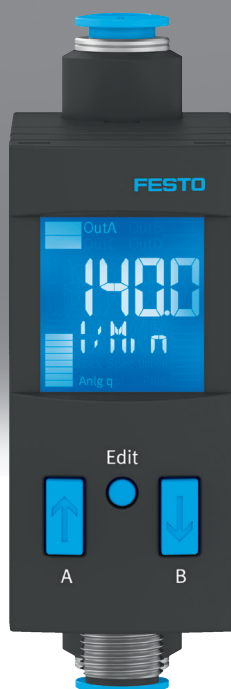


Sensore di portata SFAB

FESTO



Caratteristiche

In sintesi



IO-Link

- 5 intervalli di misurazione:
- 0,1 ... 10 l/min
- 0,5 ... 50 l/min
- 2 ... 200 l/min
- 6 ... 600 l/min
- 10 ... 1000 l/min

Uscite elettriche:

- Diverse funzioni di commutazione
- Uscite di commutazione (PNP/NPN, NO/NC)
- Uscite analogiche (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
- Nuovo: Uscite analogiche commutabili (0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA)

Facile utilizzo:

- Navigazione intuitiva nel menu
- Nuovo: Display chiaro a 2 righe

Fluido selezionabile:

- Aria compressa
- Nuovo: Azoto, argon, anidride carbonica
- Display orientabile di 270°

Caratteristiche

Serie

Il preciso sensore di portata SFAB si presta per il monitoraggio di aria compressa, azoto, argon e anidride carbonica. La particolare forma costruttiva, insieme al tipo di protezione IP65 e al display orientabile, fanno del sensore uno strumento utilizzabile in diversi settori. Il metodo di misurazione si avvale del processo di dispersione termica. Il principio di bypass ne riduce la sensibilità ai disturbi provocati da particelle e umidità. Il valore di portata viene trasmesso al sistema di comando connesso come segnale di intervento, segnale analogico o via IO Link.

Campo di applicazione:

- Monitoraggio del processo
- Monitoraggio del consumo di aria compressa
- Rilevamento delle perdite per le macchine
- Test di tenuta
- Monitoraggio di oggetti pneumatici tramite aria
- Nuovo: Monitoraggio di miscele idrogeno-azoto

Funzioni:

- Misurazione della portata volumetrica cumulativa
- Monitoraggio e impostazione di una soglia di flusso e di un intervallo di portata
- Filtro regolabile per il livellamento del segnale di flusso
- Memoria valori min/max
- Output di portata massica e volumetrica nelle unità di misura più comuni
- Nuovo: Tutte le impostazioni eseguite per un sensore (master) possono essere duplicate su altri sensori identici
- Nuovo: Possibilità di regolazione dell'offset
- Nuovo: Ridimensionamento dell'uscita analogica per aumentare la dinamica del segnale
- Nuovo: Output del valore di temperatura interna

Nuovo: IO-Link

- Comunicazione seriale tramite IO-Link® 1.1 integrata
- Secondo Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Trasmissione ciclica del valore di portata e della temperatura e di rispettivamente due stati di commutazione
- Possibilità di parametrizzazione remota del sensore tramite un master IO-Link®
- Facile sostituzione del sensore con l'autoparametrizzazione
- Identificazione del sensore, diagnosi e Teach-in possibili tramite IO-Link®

Uscita elettrica 1

[2SA] 2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA



- Uscita di commutazione o impulso di volume su pin 4
- Uscita di commutazione su pin 2
- Uscita in corrente su pin 5
- Aria compressa
- Tempo di risposta 15ms con filtro OFF
- Misurazione del volume
- Marchio di certificazione UL
- Può essere ordinato con omologazione ATEX

[2SV] 2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 0 ... 10 V



- Uscita di commutazione o impulso di volume su pin 4
- Uscita di commutazione su pin 2
- Uscita in tensione su pin 5
- Aria compressa
- Tempo di risposta 15ms con filtro OFF
- Misurazione del volume
- Marchio di certificazione UL
- Può essere ordinato con omologazione ATEX

Caratteristiche

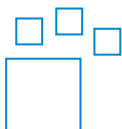
[PNLK]

PNP/NPN/IO-Link®



- Interfaccia IO-Link o uscita di commutazione oppure impulso di volume regolabile su pin 4
- Uscita di commutazione oppure uscita in corrente o in tensione regolabile su pin 2
- Possibilità di regolazione di aria compressa e di altri gas
- Tempo di risposta 10ms con filtro OFF
- Volume e unità di massa regolabili
- Misurazione del volume
- Rilevamento della temperatura
- Riproduzione di parametri tramite l'interfaccia IO-Link
- Marchio di certificazione UL in corso
- Omologazione IEC EX in fase di preparazione
- Uscita analogica scalabile
- Possibilità di azzeramento per posizione di montaggio verticale

Dati di ordinazione - sistema modulare



Prodotto configurabile

Questo prodotto e tutte le opzioni correlate possono essere ordinate on-line tramite il configuratore.

