Distributeur proportionnel de pression VPPM-NPT



Caractéristiques

En bref

Innovant :
- Contrôleur à plusieurs capteurs (régulation en cascade)
- Diagnostic
- Caractéristique de régulation sélectionnable
- Compensation en température
- Dynamique élevée
- Excellente répétabilité
- Développement modulaire

Variable :
- Distributeurs individuels (en ligne, ou à manchon)
- Différentes interfaces utilisateur : Affichages LED, écran LCD, touches de réglage/sélection
- Possibilité de choisir des distributeurs avec différentes plages de pression
- Plage de pression modifiable sur le distributeur
- Différentes valeurs de consigne au choix : entrée de courant ; entrée de tension

Fonctionnement fiable :
- Capteur de pression intégré à sortie propre
- Surveillance de rupture de câble
- Maintien de la pression en cas de panne de la consigne

Facile à monter :
- Fixation sur rail DIN
- Individuellement avec équerre de fixation
- Raccords QS

Structure d'un circuit de régulation (construction) :
- La grandeur de référence w (valeur de consigne, par ex. 5 V ou 8 mA) agit d'abord sur un comparateur. L'équipement de mesure fournit la valeur de la grandeur réglée x (valeur réelle, par ex. 3 bar) comme grandeur de retour r au comparateur. L'organe de régulation détecte la différence de régulation e et commande l'organe de commande. La sortie de l'organe de commande agit sur le système. Ainsi, l'organe de régulation tente de compenser la différence entre la grandeur de référence w et la grandeur réglée x à l'aide de l'organe de commande.

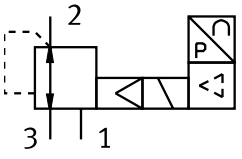
Mode de fonctionnement :
- Ce processus se déroule en continu, c'est pourquoi on remarque toujours lorsque la grandeur de référence change. Toutefois, une différence de régulation apparaît également lorsque la grandeur de référence est constante et que la grandeur régulée varie. C'est le cas lorsque le débit à travers le distributeur varie en raison d'une commutation, d'un mouvement du vérin ou d'un changement de charge. La grandeur perturbatrice z provoque également une différence de régulation. On peut citer ici par exemple la chute de pression dans l'alimentation en air. La grandeur perturbatrice z agit de manière non intentionnelle sur la grandeur régulée x. Dans tous les cas, le régulateur s'efforce de réajuster la grandeur réglée x en fonction de la grandeur de référence w.

Contrôleur à plusieurs capteurs (régulation en cascade) du VPPM :
- Contrairement aux régulations traditionnelles à commande directe, le principe du contrôle multi-capteurs consiste à imbriquer plusieurs boucles de régulation les unes dans les autres. La boucle de régulation globale est ainsi divisée en petites boucles partielles, plus faciles à réguler en fonction des tâches.

Précision de régulation :
- Le principe du contrôle multi-capteurs améliore considérablement la précision de la régulation et la dynamique par rapport à un régulateur à action unique.

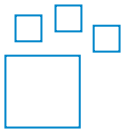
Fonction de distributeur

[3]	Réducteur de pression proportionnelle 3 voies, fermé



Caractéristiques

Indications de commande - système modulaire



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

Diagrammes

Liens vppm



Les diagrammes présentés dans ce document sont également disponibles en ligne. Il est possible d'y afficher des valeurs précises.

Codes de type

001	Série	
VPPM	Réducteur de pression proportionnelle, modulaire	

002	Diamètre nominal [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	

003	Type de distributeur	
L	Distributeur à raccordement direct	

004	Type de montage	
	Standard	

005	Dynamique	
L	Low	

006	Fonction de distributeur	
1	Distributeur 3/2, normalement fermé	

007	Raccord pneumatique	
N18	NPT 1/8	
N14	1/4 NPT	
N12	NPT 1/2	

008	Pression réglable minimum	
0L	0 bar	

009	Plage de réglage de pression max.	
2H	2 bar	
6H	6 bar	
10H	10 bar	

010	Plage de réglage de pression inférieure alternative	
...L	0 ... 9 bar	

011	Plage de réglage de pression supérieure alternative	
...H	0,2 ... 10 bar	

012	Saisie de valeurs de consigne pour distributeurs individuels	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ... 10 V	

013	Entrée/sortie TOR	
N	NPN	
P	PNP	

014	Précision totale	
	2,25 %	
S1	1,25 %	

015	Terminal/interface de dialogue	
	Sans	
C1	Avec LCD, unité de pression variable	

Fiche technique

Caractéristiques techniques générales											
Raccord pneumatique 1	Embase						1/8 NPT			1/2 NPT	
Diamètre nominal de mise sous pression	6 mm			8 mm			6 mm			12 mm	
Diamètre nominal de l'échappement	4,5 mm			7 mm			4,5 mm			12 mm	
Débit nominal normal (normalisé selon DIN 1343)	380 l/min	900 l/min	1 400 l/min	450 l/min	1 050 l/min	1 650 l/min	380 l/min	900 l/min	1 400 l/min	4 500 l/min	7 000 l/min
Fonction de distributeur	Réducteur de pression proportionnelle 3 voies										
Structure de construction	Régulateur à membrane à pilotage direct										
Principe d'étanchéité	Souple										
Mode d'actionnement	Électrique										
Mode de pilotage	À commande indirecte										
Type de rappel	Ressort mécanique										
Mode de fixation	Au choix :, avec trou débouchant, avec accessoires										
Position de montage	indifférente										
Poids du produit	400 g			560 g			400 g			2 050 g	

Caractéristiques électriques			
Raccord pneumatique 1	Embase	1/8 NPT	1/2 NPT
Raccord électrique[1)]	par embase	8 pôles, M12, Connecteur mâle	
Plage de tension de service CC	21,6 ... 26,4 V		
Ondulation résiduelle	10%		
Facteur de marche	100%		
Puissance absorbée électrique max.	7 W		12 W
Résistance aux courts-circuits	pour toutes les connexions électriques		
Protection contre l'inversion de polarité	Pour tous les raccords électriques		
Degré de protection	IP65		
Portée de signal d'une entrée analogique	–	0 - 10 V 4 - 20 mA	
Portée du signal de sortie analogique	–	0 - 10 V 4 - 20 mA	

1) En cas de rupture du câble d'alimentation, la pression de sortie est maintenue sans régulation.

Fiche technique

Conditions de service et ambiantes			
Plage de réglage de pression MPa	0,01 ... 1 MPa	0,002 ... 0,2 MPa	0,006 ... 0,6 MPa
Plage de réglage de pression	0,1 ... 10 bar	0,02 ... 2 bar	0,06 ... 6 bar
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gaz inertes		
Remarque sur le fluide d'exploitation/commande	Fonctionnement lubrifié impossible		
Pression d'entrée 1 MPa[1]	0 ... 1,1 MPa	0 ... 0,4 MPa	0 ... 0,8 MPa
Pression d'alimentation 1[2]	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
Hystérésis	0,5 %FS		
Linéarité	1 %FS		
Répétabilité	0,5 %FS		
Précision totale	1,25 %FS, 2,25 %FS		
Répétabilité FS	0,5%		
Précision de la sortie analogique en ± % FS	2 %FS		
Coefficient de température	0,04 %/K		
Température ambiante	0 ... 60°C		
Température du fluide	10 ... 50°C		
Note sur le matériau	Conforme à RoHS		
Classe de protection anticorrosion CRC[3]	2 - Effets de corrosion moyens		
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)[4]	Selon directive européenne CEM Selon la directive européenne RoHS		
Marquage UKCA (voir la déclaration de conformité)[5]	selon les prescriptions UK pour la CEM selon les prescriptions UK RoHS		
Certification	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		

1) La pression d'alimentation 1 doit toujours être supérieure de 1 bar à la pression de sortie maximale régulée.

2) La pression d'alimentation 1 doit toujours être supérieure de 1 bar à la pression de sortie maximale régulée.

