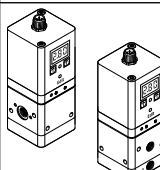


Proportional-Druckregelventile VPPE

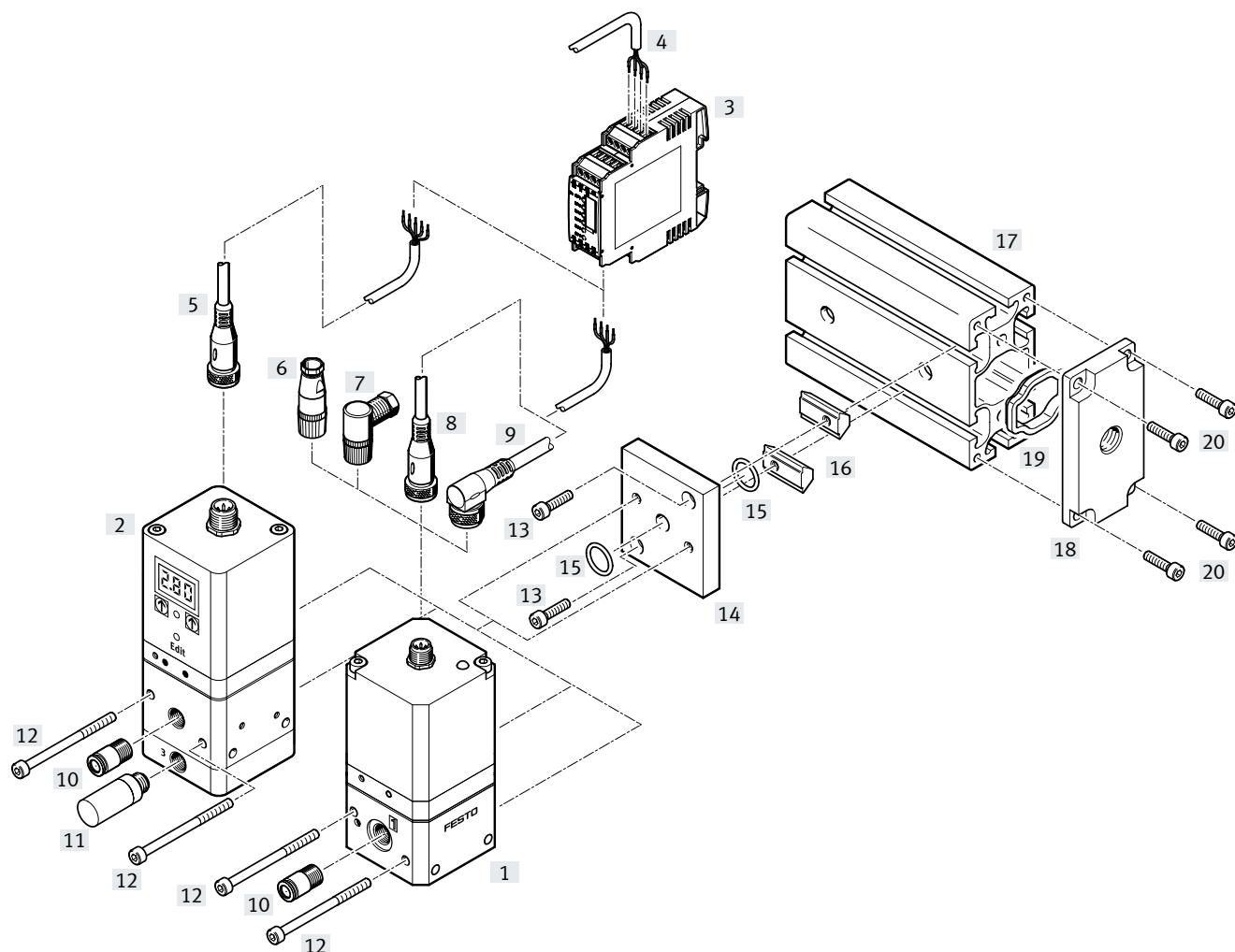
FESTO



Lieferübersicht

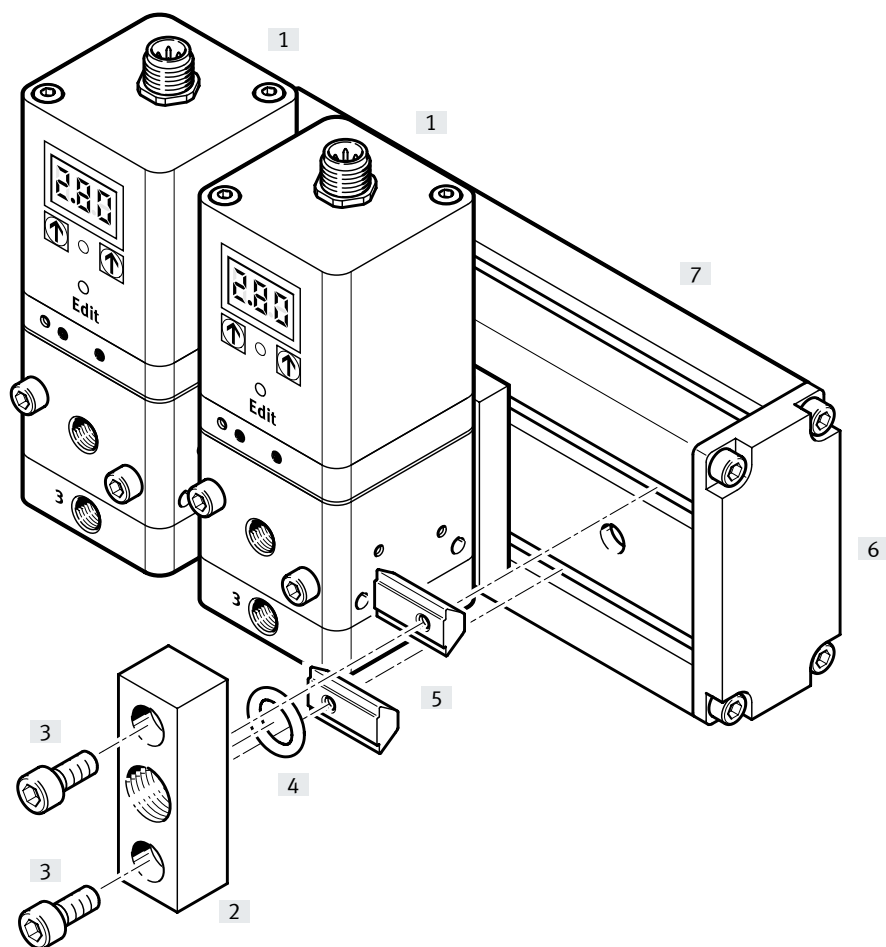
Funktion	Ausführung	Pneumatischer Anschluss	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich		SOLL-Werteingabe		→ Seite/ Internet
				[MPa]	[bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V	Stromtyp 4 ... 20 mA	
Proportional- Druckregelventil	ohne Display							
		G1/8	5/2,5	0,015 ... 0,6	0,15 ... 6	■	–	6
	mit Display							
		G1/8	5/2,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	11

Peripherieübersicht



Zubehör		Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Prop.-Druckregelventil	VPPE...	–	9
[2]	Prop.-Druckregelventil mit Display	VPPE ... E1	–	15
[3]	Sollwertmodul	MPZ	zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	9, 15
[4]	Digitaler Eingang/Ausgang	–	zur Ansteuerung des Sollwertmoduls	–
[5]	Verbindungsleitung	SIM-M12-5GD-...-PU	mit Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE...E1	1
[6]	Anschlussdose	SIE-GD	Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE	15
