

Durchflusssensoren SFAW



Durchflusssensoren SFAW

Merkmale

FESTO

Allgemeines

Der SFAW wird bestimmungsgemäß zur Messung und Überwachung von Durchfluss, Volumen und Temperatur von flüssigen Medien in Leitungssystemen oder Endgeräten in der Industrie eingesetzt. Die Strömungsgeschwindigkeit wird nach dem Vortex-

Prinzip erfasst. Aus der Strömungsgeschwindigkeit werden der Durchfluss und das kumulierte Volumen berechnet. Ein optionaler, integrierter Temperatursensor erfasst die Medientemperatur. Die Anbindung an übergeordnete Systeme erfolgt je

nach Typ über 2 Schaltausgänge, einen Analogausgang und/oder eine IO-Link-Schnittstelle. Die Ausgänge können je nach Anwendung konfiguriert werden. Die Schaltausgänge können zur Überwachung eines Schwellwerts oder eines Bereiches konfiguriert

werden. Dabei können für die Ausgänge wahlweise PNP oder NPN und Schließer (NO) oder Öffner (NC) eingestellt werden. Über die IO-Link Schnittstelle können Prozesswerte ausgelesen und Parameter verändert und auf weitere Geräte übertragen werden.

Anwendung

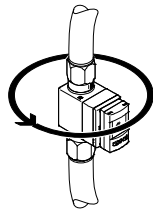
- Kühlkreislaufüberwachung
- Überwachung von Leckage bzw. Leitungsbruch
- Prozesswasserüberwachung
- Füllmengenmonitoring

Übersicht

Für alle Einbausituationen ein einfach anwendbares Montagekonzept mit kurzen Montage- und Demontagezeiten.

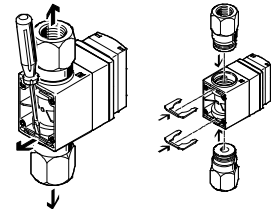
Montage

Die 360°-Drehbarkeit des Sensors in Flussrichtung ermöglicht eine Ausrichtung nach dem Einbau ohne Werkzeugeinsatz.



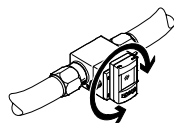
Demontage

Nach Demontage des verschraubten Sicherungsbleches (nicht abgebildet) kann dieses abgenommen werden. Jetzt kann ein schneller Sensorwechsel erfolgen indem die Klammern am Sensorgrundkörper gelöst und abgenommen werden. Die Fluidanschlüsse können nun vom Sensorgrundkörper gelöst werden.



Display

Ein großes, leuchtstarkes LCD-Display erhöht die Betriebssicherheit und ermöglicht ein einfaches Ablesen der aktuell dargestellten Durchfluss- oder Medientemperaturwerte und des kumulierten Volumens. Das drehbare Display ermöglicht eine gute Ablesbarkeit und Bedienbarkeit sowohl bei horizontaler als auch vertikaler Montage.



Farbumschlag

Abhängig vom Schaltzustand (z. B. Unterschreitung einer Durchflussschwelle oder Medientemperaturüberschreitung) kann für die Schaltausgänge ein Rot-Farbumschlag im Display ein-

gestellt werden. Somit kann der Anlagenzustand über große Entfernung oder in nicht zugänglichen Bereichen sicher identifiziert werden.

Medienanschlüsse

- Freie Auswahl von unterschiedlichen Medienanschlüssen:
 - Gewindeanschluss (Innengewinde) (G, RC, NPT)
 - Klemmanschluss nach DIN 32676
 - Schlauchtülle
- Freie Auswahl des Medienanschlusstypes sensoreingangs- und sensorausgangsseitig
- Sensorgrundkörper und Medienanschlüsse separat beziehbar
- Einfachste und schnelle Medienanschlussmontage mittels Klammern
- Möglichkeit zur Gestaltung eigener, Anwendungs- bzw. Applikationsspezifischer Anschlüsse

Elektronik

Höchste Flexibilität und reduzierte Lagerhaltung durch umschaltbare elektrische Ausgänge:

- PNP/NPN
- Öffner/Schließer
- Stromausgang 4 ... 20 mA oder Spannungsausgang 1 ... 5 V, 0 ... 10 V

Sensorsignalüberwachung

Strömungssignalüberwachung zur Erkennung instabiler Strömungen. Mögliche Ursachen für instabile Strömungen können sein:

- Luft in der Leitung
- Leitungsbefüllung in Anlaufsituationen
- Turbulente Strömungen als Folge ungünstiger bzw. nicht erlaubter Einbausituationen

Durchflusssensoren SFAW

Merkmale

Bedienung

Überwachung und Einstellung einer Durchflussschwelle, eines Durchflussbereiches, einer Temperaturschwelle und eines Tem-

peraturbereiches mit Teach-In Funktion oder über Werteeingabe.