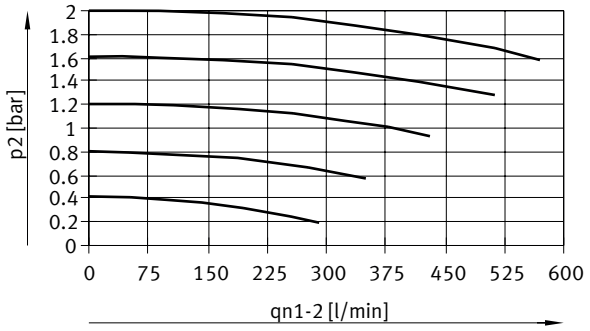
3) Pour de plus amples informations www.festo.com/x/topic/kbk

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

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

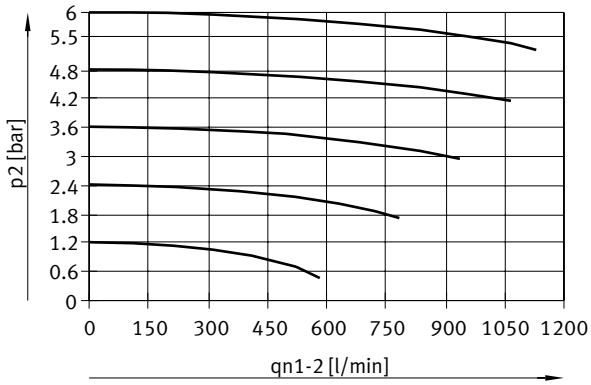
Matériaux	
Matériau du boîtier	Alliage d'aluminium corroyé, Anodisé

Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)

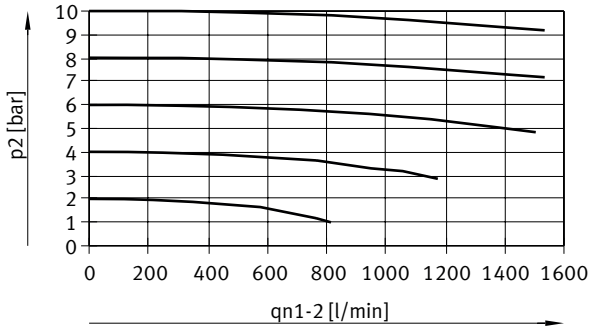


Fiche technique

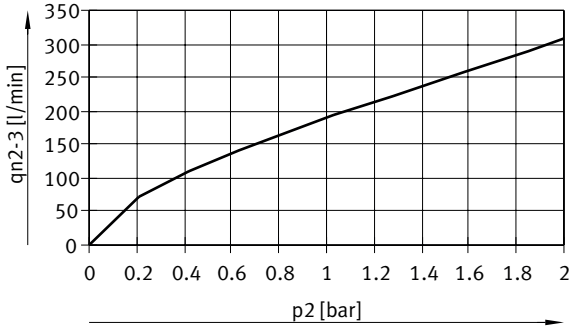
Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

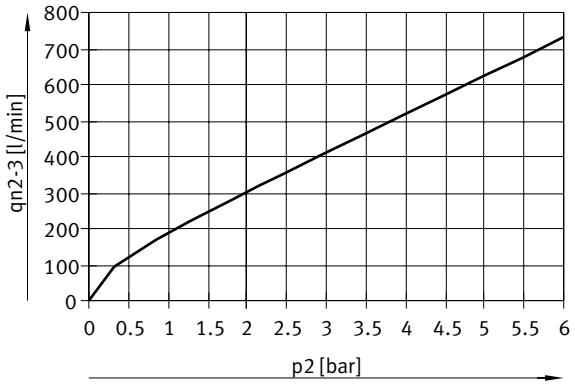


Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)

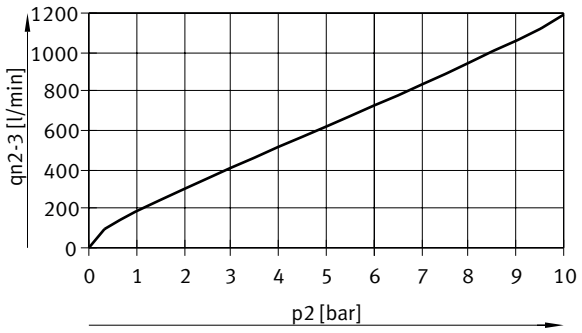


Fiche technique

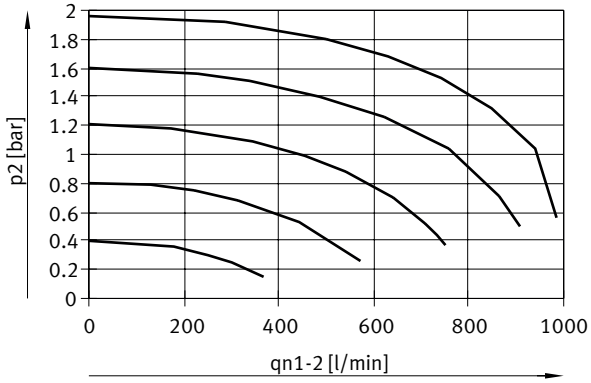
Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

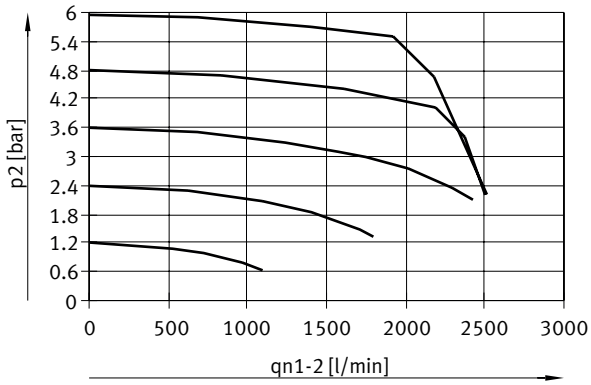


Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)

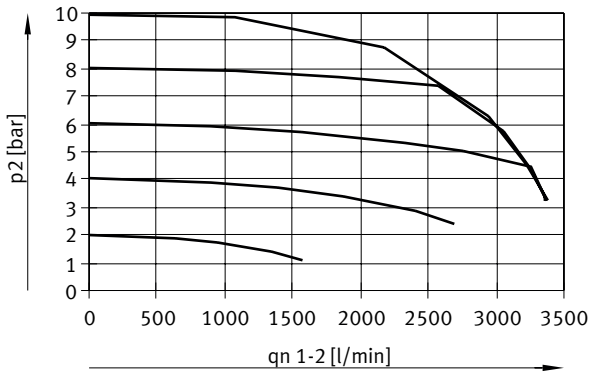


Fiche technique

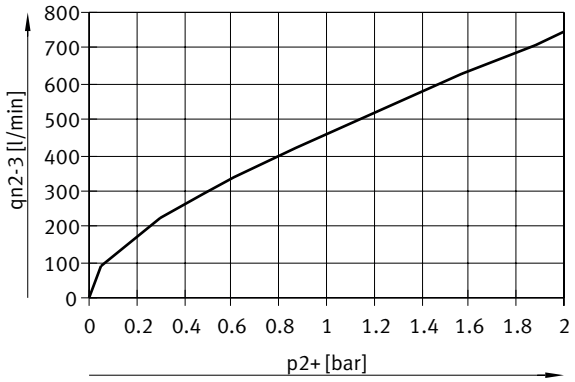
Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

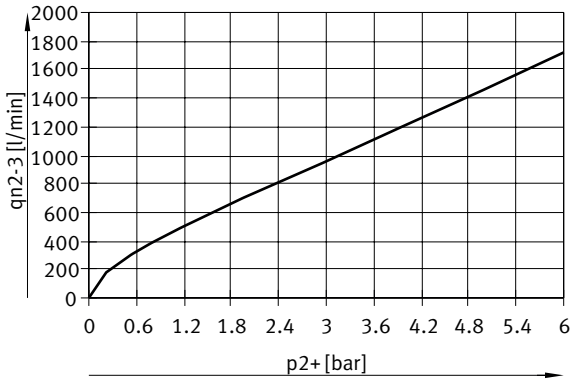


Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)

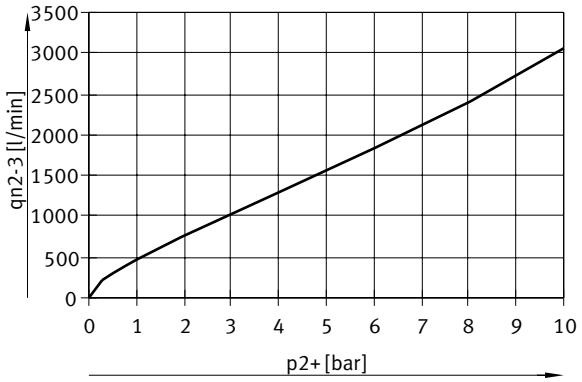


Fiche technique

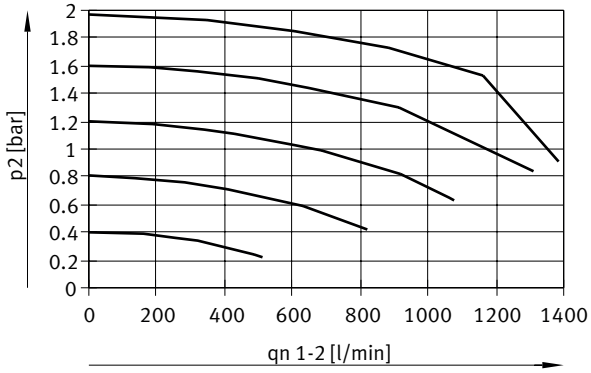
Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

