sensoren an den Controller ist vom Anwender zu konfektionieren.</li> </ul>	<p>Bei gewünschter Zuordnung des Anlagenzustands zum aktuellen Betriebsmodus (Automatik, Stoppbetrieb) oder zur aktuellen Charge/Produktnummer müssen diese Informationen dem Controller von der SPS mitgeteilt werden. Hierfür ist eine 8-bit Schnittstelle vorgesehen, welche die digitalen Ausgänge der SPS mit den Eingängen des Controllers verbindet. Damit kann zwischen max. 16 verschiedenen Betriebszuständen und max. 16 verschiedenen Produktnummern unterschieden werden.</p>	<p>Die digitalen Ausgänge des Controllers mit der Gesamtstatusanzeige können als Signal für eine Ampel an der Anlage eingesetzt werden.</p> <p>Alternativ können die Signale von einer Steuerung eingelesen werden, um Warnungen in einem Überwachungssystem zu generieren.</p>

# Diagnosemodule GFDM

Merkmale

## Software


### Übersicht

Die leicht zu bedienende Software ist speziell für das Diagnosemodul GFDM entwickelt worden. Neben den Grundfunktionen Visualisierung und Datenerfassung übernimmt die Software auch Aufgaben der Vernetzung, Datenarchivierung oder Alarmierung. Zudem ermöglicht es die Entwicklung anwendungsspezifischer Projekte.

Die Software erfüllt folgende Funktionen:

- Parametrierung des Diagnosemoduls
- Aufzeichnung von Messwerten und Diagnose-Ergebnissen (Logging)
- Darstellung von aktuellen und archivierten Messwerten und Diagnose-Ergebnissen
- Konfigurierbare Störmeldungen

- Erstellung und Speicherung mehrerer Projekte
- Offene, standardisierte Schnittstelle OPC (OLE for Process Control) für den Datenaustausch in alle Richtungen.

 Hinweis

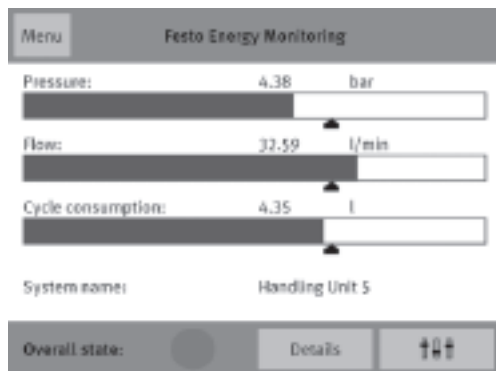
Die Software läuft unter den Windows-Plattformen 2000, Server 2003 und XP.

Für die externe Visualisierung auf einem Standard- oder Industrie-PC wird ein USB-Anschluss für den mitgelieferten Kopierschutzstecker (Dongle) benötigt.

## Beispielabbildungen

Hauptansicht:

- Numerische Anzeige der letzten Messwerte für Druck, Durchfluss und Zyklusverbrauch
- Grafische Anzeige der aktuellen Messwerte im Vergleich zum Referenzwert.

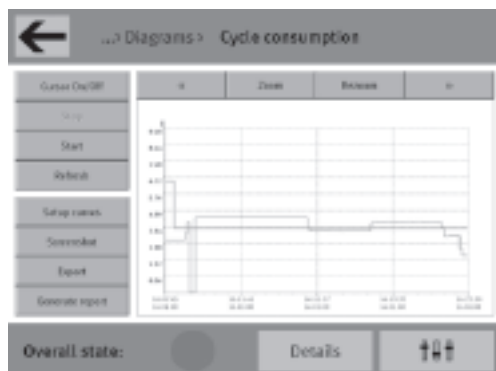


Menü Bildschirmeinstellung:

- Auswahl der Sprache für Menü, Dialoge und Informationen
- Auswahl der Einheit für die Messwerte.



Grafische Anzeige der Messwerte über einen Zeitraum:



