

Capteur de débit SFAB

FESTO



Caractéristiques

En bref



IO-Link

- 5 plages de mesure :
- 0,1 ... 10 l/min
- 0,5 ... 50 l/min
- 2 ... 200 l/min
- 6 ... 600 l/min
- 10 ... 1 000 l/min

Sorties électriques :

- différentes fonctions de commutation
- Sorties de commutation (PNP/NPN, normalement ouvert/normalement fermé)
- Sorties analogiques (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
- Nouveauté : Sorties analogiques commutables (0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA)

Utilisation facile :

- Guidage intuitif par menu
- Nouveauté : Affichage clair à 2 lignes

Fluide sélectionnable :

- Air comprimé
- Nouveauté : Azote, argon, dioxyde de carbone
- Affichage orientable sur 270°

Caractéristiques

Série

Le capteur de débit précis SFAB est adapté à la surveillance de l'air comprimé, de l'azote, de l'argon et du dioxyde de carbone. Grâce à sa forme combinée à une classe de protection IP65 et à un affichage orientable, le capteur peut être utilisé dans de nombreux secteurs. Le procédé de mesure est basé sur la méthode thermique heat-loss. La construction en dérivation réduit la sensibilité aux perturbations dues aux particules et à l'humidité. La valeur du débit est transmise au système de commande raccordé sous forme de signal de commutation, de signal analogique ou via IO-Link®.

Applications possibles :

- Surveillance des processus
- Surveillance de la consommation d'air comprimé
- Détection de fuites de machines
- Contrôle d'étanchéité
- Surveillance pneumatique d'objets avec de l'air
- Nouveauté : surveillance du gaz de formage

Fonctions :

- mesure cumulée du volume d'air
- Surveillance et réglage d'un seuil de débit, d'une plage de débit
- Filtre passe-bas réglable pour lisser le signal de débit
- Mémoire des valeurs min./max.
- Sortie du débit massique et volumique dans les unités de débit courantes
- Nouveauté : Tous les réglages effectués sur un capteur (Master) peuvent être transmis à d'autres capteurs de construction identique (Device) (réplication)
- Nouveauté : Possibilité de réglage de l'offset
- Nouveauté : Adaptation de la sortie analogique pour augmenter la dynamique du signal
- Nouveauté : Sortie de la valeur de température interne

Nouveauté : IO-Link®

- Communication série intégrée via IO-Link® 1.1
- Selon le Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Transmission cyclique des valeurs de débit et de température et de chacun des deux états de commutation
- Paramétrage à distance du capteur possible en utilisant un maître IO-Link®
- Changement de capteur facile avec auto-paramétrage
- Identification des capteurs, diagnostic et apprentissage possibles via IO-Link®

Sortie électrique 1

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



- Sortie de commutation ou impulsion de volume sur la broche 4
- Sortie de commutation sur la broche 2
- Sortie de courant sur la broche 5
- Air comprimé
- Temps de réponse de 15 ms avec filtre OFF
- Mesure du volume
- Certification UL
- Peut être commandé avec la certification ATEX

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



- Sortie de commutation ou impulsion de volume sur la broche 4
- Sortie de commutation sur la broche 2
- Sortie de tension sur la broche 5
- Air comprimé
- Temps de réponse de 15 ms avec filtre OFF
- Mesure du volume
- Certification UL
- Peut être commandé avec la certification ATEX

Caractéristiques

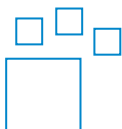
[PNLK]

PNP/NPN/IO-Link



- Interface IO-Link® ou sortie de commutation ou impulsion de volume réglable sur la broche 4
- Sortie de commutation ou sortie de courant ou sortie de tension sur la broche 2 réglable
- Air comprimé et autres gaz, réglable
- Temps de réponse de 10 ms avec filtre OFF
- Volume et unité de masse réglables
- Mesure du volume
- Détection de la température
- Réplication des paramètres via l'interface IO-Link®
- Certification UL en cours
- Homologation IEC-EX en préparation
- Sortie analogique adaptable
- Réglage du point zéro possible pour la position de montage verticale

