

Régulateur de débit massique VEFC

FESTO



Caractéristiques

En bref

Description :

- Basé sur la technologie piézoélectrique, ce régulateur de débit massique silencieux, à la consommation énergétique minimale et aux dimensions compactes, convient à de nombreuses applications.

Avantages :

- consommation énergétique très réduite
- dynamique élevée
- très faible auto-échauffement
- absolument silencieux
- excellent rapport qualité-prix
- robuste et durable
- comportement de régulation linéaire
- petit espace de montage et poids minimal

Mode de fonctionnement :

- VEFC est un régulateur de débit. La régulation du débit s'effectue en boucle fermée.
- La valeur de consigne pour le débit massique peut être définie de manière analogique ou via Modbus® RTU, de même la valeur réelle actuelle est renvoyée de manière analogique et numérique via Modbus® RTU.
- La mesure du débit massique s'effectue par la méthode de la différence de pression.

Domaine d'application :

- Le régulateur de débit massique VEFC sert, conformément à sa destination, à la régulation d'un débit-masse proportionnel à une valeur de consigne prédéfinie.
- Pour les applications présentant des exigences particulières, par exemple en termes de propreté technique et d'absence de particules, il convient, le cas échéant, de procéder à un rinçage initial ou d'ajouter un filtre.

Codes de type

001	Série	
VEFC	Régulateur de débit massique	
002	Type de distributeur	
L	Distributeur à raccordement direct	
003	Fonction de distributeur	
6	Distributeur 2/2, normalement fermé	
004	Section de passage	
50	50 l/min	
100	100 l/min	
100B	100 l/min de contre-pression accrue	
200	200 l/min	
200B	200 l/min de contre-pression accrue	
005	Plage de pression	
D31	0 ... 7 bar	

006	Raccord pneumatique 1	
G14	G1/4	
MFS14	Joint métallique frontal 1/4"	
Q8	Raccord instantané 8 mm	
Q10	Raccord instantané 10 mm	
R14	R1/4	
007	Raccord pneumatique 2	
G14	G1/4	
MFS14	Joint métallique frontal 1/4"	
Q8	Raccord instantané 8 mm	
Q10	Raccord instantané 10 mm	
R14	R1/4	
008	Bus de terrain	
MR	Modbus RTU	
009	Raccordement électrique	
M1	Multipôle avec connecteur mâle SUB-D	

Fiche technique

Caractéristiques techniques générales

Raccord pneumatique 1	G1/4			R1/4			QS-10		joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"	
Raccord pneumatique 2	G1/4			R1/4			QS-10		joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"	
Plage de débit	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min	2 ... 50 l/min	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min	2 ... 50 l/min	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min
Dimensions l x L x H	24 mm x 130 mm x 97 mm						24 mm x 114,6 mm x 97 mm		24 mm x 152,8 mm x 97 mm	
Fonction de distributeur	Régulateur de débit proportionnel à 2 voies									
Mode d'actionnement	Électrique									
Sens d'écoulement	non réversible									
Type d'affichage	Diode luminecente									
Protection contre l'inversion de polarité	pour tension de service									
Protection contre les contacts directs et indirects	TBTP									
Poids du produit	250 g									
Aptitude à la production de batteries Li-ion	Convient à la production de batteries avec des valeurs Cu/Zn/Ni réduites (F1a)									
Conseils d'utilisation	Le produit est exclusivement adapté à des fins industrielles. Des mesures d'antiparasitage doivent éventuellement être prises dans les zones résidentielles., Uniquement pour utilisation en intérieur									

Caractéristiques électriques

Tension de service nominale CC	24 V
Plage de tension de service CC	24 V
Consommation max.	65 mA
Puissance absorbée électrique max.	1,6 W
Note relative à la puissance absorbée	Typique <1 W
Catégorie de surtension	II
Ondulation résiduelle	± 10 %
Saisie de la valeur de consigne	0 - 5 V 0 - 10 V 1 - 5 V 4 - 20 mA Modbus RTU
Raccord électrique 1, fonction	Sortie analogique, Entrée analogique, Communication, Alimentation électrique
Raccord électrique 1, type de raccord	Connecteur mâle
Raccord électrique 1, connectique	Sub-D
Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	9

