

Sensore di portata SFAM

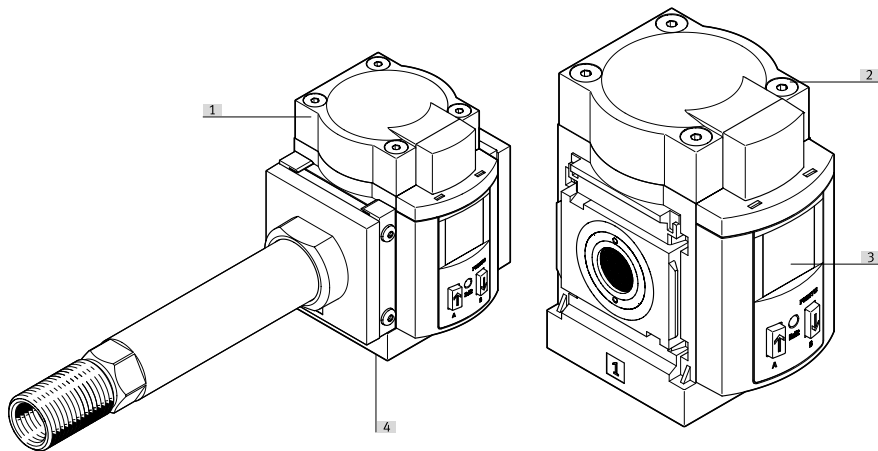
FESTO



Caratteristiche

In sintesi

Link [sfam](#)



[1] Montaggio filettato del singolo dispositivo con ingresso a flusso laminare

[2] Abbinabile alla combinazione di unità di manutenzione della serie MS6 o MS9

[3] Display luminoso LCD con sfondo blu e display bianco a 12 segmenti. Il grafico a barre visualizza il valore misurato corrente. Cambiamento di colore a seconda del punto di commutazione

[4] Attacco centrale con connettore maschio M12

Caratteristiche

Descrizione

Il sensore di portata SFAM si presta per il monitoraggio di aria compressa e di determinati gas inerti. La misurazione si basa su un principio di processo termico. La progettazione del bypass riduce la sensibilità alle particelle e all'umidità. Il valore della portata, la pressione e la temperatura del mezzo trasmissivo possono essere trasmessi al sistema di comando collegato come segnale di commutazione e analogico attraverso IO-Link®.

Di ampia portata e compatto

- Il sensore di portata modulare può essere utilizzato sia come dispositivo autonomo sia come combinazione ideale e poco ingombrante con i dispositivi di manutenzione delle serie MS-6 e MS-9.
- L'elevata dinamica di misurazione di 1:100 consente di coprire un intervallo di misurazione molto ampio da 10 a un massimo di 15000 litri in sei diverse versioni.

Uno per tutti

- Il sensore di pressione e la misurazione della temperatura integrati offrono un'ampia gamma di opzioni per il monitoraggio e il controllo dei processi.
- Anche il lavoro di installazione e i costi possono essere ridotti al minimo, eliminando la necessità di un sensore di pressione aggiuntivo.
- La capacità di misurare i gas Ar, N2, CO2 consente anche di monitorare le applicazioni con gas inerti
- Sistematicamente più sicuro

Funzioni versatili

- Informazioni sulla portata assoluta con valori di soglia e pratica regolazione del punto di commutazione tramite un display o IO-Link®
- Informazioni sulla pressione assoluta con valori di soglia e impostazione del punto di commutazione
- Informazioni sulla temperatura assoluta con valori di soglia e impostazione del punto di commutazione
- Misura del consumo cumulativo/funzione di registrazione
- Impulso di commutazione del consumo brevettato e regolabile per la misurazione del consumo d'aria
- Output dei valori misurati sul display e IO-Link® in unità di misura comuni
- Uscite elettriche commutabili. Selezionabile tra PNP/NPN, NO/NC e uscita analogica in corrente o tensione
- Memoria dei valori min/max
- Codice di sicurezza selezionabile e liberamente programmabile (codice a 4 cifre), per una perfetta protezione contro le manomissioni
- Funzione ECO tramite spegnimento regolabile del display
- Funzione di replica per un facile trasferimento dei parametri impostati tra due sensori identici
- Variazione di colore regolabile sul display per una buona visualizzazione degli stati di commutazione

Comunicazione IO-Link

- Comunicazione bidirezionale tra sensore e master tramite IO-Link
- Trasmissione ciclica dei valori misurati e degli stati di commutazione
- Possibilità di parametrizzazione remota del sensore tramite un master IO-Link®
- Semplice sostituzione dei sensori grazie all'autoparametrizzazione
- Identificazione del sensore, diagnosi e teach-in possibili tramite IO-Link®
- Cavo di collegamento M12 economico e standardizzato

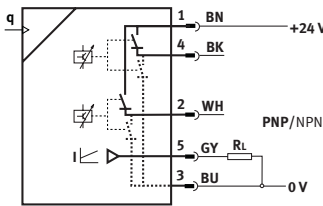
Area di applicazione

- Misure del consumo di aria compressa
- Misurazione del consumo dell'energia pneumatica
- Monitoraggio dell'efficienza energetica
- Rilevamento delle perdite

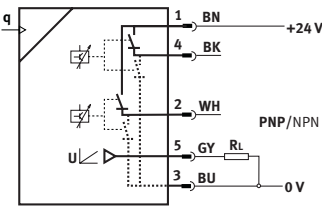
Caratteristiche

Uscita elettrica 1

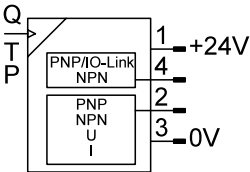
[2SA] 2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA



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

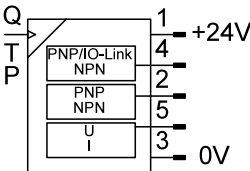


[PNLK] PNP/NPN/IO-Link®

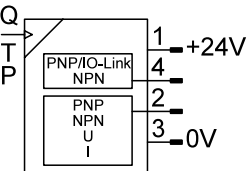


Uscita elettrica 2

[PN] PNP o NPN



[PNVBA] PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA



risulta una variante con 5 pin assegnati del connettore maschio M12:

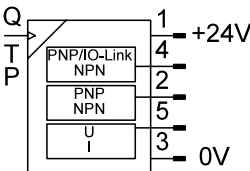
- 1 +24V
- 2 uscita PN configurabile su pin 2
- 3 0V
- 4 uscita PNLK configurabile (uscita di commutazione/collegamento IO-Link®) sul pin 4
- 5 uscita analogica VBA configurabile sul Pin 5 di uscita

risulta una variante con 5 pin assegnati del connettore maschio M12:

- 1 +24V
- 2 uscita PNVBA configurabile su pin 2
- 3 0V
- 4 uscita PNLK configurabile (uscita di commutazione/collegamento IO-Link®) sul pin 4

Uscita elettrica 3

[VBA] 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA



Funzione aggiuntiva

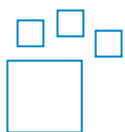
[EMD] Diagnosi di efficienza energetica e manutenzione

La diagnosi dell'efficienza energetica e della manutenzione (EMD) fornisce funzioni diagnostiche aggiuntive per gli impianti pneumatici che generano segnali di pressione e portata comparabili attraverso un processo di produzione riproducibile e ripetitivo. Confrontando i segnali di pressione e portata con valori di riferimento precedentemente memorizzati, è possibile ricavare informazioni sull'utilizzo e sull'efficienza energetica dell'impianto pneumatico collegato.