Indications de commande - système modulaire



Produit configurable

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

Codes de type

001	Série	
SFAB	Capteur de débit	
002	Plage de mesure de débit [l/min]	
10	10 max.	
50	50 max.	
200	Max. 200	
600	600 max.	
1000	1 000 max.	
003	Entrée de débit	
U	Unidirectionnel	
004	Mode de fixation	
H	Montage sur rail	
W	Fixation murale	
005	Raccord pneumatique	
Q6	Raccord instantané 6 mm	
Q8	Raccord instantané 8 mm	
Q10	Raccord instantané 10 mm	
Q12	Raccord instantané 12 mm	
T38	Raccord instantané 3/8 „	
T14	Raccord instantané 1/4 „	
T516	Raccord instantané 5/16 „	
006	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	

007	Sortie électrique 2	
	Sans	
PNVBA	PNP ou NPN ou 0 ... 10 V ou 1 ... 5 V ou 4 ... 20 mA	
008	Raccordement électrique	
M12	Connecteur mâle M12, codage A	
009	Câble de liaison, connecteur femelle droit	
	Sans	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	
010	Câble de liaison, connecteur coudé	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	
	Sans	
011	Certification Ex UE	
	Aucun	
EX2	II 3GD	
012	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	
013	Accessoires électriques	
014	Certificat	
	Sans	
T	Rapport d'essai	

Fiche technique

Caractéristiques techniques générales – 2SA/2SV

Certification	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité) ²⁾	selon les prescriptions UK pour la CEM, selon les prescriptions UK EX, selon les prescriptions UK RoHS
Certificat de l'organisme d'émission	UL E322346
Marquage CE (voir la déclaration de conformité) ³⁾	Selon directive européenne CEM, selon la directive européenne relative à la protection antidéflagrante (ATEX), Selon la directive européenne RoHS
Note sur le matériau	Conforme à RoHS
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Veuillez vous référer à la déclaration de conformité pour connaître le domaine d'utilisation : www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

En cas de restrictions d'utilisation des appareils dans les zones résidentielles, commerciales et industrielles, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures peuvent être nécessaires pour réduire les émissions de perturbations.

3) Veuillez vous référer à la déclaration de conformité pour connaître le domaine d'utilisation : www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

En cas de restrictions d'utilisation des appareils dans les zones résidentielles, commerciales et industrielles, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures peuvent être nécessaires pour réduire les émissions de perturbations.

Caractéristiques techniques générales – PNLK-PNVBA

Certification	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité) ²⁾	selon les prescriptions UK pour la CEM, selon les prescriptions UK RoHS
Marquage CE (voir la déclaration de conformité) ³⁾	Selon directive européenne CEM, Selon la directive européenne RoHS
Note sur le matériau	Conforme à RoHS
Conformité PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

2) Veuillez vous référer à la déclaration de conformité pour connaître le domaine d'utilisation : www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

3) Veuillez vous référer à la déclaration de conformité pour connaître le domaine d'utilisation : www.festo.com/catalogue/sfab → Support/Downloads.

En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

Signal d'entrée – Élément de mesure – 2SA/2SV

Valeur finale de plage de mesure de débit	1 000 l/min
Valeur de début de plage de mesure de débit	10 l/min
Valeur mesurée	Volume, Débit
Sens d'écoulement	Unidirectionnel, P1 -> P2
Principe de mesure	thermique
Pression de service	0 ... 10 bar
Pression de service	0 ... 1 MPa
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 – PNLK-PNVBA

Valeur finale de plage de mesure de débit	10 ... 1 000 l/min
Valeur de début de plage de mesure de débit	0,1 ... 10 l/min
Valeur mesurée	Débit-masse, Température, Volume, Débit
Sens d'écoulement	Unidirectionnel, P1 -> P2
Principe de mesure	thermique
Pression de service	0 ... 10 bar
Pression de service	0 ... 1 MPa
Fluide de service	Argon, Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [6 : 4 : 4], 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

Caractéristiques électriques – Sortie, généralités – 2SA/2SV

Précision de la valeur de débit ¹⁾	± (3 % de la valeur mesurée + 0,3 % FS)
Répétabilité point zéro en ± % PE ²⁾	0,2 %FS
Répétabilité plage en ± % PE	0,8 %FS

1) La précision de la valeur de débit s'applique aux conditions nominales (air comprimé, 6 bar, 23 °C et position de montage horizontale). Pour plus d'informations sur la précision, voir la notice d'utilisation.

