

Capteur de débit SFAM

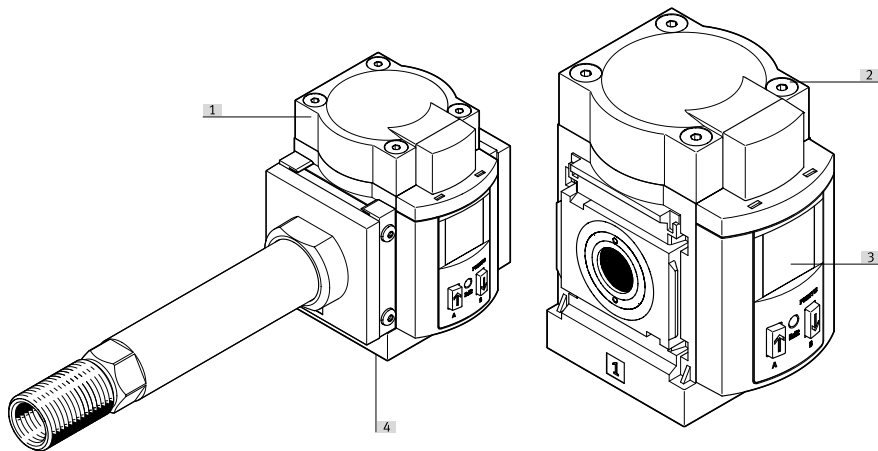
FESTO



Caractéristiques

En bref

Liens [sfam](#)



[1] Montage vissé pour un appareil individuel, avec section d'entrée

[2] Peut être combiné avec une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6 ou MS9

[3] Écran LCD lumineux à fond bleu et affichage blanc à 12 segments. Le barographe visualise la valeur de mesure actuelle. Changement de couleur en fonction du point de commutation

[4] Raccordement central avec connecteur mâle M12

Caractéristiques

Description

Le capteur de débit SFAM est adapté à la surveillance de l'air comprimé et de certains gaz inertes. La mesure est basée sur un principe de procédé thermique. La conception en by-pass permet de réduire la sensibilité aux perturbations dues aux particules et à l'humidité. La valeur du débit ainsi que la pression et la température du fluide peuvent être transmises à la commande raccordée sous forme de signal de commutation et de signal analogique ou via IO-Link®.

Débit élevé et compact

- Le capteur de débit modulaire agit soit comme un appareil autonome, soit comme une combinaison idéale et peu encombrante avec les unités de conditionnement des séries MS-6 et MS-9.
- Grâce à la dynamique de mesure élevée de 1:100, il est possible de couvrir une très grande plage de mesure de 10 à 15 000 litres maximum en six versions différentes.

Un pour l'ensemble

- Le capteur de pression intégré ainsi que la mesure de la température offrent de nombreuses possibilités de surveillance et de commande des processus.
- Il est également possible de minimiser les travaux d'installation et les coûts en supprimant un capteur de pression supplémentaire.
- La mesure des gaz Ar, N₂, CO₂ vous permet en outre de surveiller les applications sous gaz de protection.
- Systématiquement plus sûr

Fonctions variées

- Informations absolues sur le débit avec valeurs de seuil et réglage confortable du point de commutation via un affichage ou IO-Link®
- Informations sur la pression absolue avec valeurs de seuil et réglage du point de commutation
- Informations sur la température absolue avec valeurs de seuil et réglage du point de commutation
- Mesure de la consommation cumulée/fonction d'enregistrement
- Impulsion de commutation de consommation réglable pour la mesure de la consommation d'air au niveau de la commande
- Sortie des valeurs mesurées sur l'affichage et IO-Link® en unités courantes
- Sorties électriques commutables. Sélectionnables entre PNP/NPN, NO/NC et sortie analogique en courant ou en tension
- Mémoire des valeurs min./max.
- Code de sécurité sélectionnable et librement réglable (code à 4 chiffres), pour une inviolabilité parfaite
- Fonction ECO avec extinction réglable de l'écran
- Fonction de réplique pour un transfert simple des paramètres réglés entre deux capteurs de conception identique
- Changement de couleur réglable sur l'affichage pour une bonne visualisation des états de commutation

Communication IO-Link®

- Communication bidirectionnelle du capteur et du maître via IO-Link®
- Transmission cyclique des valeurs de mesure et des états de commutation
- Paramétrage à distance du capteur possible en utilisant un maître IO-Link®
- Remplacement facile des capteurs grâce à l'autoparamétrage
- Identification des capteurs, diagnostic et apprentissage possibles via IO-Link®
- Câble de raccordement M12 économique et standardisé

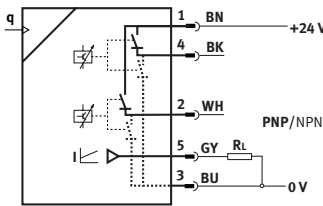
Domaine d'application

- Mesures de la consommation d'air comprimé
- Mesures de la consommation d'énergie pneumatique
- Suivi de l'efficacité énergétique
- Détection des fuites

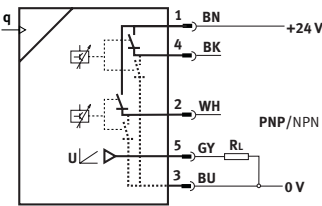
Caractéristiques

Sortie électrique 1

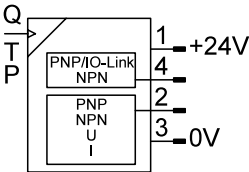
[2SA] 2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 4 ... 20 mA



[2SV] 2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 0 ... 10 V

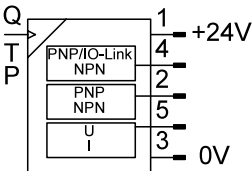


[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

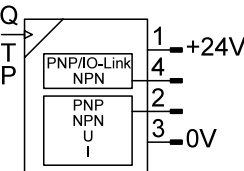


Sortie électrique 2

[PN] PNP ou NPN



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



donne une variante avec 5 broches occupées du connecteur mâle M12 :

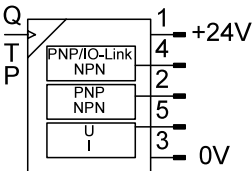
- 1 +24 V
- 2 sortie PN configurable sur broche 2
- 3 0 V
- 4 sortie PNLK configurable (sortie de commutation/ IO-Link®) sur broche 4
- 5 sortie analogique configurable VBA sortie broche 5

donne une variante avec 4 broches occupées du connecteur mâle M12 :

- 1 +24 V
- 2 sortie PNVBA configurable sur broche 2
- 3 0 V
- 4 sortie PNLK configurable (sortie de commutation/ IO-Link®) sur broche 4

Sortie électrique 3

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



Fonction supplémentaire

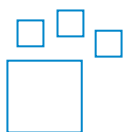
[EMD] Efficacité énergétique et diagnostic de maintenance

Le Diagnostic d'Efficacité énergétique et de maintenance (EMD) propose des fonctions de diagnostic supplémentaires pour les installations pneumatiques qui génèrent des signaux de pression et de débit comparables via un cycle de production reproductible et répétitif. La comparaison des signaux de pression et de débit avec un état de référence enregistré au préalable permet de déduire des informations sur l'utilisation et l'efficacité énergétique de l'installation pneumatique raccordée.

Caractéristiques

Indications de commande - système modulaire

Liens [sfam](#)



Produit configurable

Ce produit et toutes ses options peuvent être commandés via le configurateur.

Codes de type

001	Série	
SFAM	Capteur de débit	

002	Taille [mm]	
62	62	
90	90	

003	Plage de mesure de débit [l/min]	
1000	1 000 max.	
3000	3 000 max.	
5000	Max. 5 000	
10000	10 000 max.	
15000	15 000 max.	