Codice tipo

001	Serie	
SFAB	Sensore di portata	
002	Campo di misurazione della portata	
10	Max. 10 l/min	
50	Max. 50 l/min	
200	Max. 200 l/min	
600	Max. 600 l/min	
1000	Max. 1000 l/min	
003	Portata in ingresso	
U	Unidirezionale	
004	Tipo di montaggio	
H	Montaggio su guida DIN	
W	Fissaggio a parete	
005	Connessione pneumatica	
Q6	Connettore a innesto 6 mm	
Q8	Connettore a innesto 8 mm	
Q10	Raccordo a innesto rapido 10 mm	
Q12	Raccordo a innesto rapido 12 mm	
T38	Connettore a innesto 3/8"	
T14	Connettore a innesto 1/4"	
T516	Raccordo a innesto rapido 5/16"	
006	Uscita elettrica 1	
2SA	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA	
2SV	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 0 ... 10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link®	

007	Uscita elettrica 2	
	Nessuno	
PNVBA	PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	
008	Collegamento elettrico	
M12	Connettore maschio M12, codifica A	
009	Cavo di collegamento, connettore femmina diritto	
	Senza	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	
010	Cavo di collegamento, connettore angolare	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	
	Senza	
011	Omologazione Ex UE	
	Nessuno	
EX2	II 3GD	
012	Accessori elettrici	
	Nessuno	
2.5A	Connettore femmina angolato, cavo 2,5 m	
2.5S	Connettore femmina diritto, cavo 2,5 m	
5A	Connettore angolare, cavo 5 m	
5S	Connettore femmina diritto, cavo 5 m	
013	Accessori elettrici	
014	Certificato	
	Nessuno	
T	Test report	

Foglio dati

Dati tecnici generali - 2SA/2SV

Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) ²⁾	Istruzioni UK per CEM, secondo le istruzioni EX UK, Istruzioni RoHS UK
Autorità che rilascia il certificato	UL E322346
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) ³⁾	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva UE sulla protezione contro le esplosioni (ATEX), Conforme alla direttiva EU RoHS
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)
Conformità PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Per l'area di utilizzo si rimanda alla dichiarazione di conformità: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

In caso di limitazioni all'uso dei dispositivi in aree residenziali, commerciali e industriali, nonché in piccole aziende, potrebbero essere necessarie ulteriori misure per ridurre l'emissione di interferenze.

3) Per l'area di utilizzo si rimanda alla dichiarazione di conformità: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

In caso di limitazioni all'uso dei dispositivi in aree residenziali, commerciali e industriali, nonché in piccole aziende, potrebbero essere necessarie ulteriori misure per ridurre l'emissione di interferenze.

Dati tecnici generali - PNLK-PNVBA

Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) ²⁾	Istruzioni UK per CEM, Istruzioni RoHS UK
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) ³⁾	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva EU RoHS
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)
Conformità PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Per l'area di utilizzo si rimanda alla dichiarazione di conformità: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

In caso di limitazioni all'uso dei dispositivi in aree residenziali, commerciali e industriali, nonché in piccole aziende, potrebbero essere necessarie ulteriori misure per ridurre l'emissione di interferenze.

3) Per l'area di utilizzo si rimanda alla dichiarazione di conformità: www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

In caso di limitazioni all'uso dei dispositivi in aree residenziali, commerciali e industriali, nonché in piccole aziende, potrebbero essere necessarie ulteriori misure per ridurre l'emissione di interferenze.

Segnale di ingresso - elemento di misura - 2SA/2SV

Valore finale della portata del campo di misurazione	1.000 l/min
Valore iniziale del campo di misurazione della portata	10 l/min
Variabile misurata	Serbatoio, Portata
Direzione del flusso	Unidirezionale, P1 -> P2
Principio di misura	Termico
Pressione di lavoro	0 ... 10 bar
Pressione d'esercizio	0 ... 1 MPa
Fluido di lavoro	Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Azoto
Temperatura del fluido	0 ... 50°C
Temperatura ambiente	0 ... 50°C
Temperatura nominale	23°C

Segnale di ingresso - elemento di misura - PNLK-PNVBA

Valore finale della portata del campo di misurazione	10 ... 1.000 l/min
Valore iniziale del campo di misurazione della portata	0,1 ... 10 l/min
Variabile misurata	Portata di massa, Temperatura, Serbatoio, Portata
Direzione del flusso	Unidirezionale, P1 -> P2
Principio di misura	Termico
Pressione di lavoro	0 ... 10 bar
Pressione d'esercizio	0 ... 1 MPa
Fluido di lavoro	Argon, Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Diossido di carbonio, Azoto
Temperatura del fluido	0 ... 50°C
Temperatura ambiente	0 ... 50°C
Temperatura nominale	23°C

Foglio dati

Dati elettrici - Uscita generale - 2SA/2SV

Precisione della portata ¹⁾	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Offset precisione di ripetizione in ± %FS ²⁾	0,2 %FS
Campo di precisione di ripetizione in ± %FS	0,8 %FS

1) La precisione del valore di portata si applica alle condizioni nominali (aria compressa, 6 bar, 23 °C e posizione di montaggio orizzontale). Per ulteriori informazioni sulla precisione, consultare le istruzioni per l'uso.