2) % FS = % de la valeur totale de la plage de mesure (fullscale)

Caractéristiques électriques - Sortie générale - PNLK-PNVBA

Précision de la valeur de débit ¹⁾	± (3 % de la valeur mesurée + 0,3 % FS)
Répétabilité point zéro en ± % PE ²⁾	0,2 %FS
Répétabilité plage en ± % PE	0,8 %FS
Précision de la température en ± °C ³⁾	5°C

1) La précision de la valeur de débit s'applique aux conditions nominales (air comprimé, 6 bar, 23°C et position de montage horizontale). Pour de plus amples informations sur la précision, voir la notice d'utilisation.

2) % FS = % de la valeur finale de la plage de mesure (fullscale)

3) Pour continuer à connaître la précision, voir les notices d'utilisation

Caractéristiques électriques – Sortie de commutation – PNLK-PNVBA

Sortie de commutation	2 x PNP ou 2 x NPN commutable
Fonction de commutation	Comparateur à fenêtre, Comparateur de valeurs de seuil
Fonction des éléments de commutation	Contact à fermeture/ouverture commutable
Durée d'enclenchement	10 ms
Temps de mise hors circuit	10 ms
Courant de sortie max.	100 mA

Caractéristiques électriques – Sortie analogique – 2SA/2SV

Sortie analogique	4 - 20 mA
Caractéristiques de débit valeur initiale	0 l/min
Valeur finale de la courbe caractéristique de débit	1 000 l/min
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale	–
Courbe caractéristique de sortie valeur finale	–
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale	4 mA
Courbe caractéristique de sortie valeur finale	20 mA
Résistance de charge max. de la sortie courant	500 Ohm
Résistance de charge min. de sortie de tension	–

Fiche technique

Caractéristiques électriques – Sortie analogique – PNLK-PNVBA

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	10 l/min, 50 l/min, 200 l/min, 600 l/min, 1 000 l/min
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale	0 V
Courbe caractéristique de sortie valeur finale	10 V
Courbe caractéristique de sortie, valeur initiale	4 mA
Courbe caractéristique de sortie valeur finale	20 mA
Résistance de charge max. de la sortie courant	500 Ohm
Résistance de charge min. de sortie de tension	20 kOhm

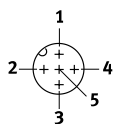
Caractéristiques électriques – Sortie, autres données

Résistance aux courts-circuits	oui
Résistance aux surcharges	Disponible

Caractéristiques électriques – Electronique

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

Caractéristiques électriques – Partie électromécanique – 2SA/2SV



1 = Tension de service + 24 V DC

2 = sortie binaire B

3 = 0 V

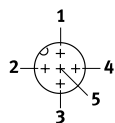
4 = Sortie binaire A

5 = Sortie analogique

Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, type de fixation	Verrouillage à vis, non orientable
Connexion électrique 1, type de fixation compatible	Compatible avec le verrouillage à vis pivotant
Raccord électrique 1, connectique	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	5

Fiche technique

Caractéristiques électriques – Partie électromécanique – PNLK/PNVBA



- 1 = Tension de service + 24 V DC
- 2 = Sortie binaire B/sortie analogique
- 3 = 0 V
- 4 = Sortie binaire A / IO-Link®
- 5 = Non utilisé

Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, type de fixation	Verrouillage à vis, non orientable
Connexion électrique 1, type de fixation compatible	Compatible avec le verrouillage à vis pivotant
Raccord électrique 1, connectique	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	5

Mécanique

Position de montage	indifférente
Raccord pneumatique	pour tuyau de Ø extérieur de 6 mm, pour Ø extérieur de tuyau de 8 mm, pour tuyau de Ø extérieur de 10 mm, pour Ø extérieur de tuyau de 12 mm, pour Ø ext. de tuyau 1/4", pour Ø ext. de tuyau 5/16", pour Ø ext. de tuyau 3/8"
Poids du produit	160 g
Matériau du boîtier	Polyamide renforcé

Affichage – Fonctionnement – 2SA/2SV

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

Affichage – Commande – PNLK-PNVBA

Type d'affichage	LCD éclairé multicolore
Unité(s) pouvant être représentée(s)	g, g/min, l, l/min, m3, m3/h, scf, scfm
Possibilités de réglage	IO-Link®, Apprentissage, Via écran et touches
Protection contre les manipulations	IO-Link®, Code PIN

Immissions - émissions

Degré de protection	IP65
Chute de pression	<100 mbar
Classe de protection	III
Classe de protection anticorrosion CRC ¹⁾	2 - Effets de corrosion moyens