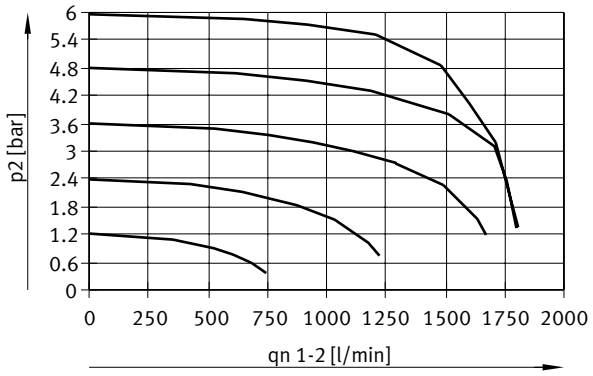


Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)

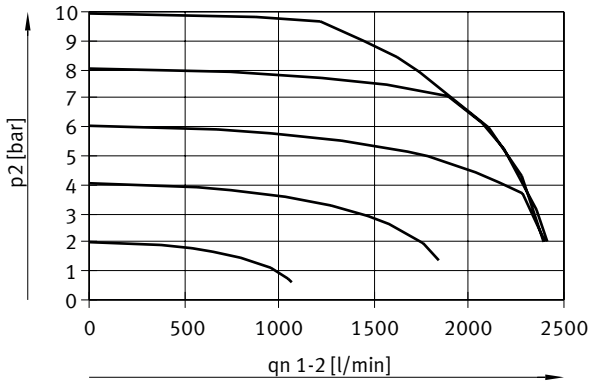


Fiche technique

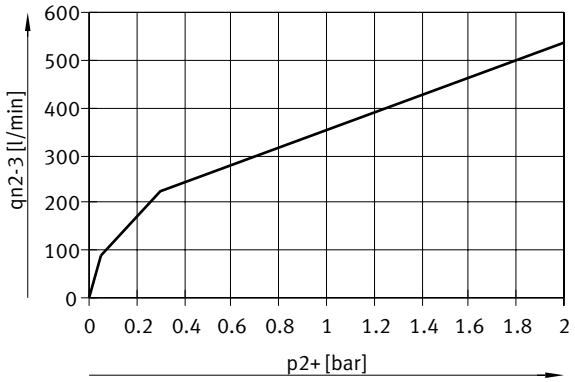
Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

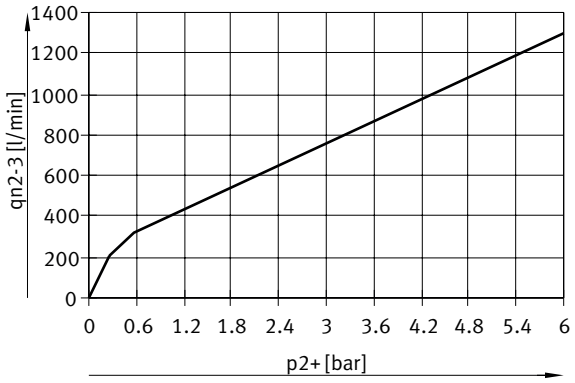


Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)

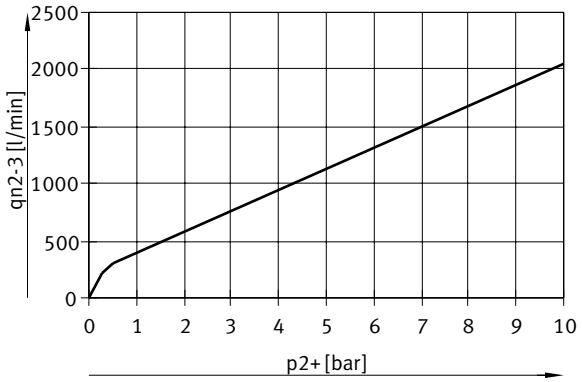


Fiche technique

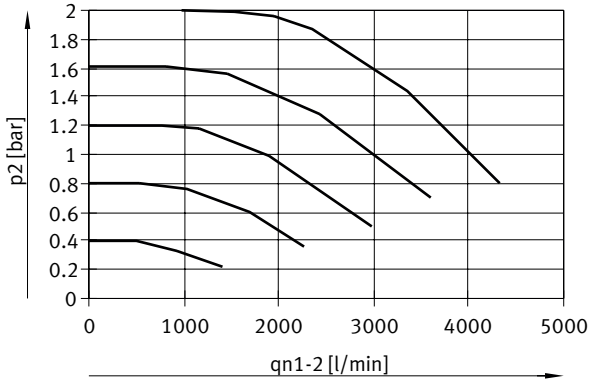
Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)



Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

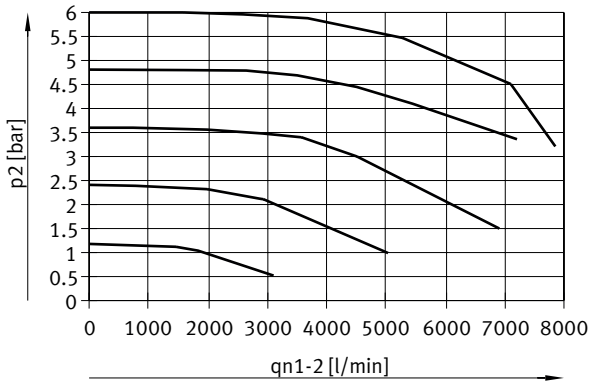


Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

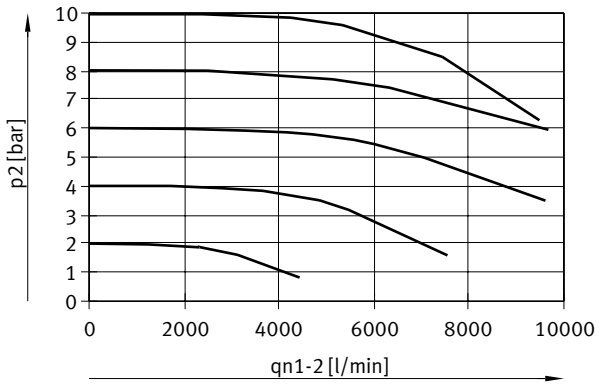


Fiche technique

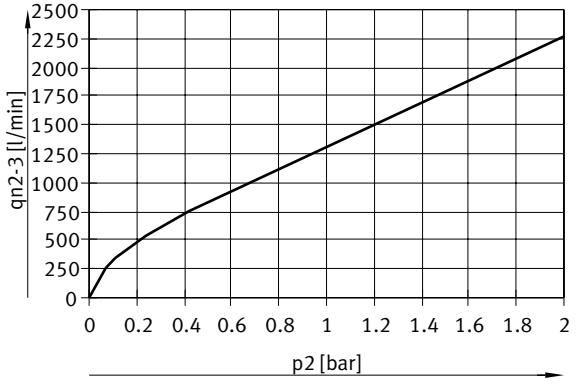
Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



Débit qn de 1 -> 2 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)