2) % FS = % del valore finale del campo di misura (modello in scala)

Dati elettrici - Uscita generale - PNK-PNVBA

Precisione della portata ¹⁾	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Offset precisione di ripetizione in ± %FS ²⁾	0,2 %FS
Campo di precisione di ripetizione in ± %FS	0,8 %FS
Precisione temperatura in ± °C ³⁾	5°C

1) L'accuratezza del valore della portata si applica alle condizioni nominali (aria compressa, 6 bar, 23°C e posizione di installazione orizzontale). Per ulteriori informazioni sulla precisione, consultare le istruzioni per l'uso.

2) % FS = % del valore finale del campo di misura (fondo scala)

3) Per ulteriori informazioni sulla precisione, consultare le istruzioni per l'uso

Dati elettrici - Uscita di commutazione - 2SA/2SV

Uscita di commutazione	2 x PNP o 2 x NPN, commutabile
Funzione di commutazione	Comparatore di finestra, Comparatore del valore di soglia
Funzione elemento di commutazione	Contatto n.c./n.a. commutabile
Max. corrente di uscita	100 mA

Dati elettrici - Uscita analogica - 2SA/2SV

Uscita analogica	4 - 20 mA
Valore iniziale della curva caratteristica di flusso	0 l/min
Valore finale della curva caratteristica di flusso	1.000 l/min
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita	—
Valore finale della curva caratteristica di uscita	—
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita	4 mA
Valore finale della curva caratteristica di uscita	20 mA
Max. resistenza di carico uscita in corrente	500 Ohm
Resistenza di carico min. tensione di uscita	—

Foglio dati

Dati elettrici - Uscita analogica- PNLK-PNVBA

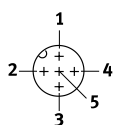
Uscita analogica	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Valore iniziale della curva caratteristica di flusso	0 l/min
Valore finale della curva caratteristica di flusso	10 l/min, 50 l/min, 200 l/min, 600 l/min, 1.000 l/min
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita	0 V
Valore finale della curva caratteristica di uscita	10 V
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita	4 mA
Valore finale della curva caratteristica di uscita	20 mA
Max. resistenza di carico uscita in corrente	500 Ohm
Resistenza di carico min. tensione di uscita	20 kOhm

Dati elettrici - Uscita, altri dati

Corrente nominale di corto circuito	SI
Sicurezza contro i sovraccarichi	Disponibile

Dati elettrici - Elettronica

Intervallo di tensione d'esercizio DC	15 ... 30 V
Protezione da inversione di polarità	Per tutti i collegamenti elettrici

Dati elettrici - Elettromeccanica - 2SA/2SV

1 = tensione d'esercizio + 24 V DC

2 = uscita digitale B

3 = 0 V

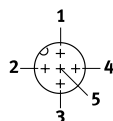
4 = uscita digitale A

5 = uscita analogica

Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Bloccaggio a vite, non ruotante
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio compatibile	Compatibile con chiusura a avvitare
Collegamento elettrico 1, connettore	M12x1, codifica A secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico 1, numero di poli	5

Foglio dati

Dati elettrici - Elettromeccanica - PNLK/PNVBA



- 1 = tensione d'esercizio + 24 V DC
- 2 = Uscita digitale B / uscita analogica
- 3 = 0 V
- 4 = Uscita digitale A / IO-Link®
- 5 = Non utilizzato

Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Bloccaggio a vite, non ruotante
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio compatibile	Compatibile con chiusura a avvitare
Collegamento elettrico 1, connettore	M12x1, codifica A secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico 1, numero di poli	5

Meccanica

Posizione di montaggio	Qualsiasi
Attacco pneumatico	Per tubo diametro esterno 6 mm, Per tubo diametro esterno 8 mm, Per diametro esterno della tubazione di 10 mm, Per tubo diametro esterno 12 mm, per tubo con diametro esterno da 1/4", per tubo con diametro esterno da 5/16", per tubo con diametro esterno da 3/8"
Peso prodotto	160 g
Materiale corpo	PA, rinforzato

Visualizzazione - Utilizzo - 2SA/2SV

Tipo di display	LCD illuminato, multicolore
Unità visualizzabili	l, l/min, m3, scf, scfm
Opzioni di impostazione	Teach-In, Tramite display e tasti
Protezione contro manomissione	Codice PIN

Visualizzazione - Utilizzo- PNLK-PNVBA

Tipo di display	LCD illuminato, multicolore
Unità visualizzabili	g, g/min, l, l/min, m3, m3/h, scf, scfm
Opzioni di impostazione	IO-Link®, Teach-In, Tramite display e tasti
Protezione contro manomissione	IO-Link®, Codice PIN