Fiche technique

Conditions de service et ambiantes			
Plage de débit ¹⁾	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min	2 ... 50 l/min
Note sur la plage de débit	N2 équivalente, les valeurs de dynamique et de précision indiquées s'appliquent aux valeurs de consigne >10%FS		
Résistance aux vibrations	Contrôle d'utilisation mobile avec degré de sévérité 1 selon FN 942017-4 et EN 60068-2-6		
Note relative à la résistance aux vibrations	en cas de vibrations transversales par rapport au sens d'écoulement, procéder à l'installation sans kit de montage		
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gaz inertes		
Pression de service	0,6 MPa		
Pression de service	6 bar		
Pression de surcharge	0,8 MPa		
Pression de surcharge	8 bar		
Pression d'éclatement	2,1 MPa		
Pression d'éclatement	21 bar		
Pression d'entrée 1 MPa	0,1 ... 0,7 MPa		
Pression d'alimentation 1	1 ... 7 bar		
Degré de protection	IP20		
Humidité relative de l'air	5 - 85% sans condensation		
Classe de climat	3K22 selon EN 60721		
Altitude de fonctionnement nominale	<= 2 000 m NHN		
Température du fluide	5 ... 50°C		
Température ambiante	5 ... 50°C		
Température de stockage	-20 ... 60°C		
Précision totale	1,5 %FS		
Répétabilité	0,2 %FS		
Linéarité	1,5 %FS		
Hystérésis	0,15 %FS		
Sur-oscillant	2 %FS		
Degré d'encrassement	2		
Certification	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		
Marquage CE (voir la déclaration de conformité) ²⁾	Selon directive européenne CEM Selon la directive européenne RoHS		
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité) ³⁾	selon les prescriptions UK pour la CEM selon les prescriptions UK RoHS		
Marquage KC	KC-EMV		
Numéro d'autorisation KC EMV/radio	FTO-KC-2024-1003		
Certificat de l'organisme d'émission	UL E322346		
Conformité PWIS	VDMA24364-Zone III		
Aptitude aux salles blanches, mesurée selon ISO 14644-14	Classe 3 selon ISO 14644-1 Classe 4 selon ISO 14644-1		
Total des fuites	0,6 l/h		
Note sur les fuites totales	standardisé selon SEMI E16 testé avec CDA		
Note sur la valeur mesurée	Valeurs caractéristiques dynamiques selon SEMI E17 avec preset « rapide » En cas de modification de la valeur de consigne à partir d'un état fermé du distributeur ou de contre-pressions supérieures à la pression atmosphérique, le temps mort, la réponse à un saut et le temps de stabilisation peuvent être augmentés.		
Temps de régulation	500 ms		
Temps de réponse à un saut	500 ms		

1) Pour différencier les plages de régulation de débit respectives, voir les références de commande.

2) Veuillez consulter les informations relatives au domaine d'utilisation dans la déclaration de conformité : www.festo.com/catalogue/... -> 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.

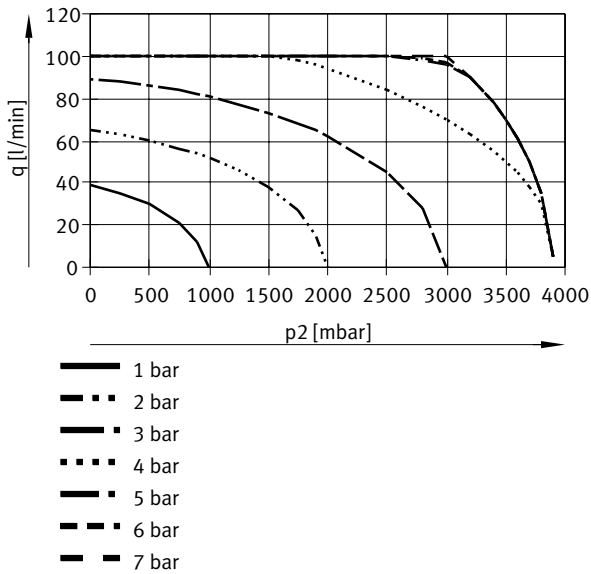
3) Veuillez consulter les informations relatives au domaine d'utilisation dans la déclaration de conformité : www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads.

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.

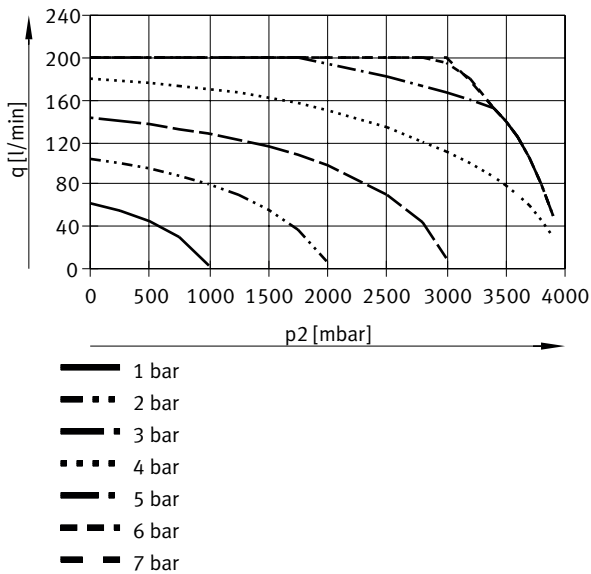
Matériaux	
Note sur le matériau	Conforme à RoHS
Matériau du test de résistance au feu	UL94 HB

Fiche technique

VEFC-L-6-100-...