- Durchflussanzeige, Medientemperaturanzeige, Schaltausgänge und Analogwertausgabe für Durchflüsse und Temperatur in einem Gerät vor Ort einstellbar
- Schnelle Inbetriebnahme des Durchflusssensors durch intuitive Menüführung
- Displayfarbe Rot/ Blau als visuelle Rückmeldung von über- oder unterschrittenen Durchfluss- oder Temperaturschwellen
- Min. /Max-Wertspeicher zur Überwachung des Durchflusses und der Temperatur (Speicherung von Durchfluss- und Temperaturspitzen)
- Zur Vermeidung von ungewollten Schaltzustandsänderungen – Ein integrierter einstellbarer Filter dämpft das von Durchflussspitzen erzeugte Sensorsignal
- Skalierung des Analogausganges zur Erhöhung der Signaldynamik
- Umschaltbare Durchfluss- und Volumeneinheiten l/min, l/h, US gal/min, cfm, l, m³, US gal, cft
- Umschaltbare Temperatureinheit °C, °F
- ECO Funktion mittels einstellbarer Displayabschaltung
- Sicherheitscode wählbar und frei einstellbar (4 Digit Code)
- Alle Einstellungen, die bei einem Sensor durchgeführt wurden (Master), können auf weitere baugleiche Sensoren (Device) übertragen werden (Replizieren). Die Inbetriebnahmezeit kann dadurch wesentlich verkürzt werden.
- Recorder modus für manuelle Volumenmessungen mit Start-, Stop-, Reset-Funktionalität
- einstellbarer Volumenpuls

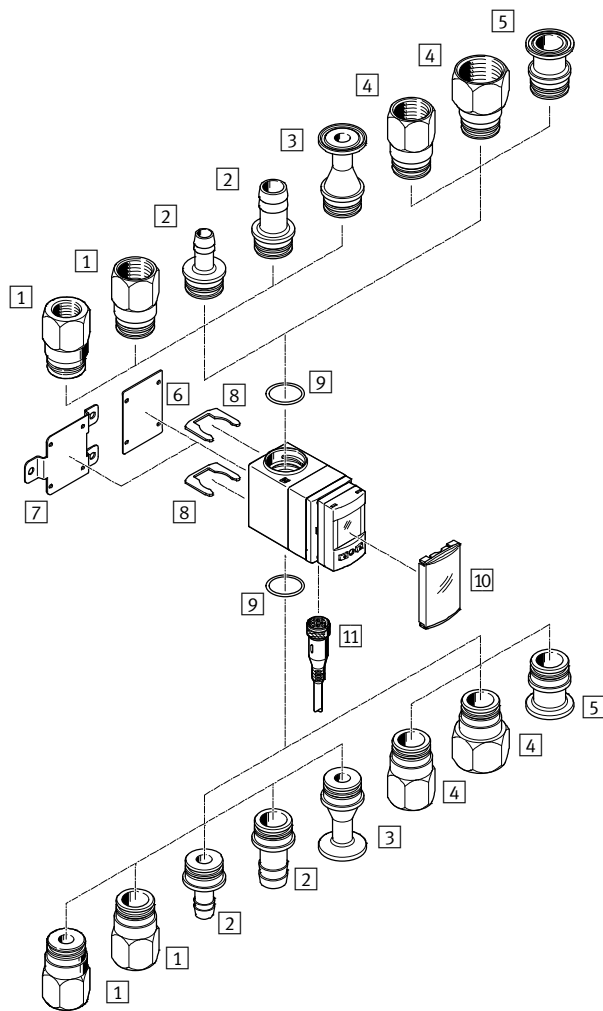
IO-Link

- Serielle Kommunikation über IO-Link 1.1 integriert
- Digitale Bereitstellung der analogen Prozesswerte
- Unter Verwendung eines IO-Link Masters ist die Fernparametrierung und Fernwartung des Sensors auf Steuerungsebene möglich
- Autoparametrierung nach Sensorwechsel, keine Parametrierung und Sensoreinstellung nach Sensorwechsel notwendig

Durchflusssensoren SFAW

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet	
	Beschreibung		
1	Anschlussadapter SASA-FW-A-32-T...	Innengewinde für Durchflussmessbereich 32 mit Anschlussgröße G1/2, G3/4, R1/2, R3/4, NPT1/2, NPT3/4	16
2	Anschlussadapter SASA-FW-A-32-S...	Schlauchtülle für Durchflussmessbereich 32 mit Anschlussgröße 13mm oder 19 mm	16
3	Anschlussadapter SASA-FW-A-32-CS5...	Klemmanschluss für Durchflussmessbereich 32 mit Anschlussgröße DN15	17
4	Anschlussadapter SASA-FW-A-100-T...	Innengewinde für Durchflussmessbereich 100 mit Anschlussgröße G3/4, G1, R3/4, R1, NPT3/4, NPT1	16
5	Anschlussadapter SASA-FW-A-100-CS5...	Klemmanschluss für Durchflussmessbereich 100 mit Anschlussgröße DN20	17
6	Sicherungsblech SFAW	zur Sicherung der Klammern (Sicherungsblech ist mit dem Sensorgrundkörper verschraubt)	-
7	Wandbefestigung SAMH-FW-W	zur Wand- oder Flächenmontage des Durchflusssensor	14
8	Klammer SAMH-FW-SB	zur Befestigung der Fluidanschlüsse am Grundkörper der Durchflusssensoren	15
9	Dichtung SASF-FW-S-E	zur Abdichtung der Fluidanschlüsse gegen den Grundkörper der Durchflusssensoren	14
10	Schutzhaube SACC-PU-G	zur Abdeckung der Anzeige und Bedienelemente	15
11	Verbindungsleitung NEBU	-	17