1) Plus d'informations sur www.festo.com/x/topic/kbk

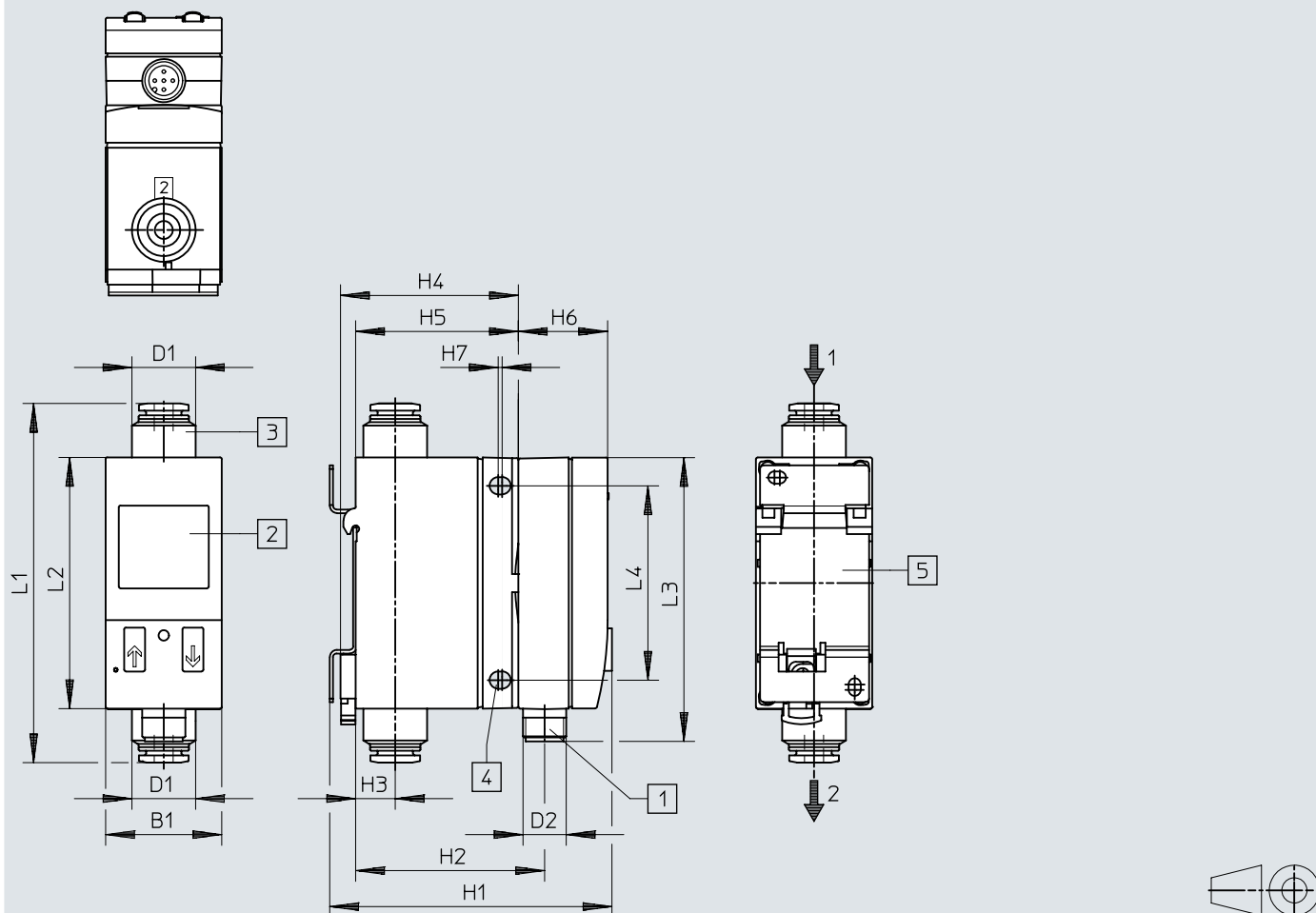
Fiche technique

IO-Link®	
IO-Link®, révision ID	V1.1
IO-Link®, profil d'appareil	Function Extended identification, Function Measurement data, standard resolution, Function Multiple switching signal, Mise à jour du firmware, Function Locator, Function Product URI, Function Teach single value, Identification et diagnostic, Smart Sensor - SSP 4.1.2
IO-Link®, vitesse de transmission	COM3
IO-Link®, assistance mode SIO	Oui
IO-Link®, type de port	Classe A
IO-Link®, longueur des données de processus sortie	0 bit
IO-Link®, longueur de données de processus entrée	64 bit
IO-Link®, contenu des données de traitement IN	Valeur mesurée de débit 16 bits MDC, Surveillance du débit 2 bits SSC, Valeur mesurée de température 16 bits MDC, Surveillance de la température 2 bits SSC, Impulsion de volume/de masse 1 bit SSC
IO-Link®, contenu des données de service IN	Valeur de mesure du volume/de la masse 32 bit
IO-Link®, durée de cycle minimale	1,2 ms
IO-Link®, mémoire de données requise	0,5 kB

Dimensions

Dimensions – SFAB-...-2SA/2SV-...