004	Entrée de débit	
L	Unidirectionnel, de la gauche	
R	Unidirectionnel, en partant de la droite	

005	Mode de fixation	
M	Montage en batterie	
T	Montage sur filetage	
W	Fixation murale	

006	Raccord pneumatique	
	Sans	
G1	G1	
G12	G1/2	
G112	G1 1/2	
N1	NPT 1	
N12	NPT 1/2	
N112	NPT 1 1/2	

007	Sortie électrique 1	
2SA	2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 4 ... 20 mA	
2SV	2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 0 ... 10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	Sortie électrique 2	
	Sans	
PN	PNP ou NPN	
PNVBA	PNP ou NPN ou 0 ... 10 V ou 1 ... 5 V ou 4 ... 20 mA	

009	Sortie électrique 3	
	Sans	
VBA	0 ... 10 V ou 1 ... 5 V ou 4 ... 20 mA	

010	Raccordement électrique	
M12	Connecteur mâle M12, codage A	

011	Câble de liaison, connecteur femelle droit	
	Sans	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	

012	Câble de liaison, connecteur coudé	
	Sans	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	

013	Fonction supplémentaire	
	Sans	
EMD	Efficacité énergétique et diagnostic de maintenance	

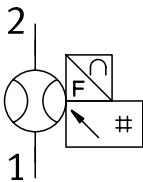
014	Certification Ex UE	
	Aucun	
EX2	II 3GD	

015	Accessoires électriques	
	Sans	
2.5A	Connecteur coudé, câble 2,5 m	
2.5S	Connecteur femelle droit, câble 2,5 m	
5A	Connecteur coudé, câble 5 m	
5S	Connecteur femelle droit, câble 5 m	

016	Certificat	
	Sans	
T	Rapport d'essai	

Fiche technique

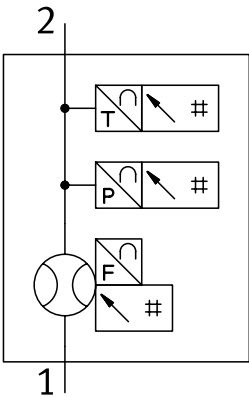
Caractéristiques techniques générales 2SA, 2SV



[2SA] 2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 4 ... 20 mA
[2SV] 2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 0 ... 10 V

Certification	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon directive européenne CEM, selon la directive européenne relative à la protection antidéflagrante (ATEX), Selon la directive européenne RoHS
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité)	selon les prescriptions UK pour la CEM, selon les prescriptions UK RoHS
Catégorie ATEX gaz	II 3G
Mode de protection contre l'inflammation gaz	Ex nA IIC T5 X Gc
Catégorie ATEX poussière	II 3D
Mode de protection contre l'inflammation de poussière	Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54
Température ambiante Ex	0 °C <= Ta <= +50 °C
Certificat de l'organisme d'émission	UL E322346
Note sur le matériau	Conforme à RoHS

Caractéristiques techniques générales PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link®

Certification	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	Selon directive européenne CEM, Selon la directive européenne RoHS
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité)	selon les prescriptions UK pour la CEM, selon les prescriptions UK RoHS
Catégorie ATEX gaz	—
Mode de protection contre l'inflammation gaz	—
Catégorie ATEX poussière	—
Mode de protection contre l'inflammation de poussière	—
Température ambiante Ex	—
Certificat de l'organisme d'émission	UL E322346
Note sur le matériau	Conforme à RoHS

Fiche technique

Signal d'entrée, élément de mesure 2SA, 2SV

Taille [mm]	62			90	
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.	3 000 max.	Max. 5 000	10 000 max.	15 000 max.
Valeur mesurée	Volume, Débit				
Sens d'écoulement	Unidirectionnel, De gauche à droite				
Principe de mesure	thermique				
Méthode de mesure	Heat Loss				
Valeur de début de plage de mesure de débit	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Valeur finale de plage de mesure de débit	1 000 l/min	3 000 l/min	5 000 l/min	10 000 l/min	15 000 l/min
Pression de service	1,6 MPa				
Pression de service	232 psi				
Pression de service	16 bar				
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Azote				
Température du fluide	0 ... 50°C				
Température ambiante	0 ... 50°C				
Température nominale	23°C				

Signal d'entrée, élément de mesure PNK

Taille [mm]	62			90	
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.	3 000 max.	Max. 5 000	10 000 max.	15 000 max.
Valeur mesurée	Pression, Débit-masse, Température, Volume, Débit				
Sens d'écoulement	Unidirectionnel, De gauche à droite				
Principe de mesure	thermique				
Méthode de mesure	Heat Loss				
Valeur de début de plage de mesure de débit	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Valeur finale de plage de mesure de débit	1 000 l/min	3 000 l/min	5 000 l/min	10 000 l/min	15 000 l/min
Plage de mesure de température, valeur de début	0°C				
Plage de mesure de température, valeur de fin	100°C				
Plage de mesure de la pression, valeur initiale	0 MPa				
Plage de mesure de la pression, valeur initiale	0 bar				
Plage de mesure de la pression, valeur initiale	0 psi				
Plage de mesure de la pression, valeur finale	1,6 MPa				
Plage de mesure de la pression, valeur finale	16 bar				
Plage de mesure de la pression, valeur finale	232 psi				
Pression de service	1,6 MPa				
Pression de service	16 bar				
Pression de service	232 psi				
Fluide de service	Argon, Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Dioxyde de carbone, Azote				
Température du fluide	0 ... 50°C				
Température ambiante	0 ... 50°C				
Température nominale	23°C				

Fiche technique

Sortie générale 2SA, 2SV

Précision de la valeur de débit	± (3 % de la valeur mesurée + 0,3 % FS)
Répétabilité point zéro en ± % PE	0,2 %FS
Répétabilité plage en ± % PE	0,8 %FS
Plage coefficient de température en ± %FS/K	typ. 0,1 %FS/K
Plage influence de la pression en ± %FS/bar	0,5

Sortie générale PNLK

Précision de la valeur de débit	± (3 % de la valeur mesurée + 0,3 % FS)
Répétabilité point zéro en ± % PE	0,2 %FS
Répétabilité plage en ± % PE	0,8 %FS
Plage coefficient de température en ± %FS/K	typ. 0,1 %FS/K
Coefficient de température en ± %FS/K	0,05 %FS/K
Plage influence de la pression en ± %FS/bar	0,5 %FS/b.
Précision de la valeur de pression en ± % pleine échelle	1,5 %FS
Répétabilité de la valeur de pression en ± % pleine échelle	0,3 %FS
Précision de la température en ± °C	5°C

Sortie de commutation

Sortie de commutation	2 x PNP ou 2 x NPN commutable
Fonction de commutation	Comparateur à fenêtre ou comparateur de seuils, réglable
Fonction des éléments de commutation	Contact à fermeture/ouverture commutable
Courant de sortie max.	100 mA

Sortie analogique 2SA, 2SV

Taille [mm]	62				90							
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.		3 000 max.		Max. 5 000				10 000 max.		15 000 max.	
Sortie analogique	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
Caractéristiques de débit valeur initiale	0 l/min											
Valeur finale de la courbe caractéristique de débit	1 000 l/min		3 000 ... 5 000 l/min		5 000 l/min				10 000 l/min		15 000 l/min	
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale ¹⁾	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—	0 V	—
Courbe caractéristique de sortie valeur finale ²⁾	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—	10 V	—
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale ³⁾	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA	—	4 mA
Courbe caractéristique de sortie valeur finale ⁴⁾	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA	—	20 mA
Résistance de charge max. de la sortie courant	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm	—	500 Ohm
Résistance de charge min. de sortie de tension	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—	10 kOhm	—

1) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

2) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

3) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

4) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

Fiche technique

Sortie analogique PNLK

Taille [mm]	62		90		
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.	3 000 max.	Max. 5 000	10 000 max.	15 000 max.
Sortie analogique	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V				
Caractéristiques de débit valeur initiale	0 l/min				
Valeur finale de la courbe caractéristique de débit	1 000 l/min	3 000 l/min	5 000 l/min	10 000 l/min	15 000 l/min
Courbe caractéristique de température, valeur initiale	0°C				
Courbe caractéristique de température, valeur de fin	100°C				
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale ¹⁾	0 V				
Courbe caractéristique de sortie valeur finale ²⁾	10 V				
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale ³⁾	4 mA				
Courbe caractéristique de sortie valeur finale ⁴⁾	20 mA				
Résistance de charge max. de la sortie courant	500 Ohm				
Résistance de charge min. de sortie de tension	20 kOhm				

1) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

2) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

3) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

4) Les valeurs de début et de fin peuvent être dépassées ou non en fonction de l'échelle de la sortie analogique et de la valeur du débit.

Sortie, autres données

Résistance aux courts-circuits	oui
Résistance aux surcharges	Disponible

Interface de communication

Protocole	IO-Link®
IO-Link®, révision ID	V1.1
IO-Link®, profil d'appareil	Mise à jour du firmware, Function Locator, Function Product URI, Fonction Détection de la quantité, Identification et diagnostic, Smart Sensor - SSP 4.1.3
IO-Link®, vitesse de transmission	COM3
IO-Link®, assistance mode SIO	Oui
IO-Link®, type de port	Classe A
IO-Link®, longueur de données de processus entrée	96 bit
IO-Link®, contenu des données de traitement IN	Etat de fonctionnement actuel 4 bits, Surveillance de la chute de pression au débit de crête 1 bit SSC, Surveillance de la chute de pression à débit moyen 1 bit SSC, Surveillance de la stabilité de la pression en état de fonctionnement actif 1 bit SSC, Surveillance de la stabilité de la pression en état de fonctionnement passif 1 bit SSC, Valeur mesurée de pression 16 bits MDC, Surveillance de pression 2 bits SSC, Valeur mesurée de débit 16 bits MDC, Surveillance du débit 2 bits SSC, Surveillance du débit moyen 1 bit SSC, Record de référence inutilisable 1 bit, Surveillance du débit de crête 1 bit SSC, Valeur mesurée de température 16 bits MDC, Surveillance de la température 2 bits SSC, Impulsion de volume/de masse 1 bit SSC, Surveillance temporelle de l'état de fonctionnement actif/statique 1 bit SSC
IO-Link®, contenu des données de service IN	Valeur de mesure du volume/de la masse 32 bit, Mesure de l'énergie pneumatique 32 bits, Mesure de la puissance pneumatique 32 bits
IO-Link®, durée de cycle minimale	1,5 ms
IO-Link®, mémoire de données requise	1 kB

Electronique 2SA, 2SV

Plage de tension de service CC	15 ... 30 V
Protection contre l'inversion de polarité	Pour tous les raccords électriques

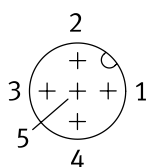
Fiche technique

Électronique PNLK

Plage de tension de service CC ¹⁾	15 ... 30 V
Protection contre l'inversion de polarité	Pour tous les raccords électriques

1) Pour IO-Link® 18 ... 30V

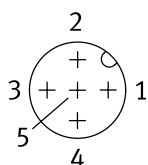
Electromécanique 2SA, 2SV



- 1 = tension de service +24 V
- 2 = Sortie de commutation B (OutB, uniquement pour le débit)
- 3 = tension de service 0 V
- 4 = Sortie de commutation A (OutA), pour débit ou volume
- 5 = sortie analogique C (OutC)

Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, connectique	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	5
Raccord électrique 1, pôles/fils connectés	5
Raccord électrique 1, type de fixation	Verrouillage à vis
Longueur de câble max.	30 m

Electromécanique PNLK

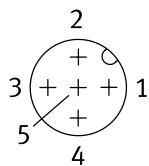


- 1 = tension de service +24 V
- 2 = Sortie électrique 2 (OutB, OutD ou sortie analogique)
- 3 = tension de service 0 V
- 4 = sortie électrique 1 (OutA, impulsion, ligne C/Q pour IO-Link®)
- 5 = n.c.

Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, connectique	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	5
Raccord électrique 1, pôles/fils connectés	4
Raccord électrique 1, type de fixation	Verrouillage à vis
Longueur de câble max.	20 m pour fonctionnement IO-Link, 30 m

Fiche technique

Electromécanique PN-VBA



- 1 = tension de service +24 V
 2 = Sortie électrique 2 = (OutB, OutD)
 3 = tension de service 0 V
 4 = sortie électrique 1 (OutA, impulsion, ligne C/Q pour IO-Link®)
 5 = Sortie analogique

Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, connectique	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	5
Raccord électrique 1, pôles/fils connectés	4
Raccord électrique 1, type de fixation	Verrouillage à vis
Longueur de câble max.	20 m pour fonctionnement IO-Link, 30 m

Mécanique

Taille [mm]	62				90							
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.		3 000 max.		Max. 5 000				10 000 max.		15 000 max.	
Mode de fixation	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement
Raccord pneumatique ¹⁾	G1/2	Module de batterie	G1/2	Module de batterie	G1/2	Module de batterie	G1	Module de batterie	G1 1/2	Module de batterie	G1 1/2	Module de batterie
Position de montage	Horizontal											
Matériau du boîtier	Aluminium moulé sous pression, Polyamide renforcé											
Poids du produit	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 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G1/2" et filetage G3/4"
 N12 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1/2 NPT et filetage 3/4 NPT
 G1 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G1" et filetage G11/2"
 N1 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1 NPT et filetage 1 1/2 NPT
 G112 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G11/2" et filetage G2"
 N112 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1 1/2 NPT et filetage 2 NPT

Mécanisme PNLK-PN-VBA

Taille [mm]	62				90							
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.		3 000 max.		Max. 5 000				10 000 max.		15 000 max.	
Mode de fixation	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement	Installation des câbles	sur unité de conditionnement
Raccord pneumatique ¹⁾	G1/2	Module de batterie	G1/2	Module de batterie	G1/2	Module de batterie	G1	Module de batterie	G1 1/2	Module de batterie	G1 1/2	Module de batterie
Position de montage	indifférente											
Matériau du boîtier	Aluminium moulé sous pression, Polyamide renforcé											
Poids du produit	600 g											

- 1) G12 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G1/2" et filetage G3/4"
 N12 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1/2 NPT et filetage 3/4 NPT
 G1 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G1" et filetage G11/2"
 N1 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1 NPT et filetage 1 1/2 NPT
 G112 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage G11/2" et filetage G2"
 N112 correspond à l'embase et à la veine d'entrée avec taraudage 1 1/2 NPT et filetage 2 NPT

Fiche technique

Affichage, opération, 2SA, 2SV

Taille [mm]		62		90		
Plage de mesure de débit [l/min]		1 000 max.	3 000 max.	Max. 5 000	10 000 max.	15 000 max.
Type d'affichage		LCD éclairé multicolore				
Unité(s) pouvant être représentée(s)		l, l/min, m3, scf, scfm				
Possibilités de réglage		Apprentissage, Via écran et touches				
Protection contre les manipulations		Code PIN				
Plage de réglage des valeurs de seuil		1 ... 100%				
Plage de réglage de l'hystérésis		0 ... 90%				