Durchflusssensoren SFAW

Typenschlüssel

SFAW	-		-				-	E	-	PNLK		PNVBA		M12
Typ														
SFAW	Durchflusssensor													
Durchflussmessbereich [l/min]														
32	Max. 32													
100	Max. 100													
Weitere Messgröße														
-	ohne													
T	Temperatur													
Anschlussart, Eingang														
C	Klemmanschluss													
S	Schlauchtülle													
T	Innengewinde													
X	kundenseitiger Anschluss													
Anschlussnorm, Eingang														
-	ohne													
S5	DIN 32676													
Anschlussgröße, Eingang														
G12	Innengewinde G1/2													
G34	Innengewinde G3/4													
G1	Innengewinde G1													
13	Schlauchtülle 13 mm													
15	Klemmanschluss DN15													
20	Klemmanschluss DN20													
Anschlussart, Ausgang														
E	wie Anschlussart Eingang													
Elektrischer Ausgang 1														
PNLK	PNP oder NPN oder IO-Link													
Elektrischer Ausgang 2														
PNVBA	PNP oder NPN oder 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA													
Elektrischer Anschluss														
M12	Stecker gerade, M12x1, 5-polig													

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 12

- Weitere Anschlussmöglichkeiten für Ein- und Ausgang
- Elektrisches Zubehör
- Schutzelemente

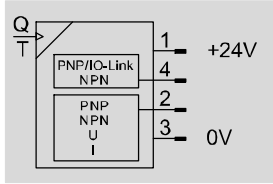
Durchflusssensoren SFAW

Datenblatt

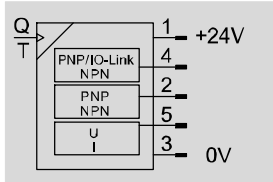
FESTO

Funktion

SFAW-...-PNLK-PNVBA



SFAW-...-PNLK-PN-VBA



- Höchste Flexibilität und reduzierte Lagerhaltung durch umschaltbare elektrische Ausgänge:
 - PNP/NPN umschaltbar
 - Öffner/Schließer umschaltbar
 - Stromausgang 4 ... 20 mA oder Spannungsausgang 1 ... 5 V, 0 ... 10 V umschaltbar
- Frei wählbarer Impulsausgang zur Volumenmessung
- Messsignalfilter zum Einstellen der Anstiegszeit
- Zusätzlicher Filter zum Glätten der Anzeigewerte



Allgemeine Technische Daten	
Zulassung	RCM Mark c UL us - Listed (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
KC-Zeichen	KC-EMV
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Eingangssignal, Messelement		
		-32
		-100
Messgröße	Durchfluss, Temperatur	
Strömungsrichtung	unidirektional P1 → P2	
Messprinzip Durchfluss	Vortex	
Messprinzip Temperatur	PT1000	
Durchflussmessbereich [l/min]	1,8 ... 32	5 ... 100
Temperaturmessbereich [°C]	0 ... 90	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 12; max. 12 bar bei 40°C, max. 6 bar bei 100 °C	
Max. Überlastdruck [bar]	40	
Betriebsmedium ¹⁾	Flüssige Medien, neutrale Flüssigkeiten, Wasser	
Mediumtemperatur [°C]	0 ... 90	
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... 50	
Nenntemperatur [°C]	23	

1) Medien mit einer kinematischen Viskosität ≤ 1.8 mm²/sec. [cSt]. Die Medienverträglichkeit zu den medienberührenden Stoffen muss gewährleistet sein.

Durchflusssensoren SFAW

Datenblatt

FESTO

Elektrische Daten			
		-32	-100
Ausgang allgemein			
Genauigkeit Nullpunkt Durchfluss $\leq 50\%$ FS ¹⁾	[% FS]	± 2	
Genauigkeit Spanne Durchfluss $\geq 50\%$ FS ¹⁾	[% FS]	± 3	
Wiederholgenauigkeit Nullpunkt Durchfluss $\leq 50\%$ FS ²⁾	[% FS]	$\pm 0,5$	
Wiederholgenauigkeit Spanne Durchfluss $\geq 50\%$ FS ²⁾	[% FS]	± 1	
Genauigkeit Temperatur	[°C]	± 2	
Temperaturkoeffizient Spanne	[% FS]	Typ. $\pm 0,05\%$ FS/K	
Schaltausgang			
Schaltausgang	2x PNP oder 2x NPN oder IO-Link, umschaltbar		
Schaltfunktion	Schwellwertkomparator oder Fensterkomparator, frei programmierbar		
Schaltelementfunktion	Öffner oder Schließer, umschaltbar		
Einschaltzeit	[ms]	400 bei Filterzeitkonstante 150 ms (einstellbar)	
Ausschaltzeit	[ms]	300 bei Filterzeitkonstante 150 ms (einstellbar)	
Max. Ausgangsstrom	[mA]	100	
Spannungsfall	[V]	max. 1,5	
Pull-down- / Pull-up-Widerstand	PNP: integriert; NPN: nicht integriert		
Induktive Schutzbeschaltung	vorhanden		
Analogausgang			
Durchflussskennlinie	[l/min]	0 ... 32	0 ... 100
Temperaturkennlinie	[°C]	0 ... 100	
Ausgangskennlinie Strom	[mA]	4 ... 20	
Ausgangskennlinie Spannung	[V]	0 ... 10 oder 1 ... 5, einstellbar	
Anstiegszeit	[ms]	900 bei Filterzeitkonstante 150 ms (einstellbar)	
Max. Lastwiderstand am Stromausgang	[Ohm]	500	
Min. Lastwiderstand am Spannungsausgang	[kOhm]	15	
Ausgang, weitere Daten			
Kurzschlussfestigkeit	ja		
Überlastfestigkeit	vorhanden		
Elektronik			
Betriebsspannungsbereich DC	[v]	18 ... 30	
Max. Stromaufnahme	[mA]	260	
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse		
IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	ja		
Elektromechanik			
Elektrischer Anschluss	Stecker gerade, M12x1, A-Codiert, 5-polig		
Max. Leitungslänge	[m]	30, bei IO-Link-Betrieb 20	