[7]	Anschlussdose	SIE-WD-TR	Steckdose gewinkelt zur Ansteuerung des VPPE	9
[8]	Verbindungsleitung	SIM-M12-4GD-5PU	mit Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE	9
[9]	Verbindungsleitung	SIM-M12-4WD-5PU	mit Steckdose gewinkelt zur Ansteuerung des VPPE	9
[10]	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star
[11]	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
[12]	Zylinderschraube M4x55	–	zur Verschraubung des VPPE mit der Montageplatte	17
[13]	Zylinderschraube M4x16	–	zur Verschraubung der Montageplatte mit dem Nutenstein	17
[14]	Montageplatte (Set)	VAME-P5-MK	zur Befestigung des VPPE an Profilleiste (bestehend aus Montageplatte, Nutensteine, Verschraubung und Dichtung)	17
[15]	O-Ring	–	zur Abdichtung	17
[16]	Nutensteine	–	zur Klemmbefestigung auf Profilleiste	17
[17]	Profilleiste	–	Standard-Profilleiste als zentrale Luftversorgung	17
[18]	Druckeinspeisplatte (Set)	VABF-P5-P3A3...	zur Druckeinspeisung (bestehend aus Druckeinspeisplatte, Verschraubung und Dichtung)	17
[19]	Dichtung	–	–	17
[20]	Zylinderschraube M5x12	–	zur Verschraubung Druckeinspeisplatte mit Profilleiste	17