Affichage, utilisation PNLK

Affichage, utilisation / EN						
Taille [mm]	62			90		
Plage de mesure de débit [l/min]	1 000 max.	3 000 max.	Max. 5 000		10 000 max.	15 000 max.
Type d'affichage	LCD éclairé multicolore					
Unité(s) pouvant être représentée(s)	MPa, bar, kPa, kg, kg/min, l, l/min, m3, m3/h, psi, scfm, scft, °C, °F					
Possibilités de réglage	IO-Link®, Apprentissage, Via écran et touches					
Protection contre les manipulations	IO-Link®, Code PIN					
Plage de réglage des valeurs de seuil	0 ... 100%					
Plage de réglage de l'hystérésis	0 ... 90%					

Immission, émission 2SA, 2SV

Degré de protection	IP65
Classe de protection	III
Classe de protection anticorrosion CRC	2 - Effets de corrosion moyens
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L
Degré d'encrassement	3

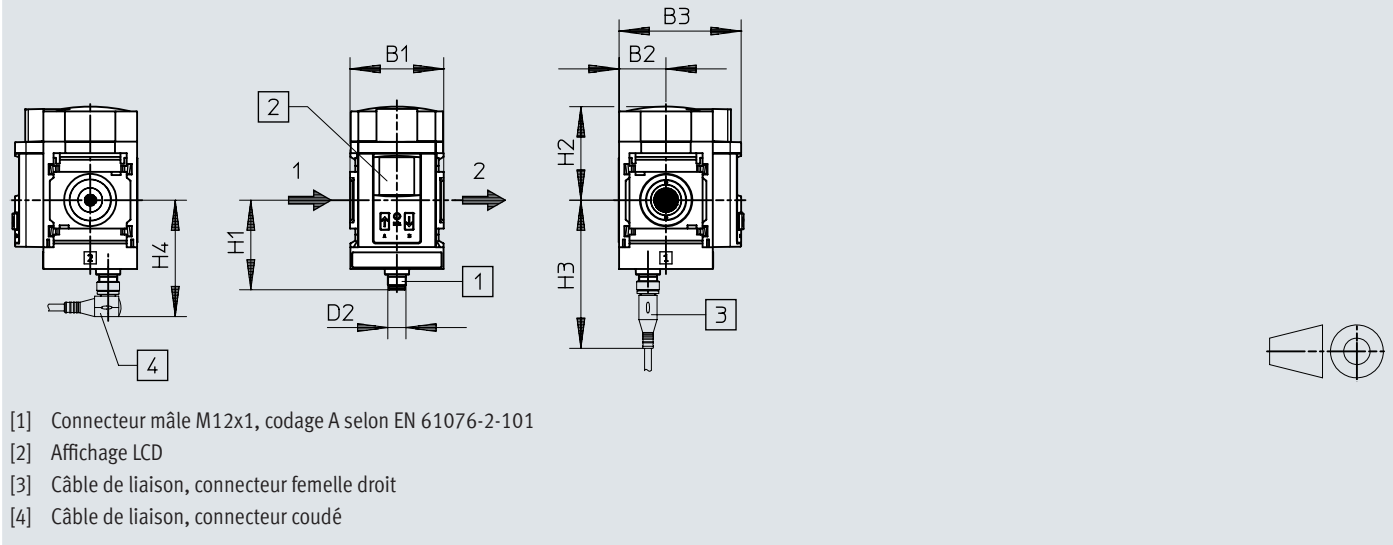
Immission, émission PNLK

Degré de protection	IP65
Classe de protection	III
Classe de protection anticorrosion CRC	2 - Effets de corrosion moyens
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L
Degré d'encrassement	3

Dimensions

Dimensions – SFAM-62-...-M pour montage dans une ligne de conditionnement d'air comprimé de la série MS6

Téléchargement de données de CAO 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

Dimensions

Dimensions – SFAM-62-...-T/W pour montage individuel
Téléchargement de données de CAO www.festo.com

[1] Veine d'entrée

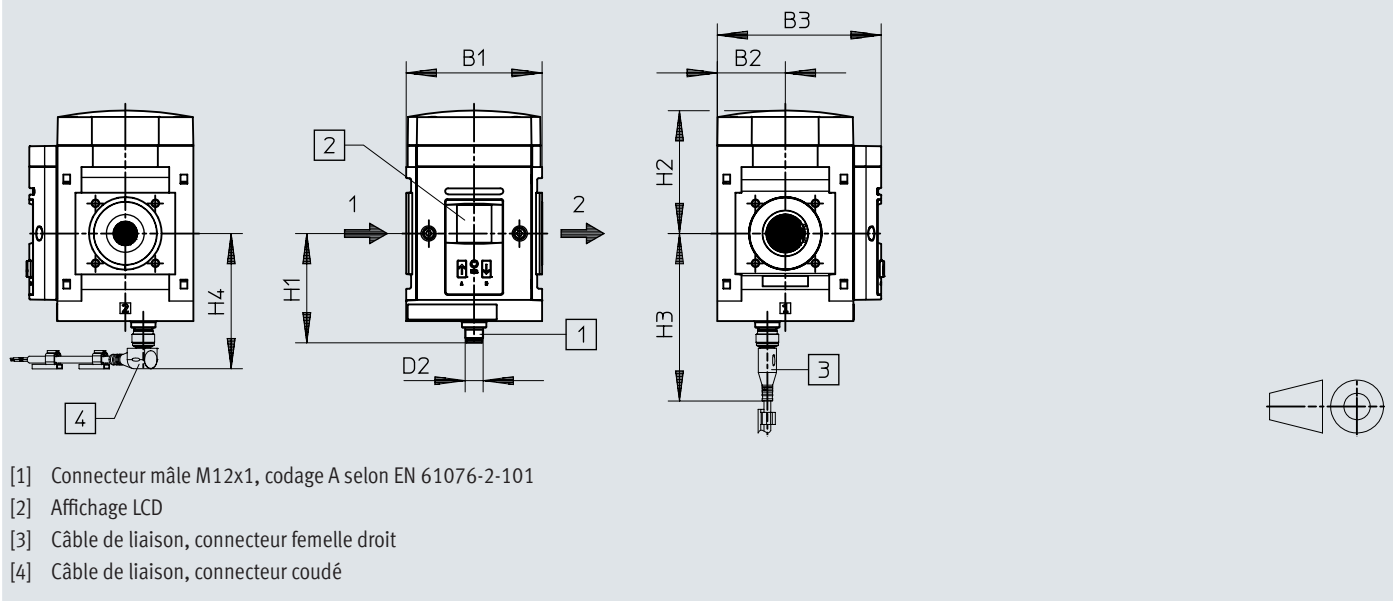
[2] Fixation murale (uniquement pour le mode de fixation -W) avec équerre de fixation MS6-WB

	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	

Dimensions

Dimensions – SFAM-90-...-M pour montage dans une ligne de conditionnement d’air comprimé de la série MS9