Immissione/Emissione

Grado di protezione	IP65
Caduta di pressione	<100 mbar
Grado di protezione	III
Classe di resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	2 - Moderata sollecitazione da corrosione

1) Per ulteriori informazioni consultare il sito www.festo.com/x/topic/kbk

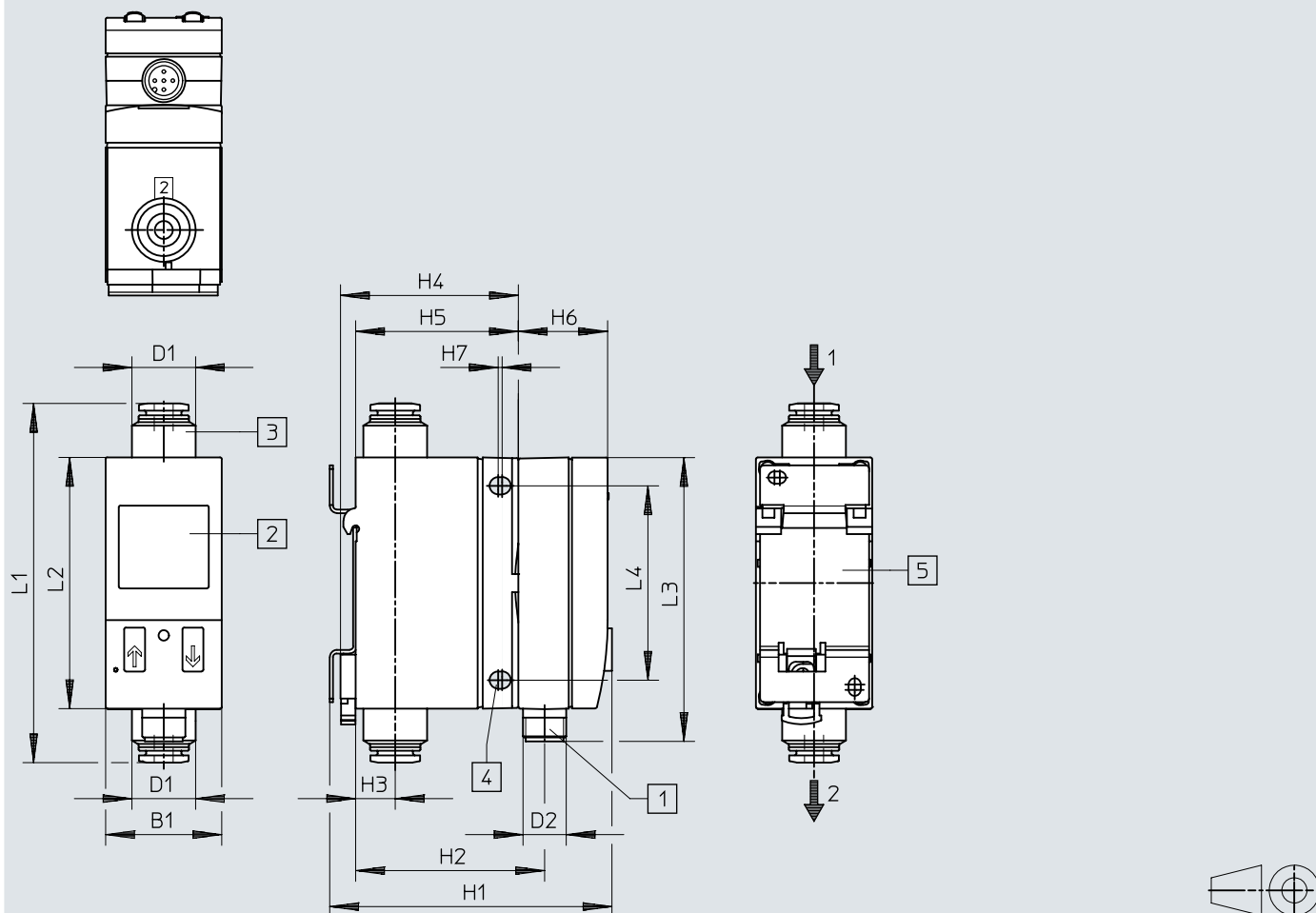
Foglio dati

IO-Link®	
IO-Link, ID revisione	V1.1
IO-Link, profilo del dispositivo	Function Extended identification, Function Measurement data, standard resolution, Function Multiple switching signal, Update del firmware, Function Locator, Function Product URI, Function Teach single value, Identificazione e diagnosi, Smart Sensor - SSP 4.1.2
IO-Link, velocità di trasmissione	COM3
Supporto IO-Link®, modalità SIO	Si
IO-Link, tipo di porta	Classe A
IO-Link, uscita lunghezza dati di processo	0 bit
IO-Link, Ingresso lunghezza dati di processo	64 bit
IO-Link®, contenuto dati di processo IN	Valore di misura della portata 16 bit MDC, Monitoraggio della portata 2 bit SSC, Valore di misura della temperatura 16 bit MDC, Monitoraggio della temperatura 2 bit SSC, Impulso volume/massa 1 bit SSC
IO-Link®, dati di servizio IN	Valore misurato di volume/massa 32 bit
IO-Link, tempo di ciclo minimo	1,2 ms
IO-Link®, è necessaria la memorizzazione dei dati	0,5 kB

Dimensioni

Dimensioni – SFAB-...-2SA/2SV-...