Peripherieübersicht Zusatzeinspeisung



Zubehör		Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Prop.-Druckregelventil mit Display	VPPE ... E1	–	15
[2]	Zusatzeinspeisung (Set)	VABF-P5-P1A3...	zur Druckeinspeisung (bestehend aus Druckeinspeiseplatte, Verschraubung und Dichtung)	17
[3]	Zylinderschraube M6x20	–	zur Verschraubung Druckeinspeiseplatte mit Nutenstein	17
[4]	O-Ring	–	zur Abdichtung	17
[5]	Nutensteine	–	zur Klemmbefestigung auf Profilleiste	17
[6]	Endplatte (Set)	VABE-P5-C	zur Abdichtung Profilleiste (bestehend aus Endplatte, Verschraubung und Dichtung)	17
[7]	Profilleiste	–	Standard-Profilleiste als zentrale Luftversorgung	17

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VPPE	Proportional-Druckregelventil	
002	Ventilfunktion	
3	3-Wege-Proportional-Druckregelventil, geschlossen	
003	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	

004	Druckregelbereich	
6	0,15 ... 6 bar	
005	Sollwerteingabe für Einzelventile	
010	0 ... 10 V	

Datenblatt

-  Durchfluss
850 l/min
-  Spannung
21,6 ... 26,4 V DC
-  Druckregelbereich
0,015 ... 0,6 MPa

Varianten

- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V

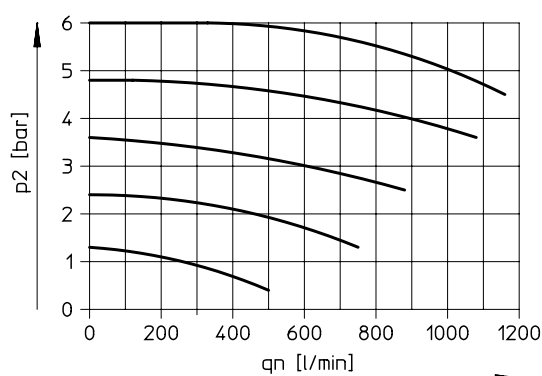
-  - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1 und 2	G1/8
Konstruktiver Aufbau, Ventalfunktion	vorgesteuertes Kolbenregelventil, 3-Wege-Prop.Druckregelventil, geschlossen
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung VPPE
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	vorgesteuert über 2/2-Wegeventile
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise senkrecht
Nennweite	Belüftung [mm] 5
	Entlüftung [mm] 2,5
Normalnennndurchfluss	[l/min] → Diagramm
Produktgewicht	[g] 445

Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2



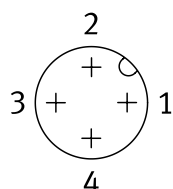
Hinweis

Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck unregelt erhalten.

Elektrische Daten

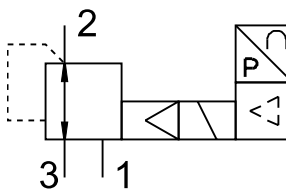
Elektrischer Anschluß	Stecker, runde Bauform, 4-polig, M12x1
Betriebsspannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4
Betriebsspannungsanzeige	LED
Restwelligkeit [%]	10
Max. elektrische Leistungsaufnahme [W]	3,6
Max. Stromaufnahme [mA]	150
Signal Sollwerteingabe [V DC]	0 ... 10
Schaltzeit ein/aus [ms]	55 0/1300
Kurzschlussfestigkeit/Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Schutzart	IP65

M12x1 – Anschlussbelegung VPPE



- 1 Versorgung
21,6 ... 26,4 V DC
- 2 Sollwert (-)
- 3 GND (-)
- 4 Sollwert (+) 0 ... 10 V DC