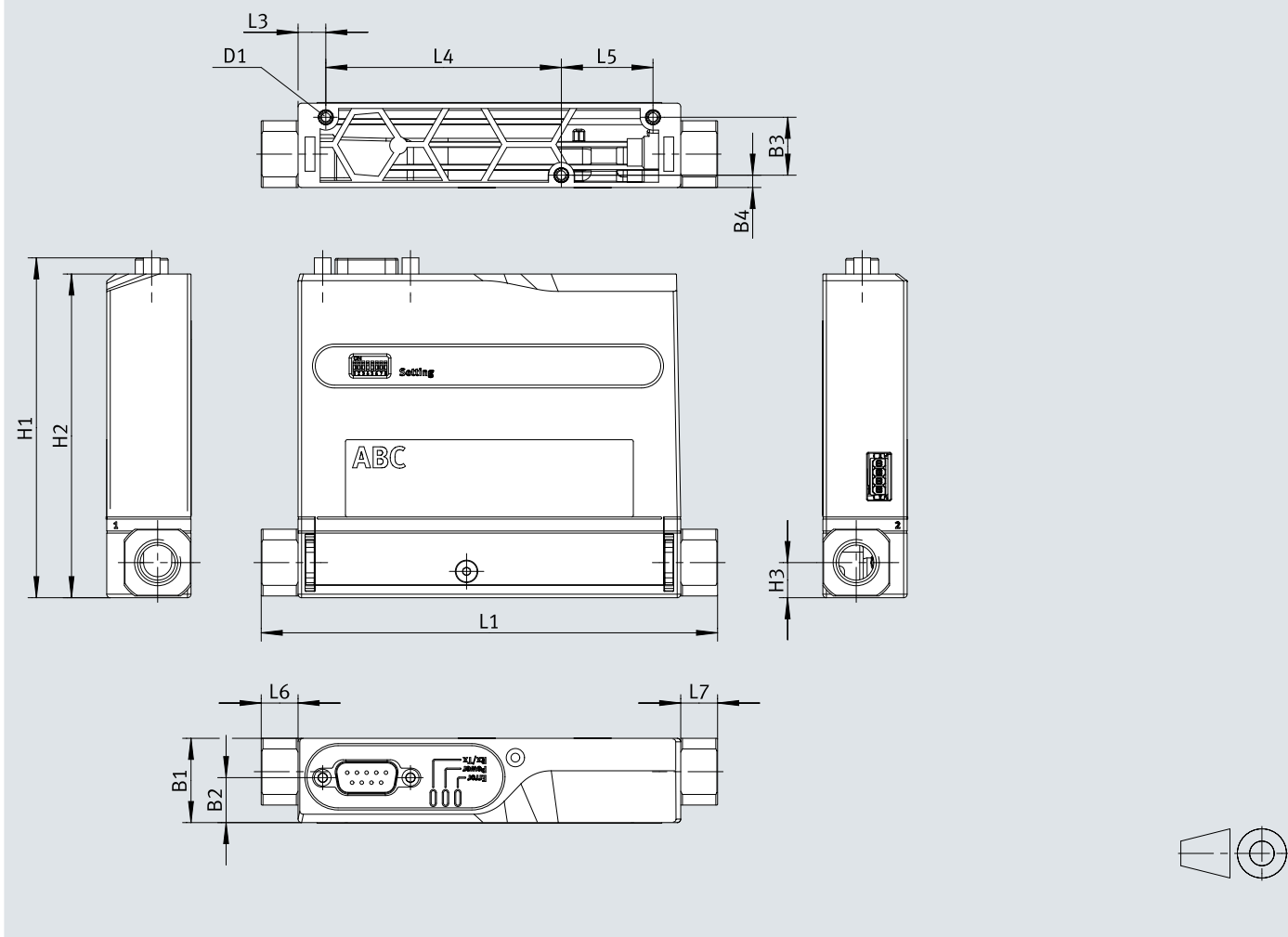
VEFC-L-6-200-...