Download dati CAD www.festo.com

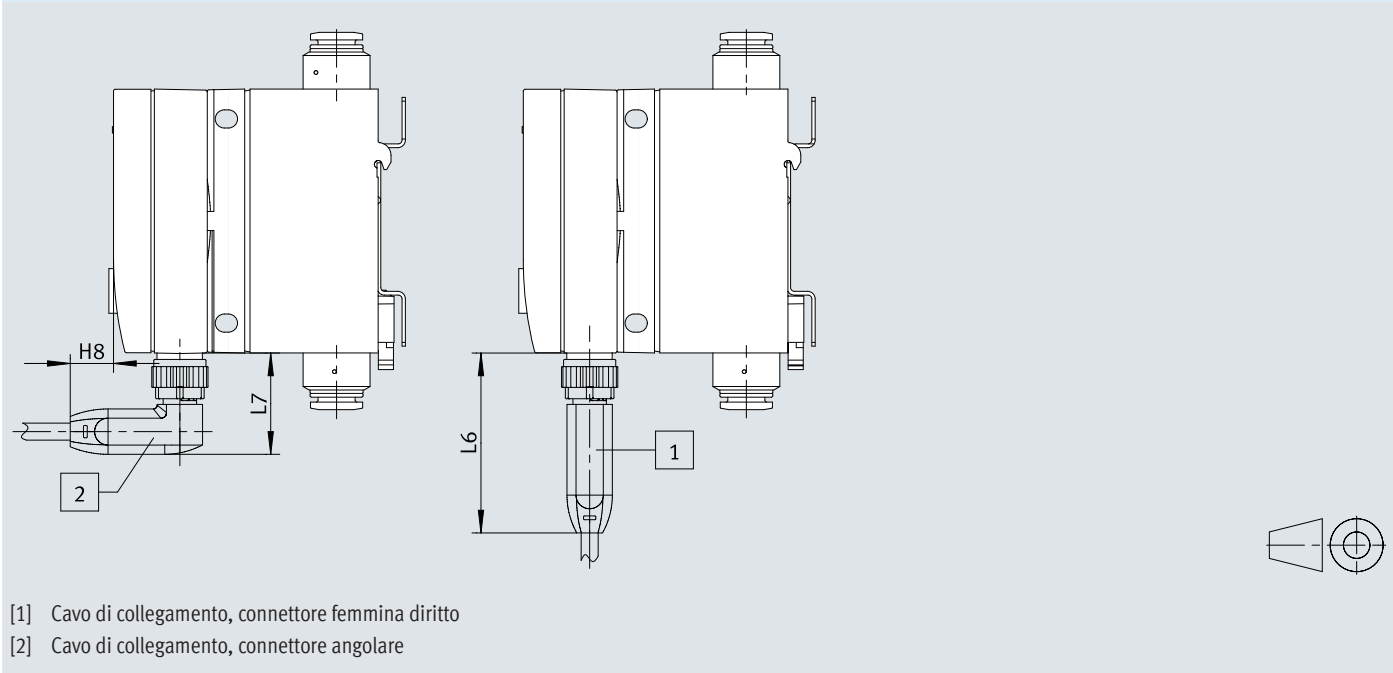


- [1] Connettore maschio M12x1, a 5 poli
- [2] Display LCD
- [3] Connessione pneumatica
- [4] Foro per vite di fissaggio M4
- [5] Piastra di adattamento per montaggio a parete

	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
SFAB-...-HQ6	32,3	17,7	M12x1	–	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-HQ8		99,8												
SFAB-...-HQ10		119,8												
SFAB-...-HQ12		124,4												
SFAB-...-WQ6	32,3	17,7	M12x1	79	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-WQ8		99,8												
SFAB-...-WQ10		119,8												