Schaltzeichen



Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich
Betriebsdruck	[MPa]	0,8
	[bar]	≤ 8
Eingangsdruck 1	[MPa]	0,6 ... 0,8
	[bar]	6 ... 8
Druckregelbereich	[MPa]	0,015 ... 0,6
	[bar]	0,15 ... 6
Max. Druckhysterese	[MPa]	0,015
	[bar]	0,15
Hysterese FS (Full Scale)	[%]	2,5
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	1
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5
Gesamtgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	2,25
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04
Umgebungstemperatur	[°C]	10 ... 50
Mediumstemperatur	[°C]	10 ... 50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		RCM Mark
		c UL us - Listed (OL)

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

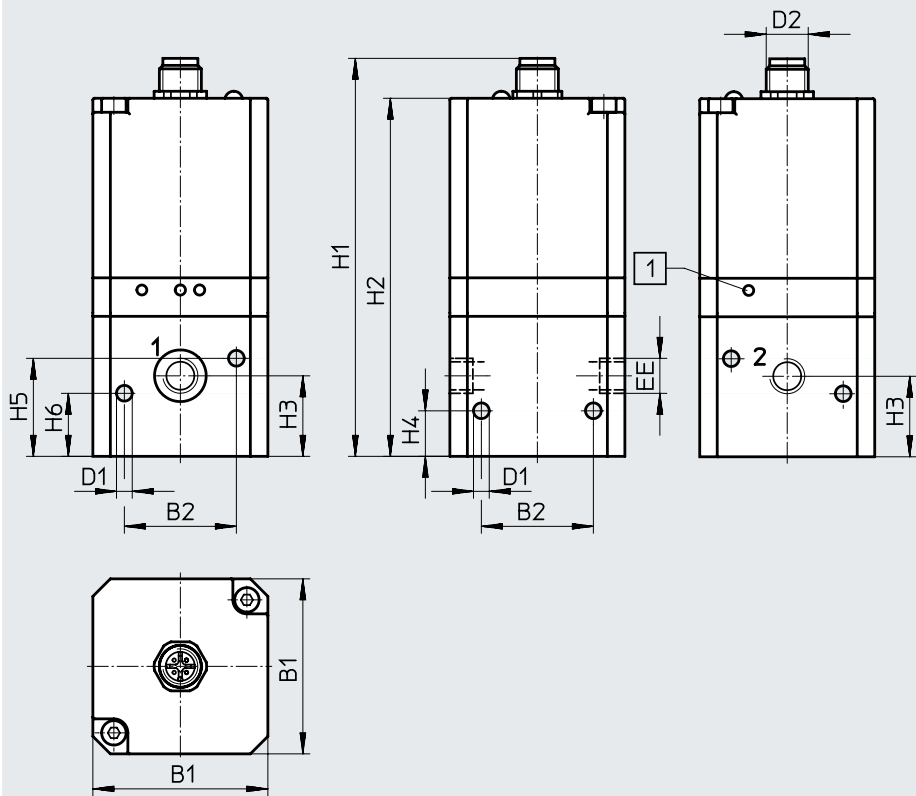
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
Membran	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS-konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

Datenblatt

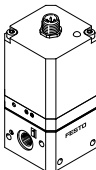
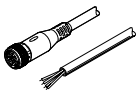
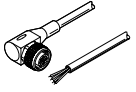
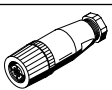
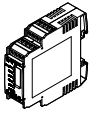
Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Erdungsbohrung

Typ	B1	B2	D1 ø	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VPPE-3-1/8-6-010	50	32	4,5	M12x1	G1/8	114	102	23	13	28	18

Bestellangaben

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Proportional-Druckregelventil VPPE ohne Display			
	- Druckregelbereich: 0,015 ... 0,6 MPa - Pneumatischer Anschluss: G1/8	539639	VPPE-3-1/8-6-010
Verbindungsleitung			
	- Dose gerade, M12x1, 5-polig - offenes Ende, 4-adrig, Kabellänge 5 m	164259	SIM-M12-4GD-5-PU
	- Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig - offenes Ende, 4-adrig, Kabellänge 5 m	164258	SIM-M12-4WD-5-PU
Anschlussdose			
	Dose gerade, M12x1, 4-polig	18494	SIE-GD
	Dose gewinkelt, M12x1, 4-polig	12956	SIE-WD-TR
Sollwertmodul			
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VPPE	Proportional-Druckregelventil	
002	Wegefunktion	
	Ohne	
3	3-Wegeventil	
003	Ventilfunktion	
1	In Ruhestellung geschlossen	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	