Dimensions

Dimensions – Régulateur de débit massique VEFC, G14

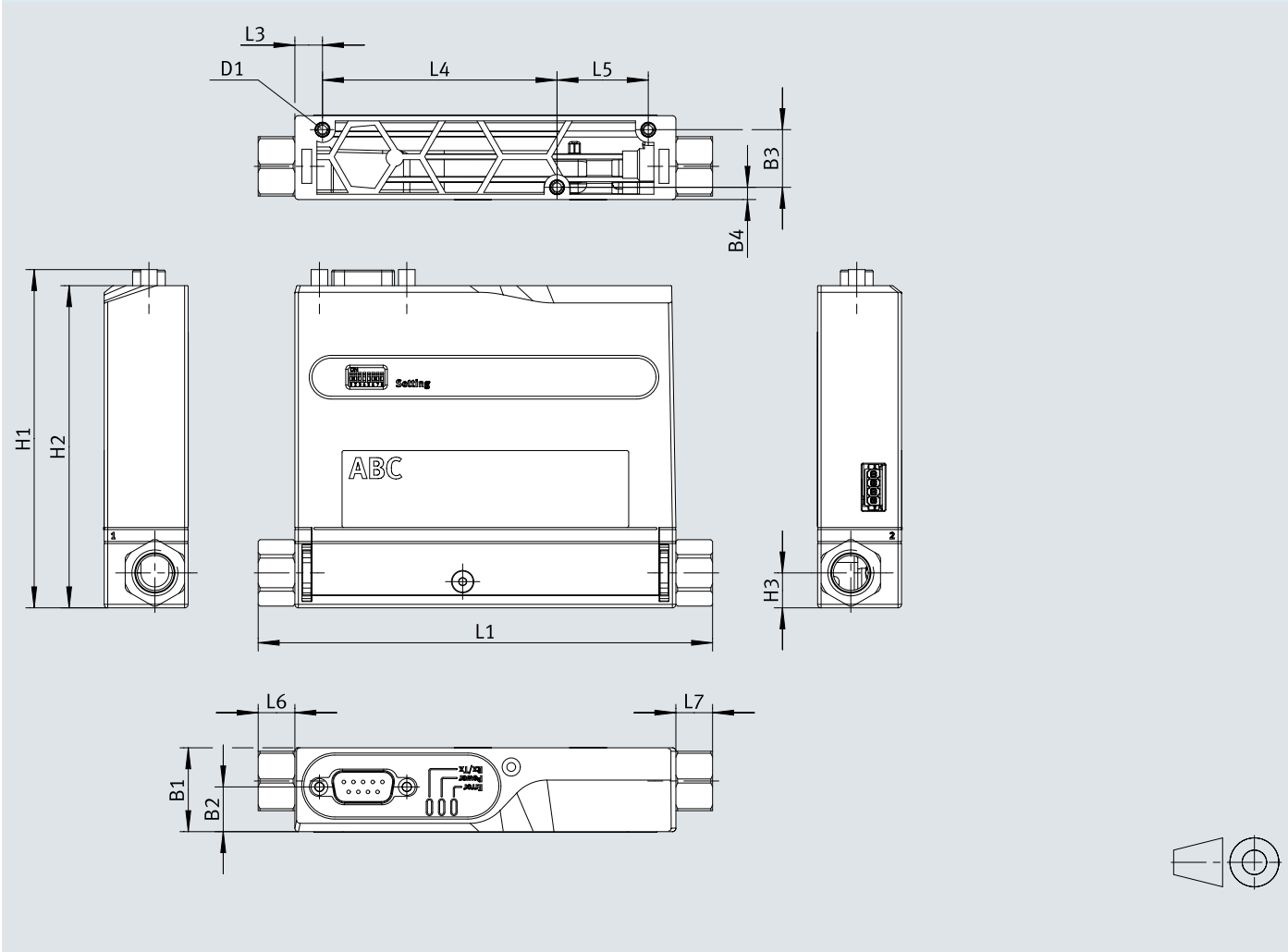
Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-50-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100B-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-200B-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5

Dimensions

Dimensions – Régulateur de débit massique VEFC, R14 Téléchargement de données de CAO www.festo.com