Caratteristiche

Dati di ordinazione - sistema modulare

Link [sfam](#)



Prodotto configurabile

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

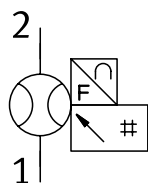
Codice tipo

001	Serie	
SFAM	Sensore di portata	
002	Dimensione [mm]	
62	62	
90	90	
003	Campo di misurazione della portata	
1000	Max. 1000 l/min	
3000	Max. 3000 l/min	
5000	Max. 5000 l/min	
10000	Max. 10000 l/min	
15000	Max. 15000 l/min	
004	Portata in ingresso	
L	Unidirezionale, da sinistra	
R	Unidirezionale, da destra	
005	Tipo di montaggio	
M	Batteria di valvole	
T	Fissaggio filettato	
W	Fissaggio a parete	
006	Connessione pneumatica	
	Nessuno	
G1	G1	
G12	G1/2	
G112	G1 1/2	
N1	1 NPT	
N12	1/2 NPT	
N112	1 1/2 NPT	
007	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®	

008	Uscita elettrica 2	
	Nessuno	
PN	PNP o NPN	
PNVBA	PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	
009	Uscita elettrica 3	
	Nessuno	
VBA	0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	
010	Collegamento elettrico	
M12	Connettore maschio M12, codifica A	
011	Cavo di collegamento, connettore femmina diritto	
	Senza	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	
012	Cavo di collegamento, connettore angolare	
	Senza	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	
013	Funzione aggiuntiva	
	Nessuno	
EMD	Diagnosi di efficienza energetica e manutenzione	
014	Omologazione Ex UE	
	Nessuno	
EX2	II 3GD	
015	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	
016	Certificato	
	Nessuno	
T	Test report	

Foglio dati

Dati tecnici generali 2SA, 2SV

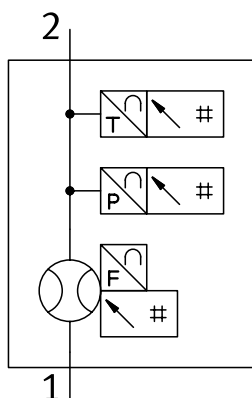


[2SA] 2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4...20 mA

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

Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva UE sulla protezione contro le esplosioni (ATEX), Conforme alla direttiva EU RoHS
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Istruzioni UK per CEM, Istruzioni RoHS UK
Categoria ATEX gas	II 3G
Tipo di protezione antideflagrante per gas	Ex nA IIC T5 X Gc
Categoria ATEX polvere	II 3D
Tipo di protezione antideflagrante per polvere	Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54
Temperatura ambiente di esplosione	0°C ≤ Ta ≤ +50°C
Autorità che rilascia il certificato	UL E322346
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)

Dati tecnici generali PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link®

Approvazione	Marchio RCM, c UL us - Listed (OL)
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Conforme Direttiva EMC, Conforme alla direttiva EU RoHS
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità)	Istruzioni UK per CEM, Istruzioni RoHS UK
Categoria ATEX gas	—
Tipo di protezione antideflagrante per gas	—
Categoria ATEX polvere	—
Tipo di protezione antideflagrante per polvere	—
Temperatura ambiente di esplosione	—
Autorità che rilascia il certificato	UL E322346
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)

Foglio dati

Segnale di ingresso, elemento di taglia 2SA, 2SV

Dimensione [mm]	62			90	
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min	Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Variabile misurata	Serbatoio, Portata				
Direzione del flusso	Unidirezionale, Da sinistra a destra				
Principio di misura	Termico				
Metodo di misurazione	Heat Loss				
Valore iniziale del campo di misurazione della portata	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Valore finale della portata del campo di misurazione	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Pressione d'esercizio	1,6 MPa				
Pressione d'esercizio	232 psi				
Pressione di lavoro	16 bar				
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 misurazione PNLK

Dimensione [mm]	62			90	
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min	Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Variabile misurata	Pressione, Portata di massa, Temperatura, Serbatoio, Portata				
Direzione del flusso	Unidirezionale, Da sinistra a destra				
Principio di misura	Termico				
Metodo di misurazione	Heat Loss				
Valore iniziale del campo di misurazione della portata	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Valore finale della portata del campo di misurazione	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Valore iniziale misurazione temperatura	0°C				
Valore finale misurazione temperatura	100°C				
Valore iniziale per l'intervallo di misurazione della pressione	0 MPa				
Valore iniziale per l'intervallo di misurazione della pressione	0 bar				
Valore iniziale per l'intervallo di misurazione della pressione	0 psi				
Valore finale per l'intervallo di misura della pressione	1,6 MPa				
Valore finale per l'intervallo di misura della pressione	16 bar				
Valore finale per l'intervallo di misura della pressione	232 psi				
Pressione d'esercizio	1,6 MPa				
Pressione di lavoro	16 bar				
Pressione d'esercizio	232 psi				
Fluido di lavoro	Argon, 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

Uscita generale 2SA, 2SV

Precisione della portata	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Offset precisione di ripetizione in ± %FS	0,2 %FS
Campo di precisione di ripetizione in ± %FS	0,8 %FS
Coefficiente di temperatura ± %FS/K	tip. 0,1%FS/K
Campo di influenza della pressione in ± %FS/bar	0,5

Uscita generale PNLK

Precisione della portata	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Offset precisione di ripetizione in ± %FS	0,2 %FS
Campo di precisione di ripetizione in ± %FS	0,8 %FS
Coefficiente di temperatura ± %FS/K	tip. 0,1%FS/K
Coefficiente di temperatura in ± %FS/K	0,05 %FS/K
Campo di influenza della pressione in ± %FS/bar	0,5 %FS/b.
Precisione del valore di pressione in ± %FS	1,5 %FS
Ripetibilità valore pressione in ± %FS	0,3 %FS
Precisione temperatura in ± °C	5°C

Uscita di commutazione

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

Uscita analogica 2SA, 2SV

Dimensione [mm]	62				90							
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min				Max. 10000 l/min		Max. 15000 l/min	
Uscita analogica	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA
Valore iniziale della curva caratteristica di flusso	0 l/min											
Valore finale della curva caratteristica di flusso	1.000 l/min		3.000 ... 5.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min				10.000 l/min		15.000 l/min	
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita ¹⁾	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—
Valore finale della curva caratteristica di uscita ²⁾	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita ³⁾	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA
Valore finale della curva caratteristica di uscita ⁴⁾	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA
Max. resistenza di carico uscita in corrente	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm
Resistenza di carico min. tensione di uscita	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—

1) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

2) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

3) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

4) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

Foglio dati

Uscita analogica PNLK					
Dimensione [mm]	62			90	
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min	Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
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	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Valore iniziale della curva caratteristica della temperatura	0°C				
Valore finale della curva caratteristica della temperatura	100°C				
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita ¹⁾	0 V				
Valore finale della curva caratteristica di uscita ²⁾	10 V				
Valore iniziale della curva caratteristica di uscita ³⁾	4 mA				
Valore finale della curva caratteristica di uscita ⁴⁾	20 mA				
Max. resistenza di carico uscita in corrente	500 Ohm				
Resistenza di carico min. tensione di uscita	20 kOhm				

1) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

2) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

3) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

4) In base al fattore di scala dell'uscita analogica e al valore della portata, i limiti inferiore e superiore possono essere superati o non raggiunti.