005	Druckregelbereich [bar]	
2	0,02 ... 2 bar	
6	0,06 ... 6 bar	
10	0,1 ... 10 bar	
006	Sollwerteingabe für Einzelventile	
010	0 ... 10 V	
420	4 ... 20 mA	
007	Bediengerät/-schnittstelle	
	Ohne	
E1	LED-Anzeige, 7-Segment	
008	Montage	
	Muffenventil	
T	P-Anschlussleistenmontage (Profilleiste)	

Datenblatt

-  Durchfluss
310 ... 1250 l/min
-  Spannung
21,6 ... 26,4 V DC
-  Druckregelbereiche
0,002 ... 0,2 MPa
0,006 ... 0,6 MPa
0,01 ... 1 MPa

Varianten

- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
- Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA
- Montage als Muffenventil oder auf Profilleiste
- 3-stellige LED-Anzeige
-  Reparaturservice

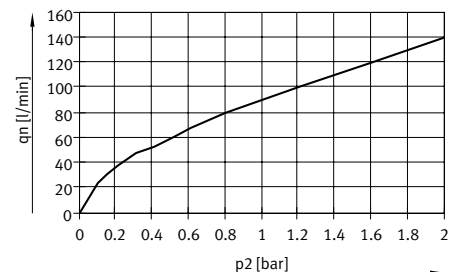
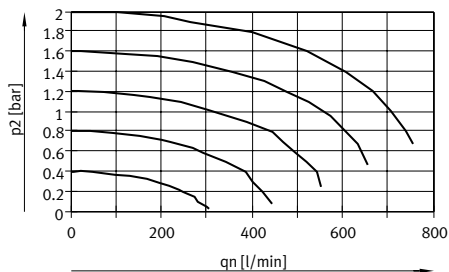


Allgemeine Technische Daten

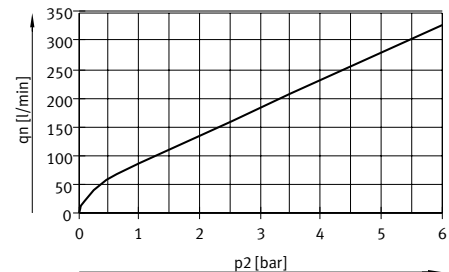
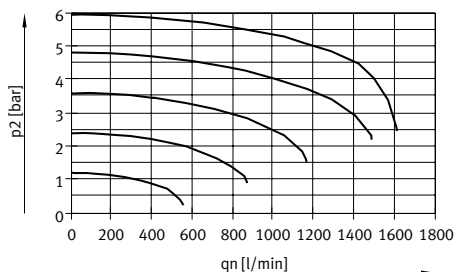
Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	G1/8
Konstruktiver Aufbau, Ventilfunktion	vorgesteuertes Membranregelventil, 3-Wege-Prop.Druckregelventil
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung VPPE
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert über 2/2-Wegeventile
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise stehend
Nennweite	Belüftung [mm] 5
	Entlüftung [mm] 2,5
Normalnennndurchfluss	[l/min] → Diagramme
Produktgewicht	[g] 390

Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

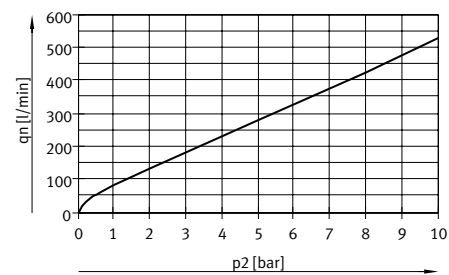
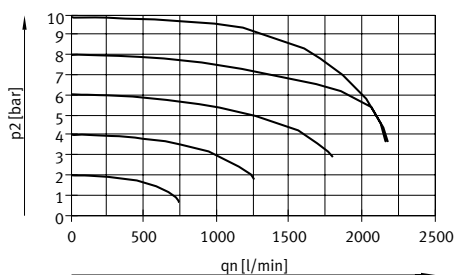
VPPE- ... -2- ...