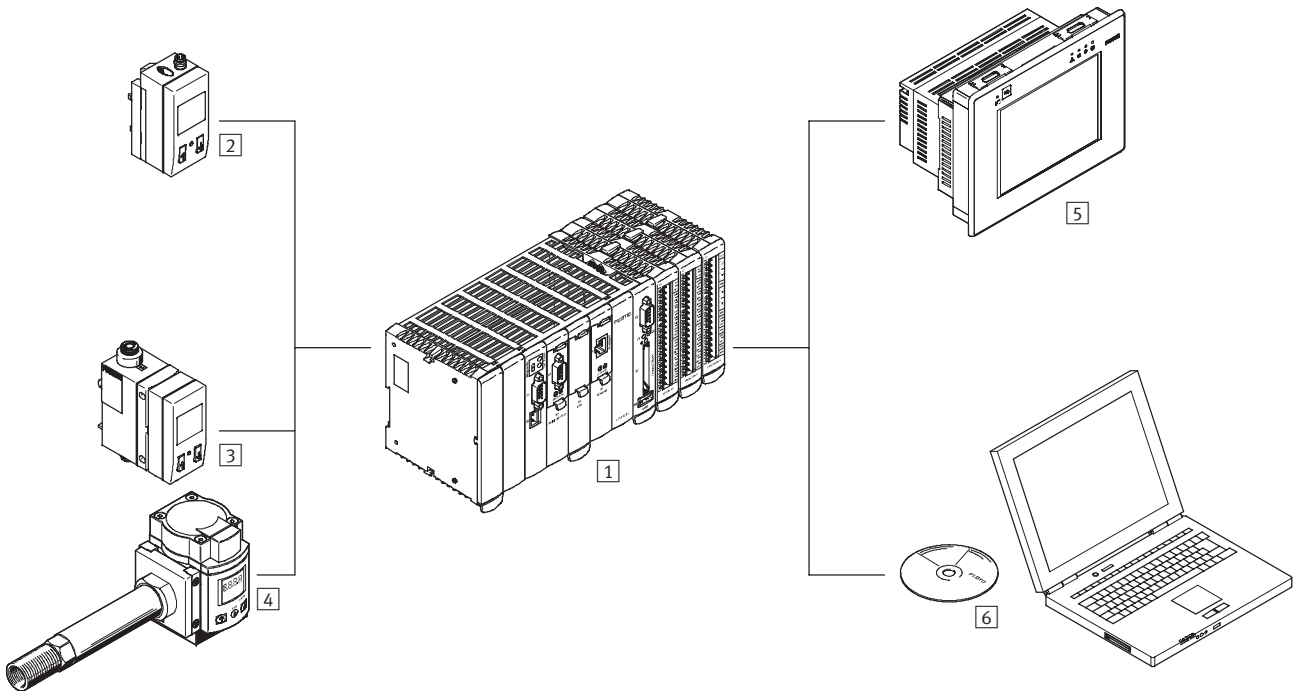
Tabellarische Anzeige der Messwerte über einen Zeitraum:



# Diagnosemodule GFDM

Merkmale

## Systemübersicht



Komponenten des GFDM		Datenblatt → Seite	Produktbau- kasten → Seite
1	Controller CECX-K-D1	6	17
2	Überwachungsart Druck mit Drucksensor SDE1	9	
3	Überwachungsart Durchfluss mit Durchflusssensor SFE1-LF	11	
4	Überwachungsart Durchfluss mit Durchflusssensor MS6-SFE	13	
5	Direkte Visualisierung mit Bediengerät FED mit der Software "GFDM für FED-500"	15	
6	Externe Visualisierung auf Standard- oder Industrie-PC mit der Software "GFDM für VipWin"	–	

# Diagnosemodule GFDM

Datenblatt Controller CECX



Allgemeine Technische Daten	
Überwachungsmöglichkeiten	Druck
	Durchfluss
	Zyklusverbrauch
Messrate	[ms] 10
Darstellbare Einheit(en)	SI-Einheiten
	US-Einheiten
Genauigkeit	±(3% o.m.v. + 0,3% FS) <sup>1)</sup>
Reproduzierbarkeit des Analogwertes	±(0,8% o.m.v. + 0,2% FS) <sup>1)</sup>
Prozessanbindung	digitale Schnittstelle
Referenzdaten	zu Betriebszustand
	zu Produktnummer
Überwachungszustand/Status	grün – Normalbetrieb
	gelb – Warnung
	orange – Wartungshinweis
	rot – Alarm
Überwachungszustand/Status	grau – kein Status verfügbar
Serielle Schnittstelle, Anzahl	1

1) % o.m.v. = % des gemessenen Wertes (of measured value)  
 % FS = % des Messbereichs (full scale)

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	[V DC] 24 +25%/-15%
Schaltausgang	PNP
	NPN
Triggersignal	zwei Signale: Start + Stopp
	ein Signal: Stopp = Start
	kein Signal: Zeittrigger
Updaterate	[s] 2
Schutzart	IP20

Werkstoffe	
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten

# Diagnosemodule GFDM

Datenblatt Controller CECX

Digitale Eingänge		
Anzahl		10
Eingangsspannung/-strom	[V DC]	24
Nennwert für TRUE	[V DC]	$\geq 15$
Nennwert für FALSE	[V DC]	$\leq 5$
Eingangssignalverzögerung		20 ms, 200 ms, einstellbar
Potenzialtrennung		ja, Optokoppler
Statusanzeige		LED

Analoge Eingänge		
Anzahl		2
Signalbereich	[mA]	4 ... 20
Auflösung	[bit]	14
Wandlungszeit	[ms]	1
Absolute Genauigkeit bei 25 °C	[%]	$\pm 0,01$

Digitale Ausgänge		
Anzahl		4
Kontakt		Transistor
Ausgangsspannung	[V DC]	24
Ausgangsstrom	[A]	2 (bei 50 % Gleichzeitigkeit)
Kurzschlussfest		ja
Potenzialtrennung		ja, Optokoppler
Potenzialtrennung in Gruppen		ja, in 2 Gruppen
Statusanzeige		LED