Uscita, altri dati	
Corrente nominale di corto circuito	Si
Sicurezza contro i sovraccarichi	Disponibile

Interfaccia di comunicazione	
Protocollo	IO-Link®
IO-Link, ID revisione	V1.1
IO-Link, profilo del dispositivo	Update del firmware, Function Locator, Function Product URI, Funzione Rilevamento della quantità, Identificazione e diagnosi, Smart Sensor - SSP 4.1.3
IO-Link, velocità di trasmissione	COM3
Supporto IO-Link®, modalità SIO	Si
IO-Link, tipo di porta	Classe A
IO-Link, Ingresso lunghezza dati di processo	96 bit
IO-Link®, contenuto dati di processo IN	Stato di funzionamento attuale 4 bit, Monitoraggio della caduta di pressione alla portata massima 1 bit SSC, Monitoraggio della caduta di pressione con portata media 1 bit SSC, Monitoraggio della stabilità della pressione nello stato di esercizio attivo 1 bit SSC, Monitoraggio della stabilità della pressione nello stato di esercizio passivo 1 bit SSC, Valore di misurazione della pressione 16 bit MDC, Monitoraggio della pressione 2 bit SSC, Valore di misura della portata 16 bit MDC, Monitoraggio della portata 2 bit SSC, Monitoraggio della portata media 1 bit SSC, Registro di riferimento inutilizzabile 1 bit, Monitoraggio della portata massima 1 bit SSC, Valore di misura della temperatura 16 bit MDC, Monitoraggio della temperatura 2 bit SSC, Impulso volume/massa 1 bit SSC, Monitoraggio temporale dello stato di esercizio statico attivo 1 bit SSC
IO-Link®, dati di servizio IN	Valore misurato di volume/massa 32 bit, Misura dell'energia pneumatica 32 bit, Misura della potenza pneumatica 32 bit
IO-Link, tempo di ciclo minimo	1,5 ms
IO-Link®, è necessaria la memorizzazione dei dati	1 kB

Elettronica 2SA, 2SV	
Intervallo di tensione d'esercizio DC	15 ... 30 V
Protezione da inversione di polarità	Per tutti i collegamenti elettrici

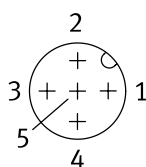
Foglio dati

Elettronica PNLK

Intervallo di tensione d'esercizio DC ¹⁾	15 ... 30 V
Protezione da inversione di polarità	Per tutti i collegamenti elettrici

1) Con IO-Link® 18 ... 30V

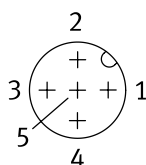
Elettromeccanica 2SA, 2SV



- 1 = tensione di esercizio +24 V
- 2 = uscita di commutazione B (OutB, solo per portata)
- 3 = tensione di esercizio 0 V
- 4 = Uscita di commutazione A (OutA), per portata o volume
- 5 = Uscita analogica C (OutC)

Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, connettore	M12x1, codifica A secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico 1, numero di poli	5
Collegamento elettrico 1, poli utilizzati	5
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Bloccaggio a vite
Lunghezza max. cavo	30 m

Elettromeccanica PNLK

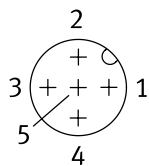


- 1 = tensione di esercizio +24 V
- 2 = Uscita elettrica 2 (OutB, OutD o uscita analogica)
- 3 = tensione di esercizio 0 V
- 4 = Uscita elettrica 1 (OutA, impulso, Linea C/Q con IO-Link®)
- Pin 5 = n.c.

Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, connettore	M12x1, codifica A secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico 1, numero di poli	5
Collegamento elettrico 1, poli utilizzati	4
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Bloccaggio a vite
Lunghezza max. cavo	20 m con funzionamento IO-Link®, 30 m

Foglio dati

Elettromeccanica PN-VBA



- 1 = tensione di esercizio +24 V
 2 = Uscita elettrica 2 = (OutB, OutD)
 3 = tensione di esercizio 0 V
 4 = Uscita elettrica 1 (OutA, impulso, linea C/Q con IO-Link®)
 5 = uscita analogica

Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Connettore maschio
Collegamento elettrico 1, connettore	M12x1, codifica A secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico 1, numero di poli	5
Collegamento elettrico 1, poli utilizzati	4
Collegamento elettrico 1, tipo di montaggio	Bloccaggio a vite
Lunghezza max. cavo	20 m con funzionamento IO-Link®, 30 m

Meccanica

Dimensione [mm]	62						90					
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min				Max. 10000 l/min		Max. 15000 l/min	
Tipo di montaggio	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione
Attacco pneumatico ¹⁾	G1/2	Modulo batteria	G1/2	Modulo batteria	G1/2	Modulo batteria	G1	Modulo batteria	G1 1/2	Modulo batteria	G1 1/2	Modulo batteria
Posizione di montaggio	Orizzontale											
Materiale corpo	Alluminio pressofuso, PA, rinforzato											
Peso prodotto	1.100 g	600 g	1.100 g	600 g	1.100 g	600 g	2.400 g	1.500 g	2.750 g	1.500 g	2.750 g	1.500 g

- 1) G12 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina G1/2" e filettatura esterna G3/4"
 N12 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina 1/2 NPT e filettatura esterna 3/4 NPT
 G1 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina G1" e filettatura esterna G1 1/2"
 N1 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina 1 NPT e filettatura esterna 1 1/2 NPT
 G112 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina G1 1/2" e filettatura esterna G2"
 N112 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina 1 1/2 NPT e filettatura esterna 2 NPT

Meccanica PNLK-PN-VBA

Dimensione [mm]	62						90					
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min				Max. 10000 l/min		Max. 15000 l/min	
Tipo di montaggio	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione	Montaggio in linea	Su unità di manutenzione
Attacco pneumatico ¹⁾	G1/2	Modulo batteria	G1/2	Modulo batteria	G1/2	Modulo batteria	G1	Modulo batteria	G1 1/2	Modulo batteria	G1 1/2	Modulo batteria
Posizione di montaggio	Qualsiasi											
Materiale corpo	Alluminio pressofuso, PA, rinforzato											
Peso prodotto	600 g											

- 1) G12 corrisponde alla piastra di connessione con filetto femmina G1/2" e filetto maschio G3/4"
 N12 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina 1/2 NPT e filetto maschio 3/4 NPT
 G1 corrisponde alla piastra di connessione e alla sezione di ingresso con filettatura femmina G1" e filetto maschio G1 1/2"
 N1 corrisponde alla piastra di connessione con filetto femmina 1 NPT e filetto maschio 1 1/2 NPT
 G112 corrisponde alla piastra di connessione con filetto femmina G1 1/2" e filetto maschio G2"
 N112 corrisponde alla piastra di connessione con filetto femmina 1 1/2 NPT e filetto maschio 2 NPT

Foglio dati

Display, utilizzo 2SA, 2SV

Dimensione [mm]	62			90		
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min		Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
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					
Valore di soglia del campo di impostazione	1 ... 100%					
Campo di regolazione dell'isteresi	0 ... 90%					

Display, funzionamento PNLK

Display, funzionamento P-NET						
Dimensione [mm]	62			90		
Campo di misurazione della portata	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min		Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Tipo di display	LCD illuminato, multicolore					
Unità visualizzabili	MPa, bar, kPa, Kg, kg/min, l, l/min, m3, m3/h, psi, scfm, scft, °C, °F					
Opzioni di impostazione	IO-Link®, Teach-In, Tramite display e tasti					
Protezione contro manomissione	IO-Link®, Codice PIN					
Valore di soglia del campo di impostazione	0 ... 100%					
Campo di regolazione dell'isteresi	0 ... 90%					

Immissione, emissione 2SA, 2SV

Grado di protezione	IP65
Grado di protezione	III
Classe di resistenza alla corrosione CRC	2 - Moderata sollecitazione da corrosione
Conformità PWIS	VDMA24364-B1/B2-L
Grado di inquinamento	3