Dimensioni

Dimensioni – SFAB-...-2SA/2SV-... Download dati CAD www.festo.com

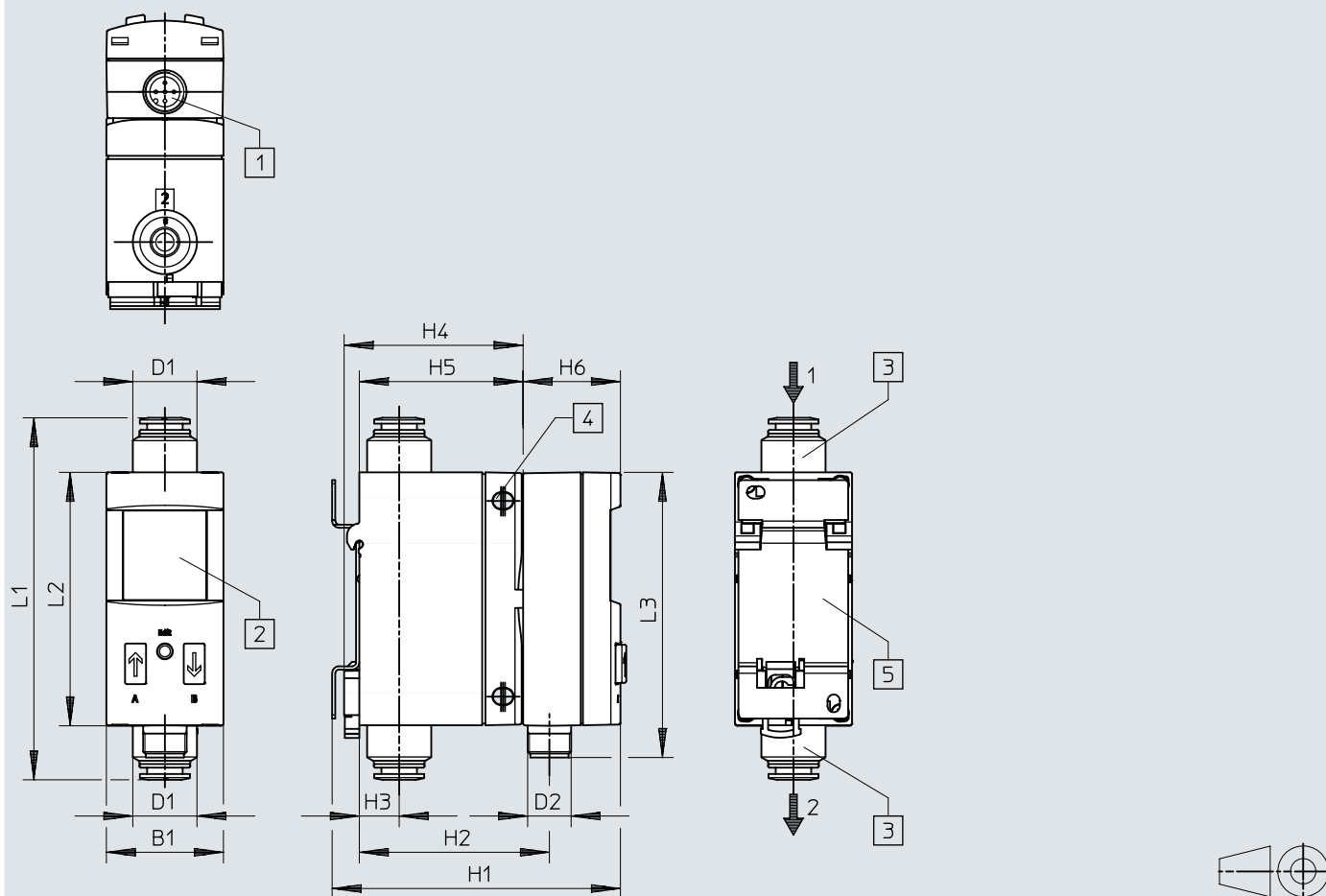


	H8	L6	L7
SFAB-...	~11	~49	~28

Dimensioni

Dimensioni – SFAB-...-PNLK-...

Download dati CAD www.festo.com

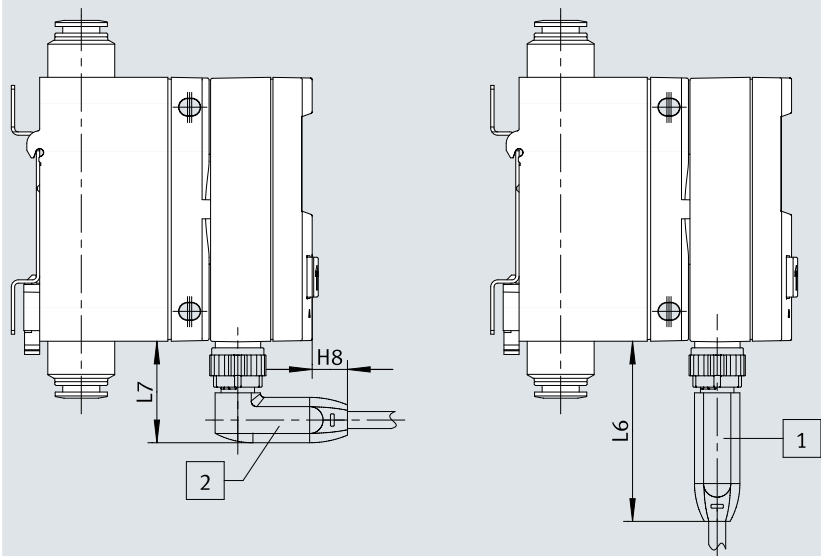


	B1	D1 Ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA	32,3	17,7	M12x1	79,6	52,5	11	49,4	45,2	26,9	99,1	69,9	78,7
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA										99,9		
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA		22								123,9		
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA										124,1		

Dimensioni

Dimensioni – SFAB-...-PNLK-...