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

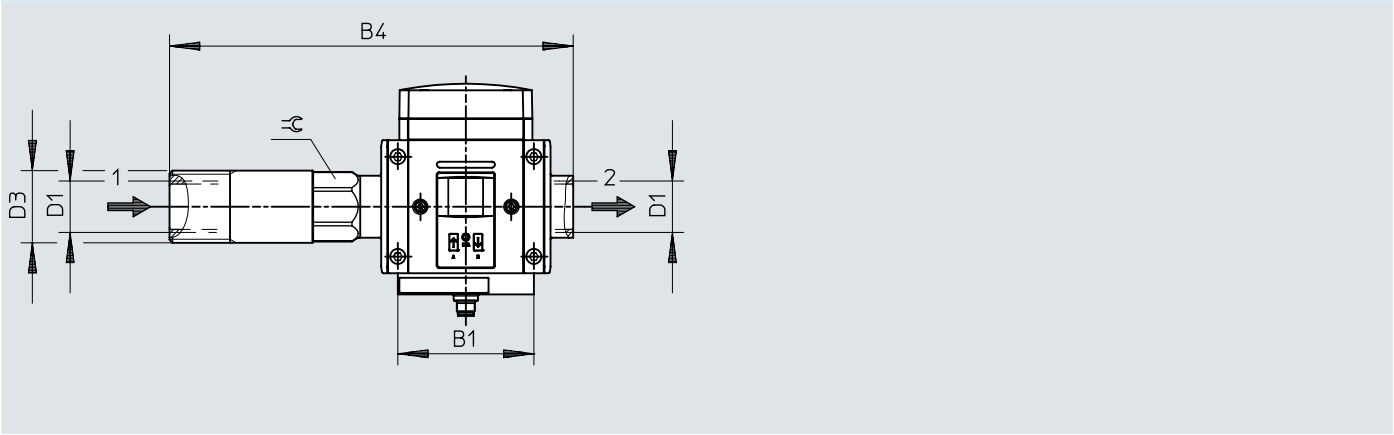


	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-90-...-M	90	45	108,5	M12x1	72,3	81,2	~111	~90,4

Dimensions

Dimensions – SFAM-90-...-T pour montage individuel

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

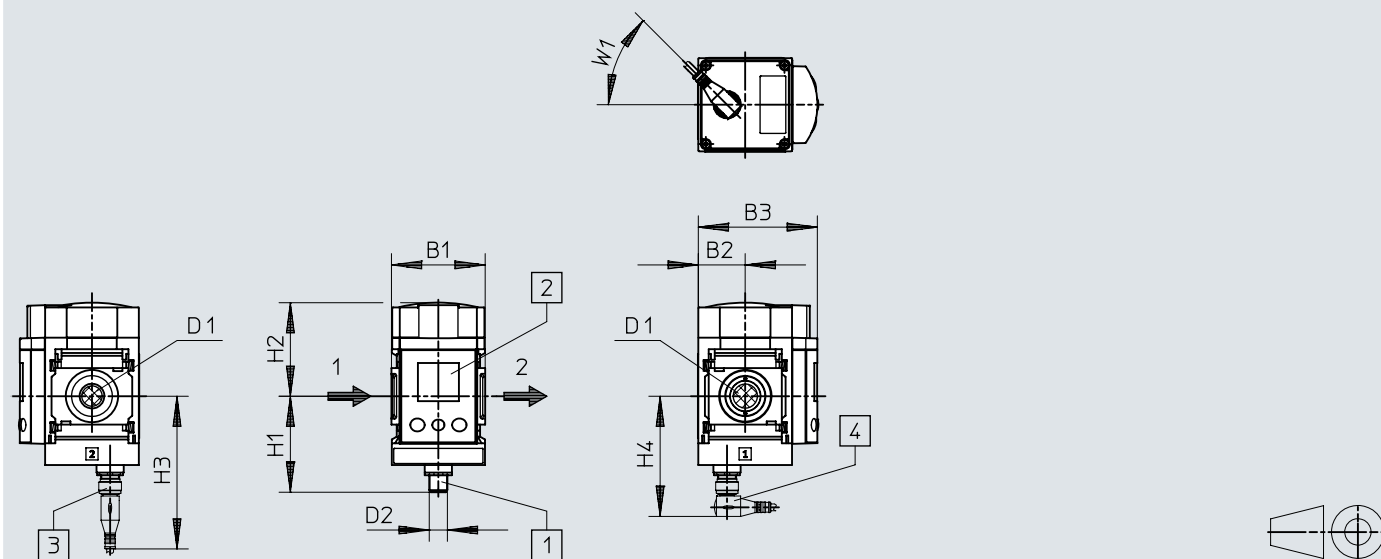


	B1	B4	D1	D3	≅
SFAM-90-...-TG1	90	267	G 1	G 1 1/2	41
SFAM-90-...-TG112		301	G 1 1/2	G2	55

Dimensions

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

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



[1] Connecteur mâle M12x1, codage A selon EN 61076-2-101

[2] Affichage LCD

[3] Câble de liaison S

[4] Câble de liaison A

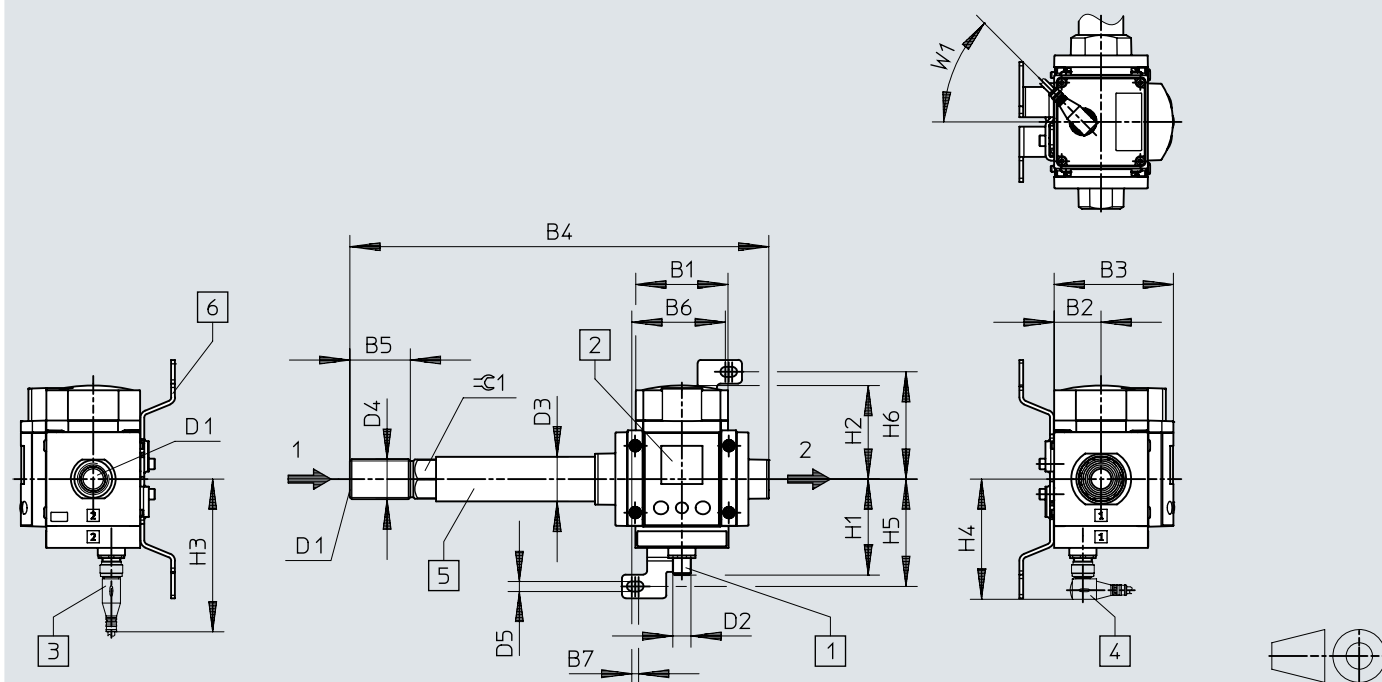
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-2SA-M12	62	31	78,8	G1/2 1/2NPT	M12x1	64,1	61,9	~101	~80	45°
SFAM-62-1000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										