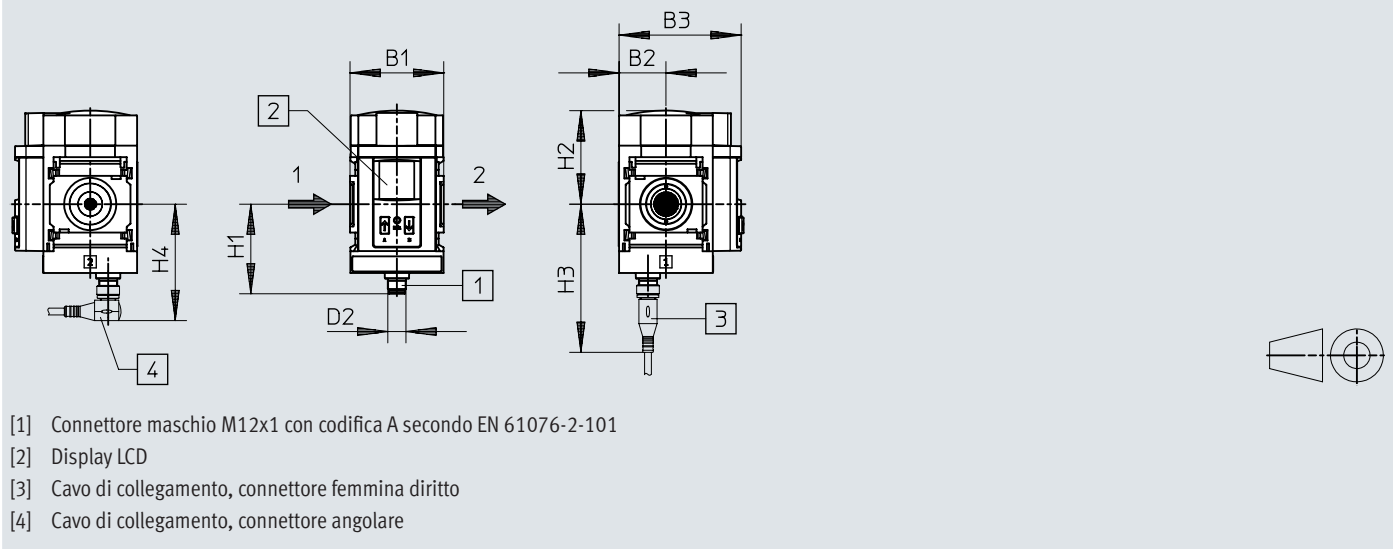
Immissione, emissione PNLK

Grado di protezione	IP65
Grado di protezione	III
Classe di resistenza alla corrosione CRC	2 - Moderata sollecitazione da corrosione
Conformità PWIS	VDMA24364-B1/B2-L
Grado di inquinamento	3

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62-...-M per montaggio in batteria in una combinazione di componenti di unità di manutenzione serie MS6

Download dati CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-62-...-M	62	31	81	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62-...-T/W per montaggio singolo

Download dati CAD www.festo.com

[1] Lunghezza di inserimento

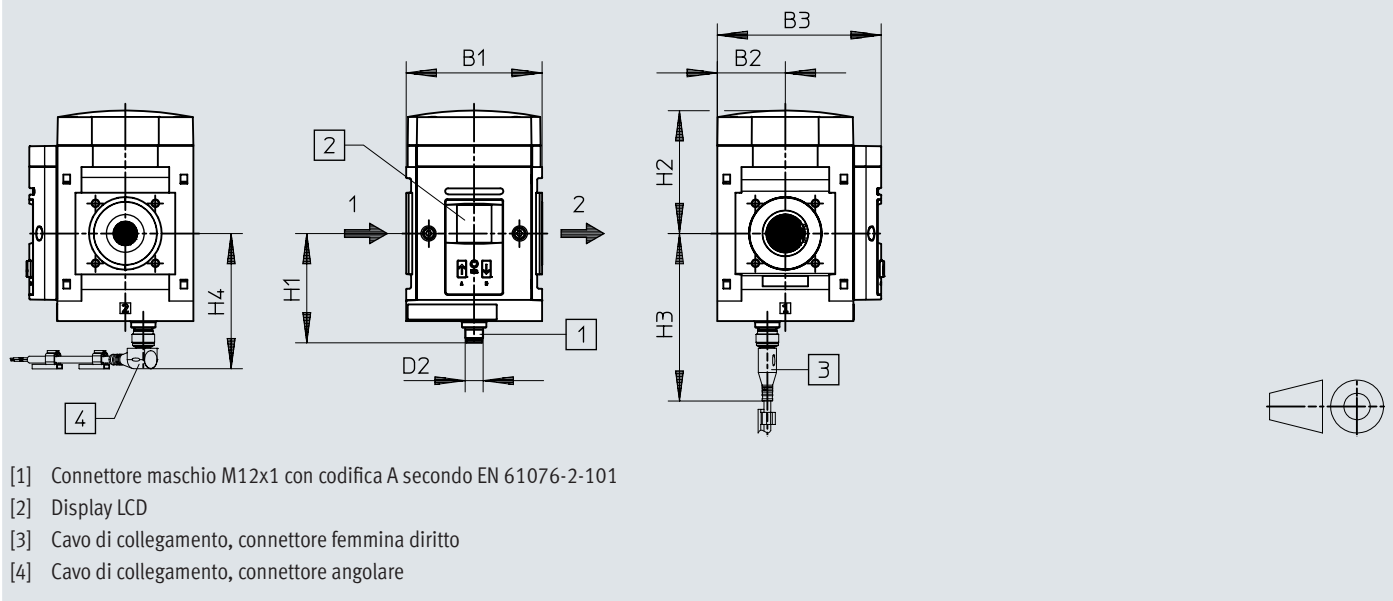
[2] Fissaggio a parete (solo con tipo di fissaggio W) con squadretta di fissaggio MS6-WB

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	≈G
SFAM-62-...-TG12	62	31	78,7	277	40	-	-	G 1/2	M12x1	G 3/4	63,5	62,1	101	80	-	-	26
SFAM-62-...-WG12						61,9	4,5								71	6,6	
SFAM-62-...-TN12	62	31	78,7	277	40	-	-	1/2 NPT	M12x1	NPT 3/4	63,5	62,1	101	80	-	-	26
SFAM-62-...-WN12						61,9	4,5								71	6,6	

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-90-...-M per montaggio in batteria in una combinazione di componenti di unità di manutenzione serie MS9

Download dati CAD www.festo.com

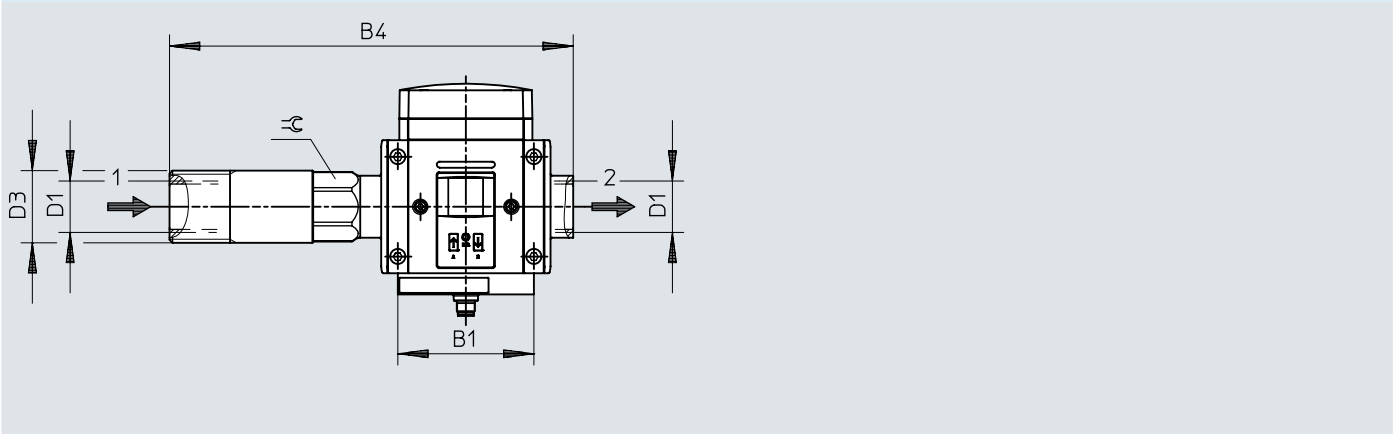


	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-90-...-M	90	45	108,5	M12x1	72,3	81,2	~111	~90,4

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-90-...-T per montaggio singolo