1) Genauigkeit Durchflusswert = $\pm 2\%$ FS für Durchfluss $\leq 50\%$ FS und $\pm 3\%$ o.m.v. für Durchfluss $\geq 50\%$ FS

2) Wiederholgenauigkeit Durchflusswert = $\pm 0,5\%$ FS für Durchfluss $\leq 50\%$ FS $\pm 1\%$ o.m.v. für Durchfluss $\geq 50\%$ FS

Durchflusssensoren SFAW

Datenblatt

FESTO

Pinbelegung		
	Pin	Bedeutung
Stecker M12x1, 5-polig		
	1	Betriebsspannung +24 V DC
	2	Schaltausgang OutB oder OutD oder Analogausgang
	3	0 V
	4	Schaltausgang OutA oder OutC oder IO-Link (C/Q-Leitung)
	5	Analogausgang oder nicht belegt

Mechanik		
	-32	-100
Befestigungsart	Wandhalter	
Einbaulage	beliebig	
Vom Medium berührte Werkstoffe	ETFE, PA6T/6I verstärkt, EPDM (perox.), Edelstahl	
Werkstoff-Info		
Gehäuse	PA verstärkt	
Wandhalter	Stahl, rostfrei	
Schutzhaube	PA	
Tastenfeld	TPE-O	
Sichtscheibe	PA	
Dichtring	EPDM	

Anzeige / Bedienung		
	-32	-100
Anzeigeart	Leucht-LCD, blau	
Darstellbare Einheiten	l/min, l/h, ft ³ /min, US gal/min, l, m ³ , ft ³ , US gal, °C, °F	
Schaltzustandsanzeige	optisch	
Einstellmöglichkeiten	Teach-In, IO-Link, über Display und Tasten	
Manipulationssicherheit	Elektronische Verriegelung	
Einstellbereich Schwellwert	[l]	0,1 ... 1999,9
Volumenpuls	[m ³]	0,01 ... 199,99
	[ft ³]	0,01 ... 199,9
	[US gal]	1 ... 19999
	[% FS]	0 ... 90

Immission / Emission		
	-32	-100
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +80
Schutzart	IP65	
Schutzklasse	III	
Schockfestigkeit	Schockprüfung SG2 nach FN/EN	
Schwingfestigkeit	EN60068-2-6/2-200Hz/0,7 mm	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	3	
LABS-Kriterium	LABS-frei nach FN 942010	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
 Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Durchflusssensoren SFAW

Datenblatt

IO-Link	SFAW-...T-TG...-E-PNLK-...	SFAW-...-TG...-E-PNLK-...
Protokoll	IO-Link	
Protokollversion	Device V 1.1	
Profil	Smart sensor profile	
Funktionsklassen	Binärer Daten Kanal (BDC)	
	Prozess Daten Variable (PDV)	
	Identifikation	
	Diagnose	
	Teach channel	
Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)	
SIO-Mode Unterstützung	Ja	
Port class	A	
Prozessdatenbreite OUT	0 Byte	
Prozessdatenbreite IN	5 Byte	3 Byte
Prozessdateninhalt IN	1 bit BDC (Temperaturüberwachung)	-
	14 bit PDV (Temperaturmesswert)	-
	14 bit PDV (Durchflussmesswert)	-
	2 bit BDC (Durchflussüberwachung)	-
	1 bit BDC (Volumenüberwachung)	-
IO-Link, Servicedateninhalt IN	32 bit PDV (Volumenmesswert)	
IO-Link, minimale Zykluszeit	5 ms	
IO-Link, Datenspeicher benötigt	0,5 kByte	