	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										

Dimensions

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

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



- [1] Connecteur mâle M12x1, codage A selon EN 61076-2-101
- [2] Affichage LCD
- [3] Câble de liaison S
- [4] Câble de liaison A
- [5] Veine d'entrée
- [6] Support mural uniquement pour le mode de fixation W

Dimensions

	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										

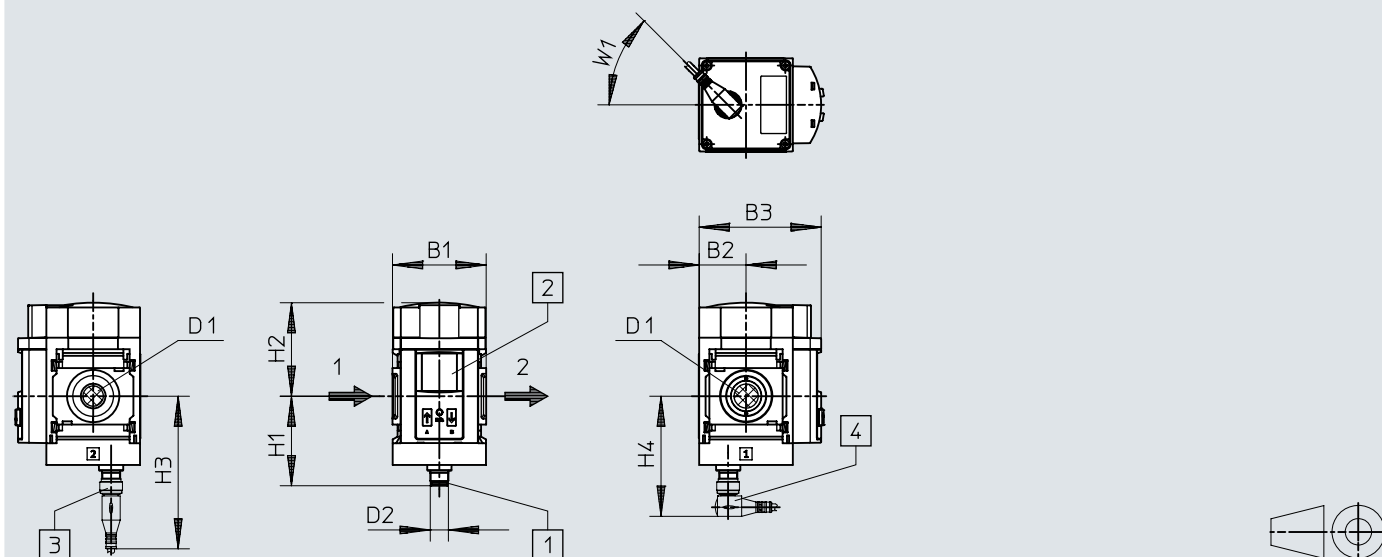
	B1	B2	B3	B4	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	90	45	109	~301	–	–	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12									59,6
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12									47,8
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12									59,6
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12									
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12									

	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										

Dimensions

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

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



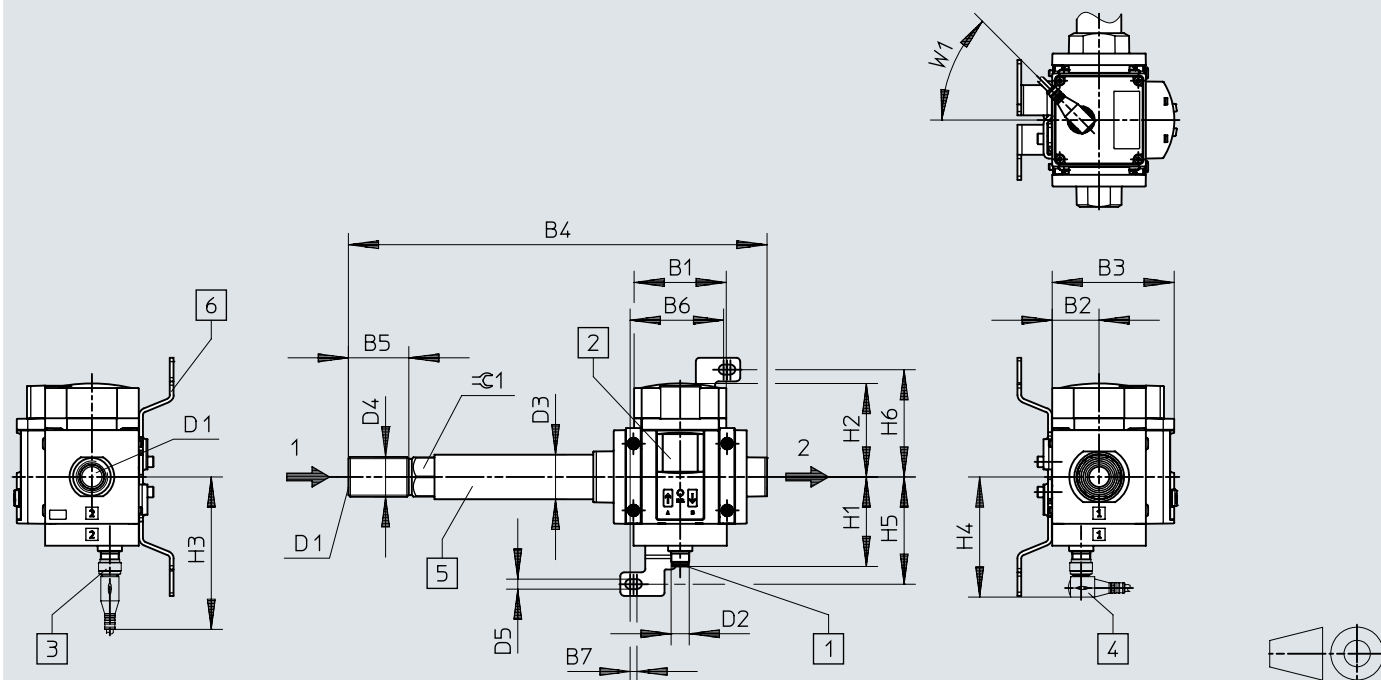
- [1] Connecteur mâle M12x1, codage A selon EN 61076-2-101
- [2] Affichage LCD
- [3] Câble de liaison S
- [4] Câble de liaison A

	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										

Dimensions

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

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



- [1] Connecteur mâle M12x1, codage A selon EN 61076-2-101
- [2] Affichage LCD
- [3] Câble de liaison S
- [4] Câble de liaison A
- [5] Veine d'entrée
- [6] Support mural uniquement pour le mode de fixation W

Dimensions

	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										

Indications de commande

Montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS

	Sortie électrique 1	Valeur de début de plage de mesure de dé- bit	Valeur finale de plage de mesure de débit	No. de pièce	Type
	2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 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 ou NPN, 1 sortie analogique 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

Montage sur filetage, appareil individuel

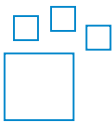
	Sortie électrique 1	Valeur de début de plage de mesure de dé- bit	Valeur finale de plage de mesure de débit	No. de pièce	Type
	2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 4 ... 20 mA	10 l/min	1 000 l/min	565375	SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12
		30 l/min	3 000 l/min	565379	SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12
		50 l/min	5 000 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 ou NPN, 1 sortie analogique 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