Download dati CAD
 www.festo.com

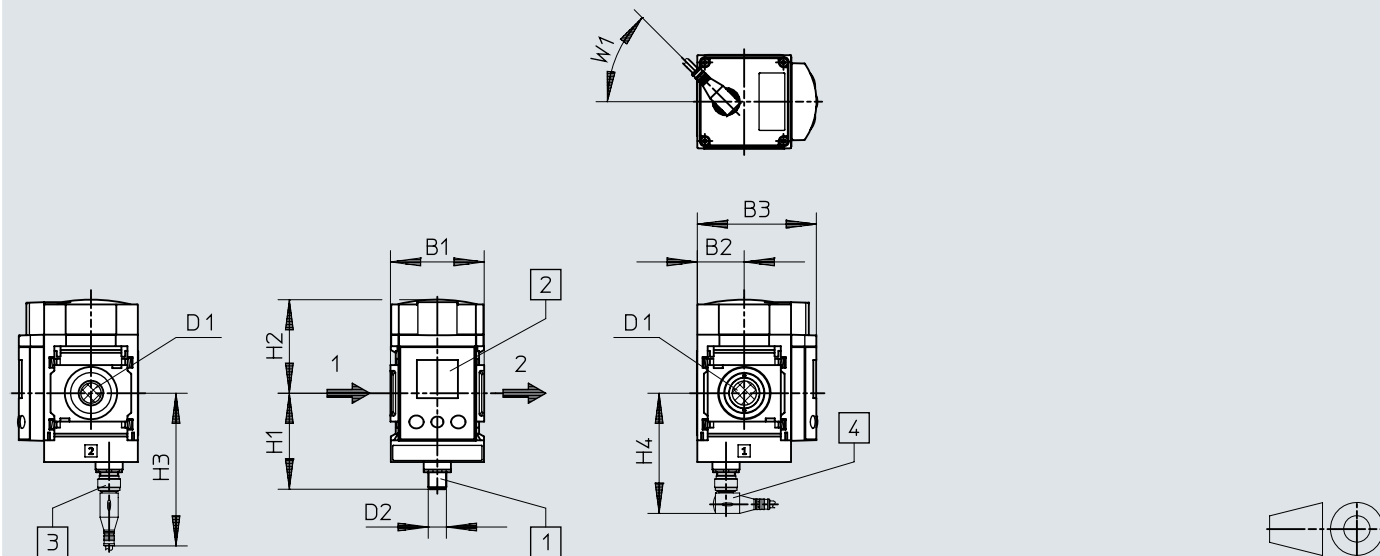


	B1	B4	D1	D3	≙
SFAM-90-...-TG1	90	267	G 1	G 1 1/2	41
SFAM-90-...-TG112		301	G 1 1/2	G2	55

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62/90-...L-M-...-2SA/V-M12-...

Download dati CAD www.festo.com



- [1] Connettore maschio M12x1 con codifica A secondo EN 61076-2-101
- [2] Display LCD
- [3] Cavo di collegamento S
- [4] Cavo di collegamento A

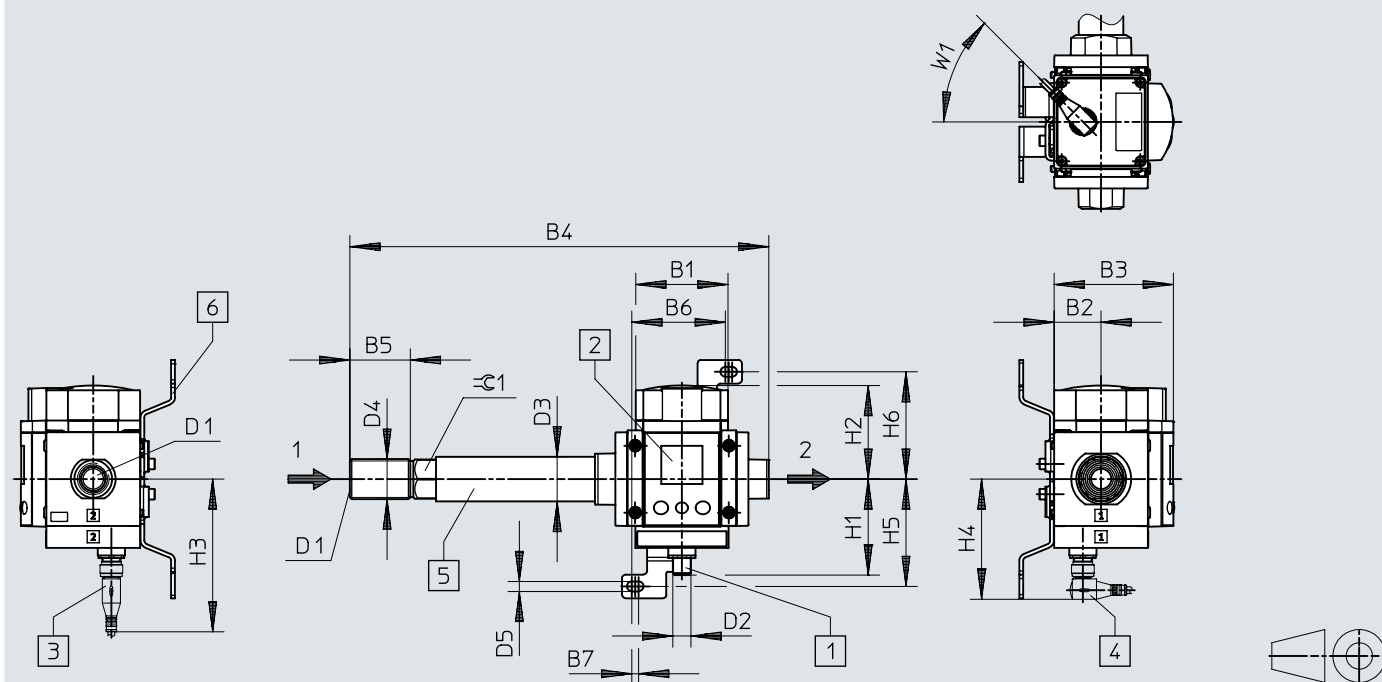
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-2SA-M12	62	31	78,8	G1/2 1/2NPT	M12x1	64,1	61,9	~101	~80	45°
SFAM-62-1000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-2SA-M12	90	45	109	G1 NPT1	M12x1	77,1	81,2	~115,2	~93,6	45°
SFAM-90-5000L-M-2SV-M12										
SFAM-90-10000L-M-2SA-M12										
SFAM-90-10000L-M-2SV-M12										
SFAM-90-15000L-M-2SA-M12										
SFAM-90-15000L-M-2SV-M12										

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62/90-...L-TG-...-2SA/V-M12-...

Download dati CAD www.festo.com



- [1] Connettore maschio M12x1 con codifica A secondo EN 61076-2-101
- [2] Display LCD
- [3] Cavo di collegamento S
- [4] Cavo di collegamento A
- [5] Lunghezza di inserimento
- [6] Supporto da parete solo per tipo di fissaggio W

Dimensioni

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	62	31	78,8	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 NPT1/2	M12x1	29,5
SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	G3/4 NPT3/4	6,6	64,1	61,9	~101	~80	71	71	45°	26
SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12										