Download dati CAD www.festo.com



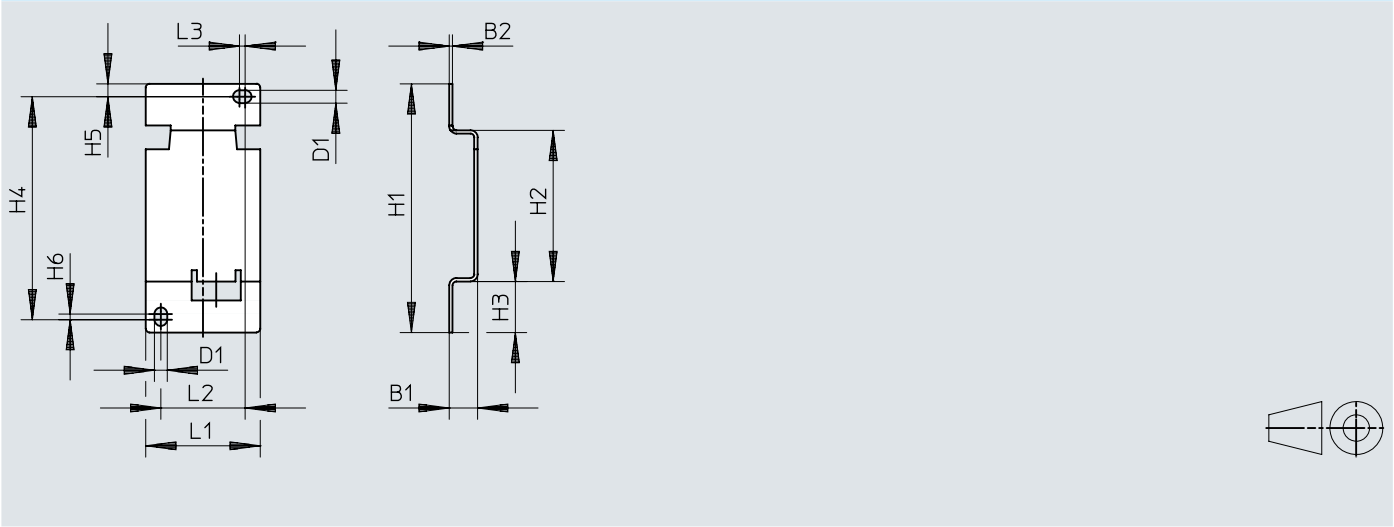
- [1] Connettore femmina angolare M12x1, a 5 poli
- [2] Connettore femmina diritto M12x1, a 5 poli

	H8	L6	L7
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA-M12	~9	~49	~28
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA-M12			

Dimensioni

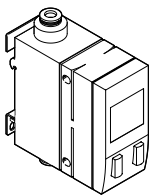
Dimensioni – Piastra di adattamento SDE1- ...-W ...

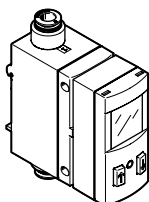
Download dati CAD www.festo.com

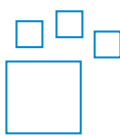


	B1	B2	D1 Ø	H1 ±0,1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SDE-1-...-W..	7,5	0,9	3,4	65,8	40	13,5	59	3,4	1,5	30,3	22,3	1,5