Montage en batterie, PNLK-PNVBA

	Sortie électrique 1	Valeur de début de plage de me- sure de débit	Valeur finale de plage de mesure de débit	Sortie électrique 2	No. de pièce	Type
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1 000 l/min	PNP ou NPN ou 0 ... 10 V ou 1 ... 5 V ou 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

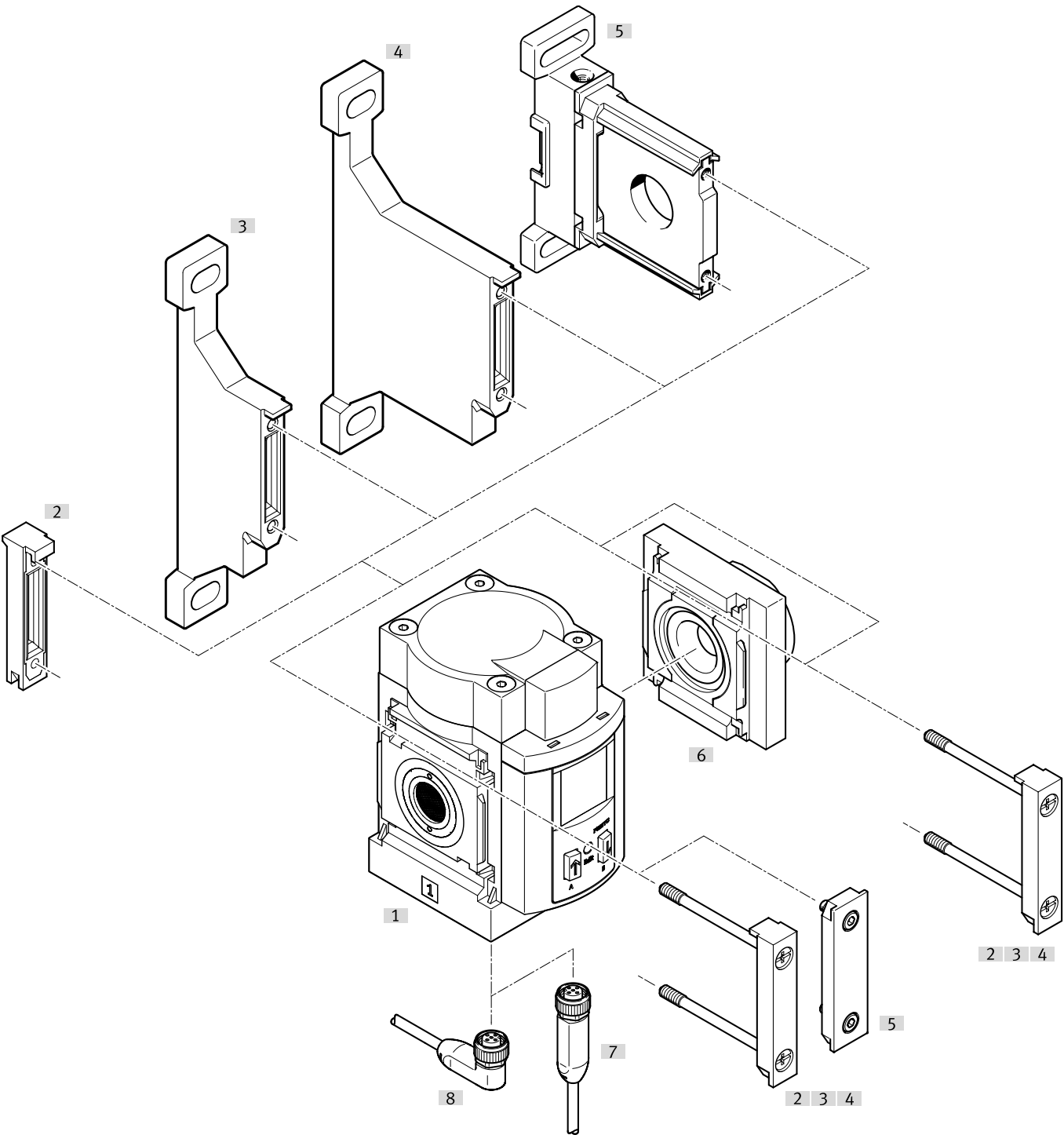
Indications de commande

Montage sur filetage, PNLK-PNVBA						
	Sortie électrique 1	Valeur de début de plage de mesure de débit	Valeur finale de plage de mesure de débit	Sortie électrique 2	No. de pièce	Type
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1 000 l/min	PNP ou NPN ou 0 ... 10 V ou 1 ... 5 V ou 4 ... 20 mA	8181244	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
		30 l/min	3 000 l/min		8187364	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181245	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187365	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
		50 l/min	5 000 l/min		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
		100 l/min	10 000 l/min		8181250	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12
					8181251	SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12
		150 l/min	15 000 l/min		8181252	SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12

Données de commande – Système modulaire de produit				
	Valeur de début de plage de mesure de débit	Valeur finale de plage de mesure de débit	No. de pièce	Type
	10 ... 150 l/min	1 000 ... 15000 l/min	563796	SFAM

Périphérie

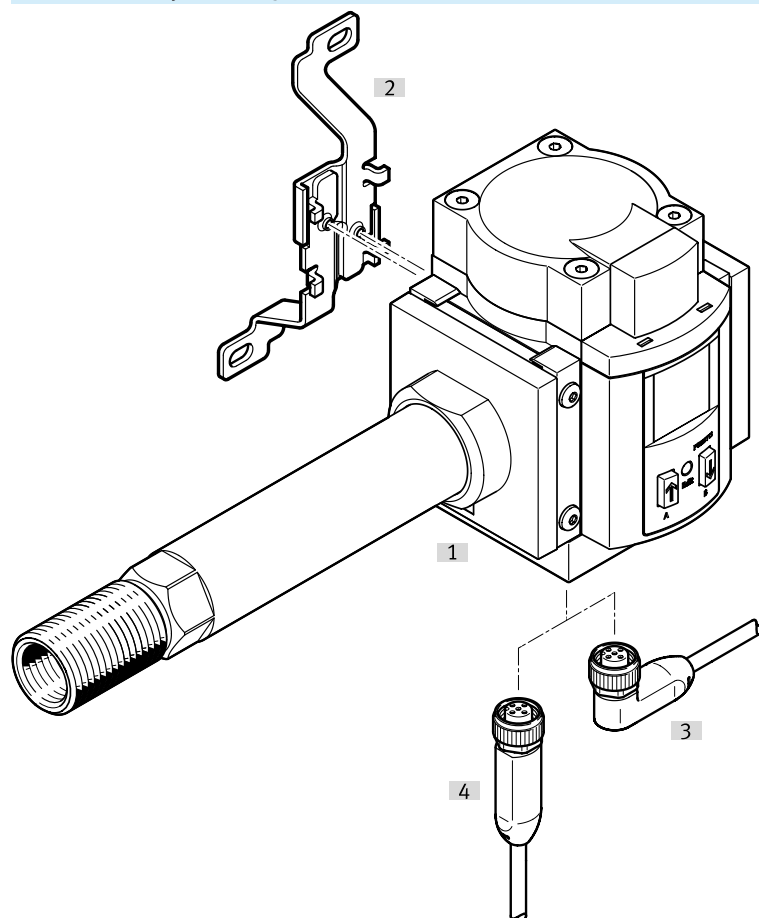
SFAM-62-...-M pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Capteur de débit SFAM	Capteur de débit SFAM	sfam
[2] Connecteur de modules MS6-MV	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	ms6-mv
[3] Equerre de fixation MS6-WP	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	ms6-wp
[4] Equerre de fixation MS6-WPB	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	ms6-wpb
[5] Equerre de fixation MS6-WPM	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	ms6-wpm
[6] Embase MS6-AG...	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	ms6-ag
[7] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	30
[8] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS6	30