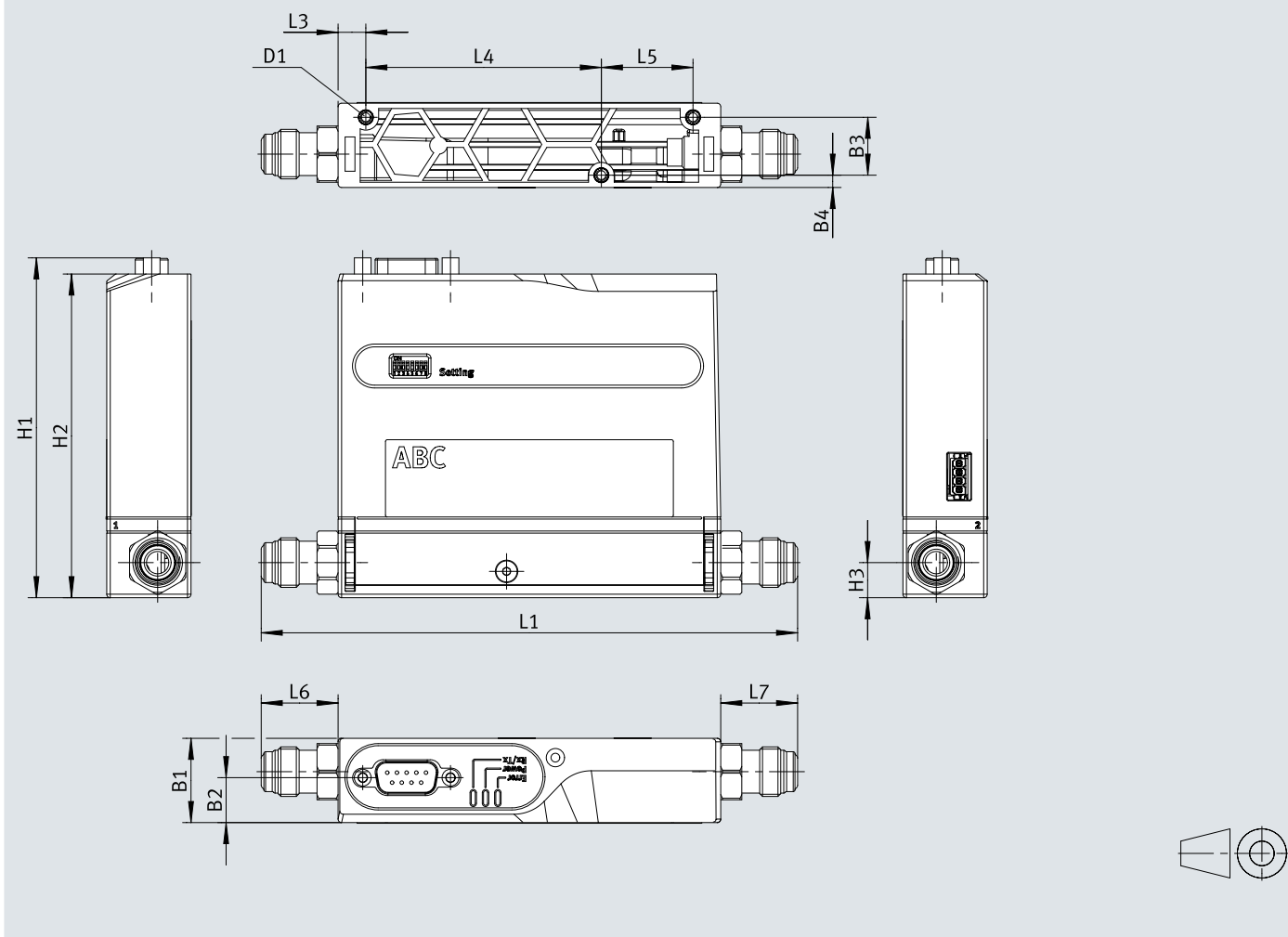


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6- 50-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100B-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-200B-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5

Dimensions

Dimensions – Régulateur de débit massique VEFC, MFS14

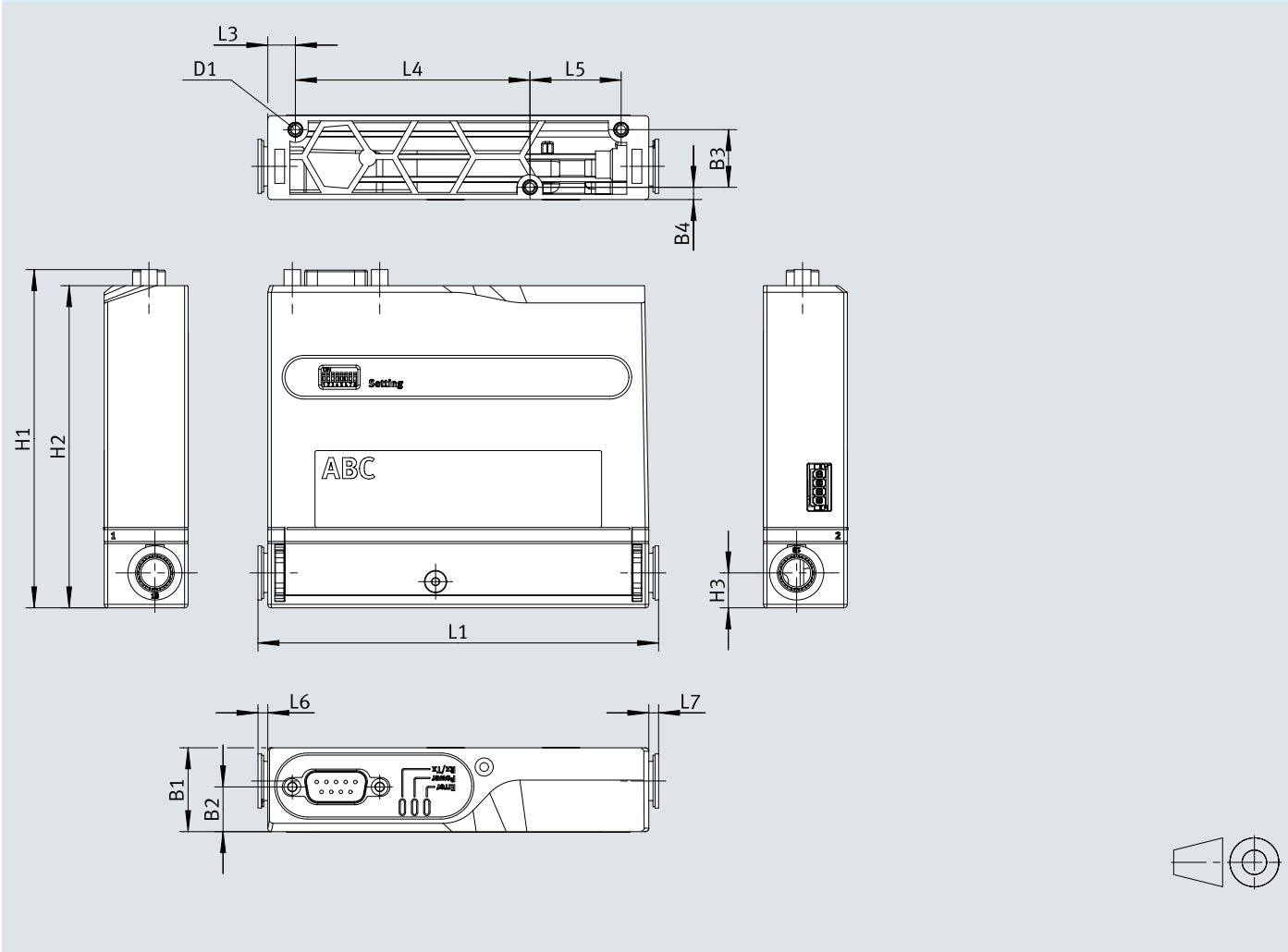
Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9
VEFC-L-6-100-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9
VEFC-L-6-50-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9