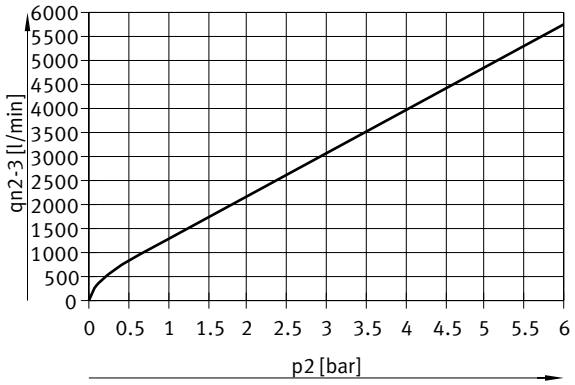


Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

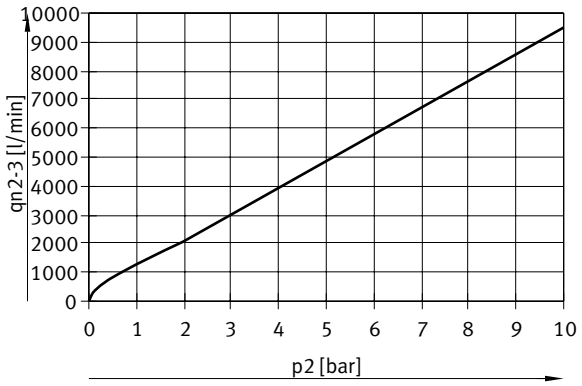


Fiche technique

Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



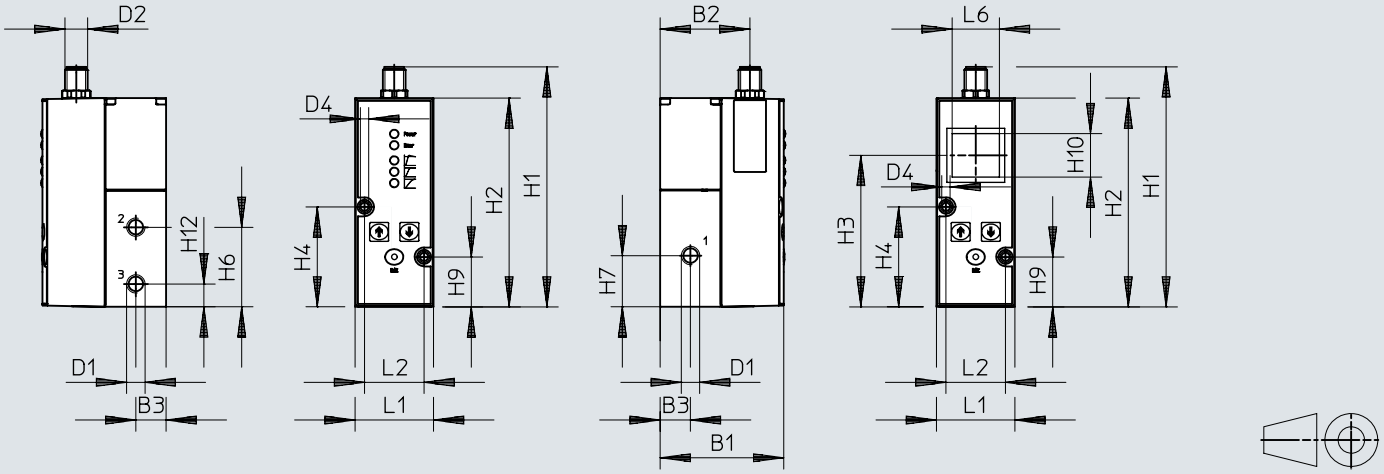
Débit qn de 2 -> 3 en fonction de la surpression de sortie p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



Dimensions

Dimensions – VPPM-6L, avec LCD

Téléchargement de données de CAO www.festo.com



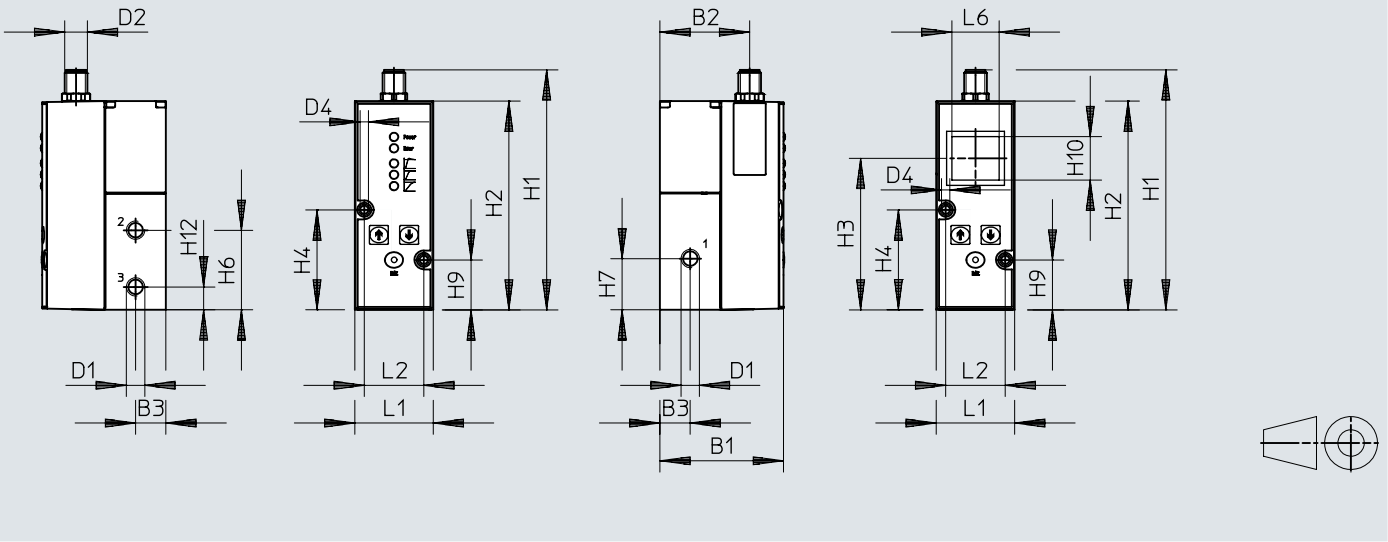
[1] Vis à tête cylindrique M4x65

	B1	B2	B3	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65.5	47.5	16	1/8 NPT	M12x1	4.4	126.9	110.4	80.1	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-6L	41.5	31.5	25

Dimensions

Dimensions – VPPM-8L, avec LCD Téléchargement de données de CAO www.festo.com

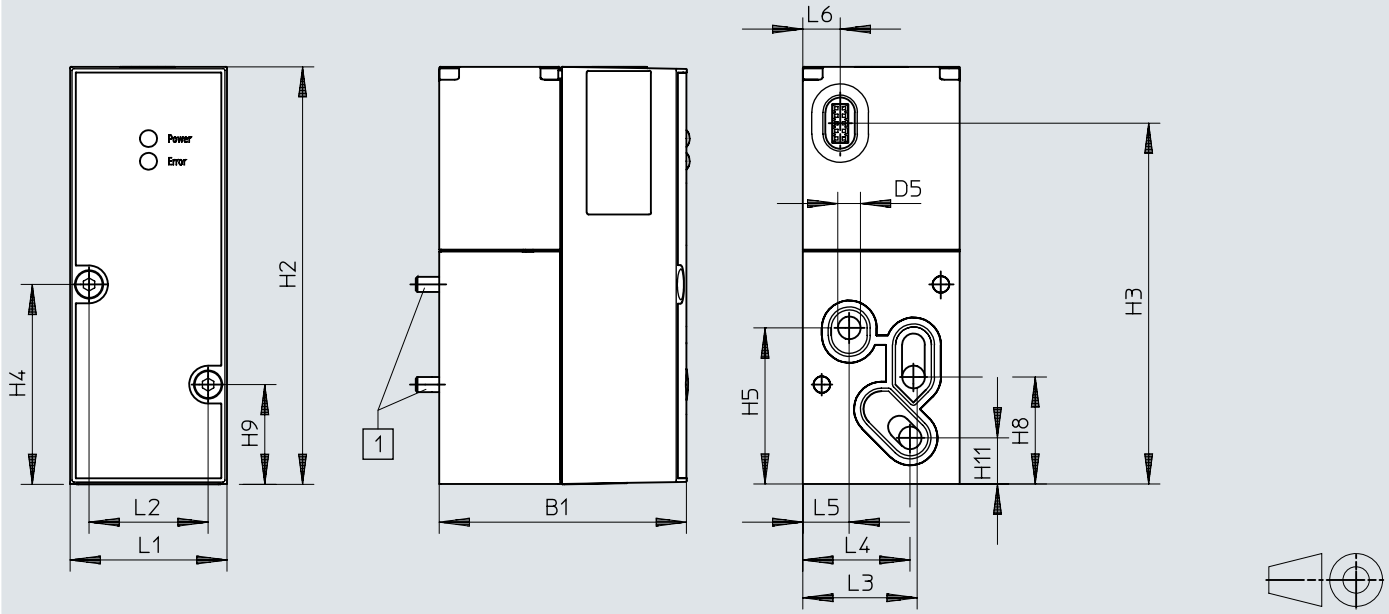


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77.4	59.5	22	1/4 NPT	M12	126.9	110.4	80	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-8L	47	31.5	25

Dimensions

Dimensions – VPPM-6TA, distributeur à embase Téléchargement de données de CAO www.festo.com