Data ordine

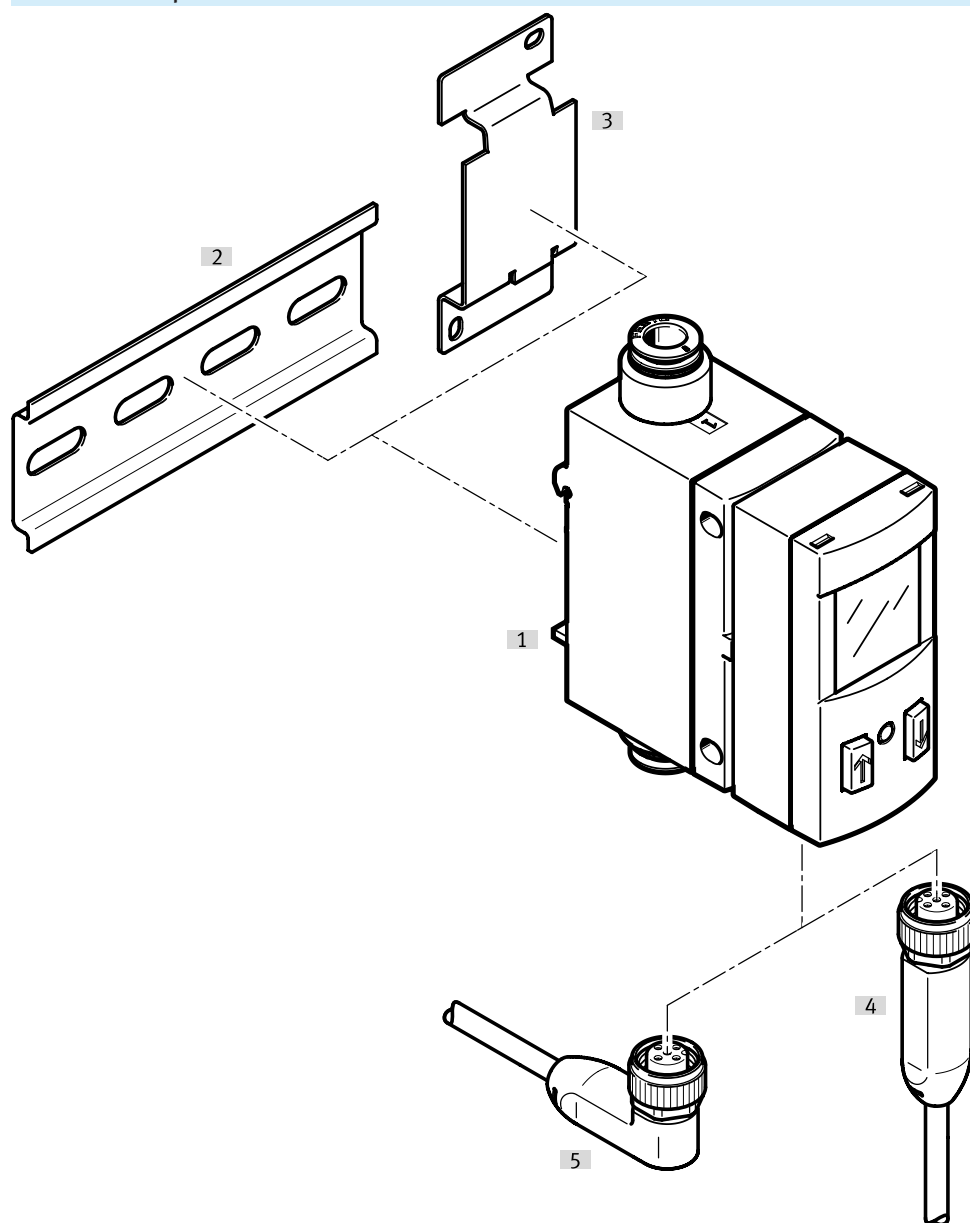
Informazioni per l'ordinazione					
	Uscita analogica	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Cod. prod.	Tipo
	4 - 20 mA	10 l/min	1.000 l/min	565409	SFAB-1000U-HQ12-2SA-M12-EX2

Informazioni per l'ordinazione - PNLK-PNVBA					
	Uscita analogica	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Cod. prod.	Tipo
	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	0,1 l/min	10 l/min	8162825	SFAB-10U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162824	SFAB-10U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
		0,5 l/min	50 l/min	8162826	SFAB-50U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162827	SFAB-50U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
		2 l/min	200 l/min	8162830	SFAB-200U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162831	SFAB-200U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162828	SFAB-200U-HQ8-PNLK-PNVBA-M12
				8162829	SFAB-200U-WQ8-PNLK-PNVBA-M12
		6 l/min	600 l/min	8162833	SFAB-600U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162832	SFAB-600U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
		10 l/min	1.000 l/min	8162835	SFAB-1000U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162834	SFAB-1000U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12

Informazioni per l'ordinazione - Sistema modulare di elementi					
	Campo di misurazione della portata	Attacco pneumatico	Uscita elettrica 1	Cod. prod.	Tipo
	Max. 10 l/min, Max. 50 l/min, Max. 200 l/min, Max. 600 l/min, Max. 1000 l/min	Per tubo diametro esterno 6 mm, Per tubo diametro esterno 8 mm, Per diametro esterno della tubazione di 10 mm, Per tubo diametro esterno 12 mm, per tubo con diametro esterno da 1/4", per tubo con diametro esterno da 5/16", per tubo con diametro esterno da 3/8"	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA, 2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 0 ... 10 V, PNP/NPN/IO-Link®	563795	SFAB-

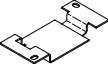
Periferiche

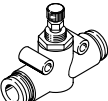
Panoramica delle periferiche



Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di flusso SFAB	-	sfab
[2] Guida di montaggio NRH	A norma DIN EN 60715	nrh
[3] Piastra di adattamento SDE1-...-W-...	Con SFAB-...-W... compreso nella fornitura	18
[4] Cavo di collegamento NEBA-M12	Connettore femmina diritto	18
[5] Cavo di collegamento NEBA-M12	Connettore femmina angolare	18

Accessori

Piastra di adattamento SDE1-...-W...			
	Tipo di montaggio	Cod. prod.	Tipo
	Con foro passante	194297	SDE1-...-W..

Regolatore di portata unidirezionale				
	Collegamento pneumatico, porta 1	Pressione di lavoro	Cod. prod.	Tipo
	QS-4	0,2 ... 10 bar	193967	GR-QS-4
	QS-6		193969	GR-QS-6
	QS-8		193970	GR-QS-8

Cavo di collegamento NEBA-M12					
	Struttura del cavo	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	5 x 0,25 mm²	2,5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
			85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5
			143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5