Durchflusssensoren SFAW

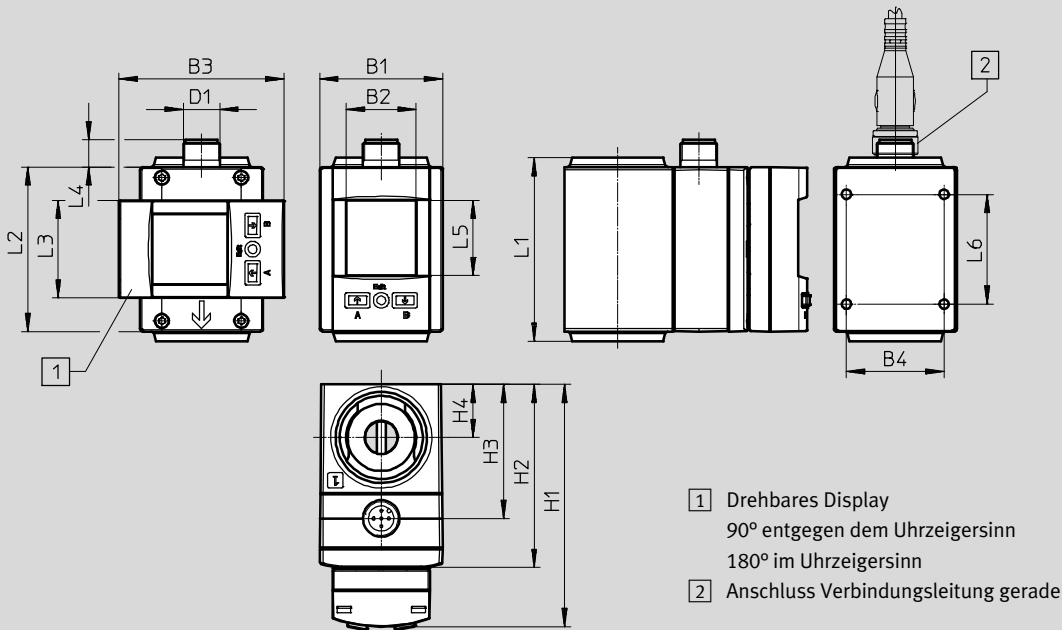
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

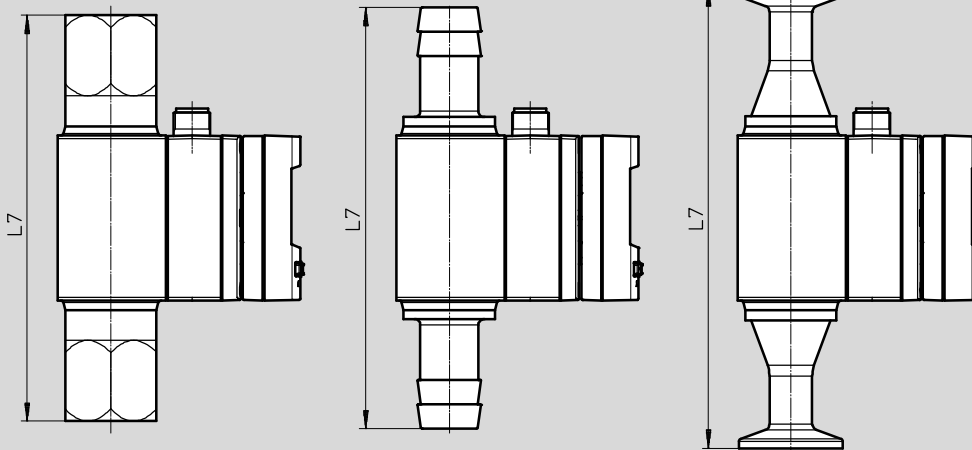
SFAW-...-PNLK-PNVBA-M12



SFAW-...-T-...

SFAW-...-S-...

SFAW-...-C-...

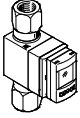
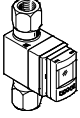


Typ	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7												
SFAW-32...-X-E-PNLK-PNVBA-M12	40,3	23	54	32	M12x1	79,5	60	44	17,4	60,2	54	32	8,9	24,8	36	-												
SFAW-32...-T-E-PNLK-PNVBA-M12																133,2												
SFAW-32...-S-E-PNLK-PNVBA-M12																126,2												
SFAW-32...-C-E-PNLK-PNVBA-M12						151																						
SFAW-100...-X-E-PNLK-PNVBA-M12						83,5	64	48								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SFAW-100...-T-E-PNLK-PNVBA-M12																												133,2
SFAW-100...-S-E-PNLK-PNVBA-M12																												138,2
SFAW-100...-C-E-PNLK-PNVBA-M12																												111

Durchflusssensoren SFAW

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben					
Ausführung	Durchflussmessbereich [l/min]	Messgröße	Anschlussart	Teile-Nr.	Typ
	32	Ohne Temperaturmessung	Klemmanschluss	8036883	SFAW-32-CS515-E-PNLK-PNVBA-M12
			Schlauchtülle	8036879	SFAW-32-S13-E-PNLK-PNVBA-M12
			Innengewinde	8036871	SFAW-32-TG12-E-PNLK-PNVBA-M12
				8036873	SFAW-32-TG34-E-PNLK-PNVBA-M12
			Kundenseitiger Anschluss	8036887	SFAW-32-X-E-PNLK-PNVBA-M12
		Mit Temperaturmessung	Klemmanschluss	8036884	SFAW-32T-CS515-E-PNLK-PNVBA-M12
			Schlauchtülle	8036880	SFAW-32T-S13-E-PNLK-PNVBA-M12
			Innengewinde	8036872	SFAW-32T-TG12-E-PNLK-PNVBA-M12
				8036874	SFAW-32T-TG34-E-PNLK-PNVBA-M12
			Kundenseitiger Anschluss	8036888	SFAW-32T-X-E-PNLK-PNVBA-M12
	100	Ohne Temperaturmessung	Klemmanschluss	8036885	SFAW-100-CS520-E-PNLK-PNVBA-M12
			Innengewinde	8036877	SFAW-100-TG1-E-PNLK-PNVBA-M12
				8036875	SFAW-100-TG34-E-PNLK-PNVBA-M12
			Kundenseitiger Anschluss	8036889	SFAW-100-X-E-PNLK-PNVBA-M12
		Mit Temperaturmessung	Klemmanschluss	8036886	SFAW-100T-CS520-E-PNLK-PNVBA-M12
			Innengewinde	8036878	SFAW-100T-TG1-E-PNLK-PNVBA-M12
				8036876	SFAW-100T-TG34-E-PNLK-PNVBA-M12
			Kundenseitiger Anschluss	8036890	SFAW-100T-X-E-PNLK-PNVBA-M12