Dimensions

Dimensions – Régulateur de débit massique VEFC, Q10 Téléchargement de données de CAO www.festo.com

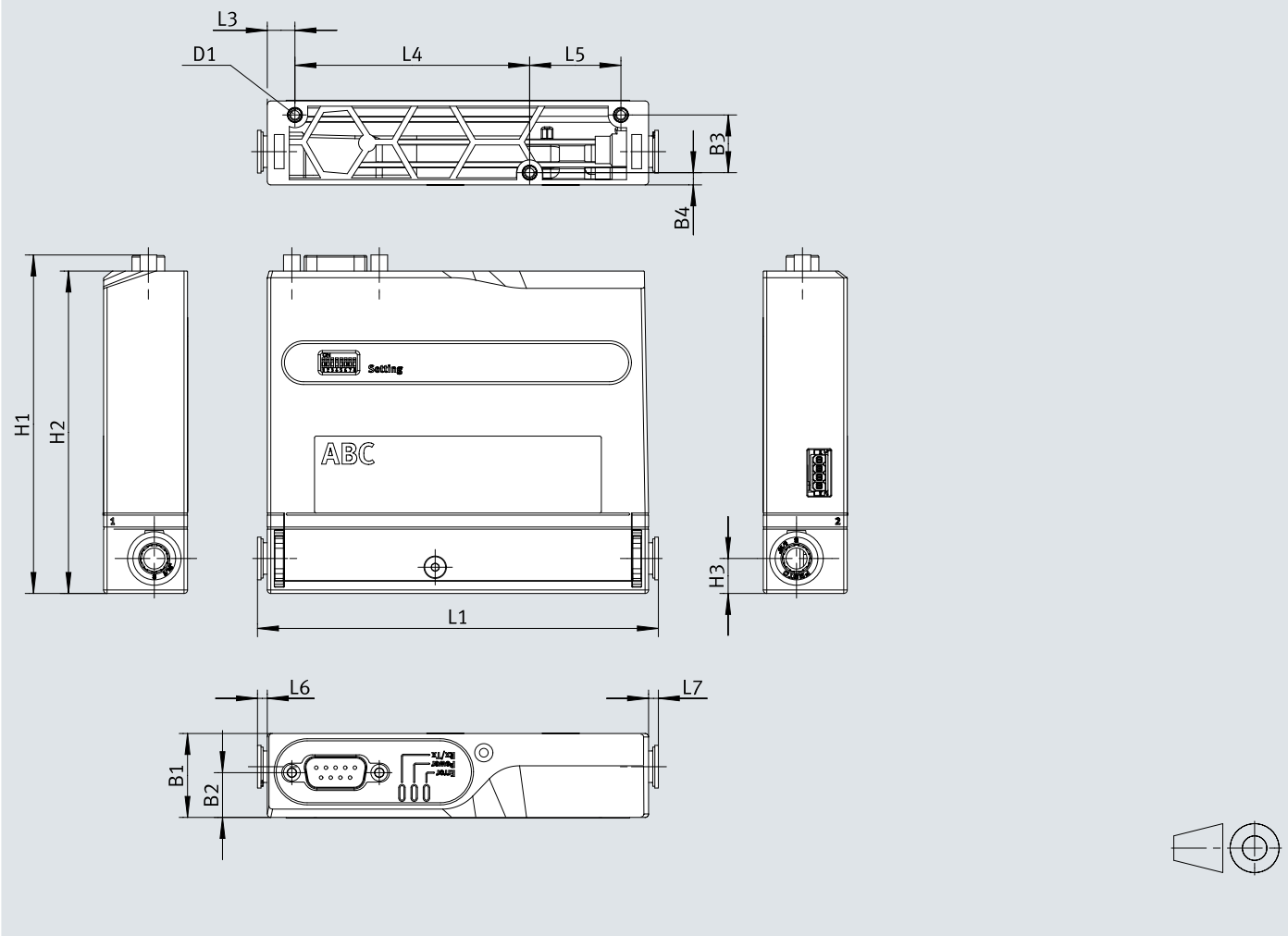


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-Q10-Q10-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8
VEFC-L-6-100-D31-Q10-Q10-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8