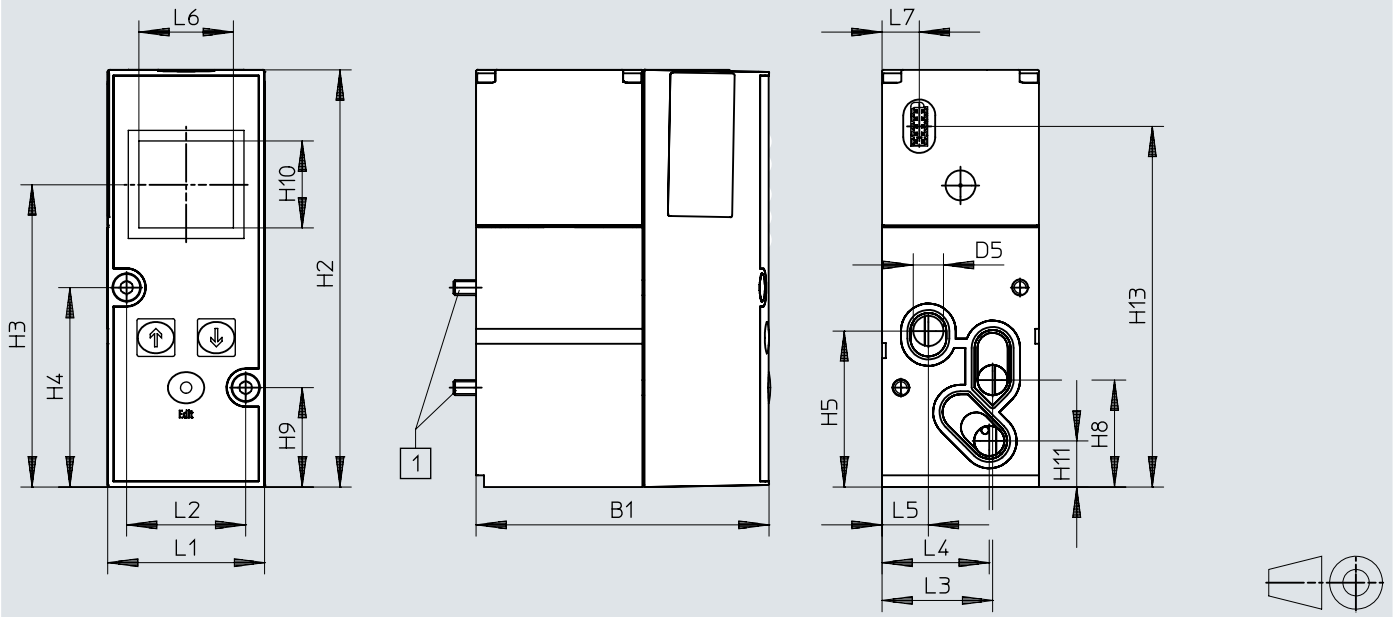
[1] Vis à tête cylindrique M4x55

	B1	D5 ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55.1	6	110.4	95.5	52.8	41.3	28.3	26.3	12.2

	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-6TA	41.5	31.5	30.3	28.4	12.3	9.9

Dimensions

Dimensions – VPPM-8TA, distributeur à embase avec LCD Téléchargement de données de CAO www.festo.com



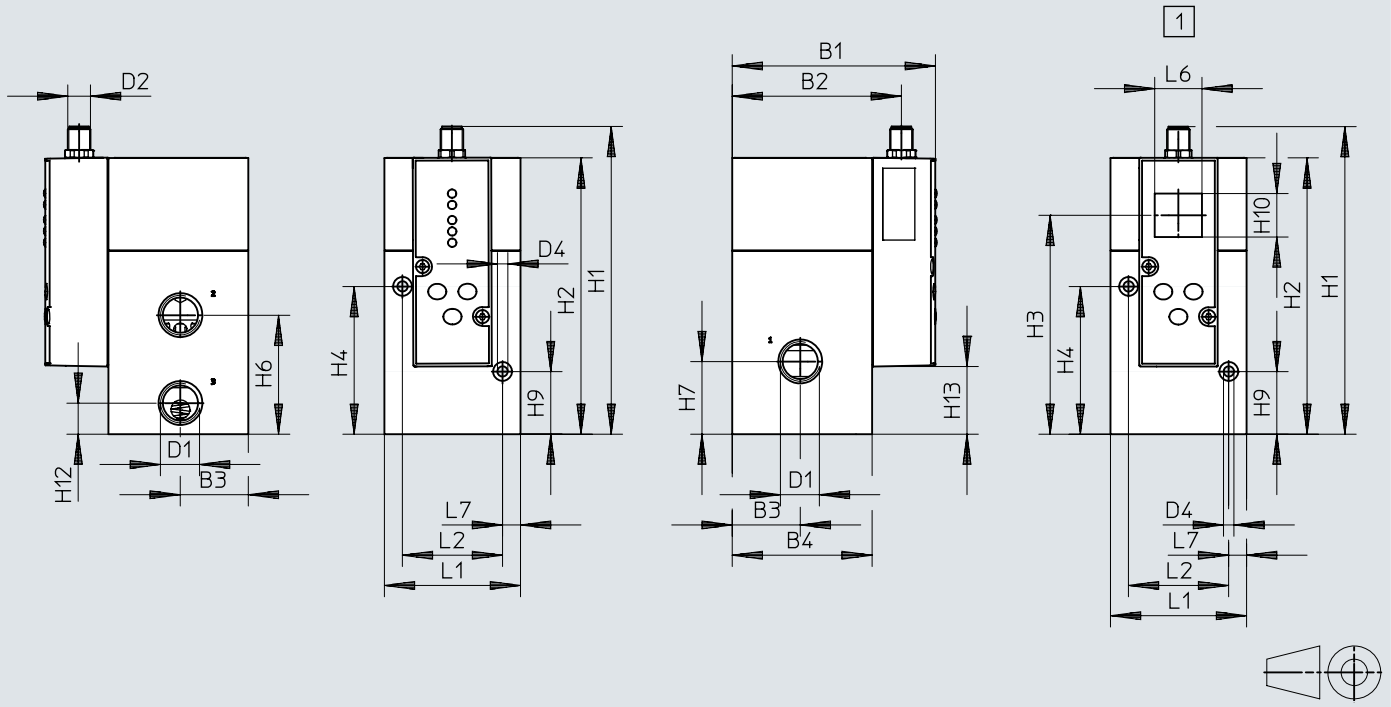
[1] Vis à tête cylindrique M4x77

	B1	D5 ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H13
VPPM-8TA	77.4	8	110.4	80	52.8	41.3	28.3	26.3	23	12.2	95.5

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VPPM-8TA	41.5	31.5	29.3	28.4	12.3	25	9.9

Dimensions

Dimensions – VPPM-12L, avec LCD Téléchargement de données de CAO www.festo.com



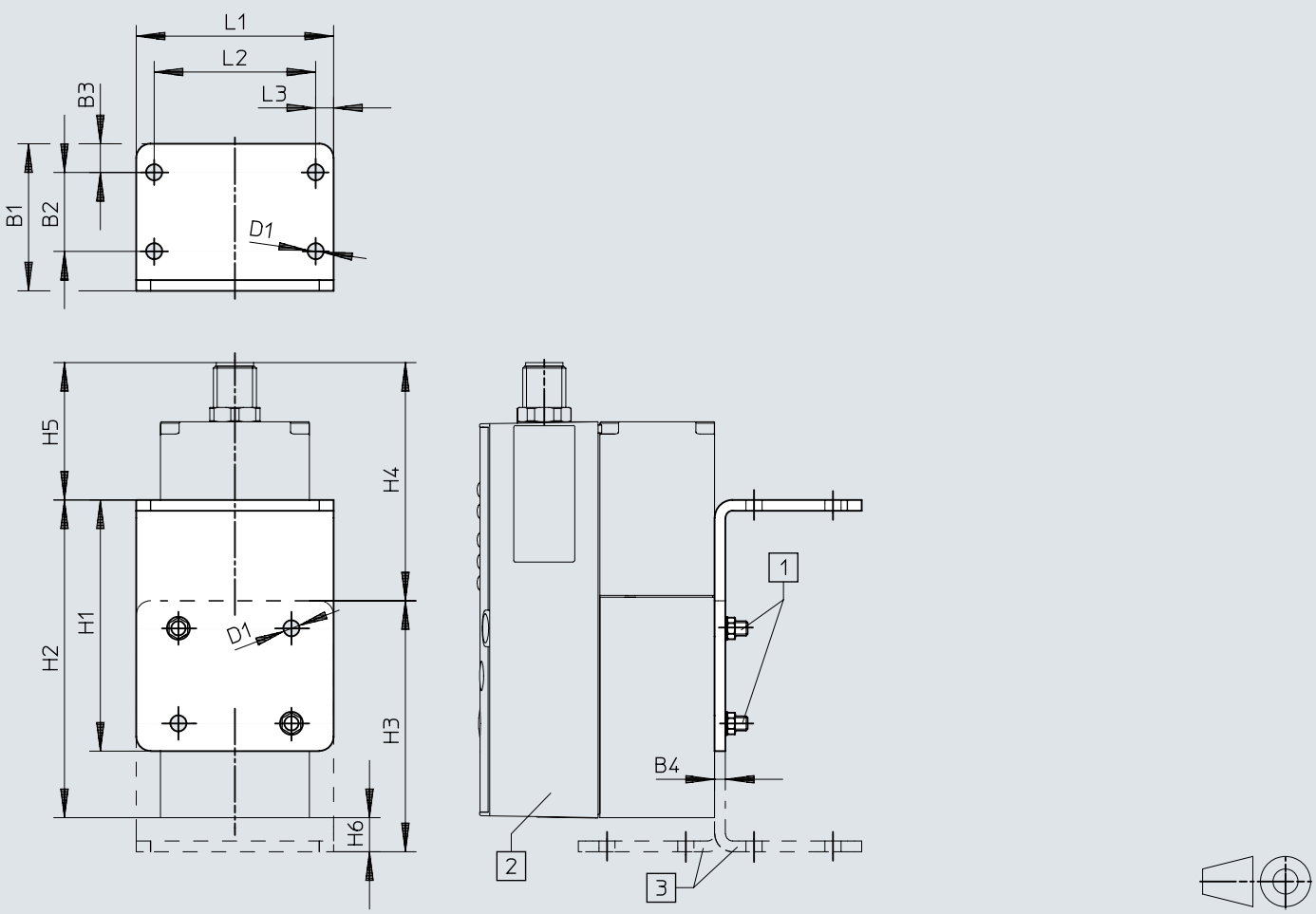
[1] Avec LCD

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 ⌀	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107.4	89.5	36	74	1/2 NPT	M12x1	5.5	162.8	146.3	116	78.2	63	38.5	33.2	23	16.5	35.9