Durchflusssensoren SFAW

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.	8022000			
	Funktion	Durchflusssensor	SFAW	-SFAW	
M	Durchflussmessbereich l/min	Max. 32	-32		
		Max. 100	-100		
O	Weitere Messgröße	Ohne			
		Temperatur	T		
M	Anschlussart, Eingang	Innengewinde	-T		
		Klemmanschluss	-C		
		Schlauchtülle	4	-S	
		Kundenseitiger Anschluss	1	-X	
O	Anschlussnorm, Eingang	Keine Angabe			
		DIN32676	2 3	S5	
	Anschlussgröße, Eingang	Standard			
		Innengewinde G1/2	4 5 6 7	G12	
		Innengewinde G3/4	5 6 7	G34	
		Innengewinde G1	5 6 7 8	G1	
		Innengewinde R1/2	4 5 6 7	R12	
		Innengewinde R3/4	5 6 7	R34	
		Innengewinde R1	5 6 7 8	R1	
		Innengewinde NPT1/2	4 5 6 7	N12	
		Innengewinde NPT3/4	5 6 7	N34	
		Innengewinde NPT1	5 6 7 8	N1	
		Schlauchtülle 13 mm	4 5 9 10	13	
		Schlauchtülle 19 mm	4 5 8 9 10	19	
		Klemmanschluss DN15	11	15	
		Klemmanschluss DN20	12	20	
M	Anschlussart, Ausgang	Wie Eingang	13	-E	
		Innengewinde		-T	
		Klemmanschluss		-C	
		Schlauchtülle	4	-S	
		Kundenseitiger Anschluss	13	-X	
O	Anschlussnorm, Ausgang	Ohne			
		DIN32676	14 15	S5	
	Anschlussgröße, Ausgang	Standard			
		Innengewinde G1/2	16 17 18	G12	
		Innengewinde G3/4	16 17 18	G34	
		Innengewinde G1	16 17 18	G1	
		Innengewinde R1/2	16 17 18	R12	
		Innengewinde R3/4	16 17 18	R34	
		Innengewinde R1	16 17 18	R1	
		Innengewinde NPT1/2	16 17 18	N12	
		Innengewinde NPT3/4	16 17 18	N34	
		Innengewinde NPT1	16 17 18	N1	
		Schlauchtülle 13 mm	16 19 20	13	
		Schlauchtülle 19 mm	4 16 19 20	19	
		Klemmanschluss DN15	11	15	
		Klemmanschluss DN20	12	20	

Übertrag Bestellcode

8022000 **SFAW** - - - - - - - - -

Durchflusssensoren SFAW

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code
	Befestigungsart	Ohne Wandbefestigung	-W	
M	Elektrischer Ausgang 1	PNP oder NPN oder IO-Link	-PNLK	
	Elektrischer Ausgang 2	PNP oder NPN PNP oder NPN oder 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA	-PN -PNVBA	
O	Elektrischer Ausgang 3	Ohne 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V oder 4 ... 20 mA	-VBA	
M	Elektrischer Anschluss	Stecker M12, A-codiert	-M12	M12
O	Elektrisches Zubehör	Ohne Gerade Dose, Kabel 2,5 m Gerade Dose, Kabel 5 m	+2.5S +5S	
	Schutzelemente	Ohne Schutzhaube	G	

- 1 X Nicht in Verbindung mit Anschlussnorm Eingang und nicht Anschlussgröße Eingang
- 2 S5 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, C
- 3 S5 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, S,T,X
- 4 G12, N12, R12, 10, 13, 19, S Nicht in Verbindung mit Durchflussmessbereich 100
- 5 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34, 13, 19 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, X, C
Nicht in Verbindung mit Anschlussnorm, Eingang, S5
- 6 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, S
- 7 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, T
- 8 G1, N1, R1, 20 Nicht in Verbindung mit Durchflussmessbereich 32
- 9 13, 19 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, T
- 10 13, 19 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Eingang, S
- 11 15, 15 Mussangabe in Verbindung mit Durchflussmessbereich 32 und C
- 12 20, 20 Mussangabe in Verbindung mit Durchflussmessbereich 100 und C
- 13 E, X Nicht in Verbindung mit Anschlussnorm Ausgang und nicht Anschlussgröße Ausgang
- 14 S5 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, C
- 15 S5 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang E, T, X, S
- 16 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34, 13, 19 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, E, X, C
Nicht in Verbindung mit Anschlussnorm, Ausgang S5
- 17 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, S
- 18 G1, N1, R1, G12, G34, N12, N34, R12, R34 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, T
- 19 13, 19 Nicht in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, T
- 20 13, 19 Mussangabe in Verbindung mit Anschlussart, Ausgang, S
- 21 PN Mussangabe nur in Verbindung mit VBA (Elektrischer Ausgang 3)
- 22 VBA Nicht in Verbindung mit Elektrischer Ausgang 2, PNVBA