Analoge Ausgänge		
Anzahl		0

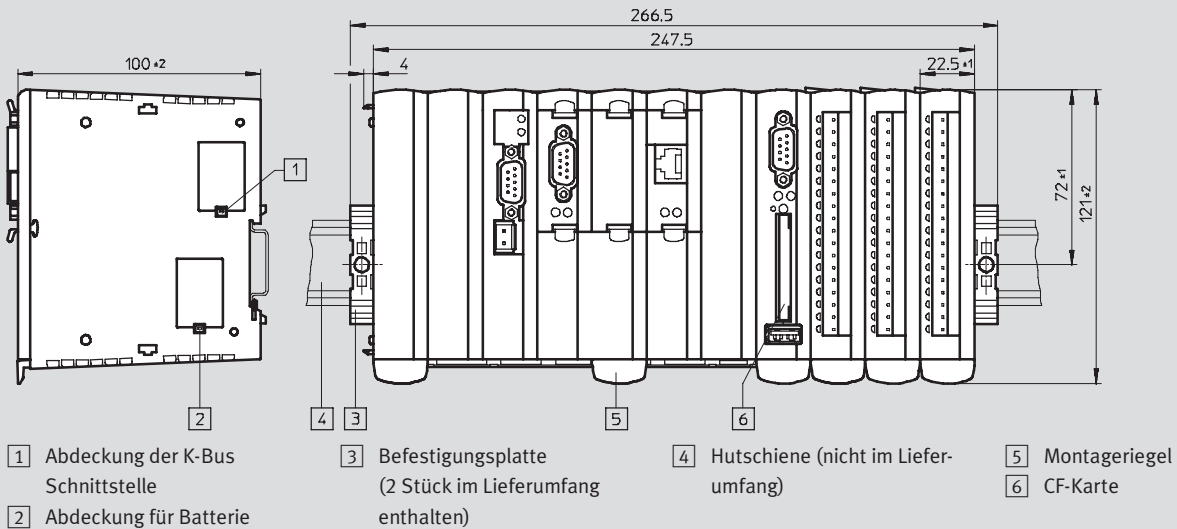
Ethernet		
Anzahl		1
Unterstützte Protokolle		OPC

# Diagnosemodule GFDM

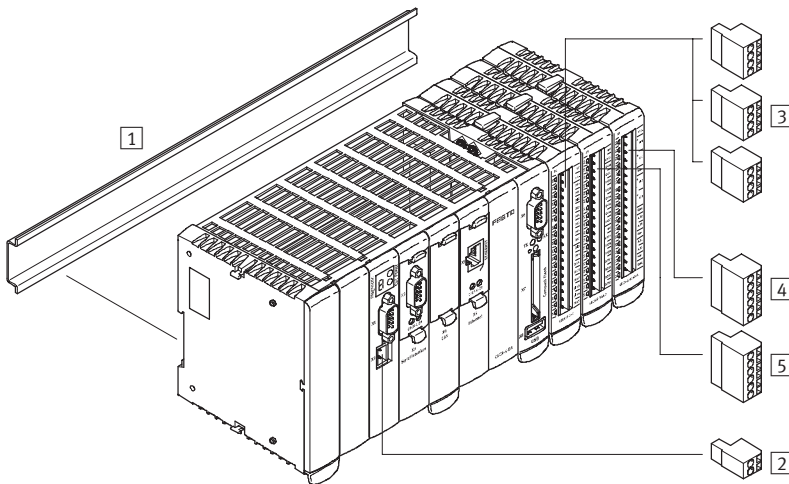
Datenblatt Controller CECX

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



## Peripherieübersicht



Zubehör		im Lieferumfang enthalten	
1	Hutschiene TS3 35x7,5	zur Hutschienenmontage	-
2	Stecker NECC-L1G2-C1	2-polig, für Spannungsversorgung	■
3	Stecker NECC-L1G4-C1	4-polig, für die digitalen Eingänge von Signalen einer SPS (2 Leitungen für Triggersignale, je 4 Leitungen für Betriebszustand und Produktnummer)	■
4	Stecker NECC-L1G6-C1	6-polig, für den analogen Eingang von Sensorsignalen (Druck und Durchfluss)	■
5	Stecker NECC-L1G6-C1	6-polig, für den digitalen Ausgang von Statussignalen, z. B. zum Anschluss einer externen Ampel mit 4 Anzeigen	■



# Diagnosemodule GFDM, Überwachungsart Druck

Datenblatt Drucksensor SDE1

Variante:

Überwachungsart Druck P

→ Produktbaukasten auf

Seite 17



Allgemeine Technische Daten		
Druckmessbereich	[bar]	0 ... 10
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$
Anzeigeart		Leucht-LCD
Genauigkeit		$\pm 2\%$ FS <sup>1)</sup>
Einbaulage		beliebig
Befestigungsart		mit Hutschiene
		mit Wand-/Flächenhalter
Produktgewicht	[g]	85