	L1	L2	L6	L7
VPPM-12L	72	53	25	9.5

Dimensions

Dimensions – Equerre VAME-P1-A Téléchargement de données de CAO www.festo.com

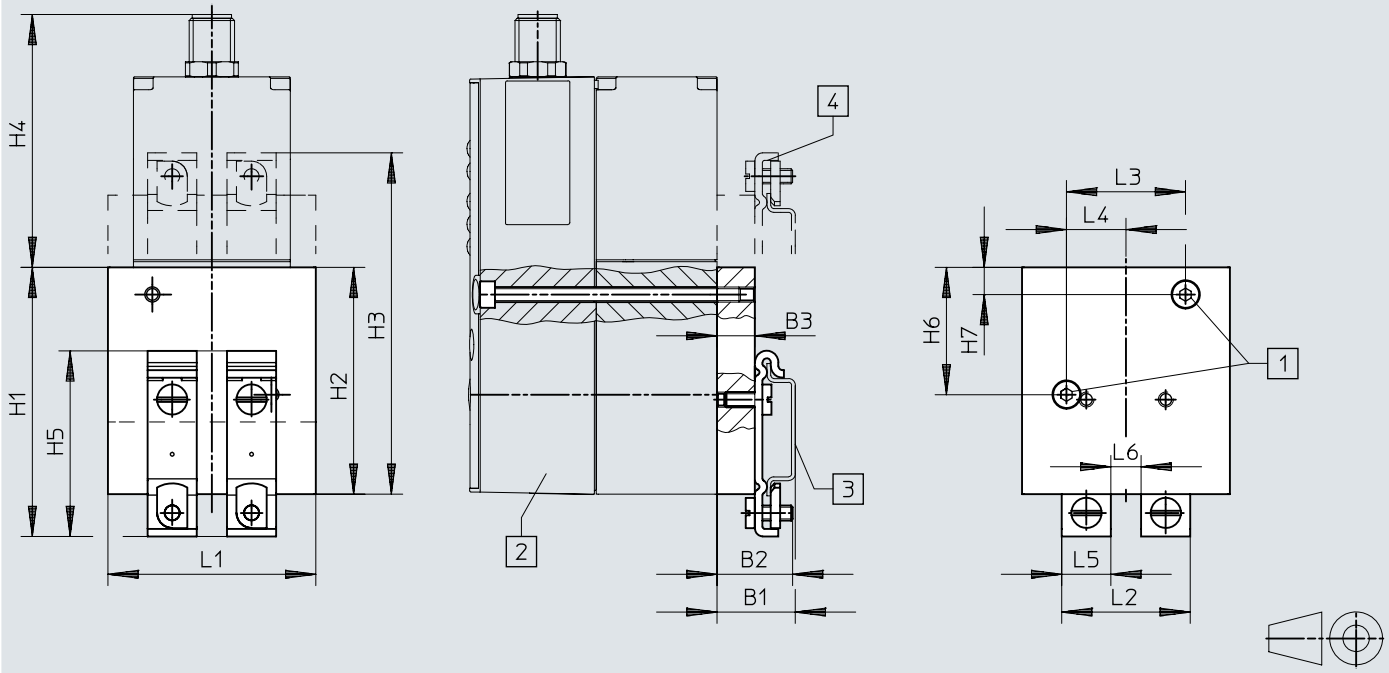


[1] Vis à tête cylindrique M4
[2] Distributeur de pression proportionnel VPPM
[3] L'équerre peut être tournée en option

	B1	B2	B3	B4	D1 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
VAME-P1-A	41	22	8	3	4,5	70	88,6	70	66,4	38,3	9,5	55	45	5

Dimensions

Dimensions – Fixation pour rail DIN VAME-P1-T Téléchargement de données de CAO www.festo.com

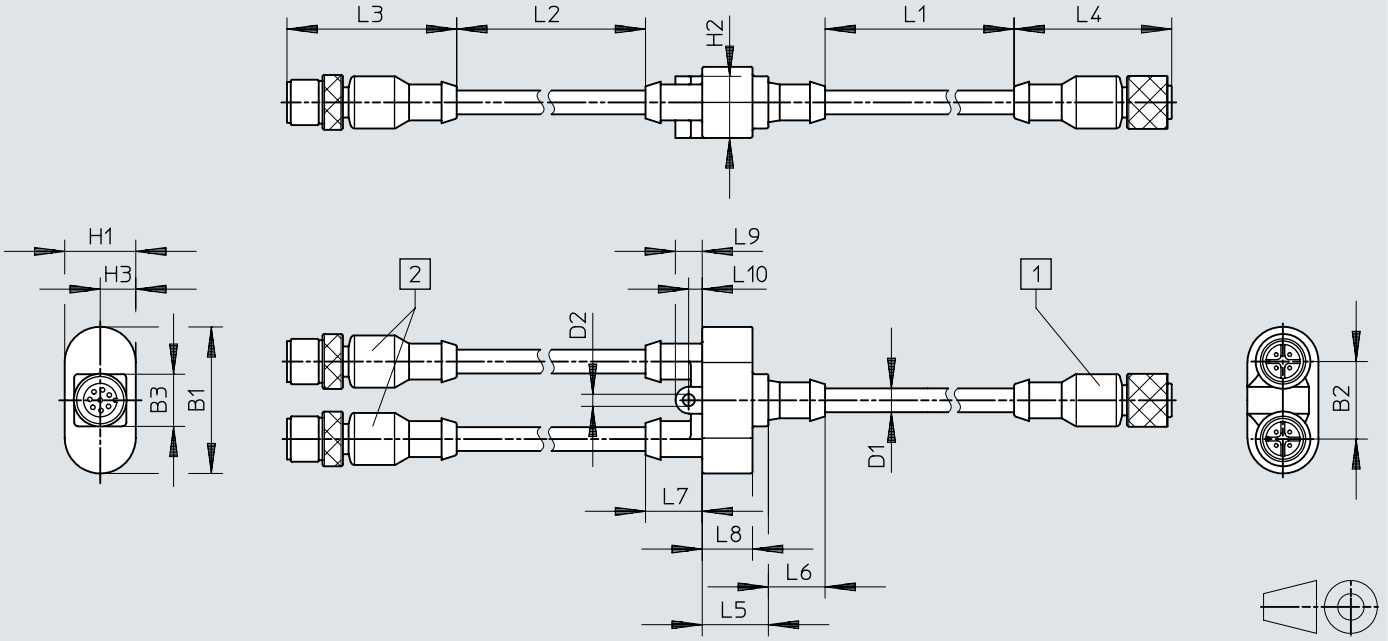


[1] Vis à tête cylindrique M4
[2] Distributeur de pression proportionnel VPPM
[3] Rail DIN NRH
[4] La fixation sur rail DIN peut être tournée de 180º en option

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VAME-P1-T	20,7	20	10	71,2	60	90,3	66,9	49,1	33,7	7,2	55	34	31,5	15,75	13	8

Dimensions

Dimensions – Conduite de raccordement NEBV-M12G8-KD-3-M12G4 Téléchargement de données de CAO www.festo.com

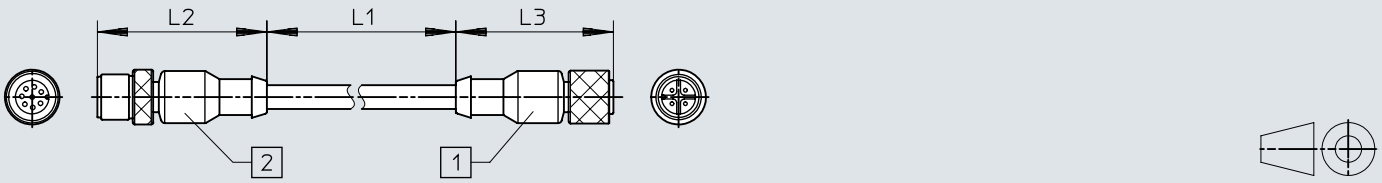


[1] Connecteur femelle droit 8 pôles vers la VPPM
[2] Connecteur mâle droit 4 pôles vers le module du CPX

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
NEBV-M12G8	38,8	20,5	13,8	6,3	3,2	18,8	16,3	9,4	2500	500	44,9	41,7	17,5	15	15	13,3	7,1	3,6

Dimensions

Dimensions – Conduite de raccordement NEBV-M12G8-K-5-M12G4 Téléchargement de données de CAO www.festo.com