Übertrag Bestellcode

- [] - [] - [] - [] - M12 - [] - [] - []

Durchflusssensoren SFAW

Zubehör

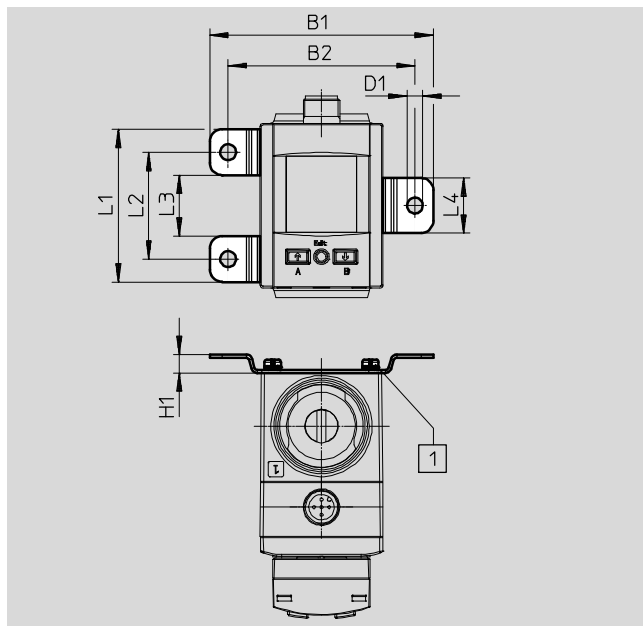
FESTO

Wandbefestigung SAMH-FW-W

zur Wand- oder Flächenmontage

Werkstoff:

Stahl, rostfrei

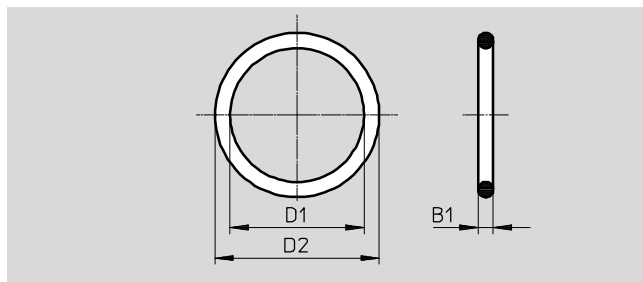


Abmessungen								
Typ	B1	B2	D1 Ø	H1	L1	L2	L3	L4
SAMH-FW-W	73,2	61,2	5,2	6	50	35	20	18

Bestellangaben	
	Teile-Nr. Typ
Wandbefestigung	8036909 SAMH-FW-W

Dichtung SASF-FW-S-E

zur Abdichtung der Fluidanschlüsse gegen den Grundkörper der Durchflusssensoren



Abmessungen			
Typ	B1	D1 Ø	D2 Ø
SASF-FW-S-E	2,5	22	27

Bestellangaben	
	Teile-Nr. Typ
Dichtung	8036907 SASF-FW-S-E

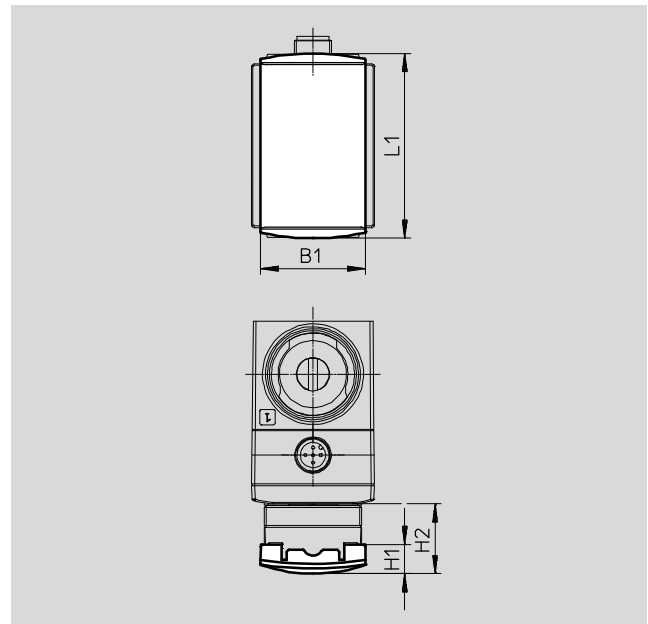
Durchflusssensoren SFAW

Zubehör

FESTO

Schutzhaube SACC-PU-G

zur Abdeckung der Anzeige und Bedienelemente

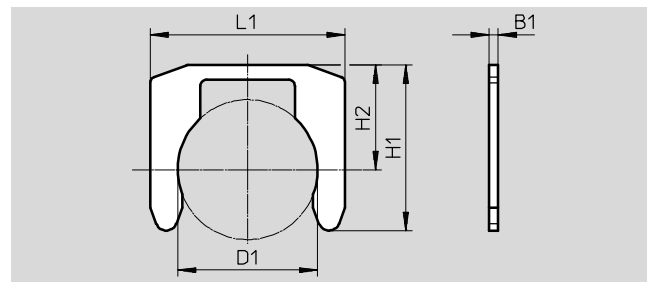


Abmessungen				
Typ	B1	L1	H1	H2
SACC-PU-G	34,5	60,8	9,6	23

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Schutzhaube		8003353	SACC-PU-G