 $q_n 1 \rightarrow 2$ $q_n 2 \rightarrow 3$ 

VPPE- ... -6- ...

 $q_n 1 \rightarrow 2$ $q_n 2 \rightarrow 3$ 

VPPE- ... -10- ...

 $q_n 1 \rightarrow 2$ $q_n 2 \rightarrow 3$ 

Datenblatt

Elektrische Daten				
Elektrischer Anschluß		Stecker, runde Bauform, 5-polig, M12x1		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4		
Betriebsspannungsanzeige		LED		
Restwelligkeit	[%]	10		
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	4,2		
Max. Stromaufnahme	[mA]	160		
Signalbereich analoger Ausgang/Eingang	Spannung	[V DC]	0 ... 10	
	Strom	[mA]	4 ... 20	
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse		
Schaltausgang		PNP		
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse		
Schutzart		IP65		

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[MPa]	0,002 ... 0,2	0,006 ... 0,6	0,01 ... 1
	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
		inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich		
Eingangsdruck 1 ¹⁾	[MPa]	0,3 ... 0,4	0,6 ... 0,8	0,6 ... 1,1
	[bar]	3 ... 4	6 ... 8	6 ... 11
Max. Druckhysterese	[MPa]	0,002	0,003	0,005
	[bar]	0,02	0,03	0,05
Hysterese FS (Full Scale)	[%]	1	0,5	
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	1		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Gesamtgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	1,5	1,25	
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04		
Einschaltdauer ED	[%]	100		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Mediumstemperatur	[°C]	10 ... 50		
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ²⁾		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾		
Zulassung		RCM Mark		
		c UL us - Listed (OL)		

1) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

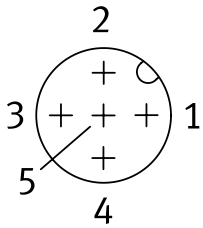
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

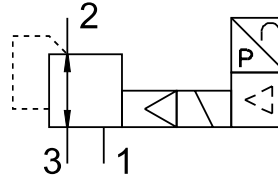
Datenblatt

Anschlussbelegung VPPE mit Display, M12x1



- 1 Versorgung
21,6 ... 26,4 V DC
- 2 Sollwert (-)
- 3 GND (-)
- 4 Sollwert (+) 0 ... 10 V DC /
4 ... 20 mA
- 5 Ausgang Ist-Wert oder Schalt-
ausgang (Wählbar über das
Bedienfeld)

Schaltzeichen



Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung eloxiert
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L