[1] Connecteur mâle droit, M12 4 pôles vers le module du CPX
[2] Connecteur femelle droit, M12 8 pôles vers la VPPM

	L1	L2	L3
NEBV-M12G8-K-2-M12G4	2000	44,9	41,7
NEBV-M12G8-K-5-M12G4	5000	44,9	41,7

Indications de commande

VPPM-NPT

Portée de signal d'une entrée analogique	Portée du signal de sortie analogique	Précision totale	Raccord pneumatique 1	Plage de réglage de pression MPa	No. de pièce	Type
0 - 10 V	0 - 10 V	1,25 %FS	1/8 NPT	0,01 ... 1 MPa	**558348**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1N-S1C1**
					558341	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1P-S1C1**
			1/2 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	**576680**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L6H-V1P-S1C1**
				0,01 ... 1 MPa	**576681**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L10H-V1P-S1C1**
		2,25 %FS	1/8 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	**558349**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1N-C1**
					542212	**VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1N**
					558343	**VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1P-C1**
4 - 20 mA	4 - 20 mA	1,25 %FS		0,002 ... 0.2 MPa	**542208**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L2H-A4N-S1**
				0,01 ... 1 MPa	**558342**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-A4P-S1C1**
			1/2 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	**576682**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L6H-A4P-S1C1**
				0,01 ... 1 MPa	**576683**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L10H-A4P-S1C1**
		2,25 %FS	1/8 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	**558344**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-A4P-C1**
				0,01 ... 1 MPa	**542216**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-A4N**

VPPM-NPT, pour terminal de distributeurs

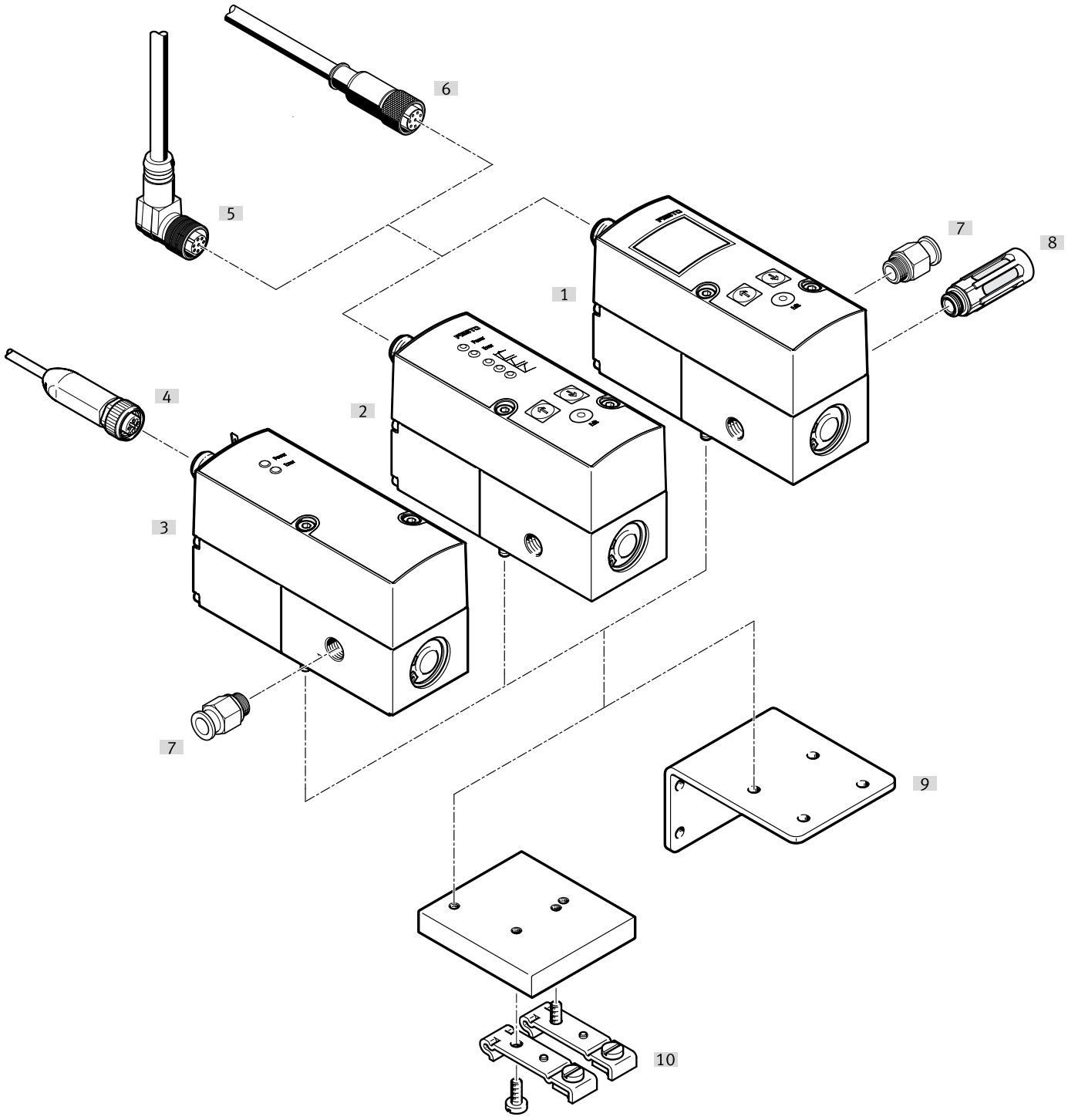
Précision totale	Raccord pneumatique 1	Plage de réglage de pression MPa	No. de pièce	Type
1,25 %FS	Embase	0,002 ... 0.2 MPa	**572407**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1**
			542217	**VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**542218**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1**
			572408	**VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1**
		0,01 ... 1 MPa	**542219**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1**
			572409	**VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1**
2,25 %FS		0,002 ... 0.2 MPa	**542220**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L2H**
			572410	**VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**572411**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1**
			542221	**VPPM-6TA-L-1-F-0L6H**
		0,01 ... 1 MPa	**572412**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1**
			542222	**VPPM-6TA-L-1-F-0L10H**

Système modulaire de produit

Diamètre nominal de mise sous pression	No. de pièce	Type
6 mm	**546953**	**VPPM-6-NPT**
8 mm	**546954**	**VPPM-8-NPT**
12 mm	**546956**	**VPPM-12-NPT**

Périphérie

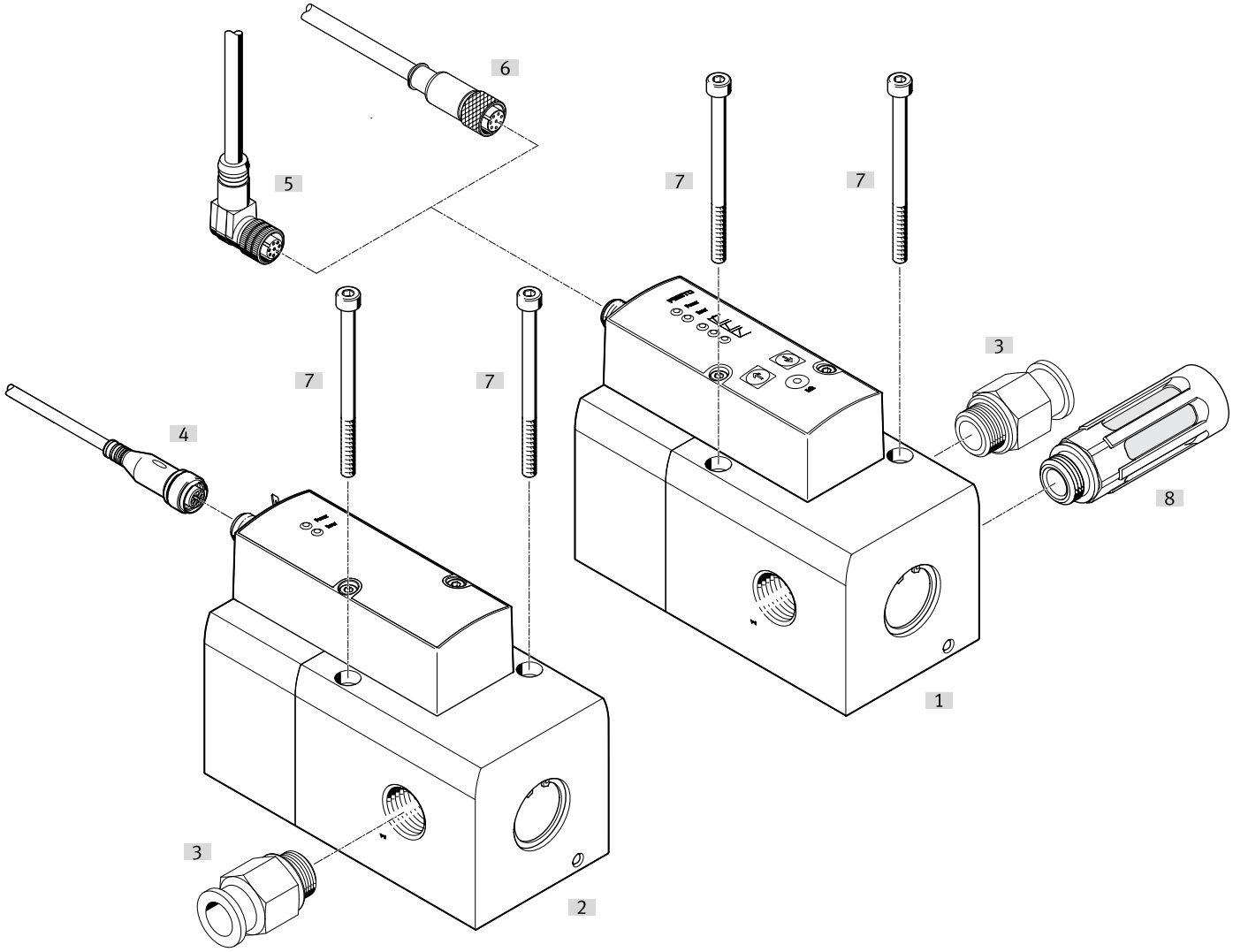
Distributeur individuel VPPM-6L...