1) % FS = % des Messbereichs (full scale)

- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Elektrische Daten		
Analogausgang	[mA]	4 ... 20
Max. Ausgangsstrom	[mA]	150
Schaltelementfunktion		umschaltbar
Schaltfunktion		frei programmierbar
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Elektrischer Anschluss		Stecker M12x1, 4-polig
Kurzschlussfestigkeit		taktend
Schutzart		IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ m
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... 50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)
	C-Tick

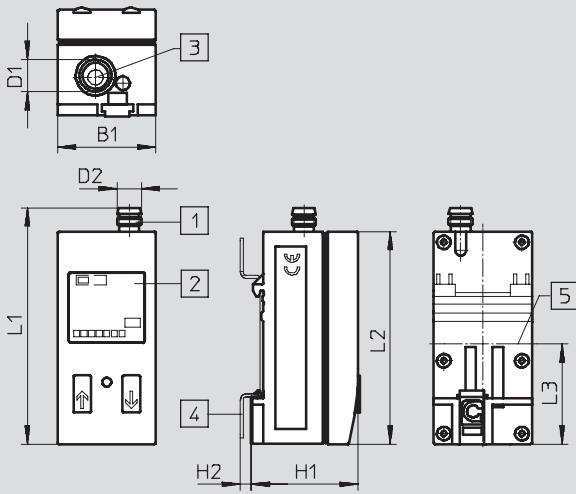
Werkstoffe	
Gehäuse	Polyacetal, verstärkt; Polyamid

# Diagnosemodule GFDM, Überwachungsart Druck

Datenblatt Drucksensor SDE1

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

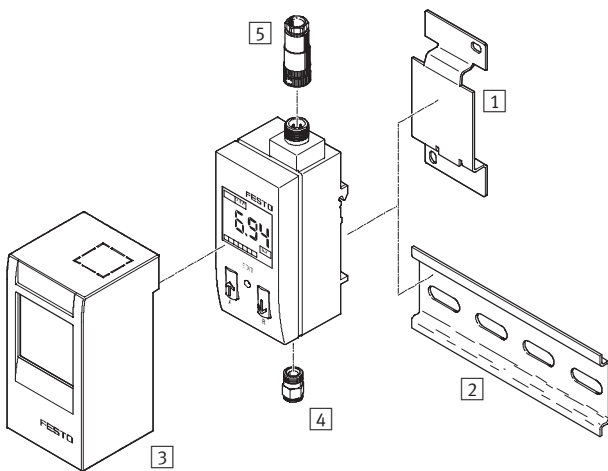



- 1 Stecker M12x1 nach EN 60 947-5-2
- 2 LCD-Anzeige
- 3 Pneumatischer Anschluss G $\frac{1}{8}$
- 4 Adapterplatte für Wandmontage
- 5 Mitte bei Hutschiene-montage

B1	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3
32,3	G $\frac{1}{8}$	M12	35,2	3,5	87	70	33

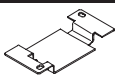

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Peripherieübersicht



 Hinweis  
Das geschirmte Kabel zur Anbindung des Sensors an den Controller ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zubehör		im Lieferumfang enthalten
1 Adapterplatte SDE1-...-W-...	zur Wandmontage	→ 10
2 Tragschiene nach DIN EN 50022	zur Hutschiene-montage	-
3 Schutzhaube SDE1-SH	schützt den SDE1 vor unbefugter Verstellung	→ 10
4 Steckverschraubung QS- $\frac{1}{8}$ -8	für Schlauch-Außen- $\varnothing$ von 8 mm	■
5 Steckdose FBSD-GD-9-5POL	für elektrischen Anschluss	■

Bestellangaben – Zubehör		Teile-Nr.	Typ
	Adapterplatte	194 297	SDE1-...-W-...
	Schutzhaube	537 074	SDE1-SH

# Diagnosemodule GFDM, Überwachungsart Durchfluss

Datenblatt Durchflusssensor SFE1-LF

Variante:

Überwachungsart Durchfluss QA

→ Produktbaukasten auf

Seite 17



Allgemeine Technische Daten		
Durchflussmessbereich	[l/min]	10 ... 200
Pneumatischer Anschluss		QS-8
Messprinzip		thermisch
Anzeigeart		anzeigeoptimiertes Leucht-LCD
Genauigkeit		±(3% o.m.v. + 0,3% FS) <sup>1)</sup>
Einbaulage		beliebig
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung
		mit Hutschiene
		mit Wand-/Flächenhalter
Produktgewicht	[g]	160

1) % o.m.v. = % des gemessenen Wertes (of measured value)  
 % FS = % des Messbereichs (full scale)