Dimensions

Dimensions – Régulateur de débit massique VEFC, Q8

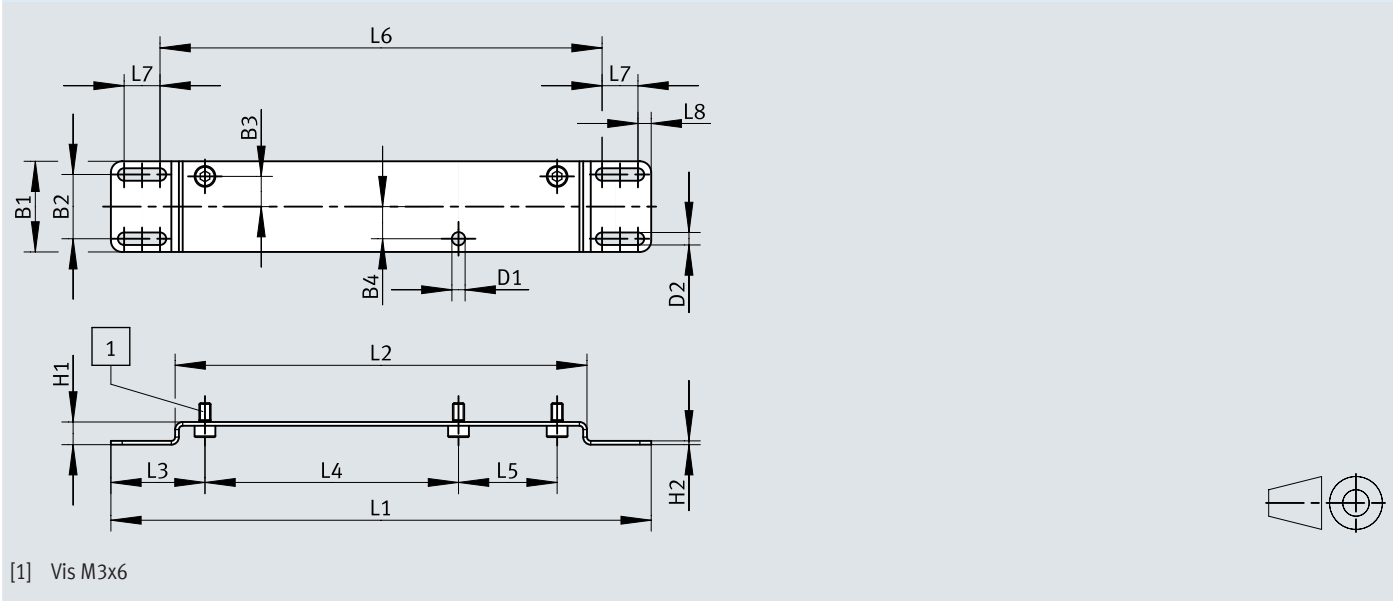
Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-Q8-Q8-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8
VEFC-L-6-100-D31-Q8-Q8-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8

Dimensions

Dimensions – Kit de fixation VAME Téléchargement de données de CAO www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
	±0,1				∅			±0,1	±0,3							
VAME-P20-24-K	24	17	8	8,5	3,5	3,3	6	1	143	109	24,9	67,1	26,1	117	9,5	3,5

Indications de commande

Régulateur de débit massique VEFC, débit jusqu'à 50 l/min					Liens vefc
	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	Plage de débit	No. de pièce	Type
	G1/4	G1/4	2 ... 50 l/min	8204596	VEFC-L-6-50-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204595	VEFC-L-6-50-D31-R14-R14-MRM1

Régulateur de débit massique VEFC, débit jusqu'à 100 l/min					Liens vefc
	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	Plage de débit	No. de pièce	Type
	G1/4	G1/4	5 ... 100 l/min	8204592	VEFC-L-6-100-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204593	VEFC-L-6-100-D31-R14-R14-MRM1
	QS-10	QS-10		8204591	VEFC-L-6-100-D31-Q10-Q10-MRM1
	joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"	joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"		8204590	VEFC-L-6-100-D31-MFS14-MFS14-MRM1

Régulateur de débit massique VEFC, débit jusqu'à 100 l/min, contre-pression élevée					Liens vefc
	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	Plage de débit	No. de pièce	Type
	G1/4	G1/4	5 ... 100 l/min	8204594	VEFC-L-6-100B-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204589	VEFC-L-6-100B-D31-R14-R14-MRM1