Téléchargement de données de CAO www.festo.com

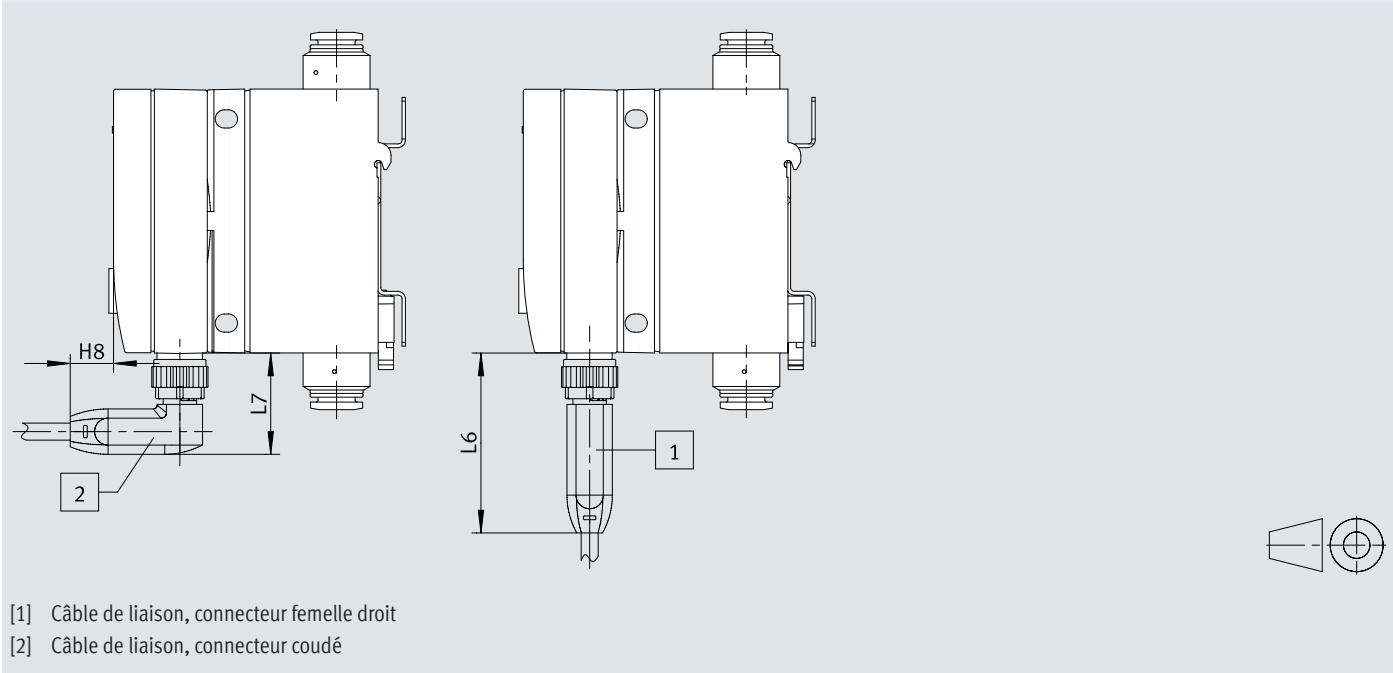


- [1] Connecteur mâle 5 pôles M12x1
- [2] Affichage LCD
- [3] Raccord pneumatique
- [4] Trou pour vis de fixation M4
- [5] Plaque d'adaptation pour montage sur panneau