Elektrische Daten		
Analogausgang	[mA]	4 ... 20
Max. Ausgangsstrom	[mA]	≤ 100
Schaltelementfunktion		Schließer
		Öffner
Schaltfunktion		Schwellwert-Komparator
		Fenster-Komparator
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Elektrischer Anschluss		Stecker gerade, M12x1, 5-polig
Kurzschlussfestigkeit		ja
Schutzart		IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 10
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, ungeölt, Filterfeinheit 40 µm, Luftqualitätsklasse 5:4:3 nach DIN ISO 8573-1
		Stickstoff
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung		C-Tick

Werkstoffe	
Gehäuse	Polyamid, verstärkt

# Diagnosemodule GFD, Überwachungsart Durchfluss

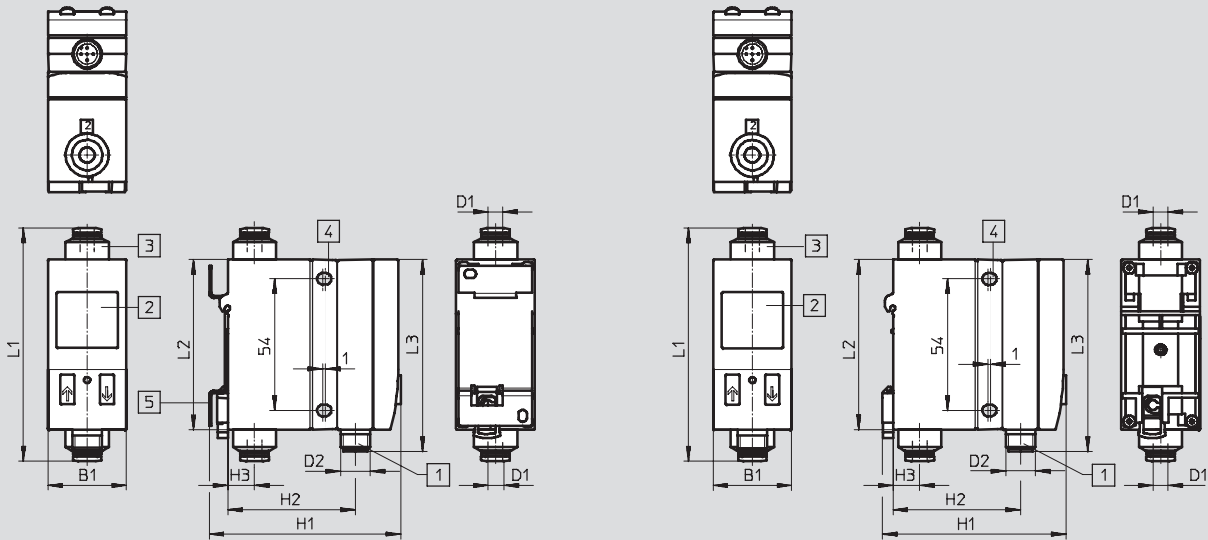
Datenblatt Durchflusssensor SFE1-LF

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Wand- oder Flächenmontage

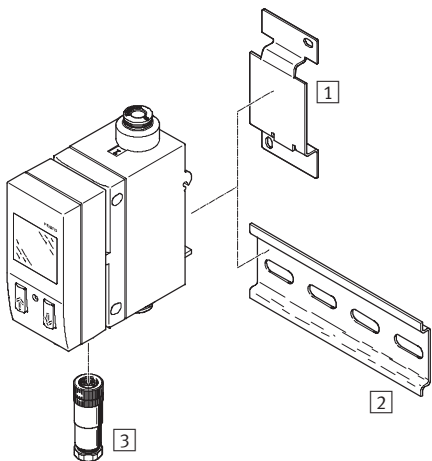
### Hutschienenmontage




- 1 Stecker M12x1 nach EN 60947-5-2
- 2 LCD-Anzeige
- 3 pneumatischer Anschluss
- 4 Bohrung für Befestigungsschraube M4
- 5 Adapterplatte für Wandmontage

Befestigungsart	B1	D1	D2	H1	H2	H3	L1	L2	L3
Wand- oder Flächenmontage	32,3	QS-8	M12x1	75,7	52,5	11	99,8	69,8	78,9
Hutschienenmontage	32,3	QS-8	M12x1	79	52,5	11	99,8	69,8	78,9

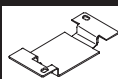
## Peripherieübersicht



 Hinweis  
Das geschirmte Kabel zur Anbindung des Sensors an den Controller ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zubehör		im Lieferumfang enthalten
1 Adapterplatte SDE1-...-W-...	zur Wandmontage	→ 12
2 Tragschiene nach DIN EN 50022	zur Hutschienenmontage	-
3 Steckdose FBSD-GD-9-5POL	für elektrischen Anschluss	■

## Bestellangaben – Zubehör

	Teile-Nr	Typ
 Adapterplatte	194 297	SDE1-...-W-...