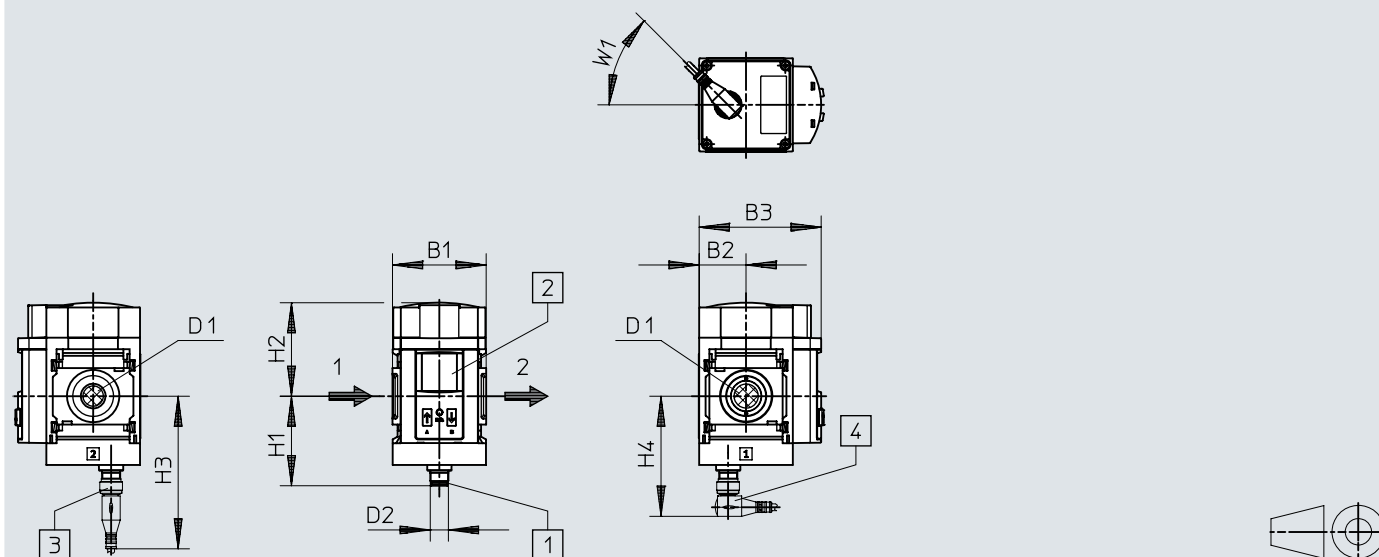
	B1	B2	B3	B4	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	90	45	109	~301	-	-	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12									59,6
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12									47,8
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12									59,6
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12									
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12									

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	G11/2 / NPT1 1/2	-	77,1	81,2	~115,2	~93,6	-	-	45°	41
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12	G2 / NPT2									55
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12										41
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12	G11/2 / NPT1 1/2									55
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12	G2 / NPT2									
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12										

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62/90-...L-M-...-PNLK-PNVBA-M12-...

Download dati CAD www.festo.com



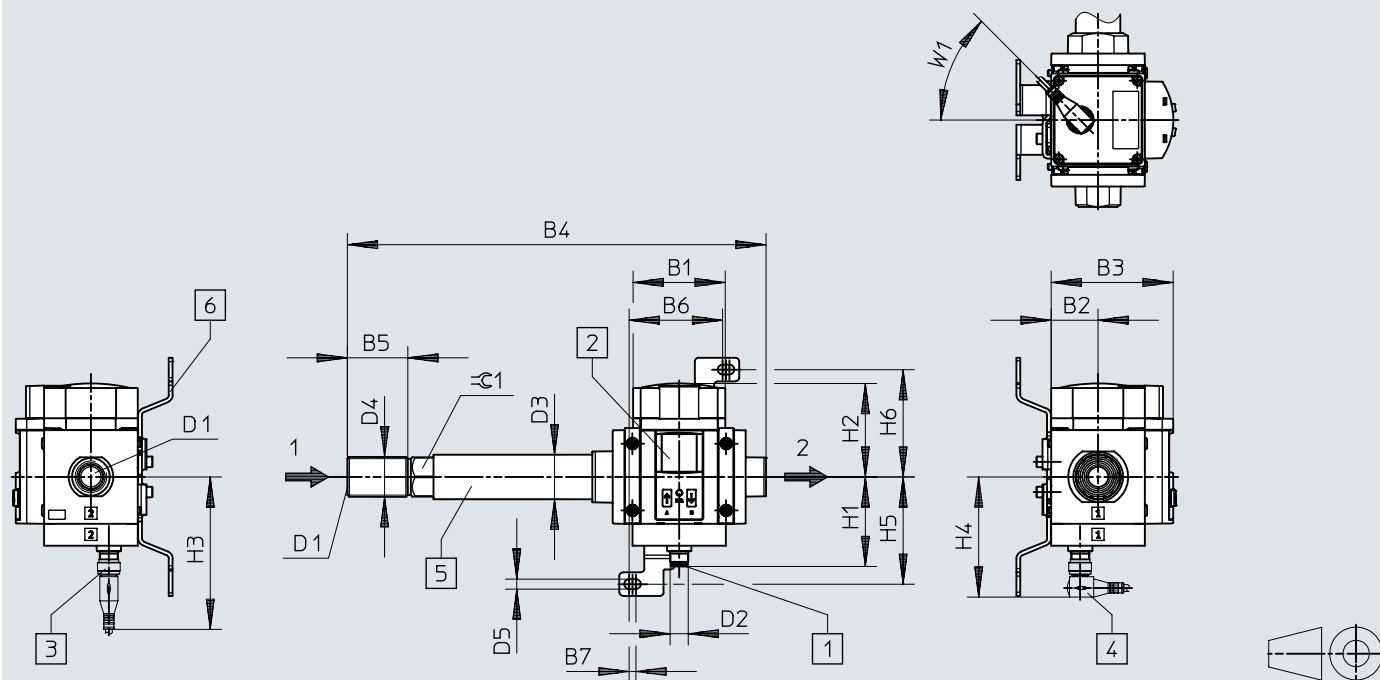
- [1] Connettore maschio M12x1 con codifica A secondo EN 61076-2-101
- [2] Display LCD
- [3] Cavo di collegamento S
- [4] Cavo di collegamento A

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	G1/2 NPT1/2	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4	45°
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	G1 NPT1	M12x1	72,3	81,2	~111	~90,4	45°
SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

Dimensioni

Dimensioni – SFAM-62/90-...L-TG-...-PNLK-PNVBA-M12-...

Download dati CAD www.festo.com



- [1] Connettore maschio M12x1 con codifica A secondo EN 61076-2-101
- [2] Display LCD
- [3] Cavo di collegamento S
- [4] Cavo di collegamento A
- [5] Lunghezza di inserimento
- [6] Supporto da parete solo per tipo di fissaggio W

Dimensioni

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 NPT 1/2	M12x1	29,5
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12	G3/4 NPT3/4	6,6	59,3	61,9	~98	~77,4	71	71	45°	26
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	~301	-	-	-	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										59,6
SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										47,8
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12	G2 NPT2	-	72,3	81,2	~111	~90,4	-	-	45°	41
SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										55
SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										41
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

Data ordine

Montaggio in batteria gruppi trattamento aria serie MS

	Uscita elettrica 1	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Cod. prod.	Tipo
	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA	10 l/min	1.000 l/min	564930	SFAM-62-1000L-M-2SA-M12
		30 l/min	3.000 l/min	564934	SFAM-62-3000L-M-2SA-M12
		50 l/min	5.000 l/min	564938	SFAM-62-5000L-M-2SA-M12
				573346	SFAM-90-5000L-M-2SA-M12
		100 l/min	10.000 l/min	573348	SFAM-90-10000L-M-2SA-M12
		150 l/min	15.000 l/min	573350	SFAM-90-15000L-M-2SA-M12
	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 0 ... 10 V	10 l/min	1.000 l/min	564932	SFAM-62-1000L-M-2SV-M12
		30 l/min	3.000 l/min	564936	SFAM-62-3000L-M-2SV-M12
		50 l/min	5.000 l/min	573347	SFAM-90-5000L-M-2SV-M12
				564940	SFAM-62-5000L-M-2SV-M12
		100 l/min	10.000 l/min	573349	SFAM-90-10000L-M-2SV-M12
		150 l/min	15.000 l/min	573351	SFAM-90-15000L-M-2SV-M12

Dispositivo singolo a montaggio filettato

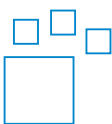
	Uscita elettrica 1	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Cod. prod.	Tipo
	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 4 ... 20 mA	10 l/min	1.000 l/min	565375	SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12
		30 l/min	3.000 l/min	565379	SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12
		50 l/min	5.000 l/min	565383	SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12
				573352	SFAM-90-5000L-TG12-2SA-M12
		100 l/min	10.000 l/min	573354	SFAM-90-10000L-TG12-2SA-M12
		150 l/min	15.000 l/min	573356	SFAM-90-15000L-TG12-2SA-M12
	2x PNP o NPN, 1 uscita analogica 0 ... 10 V	10 l/min	1.000 l/min	565376	SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12
		30 l/min	3.000 l/min	565380	SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12
		50 l/min	5.000 l/min	573353	SFAM-90-5000L-TG12-2SV-M12
				565384	SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12
		100 l/min	10.000 l/min	573355	SFAM-90-10000L-TG12-2SV-M12
		150 l/min	15.000 l/min	573357	SFAM-90-15000L-TG12-2SV-M12