	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												

Dimensions

Dimensions – SFAB-...-2SA/2SV-... Téléchargement de données de CAO www.festo.com

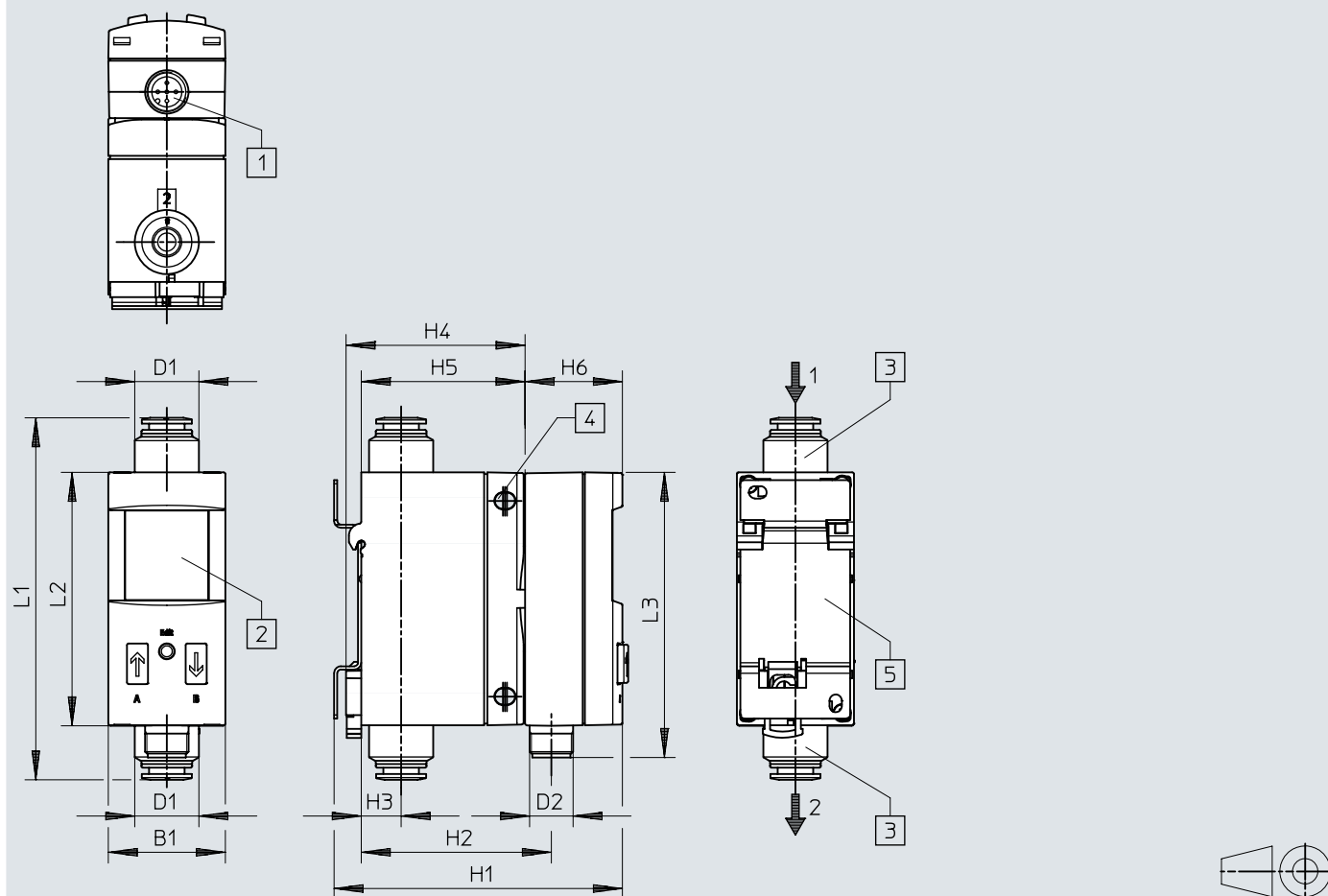


	H8	L6	L7
SFAB-...	~11	~49	~28

Dimensions

Dimensions – SFAB-...-PNLK-...