Klammer SAMH-FW-SB

zur Befestigung der Fluidanschlüsse am Grundkörper der Durchflusssensoren



Abmessungen					
Typ	B1	D1 Ø	H1	H2	L1
SAMH-FW-SB	1,5	23	27,2	17,2	32

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Klammer		8036908	SAMH-FW-SB

Durchflusssensoren SFAW

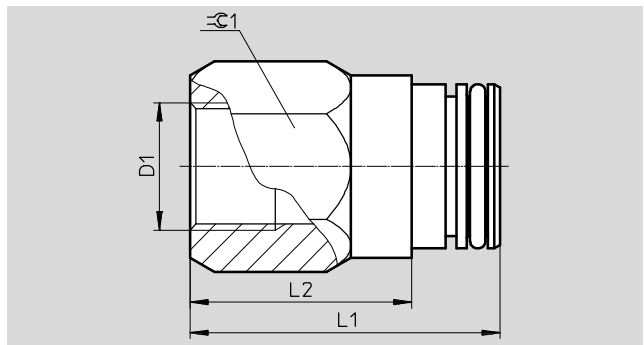
Zubehör

FESTO

Fluidanschluss-Satz

SASA-FW-A-...

Anschlussart Innengewinde

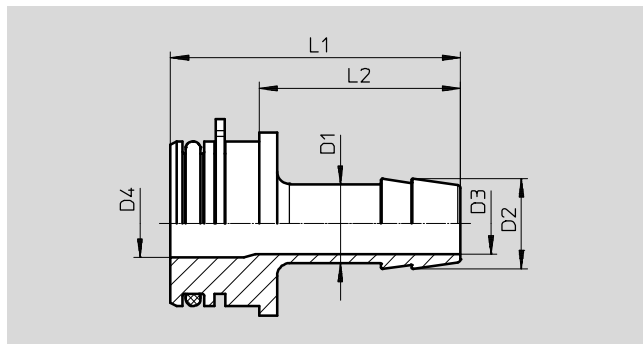


Abmessungen und Bestellangaben							
Typ	Durchflussmessbereich [l/min]	D1 Ø	L1	L2	$\approx C1$	Teile-Nr.	Typ
SASA-FW-A-32-TG12	32	G1/2	51	36,5	30	8036891	SASA-FW-A-32-TG12
SASA-FW-A-32-TG34		G3/4				8036892	SASA-FW-A-32-TG34
SASA-FW-A-32-TR12		R1/2				8036895	SASA-FW-A-32-TR12
SASA-FW-A-32-TR34		R3/4				8036896	SASA-FW-A-32-TR34
SASA-FW-A-32-TN12		NPT1/2				8036899	SASA-FW-A-32-TN12
SASA-FW-A-32-TN34		NPT3/4				8036900	SASA-FW-A-32-TN34
SASA-FW-A-100-TG34	100	G3/4	51	36,5	30	8036893	SASA-FW-A-100-TG34
SASA-FW-A-100-TG1		G1			36	8036894	SASA-FW-A-100-TG1
SASA-FW-A-100-TR34		R3/4			30	8036897	SASA-FW-A-100-TR34
SASA-FW-A-100-TR1		R1			36	8036898	SASA-FW-A-100-TR1
SASA-FW-A-100-TN34		NPT3/4			30	8036901	SASA-FW-A-100-TN34
SASA-FW-A-100-TN1		NPT1			36	8036902	SASA-FW-A-100-TN1

Fluidanschluss-Satz

SASA-FW-A-...

Anschlussart Schlauchtülle



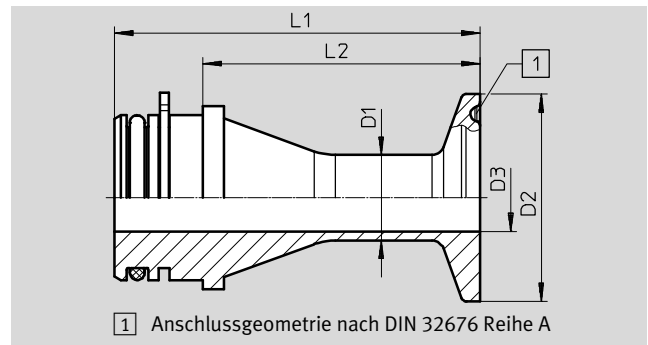
Abmessungen und Bestellangaben									
Typ	Durchflussmessbereich [l/min]	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	L1	L2	Teile-Nr.	Typ
SASA-FW-A-32-S13	32	13	14,8	10	11	47,5	33	8036903	SASA-FW-A-32-S13
SASA-FW-A-32-S19		19	20,8	15	19	53,5	39	8036904	SASA-FW-A-32-S19

Durchflusssensoren SFAW



Zubehör

FESTO

Fluidanschluss-Satz
SASA-FW-A-...
Anschlussart Klemmanschluss



Abmessungen und Bestellangaben								
Typ	Durchflussmessbereich [l/min]	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	L1	L2	Teile-Nr.	Typ
SASA-FW-A-32-CS515	32	14	34	11	59,9	45,4	8036905	SASA-FW-A-32-CS515
SASA-FW-A-100-CS520	100	23	34	19	39,9	25,4	8036906	SASA-FW-A-100-CS520

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
M12x1, Dose gerade					
	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
		5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
M12x1, Dose gerade					
	5	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5	
		5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5	