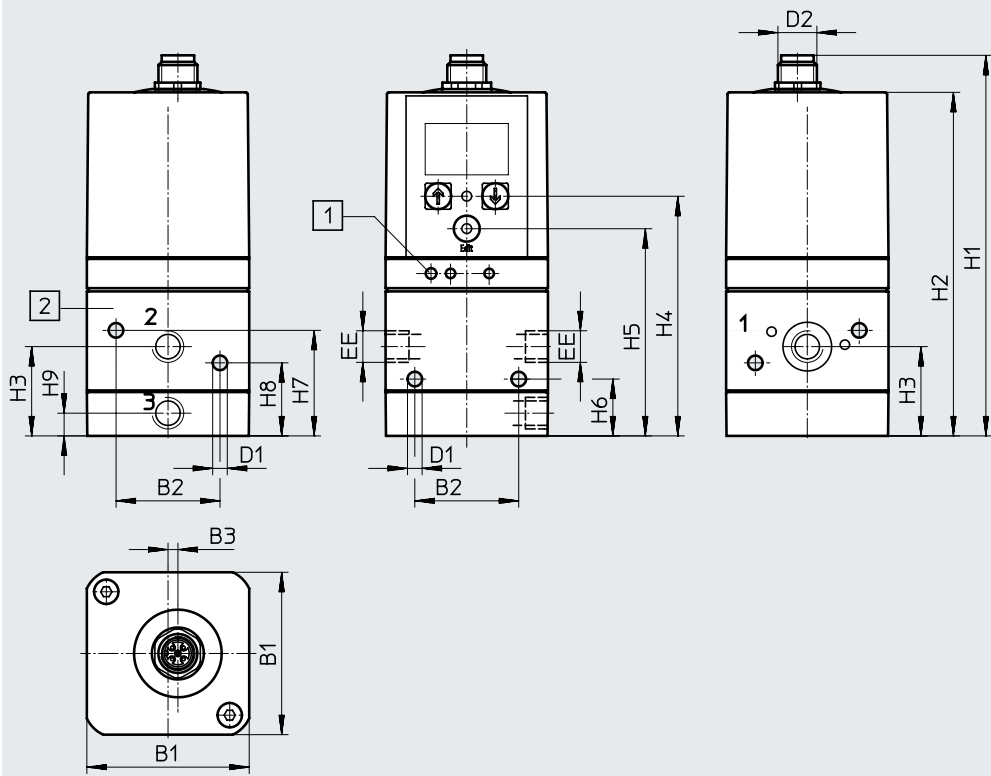


Hinweis

Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.

Datenblatt

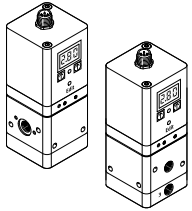
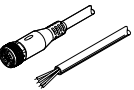
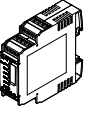
Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Erdungsbohrung
- [2] Booster bei Variante
VPPE-...-E1T um 90° gedreht

Typ	B1	B2	B3	@ D1	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
VPPE-3-1/8- ... E1 ...	50	32	3,1	4,5	M12x1	G1/8	117,2	105,8	27,5	73,8	63,8	17,5	32,5	22,5	7

Bestellangaben

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Proportional-Druckregelventil VPPE mit Display			
	Spannungstyp 0 ... 10 V		
	Druckregelbereich 0,002 ... 0,2 MPa	557771	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1
		557777	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1T
	Druckregelbereich 0,006 ... 0,6 MPa	557772	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1
		567539	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1T
	Druckregelbereich 0,01 ... 1 MPa	557773	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1
		557778	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1T
	Stromtyp 4 ... 20 mA		
	Druckregelbereich 0,002 ... 0,2 MPa	557774	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1
		557779	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1T
	Druckregelbereich 0,006 ... 0,6 MPa	557775	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1
		567540	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1T
	Druckregelbereich 0,01 ... 1 MPa	557776	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1
		557780	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1T
Verbindungsleitung Datenblätter → Internet: nebu			
	• Dose gerade, M12x1, 5-polig	2,5 m	175715 SIM-M12-5GD-2,5-PU
	• offenes Ende, 5-adrig	5 m	175716 SIM-M12-5GD-5-PU
Sollwertmodul Datenblätter → Internet: mpz			
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

Datenblatt

Allgemeines

Aufbau

Einige ausgewählte Typen des Druckregelventils VPPE können auf eine Profileiste geschraubt werden. Das hat den Vorteil dass durch die Profileiste eine zentrale Druckversorgung realisiert werden kann.

Die Einspeisung in die Profileiste kann erfolgen:

- einseitig oder
- beidseitig durch Endplatten,
- mittels Zwischeneinspeisung (bei erhöhtem Luftbedarf).

Die Löcher für die Profileiste sind nach Maßgabe der Montageanleitung zu bohren. Die VPPE-Druckregelventile werden über die Montageplatte mit der Profileiste verschraubt. Stirnseitig links und rechts werden die Endplatten mit

der Profileiste verschraubt. Weiterführende Hinweise entnehmen Sie der Montageanleitung:

→ Internet: [vppe](#)

Druckeinspeisung auf der Profileiste

Bei Verwendung der Profileiste zur zentralen Druckeinspeisung ist darauf zu achten dass die benötigte Druckluftversorgung gewährleistet ist. Bedenken Sie

dass eine Zwischeneinspeisung einen Ventilplatz benötigt. Die Zwischeneinspeisung wird anstelle eines VPPE-Ventilplatzes montiert.

Empfehlung für Druckeinspeisung

z.B. mit Schlauch Ø 16 mm bei gleichzeitigem max. Durchfluss aller Ventile gilt:
Druckeinspeisung – Anzahl der Ventile:

- einseitig – max. 5 Ventile
- beiseitig – max. 10 Ventile
- mit Zwischeneinspeisung – max. je 5 Ventile



Hinweis

- Zwischeneinspeisungen sind immer mittig zu setzen.
- Mehrere Zwischeneinspeisungen müssen gleichmässig verteilt werden.