Périphérie

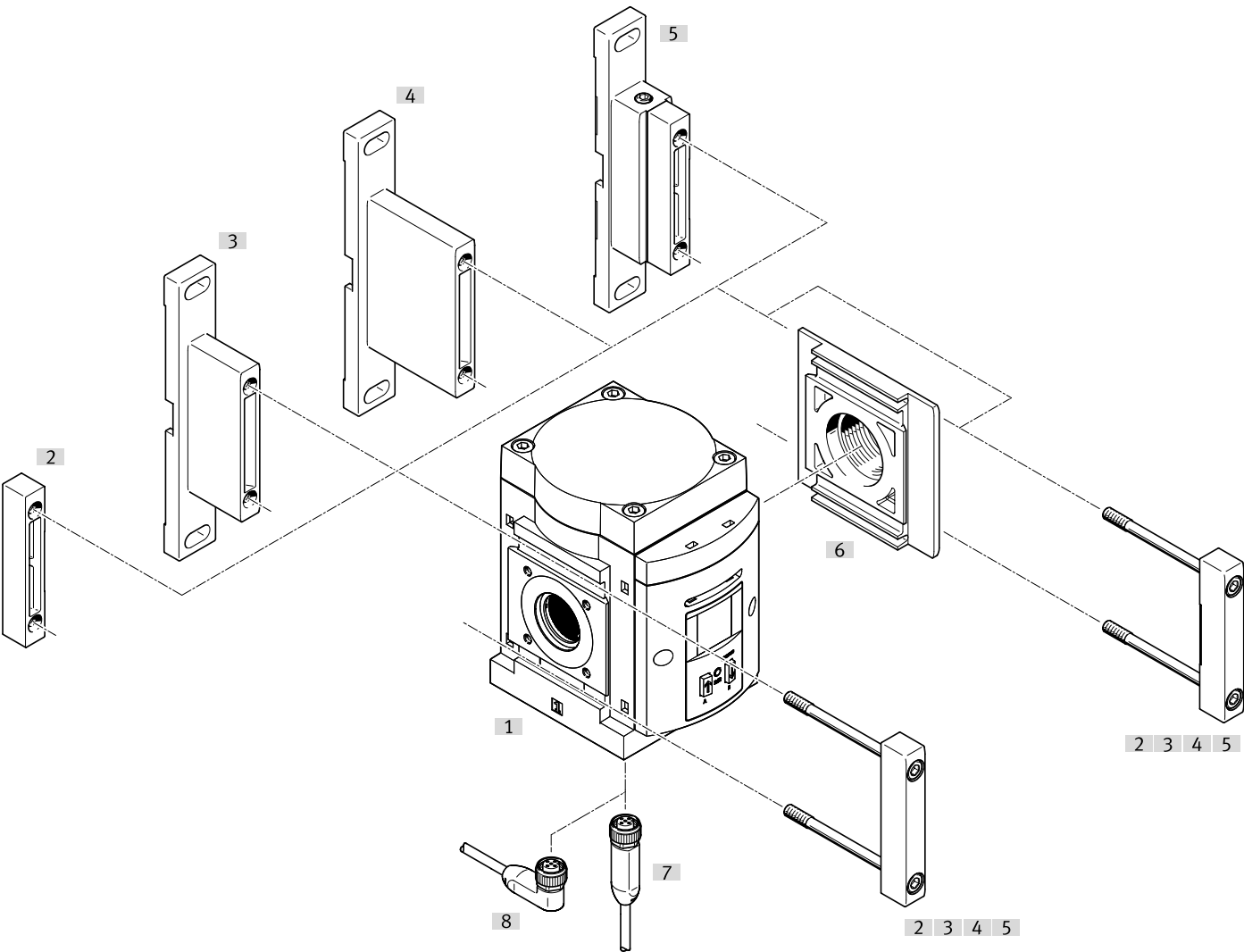
SFAM-62-...-T/-W pour montage individuel



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Capteur de débit SFAM	Capteur de débit SFAM	sfam
[2] Equerre de fixation MS6-WB	pour montage individuel	ms6-wb
[3] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé	pour montage individuel	30
[4] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit	pour montage individuel	30

Périphérie

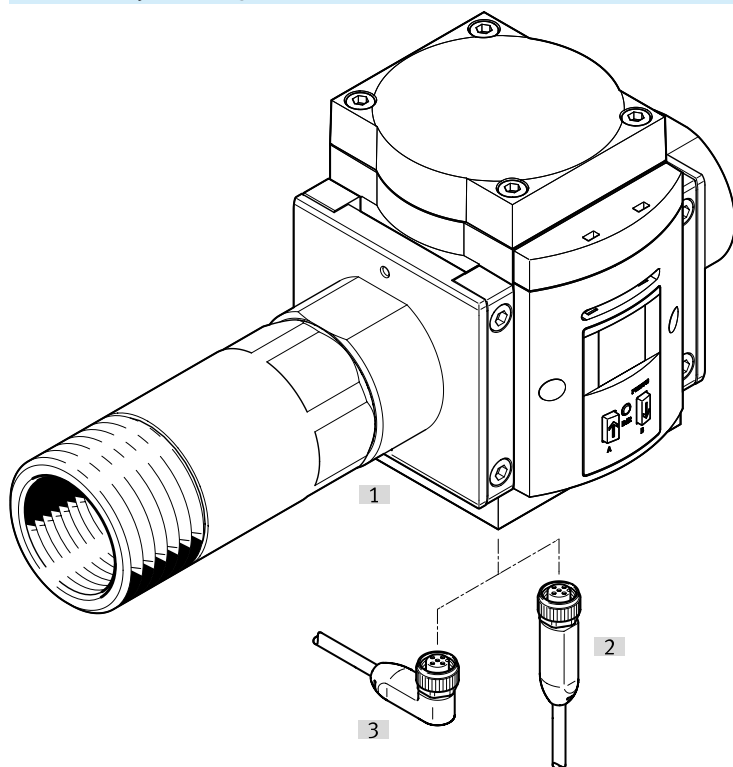
SFAM-90-...-M pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Capteur de débit SFAM	Capteur de débit SFAM	sfam
[2] Connecteur de modules MS9-MV	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	ms9-mv
[3] Equerre de fixation MS9-WP	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	ms9-wp
[4] Equerre de fixation MS9-WPB	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	ms9-wpb
[5] Equerre de fixation MS9-WPM	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	ms9-wpm
[6] Embase MS9-AG...	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	ms9-ag
[7] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	30
[8] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit	pour montage en batterie dans une combinaison d'unités de conditionnement de la série MS9	30

Périphérie

SFAM-90-...-T pour montage individuel



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Capteur de débit SFAM	Capteur de débit SFAM	sfam
[2] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé	pour montage individuel	30
[3] Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit	pour montage individuel	30

Accessoires

Adaptateur SASC, pour les variantes PNK aux conduits 2SA/2SV existants				
	Longueur de câble	Poids du produit	No. de pièce	Type
	0,3 m	30 g	8156703	SASC-F5-A-M12-S

Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit					
	Composition du câble	Longueur de câble	Poids du produit	No. de pièce	Type
	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

Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé					
	Composition du câble	Longueur de câble	Poids du produit	No. de pièce	Type
	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

Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle droit					
	Composition du câble	Longueur de câble	Poids du produit	No. de pièce	Type
	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

Câble de liaison NEBA-M12, connecteur femelle coudé					
	Composition du câble	Longueur de câble	Poids du produit	No. de pièce	Type
	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