# Diagnosemodule GFDM, Überwachungsart Durchfluss

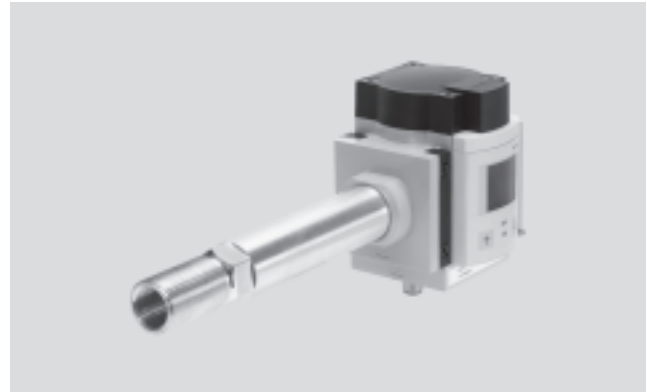
Datenblatt Durchflusssensor MS6-SFE

Variante:

Überwachungsart Durchfluss QB

→ Produktbaukasten auf

Seite 17



Allgemeine Technische Daten		
Durchflussmessbereich	[l/min]	200 ... 5 000 <sup>1)</sup>
Pneumatischer Anschluss 1		G½, G¾ <sup>2)</sup>
Pneumatischer Anschluss 2		G½
Messprinzip		thermisch
Anzeigeart		anzeigeoptimiertes Leucht-LCD
Genauigkeit		±(3% o.m.v. + 0,3% FS) <sup>3)</sup>
Einbaulage		horizontal
Befestigungsart		mit Wand- /Flächenhalter
Produktgewicht	[g]	1 100

 1) Eingeschränkt bei Betriebsdruck < 5 bar, Diagramm → [www.festo.com](http://www.festo.com)

2) Einlaufstrecke mit Innengewinde G½ und Außengewinde G¾

3) % o.m.v. = % des gemessenen Wertes (of measured value)

% FS = % des Messbereichs (full scale)

Elektrische Daten		
Analogausgang	[mA]	4 ... 20
Max. Ausgangsstrom	[mA]	≤ 100
Schaltelementfunktion		Schließer
		Öffner
Schaltfunktion		Schwellwert mit variabler Hysterese
		Fenster-Komparator
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Elektrischer Anschluss		Stecker gerade, M12x1, 5-polig
Kurzschlussfestigkeit		ja
Schutzart		IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 16
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, ungeölt, Filterfeinheit 40 µm, Luftqualitätsklasse 5:4:3 nach DIN ISO 8573-1
		Stickstoff
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung		C-Tick

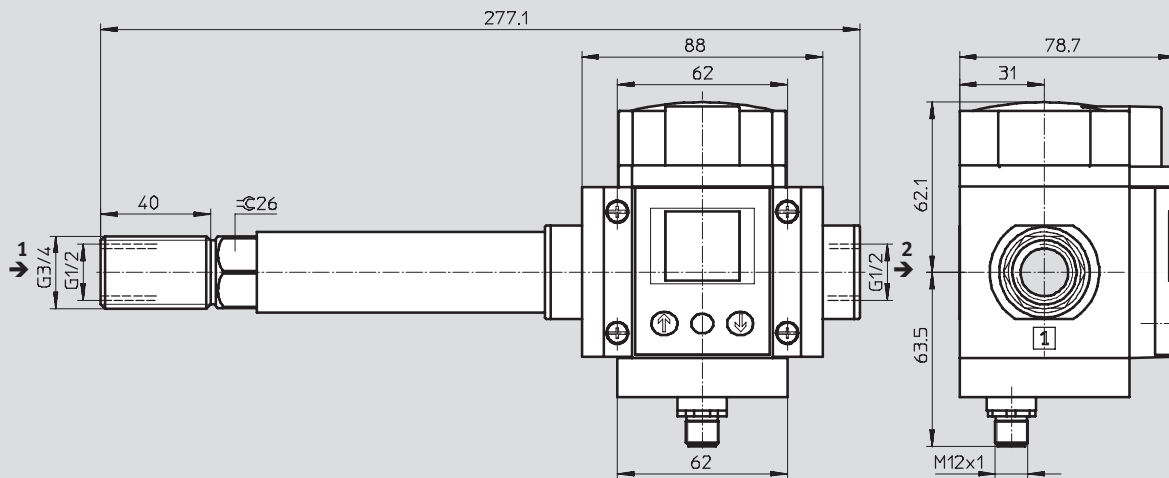
Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss; Polyamid, verstärkt

# Diagnosemodule GFD, Überwachungsart Durchfluss

Datenblatt Durchflusssensor MS6-SFE

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



→ Durchflussrichtung

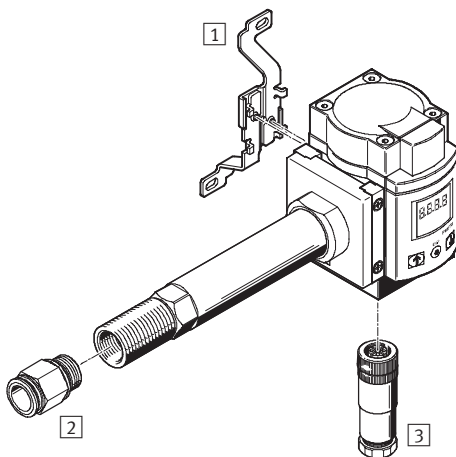
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

⚠ Hinweis

Zur Einhaltung der angegebenen Genauigkeiten muss der MS6-SFE über einen Anschluss-Innendurchmesser von mindestens 10 mm versorgt werden.