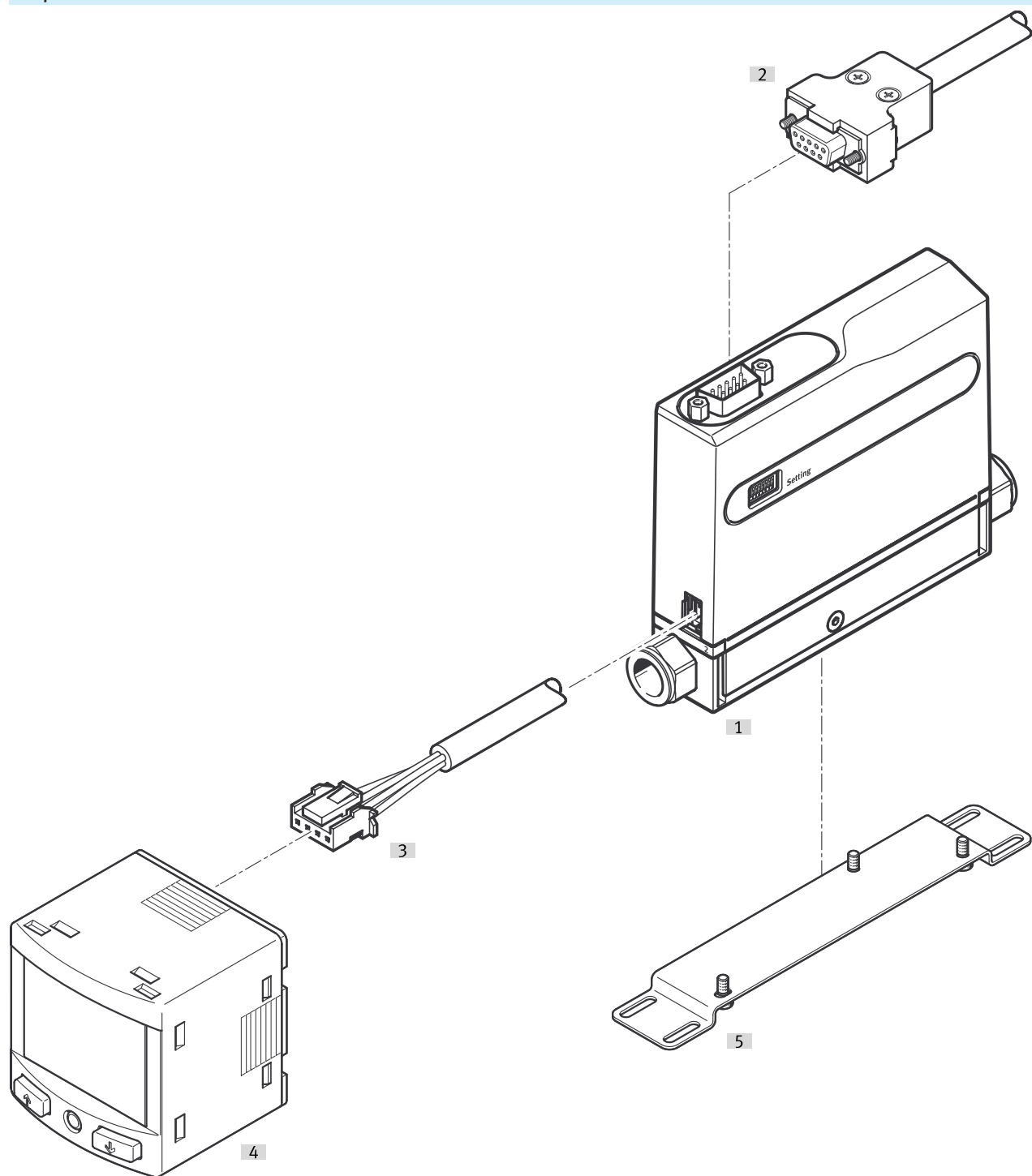
Régulateur de débit massique VEFC, débit jusqu'à 200 l/min					Liens vefc
	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	Plage de débit	No. de pièce	Type
	G1/4	G1/4	10 ... 200 l/min	8204587	VEFC-L-6-200-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204588	VEFC-L-6-200-D31-R14-R14-MRM1
	QS-10	QS-10		8204586	VEFC-L-6-200-D31-Q10-Q10-MRM1
	joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"	joint d'étanchéité métallique frontal 1/4"		8204585	VEFC-L-6-200-D31-MFS14-MFS14-MRM1

Indications de commande

Régulateur de débit massique VEFC, débit jusqu'à 200 l/min, contre-pression élevée					Liens 
	Raccord pneumatique 1	Raccord pneumatique 2	Plage de débit	No. de pièce	Type
	G1/4	G1/4	10 ... 200 l/min	8204598	VEFC-L-6-200B-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204597	VEFC-L-6-200B-D31-R14-R14-MRM1

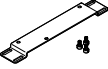
Périphérie

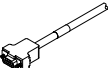
Périphérie

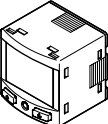


Accessoires		→ Page/Internet
Type/code de commande	Description	
[1] Régulateur de débit massique	VEFC	vefc
[2] Câble de raccordement	KMP6-09P-8-...	16
[3] Câble de liaison	NEBS-L1G4-K-...-LE4	16
[4] Terminal de dialogue	CDSV-P20-A	16
[5] Kit de fixation	VAME-P20-24-K	16

Accessoires

Kit de fixation				
	Dimensions l x L x H	Poids du produit	No. de pièce	Type
	24 mm x 143 mm x 6 mm	12 g	8210178	VAME-P20-24-K

Câble de raccordement				
	Poids du produit	Longueur de câble	No. de pièce	Type
	248 g	2,5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5
	454 g	5 m	531185	KMP6-09P-8-5
	864 g	10 m	531186	KMP6-09P-8-10

Terminal de dialogue				
	Matériau du boîtier	Note sur le matériau	No. de pièce	Type
	Polyamide renforcé	Conforme à RoHS	8217573	CDSV-P20-A

Câble de liaison pour terminal de dialogue						
	Matériau de gaine du câble	Matériau du boîtier	Note sur le matériau	Longueur de câble	No. de pièce	Type
	PVC	PA	Conforme à RoHS	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4
				5 m	572577	NEBS-L1G4-K-5-LE4