Accessoires			→ Page/Internet
	Type/code de commande	Description	
[1]	Régulateur de pression proportionnelle à LCD	Terminal de dialogue à LCD	🔗 –
[2]	Régulateur de pression proportionnelle à LED	Terminal de dialogue à LED	🔗 –
[5]	Câble à connecteur femelle coudé	–	
[6]	Câble à connecteur femelle droit	–	28
[7]	Raccord enfichable	pour le raccordement de tuyaux flexibles à diamètre extérieur calibré	🔗 qs
[8]	Silencieux	pour montage dans les raccords d'échappement	🔗 u
[9]	Equerre	pour la fixation du distributeur	28
[10]	Fixation sur rail DIN	pour fixation sur rail DIN	28

Périphérie

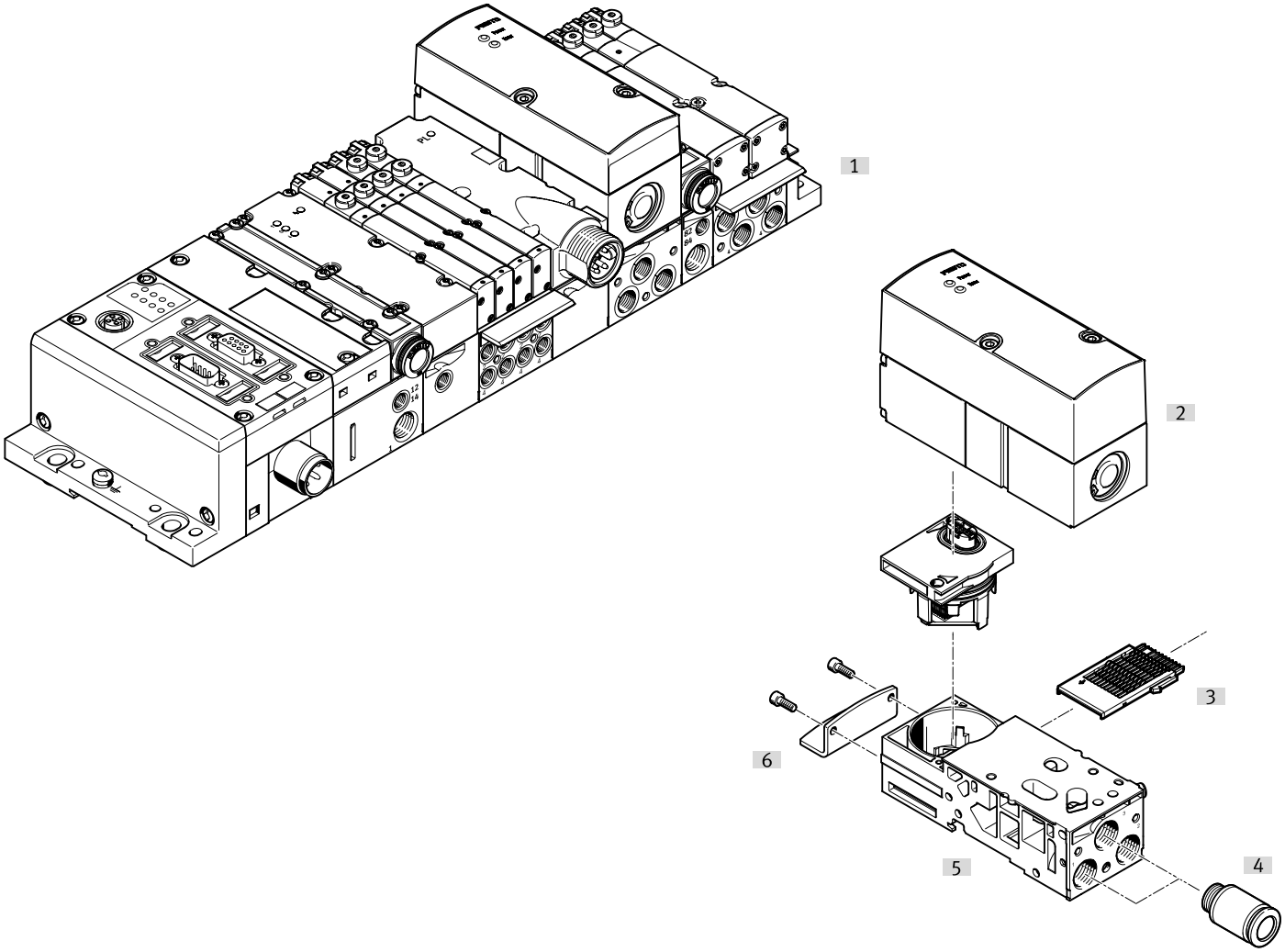
Distributeur individuel VPPM-12L...



Accessoires			→ Page/Internet
	Type/code de commande	Description	
[1]	Régulateur de pression proportionnelle à LED ou LCD	Terminal de dialogue à LED ou LCD	🔗 –
[3]	Raccord enfichable	pour le raccordement de tuyaux flexibles à diamètre extérieur calibré	🔗 qs
[5]	Câble à connecteur femelle coudé	–	
[6]	Câble à connecteur femelle droit	–	28
[7]	Vis de fixation	–	🔗 –
[8]	Silencieux	pour montage dans les raccords d'échappement	🔗 u

Périphérie

VPPM-6TA..., VPPM-8TA... pour terminal de distributeurs MPA-S



Accessoires			→ Page/Internet
	Type/code de commande	Description	
[1]	Terminal de distributeurs MPA-S	avec connexion de bus de terrain et VPPM	mpas
[2]	Régulateur de pression proportionnelle	pour terminal de distributeurs MPA-S	mpas
[3]	Module électrique juxtaposable	pour embase du régulateur de pression proportionnelle	mpas
[4]	Embase	sans module électrique juxtaposable et sans module électrique	mpas
[5]	Raccord enfichable	–	qs
[6]	Fixation	–	mpas

Accessoires

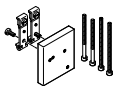
Equerre



Poids du produit	Classe de protection anticorrosion CRC [1]	No. de pièce	Type
71 g	1 - faibles effets de corrosion	**542251**	**VAME-P1-A**

1) Pour de plus amples informations www.festo.com/x/topic/kbk

Fixation sur profilé chapeau



Poids du produit	Classe de protection anticorrosion CRC [1]	No. de pièce	Type
150 g	1 - faibles effets de corrosion	**542255**	**VAME-P1-T**

1) Pour de plus amples informations www.festo.com/x/topic/kbk

Câble de raccordement, connecteur femelle droit



Raccord électrique 1, type de raccord	Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	Raccord électrique 1, connectique	Longueur de câble	No. de pièce	Type
Connecteur femelle	8	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101	2 m	**525616**	**SIM-M12-8GD-2-PU**
			5 m	**525618**	**SIM-M12-8GD-5-PU**
			10 m	**570008**	**SIM-M12-8GD-10-PU**

Câble de raccordement, un connecteur femelle droit et un connecteur mâle droit



Raccord électrique 1, type de raccord	Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	Raccord électrique 1, connectique	Longueur de câble	No. de pièce	Type
Connecteur femelle	8	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101	2 m	**553575**	**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**
			5 m	**553576**	**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**

Câble de raccordement, un connecteur femelle droit et deux connecteurs mâles droits



Raccord électrique 1, type de raccord	Raccord électrique 1, départ de câble	Raccord électrique 1, nombre de pôles/fils	Raccord électrique 1, connectique	No. de pièce	Type
Connecteur femelle	Droit	8	M12x1 codage A selon EN 61076-2-101	**547888**	**NEBV-M12G8-KD-3-M12G4**