Montaggio in batteria, PNLK-PNVBA

	Uscita elettrica 1	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Uscita elettrica 2	Cod. prod.	Tipo
	PNP/NPN/IO-Link®	10 l/min	1.000 l/min	PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	8187361	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181241	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		30 l/min	3.000 l/min		8187362	SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181242	SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		50 l/min	5.000 l/min		8187367	SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181247	SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12
					8187363	SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181243	SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		100 l/min	10.000 l/min		8181248	SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		150 l/min	15.000 l/min		8181249	SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12

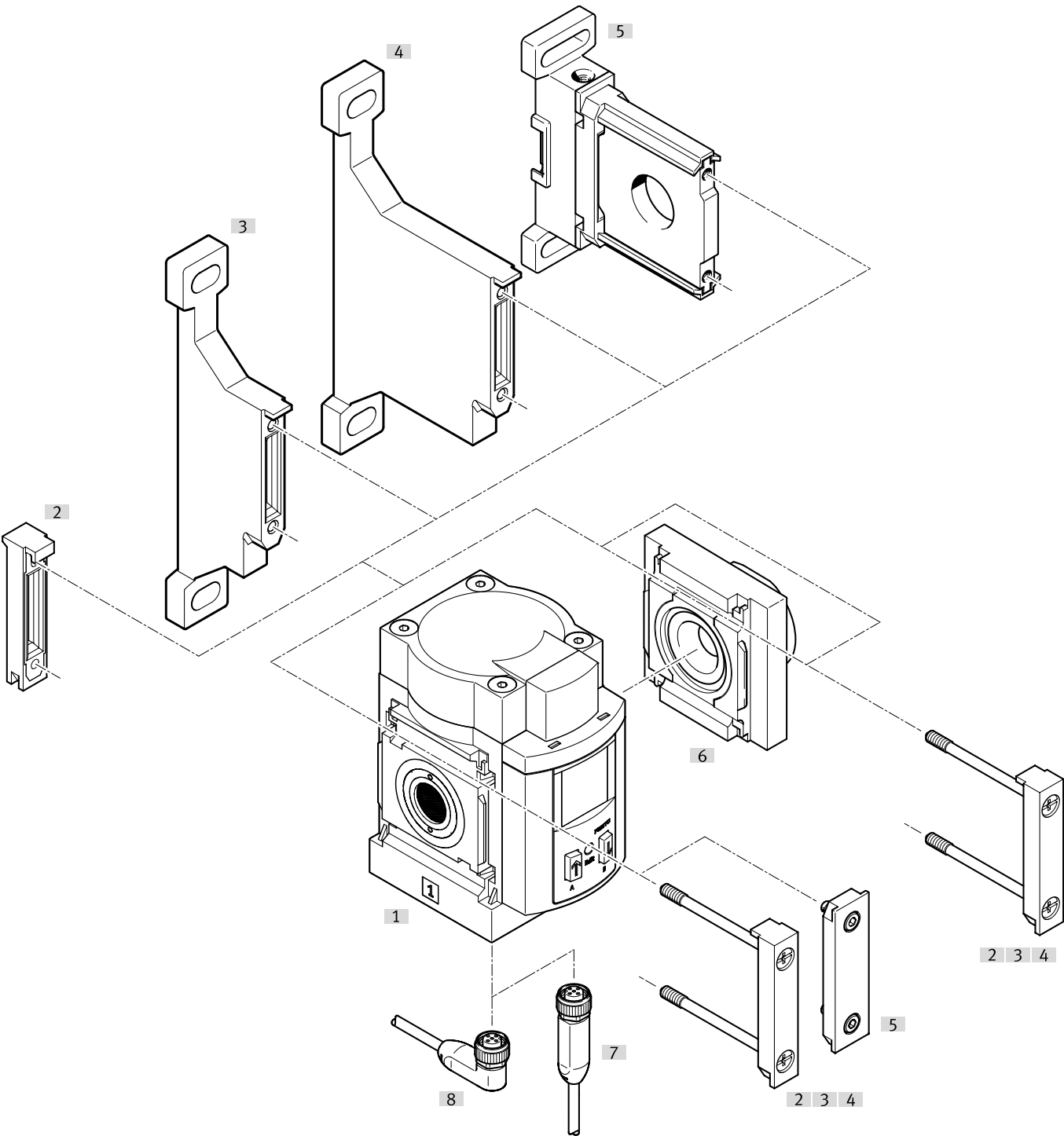
Data ordine

Montaggio filettato, PNLK-PNVBA						
	Uscita elettrica 1	Valore iniziale del campo di mi- surazione della portata	Valore finale del- la portata del campo di misura- zione	Uscita elettrica 2	Cod. prod.	Tipo
	PNP/NPN/IO-Lin- k®	10 l/min	1.000 l/min	PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V o 4 ... 20 mA	8181244	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187364	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
		30 l/min	3.000 l/min		8181245	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187365	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8187366	SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8187370	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181246	SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8181250	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12
						8181251
			8181252	SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12		
	100 l/min	10.000 l/min				
	150 l/min	15.000 l/min				

Informazioni per l'ordinazione – Sistema modulare di elementi				
	Valore iniziale del campo di misurazione della portata	Valore finale della portata del campo di misurazione	Cod. prod.	Tipo
	10 ... 150 l/min	1.000 ... 15000 l/min	563796	SFAM

Periferiche

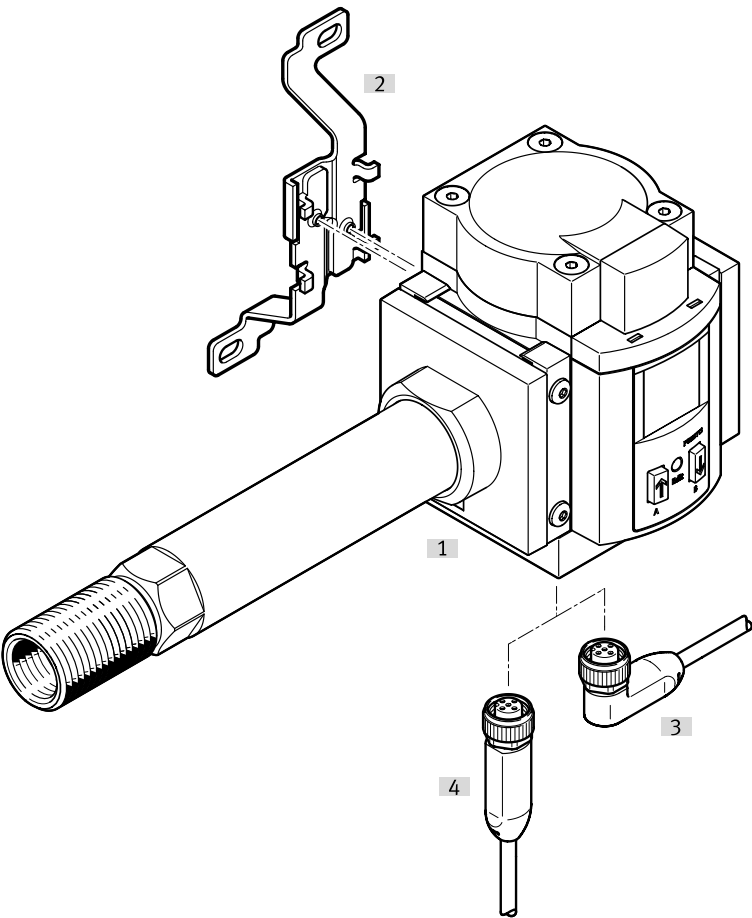
SFAM-62-...-M per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6



Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di portata SFAM	Sensore di portata SFAM	sfam
[2] Connettore per moduli MS6-MV	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	ms6-mv
[3] Squadretta di fissaggio MS6-WP	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	ms6-wp
[4] Squadretta di fissaggio MS6-WPB	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	ms6-wpb
[5] Squadretta di fissaggio MS6-WPM	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	ms6-wpm
[6] piastra laterale MS6-AG...	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	ms6-ag
[7] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	30
[8] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina diritto	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS6	30

Periferiche

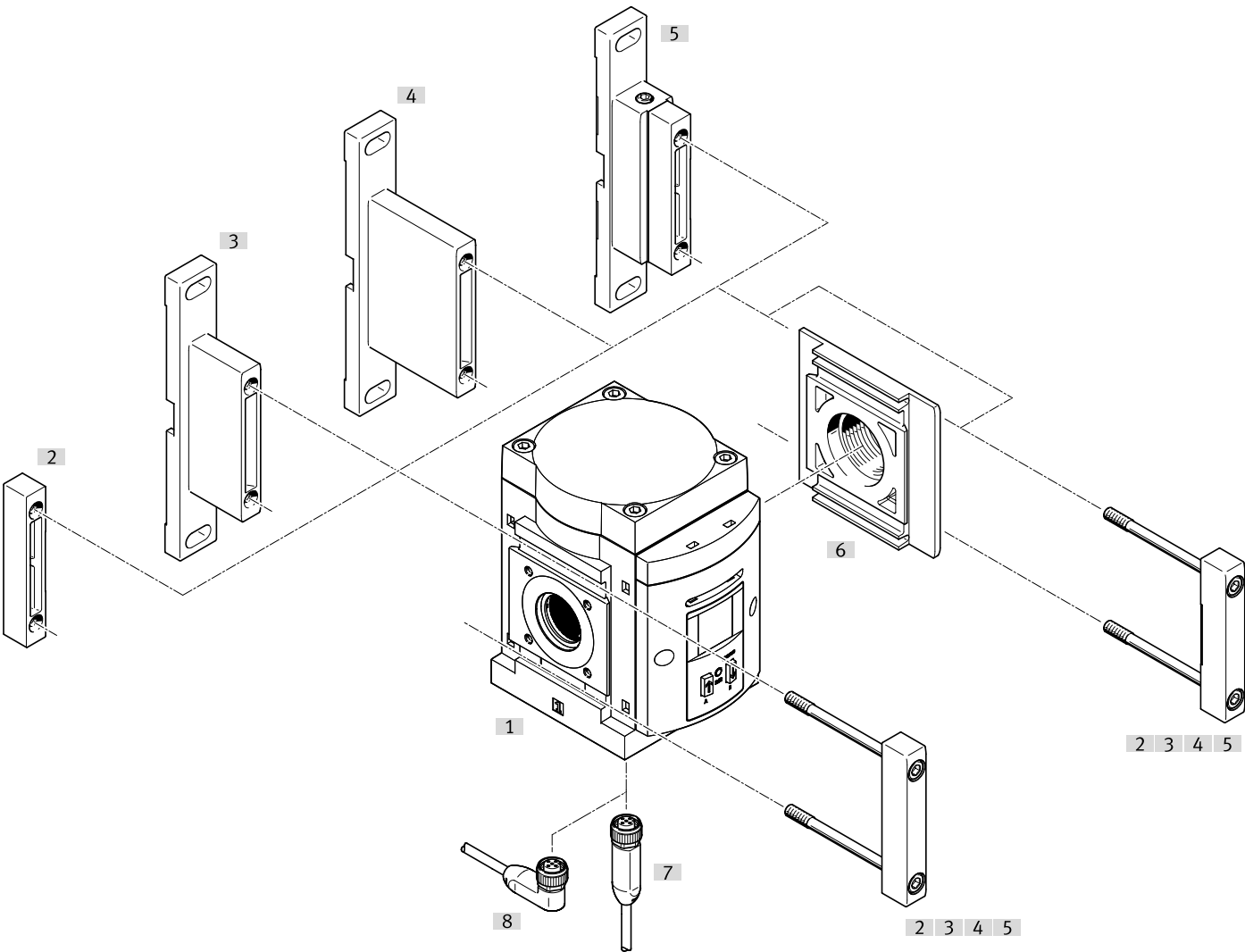
SFAM-62-...-T/-W per montaggio singolo



Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di portata SFAM	Sensore di portata SFAM	sfam
[2] Squadretta di fissaggio MS6-WB	per montaggio singolo	ms6-wb
[3] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare	per montaggio singolo	30
[4] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina diritto	per montaggio singolo	30

Periferiche

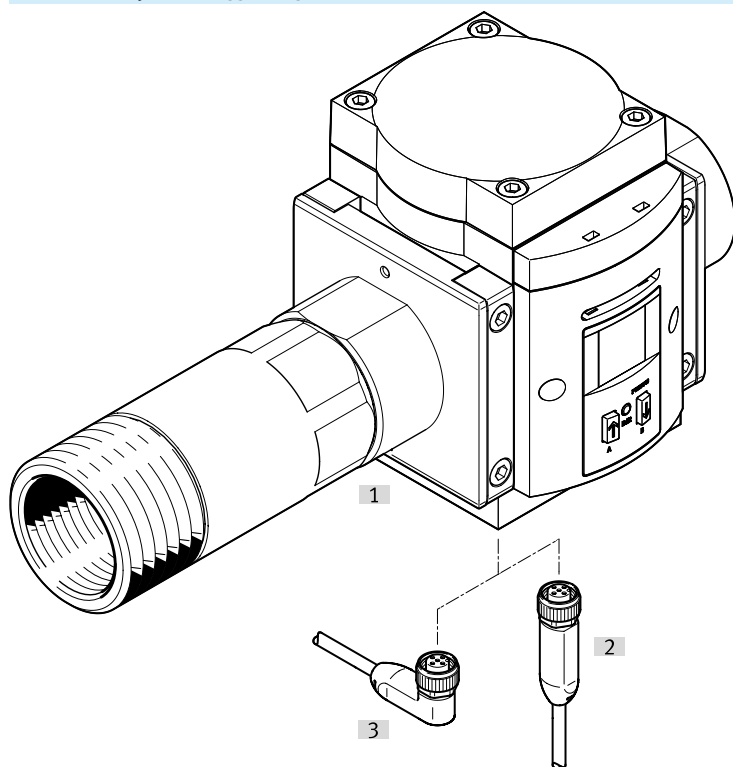
SFAM-90-...-M per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9



Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di portata SFAM	Sensore di portata SFAM	sfam
[2] Connettore modulo MS9-MV	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9	ms9-mv
[3] Squadretta di fissaggio MS9-WP	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9	ms9-wp
[4] Squadretta di fissaggio MS9-WPB	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9	ms9-wpb
[5] Squadretta di fissaggio MS9-WPM	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9	ms9-wpm
[6] piastra laterale MS9-AG...	per montaggio in batteria in gruppi trattamento aria serie MS9	ms9-ag
[7] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare	per montaggio in batteria in combinazione di gruppi trattamento aria serie MS9	30
[8] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina diritto	per montaggio in batteria in combinazione di gruppi trattamento aria serie MS9	30

Periferiche

SFAM-90-...-T per montaggio singolo



Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Sensore di portata SFAM	Sensore di portata SFAM	sfam
[2] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare	per montaggio singolo	30
[3] Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina diritto	per montaggio singolo	30

Accessori

Adattatore SASC, per varianti PNK su linee esistenti 2SA/2SV				
	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	0,3 m	30 g	8156703	SASC-F5-A-M12-S

Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina dritto					
	Struttura del cavo	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	5 x 0,25 mm ²	2,5 m	85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5

Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare					
	Struttura del cavo	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	5 x 0,25 mm ²	2,5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
		5 m	143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5

Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina dritto					
	Struttura del cavo	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

Cavo di collegamento NEBA-M12, connettore femmina angolare					
	Struttura del cavo	Lunghezza del cavo	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4