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



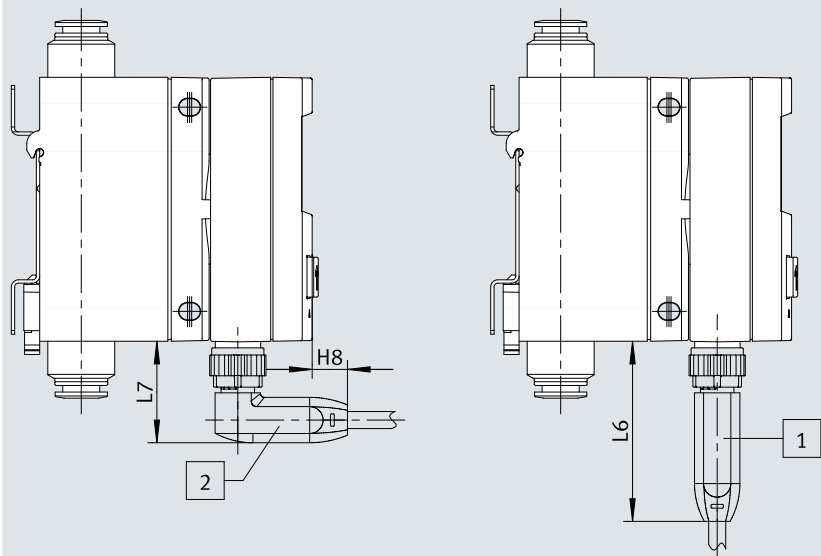
- [1] Connecteur mâle 5 pôles M12x1
- [2] Affichage LCD
- [3] Raccord pneumatique
- [4] Trou pour vis de fixation M4
- [5] Plaque d'adaptation pour montage sur panneau

	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		

Dimensions

Dimensions – SFAB-...-PNLK-...

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



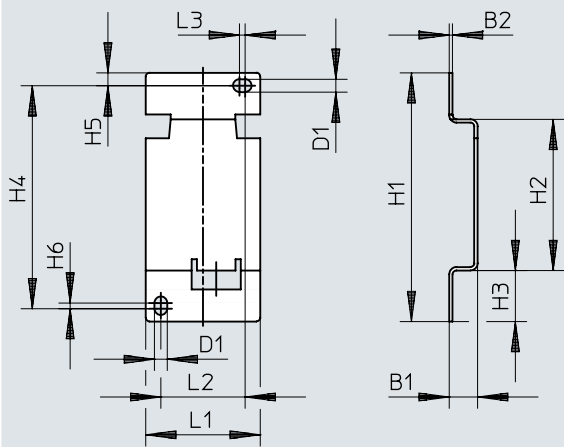
- [1] Boîte de jonction coudée M12x1, 5 pôles
- [2] Boîte de jonction droite M12x1, 5 pôles

	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			

Dimensions

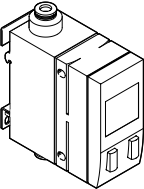
Dimensions – Plaque d’adaptation SDE1- ...-W ...

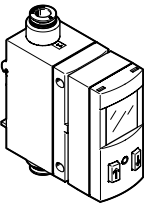
Téléchargement de données de CAO www.festo.com

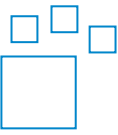


	B1	B2	D1 Ø	H1 ±0,1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SDE-1-...-W..	7,5	0,9	3,4	65,8	40	13,5	59	3,4	1,5	30,3	22,3	1,5