Hinweis

Die Montage von VPPE-Proportional-Druckregelventilen mittels Montageplatte auf Profileisten kann nur mit folgenden Typen erfolgen:

- VPPE-Ventil mit LED-Anzeige, VPPE-3-1/8-6-010
- VPPE-Ventil mit Display und um 90° gedrehtem Oberteil VPPE- ... -E1T

Weitere Hinweise zur Montage von VPPE-Proportional-Druckregelventilen sowie Zwischeneinspeisungen auf Profileisten

entnehmen Sie der Montageanleitung:

→ Internet: [vppe](#)

Werkstoffe Montageplatte (Set)

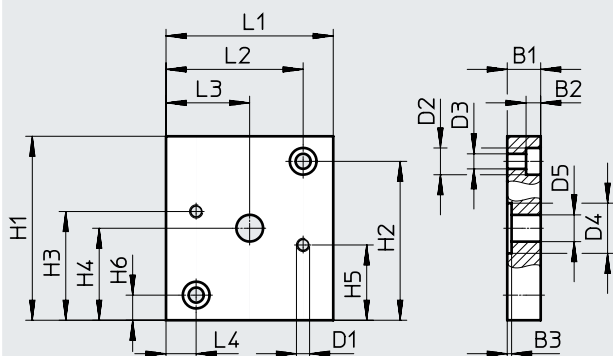
Platte	Aluminium-Knetlegierung
Dichtungen	NBR
Schrauben	Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Korrosionsbeständigkeit	[KBK] 2 ¹⁾

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

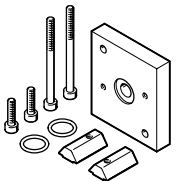
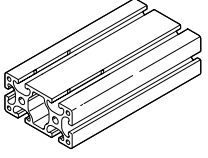
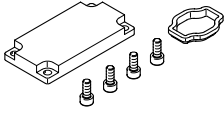
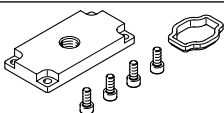
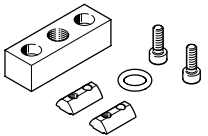
Abmessungen Montageplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	D1	@ D2	@ D3	@ D4	@ D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4
VAME-P5-MK	10	4,6	1,3	M4	8	4,5	15	8	55	47,5	32,5	27,5	22,5	7,5	50	41	25	9

Bestellangaben

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Set Montageplatte			
	Set, bestehend aus: • 1x Montageplatte, Gewicht: 110 g • 2x Zylinderschrauben M4X55 • 2x Zylinderschrauben M4X16 • 2x Nutenstein • 2x O-Ring	570966	VAME-P5-MK
Profilsäule (Profilleiste)			
	aus Aluminium, als zentrale Luftversorgung, Länge: individuell anpassbar	175964	HMBS-8 0/40- -
Set Endplatte geschlossen			
	zur Abdichtung der Profilleiste, bestehend aus: • 1x Platte • 1x Dichtung • 4x Zylinderschrauben M5x12	8021858	VABE-P5-C
Set Druckeinspeisplatte			
	mit Anschlussgewinde G1/4, bestehend aus: • 1x Platte mit Anschlussgewinde G1/4 • 1x Dichtung • 4x Zylinderschrauben M5x12	8021859	VABF-P5-P3A3-G14
	mit Anschlussgewinde G3/8, bestehend aus: • 1x Platte mit Anschlussgewinde G3/8 • 1x Dichtung • 4x Zylinderschrauben M5x12	8021860	VABF-P5-P3A3-G38
	mit Anschlussgewinde G1/2, bestehend aus: • 1x Platte mit Anschlussgewinde G1/2 • 1x Dichtung • 4x Zylinderschrauben M5x12	8021861	VABF-P5-P3A3-G12
Set Zusatzeinspeisung			
	Anschluss G1/4, bestehend aus: • 1x Platte mit Anschlussgewinde G1/4 • 1x O-Ring • 2x Nutenstein • 2x Zylinderschrauben M6x20	8021862	VABF-P5-P1A3-G14
	Anschluss G3/8, bestehend aus: • 1x Platte mit Anschlussgewinde G3/8 • 1x O-Ring • 2x Nutenstein • 2x Zylinderschrauben M6x20	8021863	VABF-P5-P1A3-G38