## Peripherieübersicht

mit Anschlussplatten und Einlaufstrecke



⚠ Hinweis

Das geschirmte Kabel zur Anbindung des Sensors an den Controller ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zubehör		im Lieferumfang enthalten	
1	Befestigungswinkel MS6-WB	zur Wandbefestigung	■
2	Steckverschraubung QS-1/2-10	für Schlauch-Außen- $\varnothing$ von 10 mm	■
3	Steckdose FBSD-GD-9-5POL	für elektrischen Anschluss	■

# Diagnosemodule GFDM, Visualisierung direkt

Datenblatt Bediengerät FED

**FESTO**

Variante:

Visualisierung FD

→ Produktbaukasten auf

Seite 17



Allgemeine Technische Daten	
Anzeigeeigenschaft	Touchscreen
Anzeige	STN Farbe
Anzeigegröße	5,6"
Display-Auflösung	1/4 VGA, 320x240 Pixel
Anzahl Farben	256
Anzahl Funktionstasten	1
Anzahl Anwender LEDs	1
Anzahl System LEDs	4
Anwenderspeicher	32 MByte
Rezeptspeicher	32 kByte
Ereignislisten	1 024
Alarmer	1 024
Befestigungsart	Fronttafeleinbau
Produktgewicht [g]	1 400

Elektrische Daten	
Nennbetriebsspannung [V DC]	24
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 30
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung [A]	0,8
AUX-Schnittstelle	Dose Sub-D, 9-polig
Druckerschnittstelle	Dose Sub-D, 15-polig, RS232
Ethernet-Schnittstelle	optional, 10 MBd
PC-Schnittstelle	Dose Sub-D, 15-polig, RS232
Programmierschnittstelle	9,6 ... 38,4 kBd
SPS-Schnittstelle	Stecker Sub-D, 15-polig, RS232
Back-up-Batterie	3 V / 270 mA Lithium
Echtzeituhr	ja
Genauigkeit Echtzeituhr	130 s/Monat
Schutzart	IP65 frontseitig nach Schalttafeleinbau, IP20 rückseitig

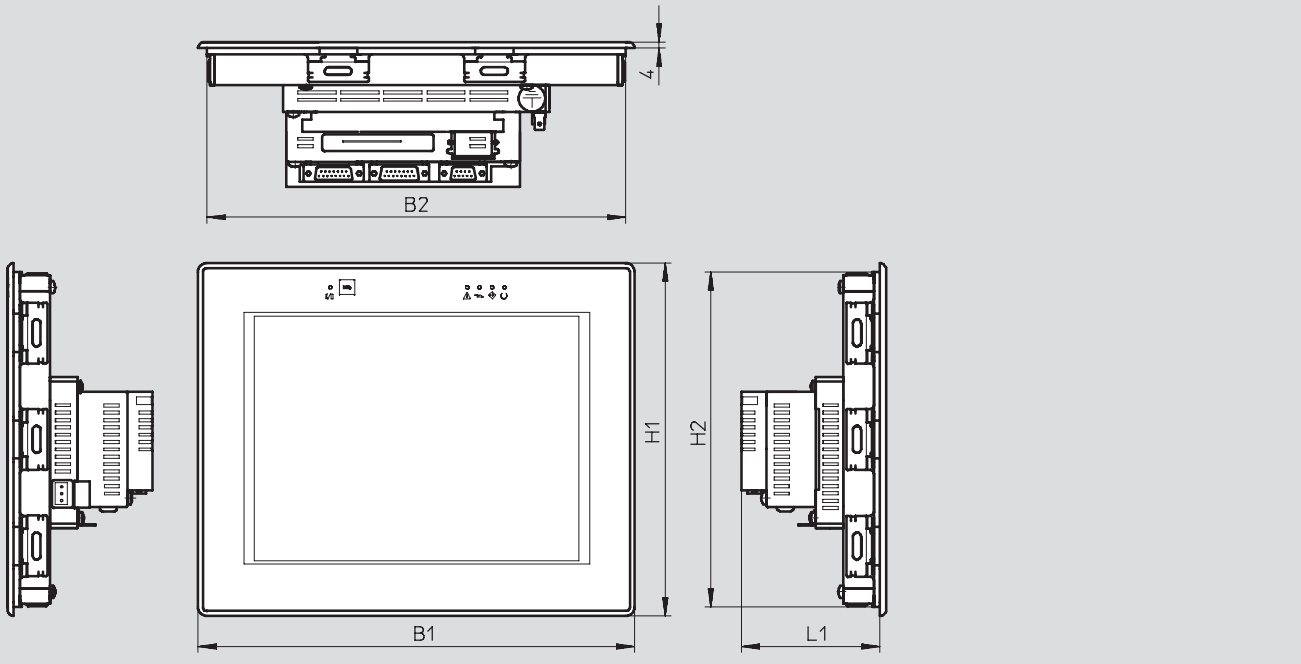
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... 45
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	5 ... 85, nicht kondensierend
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung	c UL us - Listed (HL) C-Tick