Indications de commande

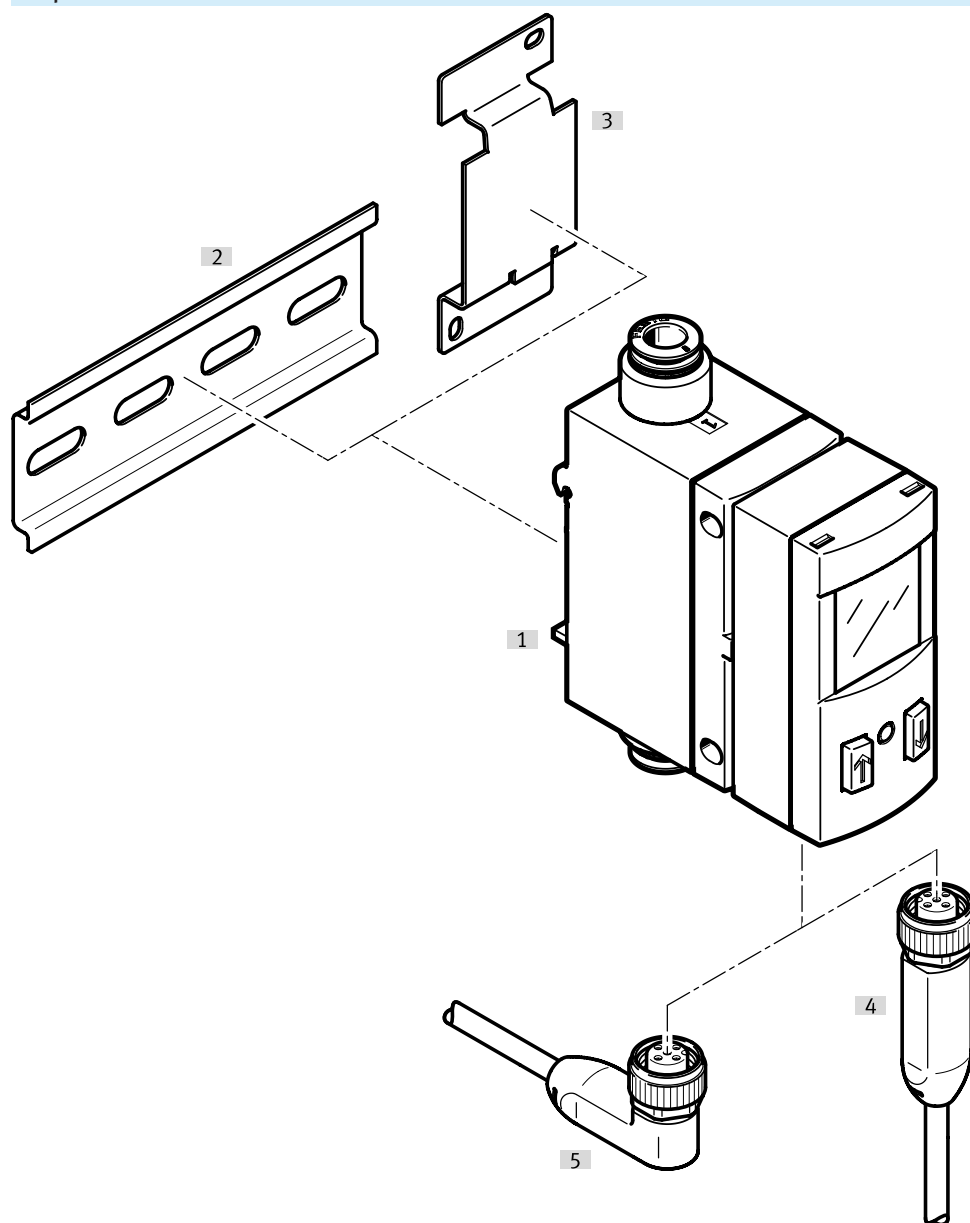
Références					
	Sortie analogique	Valeur de début de plage de mesure de débit	Valeur finale de plage de mesure de débit	No. de pièce	Type
	4 - 20 mA	10 l/min	1 000 l/min	565409	SFAB-1000U-HQ12-2SA-M12-EX2

Références – PNLK-PNVBA					
	Sortie analogique	Valeur de début de plage de mesure de débit	Valeur finale de plage de mesure de débit	No. de pièce	Type
	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

Références – Eléments modulaires					
	Plage de mesure de débit [l/min]	Raccord pneumatique	Sortie électrique 1	No. de pièce	Type
	10 max., 50 max., Max. 200, 600 max., 1 000 max.	pour tuyau de Ø extérieur de 6 mm, pour Ø extérieur de tuyau de 8 mm, pour tuyau de Ø extérieur de 10 mm, pour Ø extérieur de tuyau de 12 mm, pour Ø ext. de tuyau 1/4", pour Ø ext. de tuyau 5/16", pour Ø ext. de tuyau 3/8"	2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 4 ... 20 mA, 2x PNP ou NPN, 1 sortie analogique 0 ... 10 V, PNP/NPN/IO-Link	563795	SFAB-

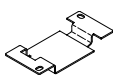
Périphérie

Périphérie



Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Capteur de débit SFAB	-	sfab
[2] Support rail DIN NRH	Selon DIN EN 60715	nrh
[3] Plaque d'adaptation SDE1-...-W-...	Pour SFAB-...-W..., compris dans la fourniture	18
[4] Câble de liaison NEBA-M12	Connecteur femelle droit	18
[5] Câble de liaison NEBA-M12	Connecteur femelle coudé	18

Accessoires

Plaque d'adaptation SDE1-...-W...				
	Mode de fixation	No. de pièce	Type	
	avec trou débouchant	194297	SDE1-...-W..	

Limiteur de débit unidirectionnel				
	Raccord pneumatique 1	Pression de service	No. de pièce	Type
	QS-4	0,2 ... 10 bar	193967	GR-QS-4
	QS-6		193969	GR-QS-6
	QS-8		193970	GR-QS-8

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