# Diagnosemodule GFDM, Visualisierung direkt

Datenblatt Bediengerät FED

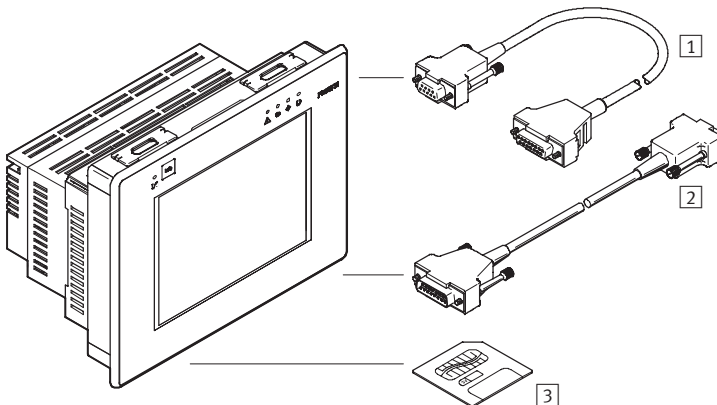
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)




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

## Peripherieübersicht



Zubehör		im Lieferumfang enthalten	
1	Anschlusskabel NEBC-S1G15-K-2.5-N-B-S1G9	zum Controller CECX, 2,5 m lang	■
2	Programmierkabel FEDZ-PC	zum PC, 3 m lang	■
3	Speicher FEDZ-MEM32	Anwenderspeicher 32 Mbyte	→ 16
-	Befestigung-SET FED	Frontbefestigung (4 St.), Frontdichtung und 3-polige Steckerleiste für Spannungsversorgung	■

## Bestellangaben – Zubehör

	Teile-Nr.	Typ
 Speicher Busanschaltung, Ethernet Schnittstellenmodul für FED	543 514	FEDZ-MEM32



# Diagnosemodule GFDM

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben									
Baukasten-Nr.		Überwachungsart Druck		Controllerart		Sollwert		Visualisierung	
Produktart		Überwachungsart Durchfluss		Busprotokoll/Ansteuerung		Schaltausgang für Überwachungsart			
552 054	GFDM	P	QA QB	S	EA	A4	N P	FD VW	
<b>Bestellbeispiel</b>									
<b>552 054</b>	<b>- GFDM</b>	<b>- P</b>	<b>QA</b>	<b>- S</b>	<b>EA</b>	<b>- A4</b>	<b>N</b>	<b>- FD</b>	

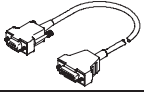
Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	552 054			
Produktart	Diagnosemodul		<b>GFDM-</b>	GFDM-
Überwachungsart [bar] Druck	0 ... 10		<b>P</b>	P
Überwachungsart [l/min] Durchfluss	10 ... 200 200 ... 5000		<b>QA</b> <b>QB</b>	
Controllerart	Stand-alone (CECX-K-D1)		<b>-S</b>	-S
Busprotokoll/Ansteuerung	Input/Output		<b>EA</b>	EA
Sollwert [mA]	4 ... 20		<b>-A4</b>	-A4
Schaltausgang für Überwachungsart	NPN PNP		<b>N</b> <b>P</b>	
Visualisierung	Direkt (FED) Extern (VipWin)		<b>-FD</b> <b>-VW</b>	

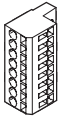
**Übertrag Bestellcode**

<b>552 054</b>	<b>- GFDM</b>	<b>- P</b>		<b>- S</b>	<b>EA</b>	<b>- A4</b>		
----------------	---------------	------------	--	------------	-----------	-------------	--	--

## Diagnosemodule GFDM

Zubehör

Bestellangaben – Anschlusskabel NEBC					
	Elektrischer Anschluss	Kabelaufbau [mm <sup>2</sup> ]	Kabel-Ø [mm]	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	Dose 15-polig, Sub-D Dose 9-polig, Sub-D	3x0,34 geschirmt	5,2	2,5	<b>553 949 NEBC-S1G15-K-2,5-N-B-S1G9</b>

Bestellangaben – Stecker NECC				
	Betriebsspannungsbereich [V AC]	Anschlussquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Anzahl Pins	Teile-Nr. Typ
	300	0,2 ... 2,5	2-polig	<b>553 857 NECC-L1G2-C1</b>
			4-polig	<b>553 858 NECC-L1G4-C1</b>
			6-polig	<b>553 859 NECC-L1G6-C1</b>
			8-polig	<b>553 860 NECC-L1G8-C1</b>
			18-polig	<b>553 861 NECC-L1G18-C1</b>