

# Proportional-Druckregelventil VPPI

FESTO



## Merkmale

### Auf einen Blick

Besondere Eigenschaften:

- Drei vordefinierte Regler-Presets, zusätzlich ist ein kundenspezifischer Preset wählbar
- Geräuscharm
- Flexibel
- Hochdynamisch bis 30 Hz
- Die max. Frequenz von 30 Hz schützt das System
- Präzise und stabil: der leistungstarke Tauschspulenantrieb setzt schnelle Sollwertwechsel problemlos und präzise um
- Viele Druckbereiche
- Druckregelbereich: -0,1 ... 1,2 MPa

PWM-Betrieb: VPPI erkennt PWM-Signale, wie sie von jeder Maschinensteuerung zur Verfügung gestellt werden und stellt sich automatisch um

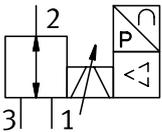
- Bluetooth-Schnittstelle verfügbar

Funktion:

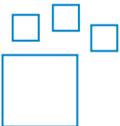
- Das Ventil VPPI ist ein direktgesteuertes Proportional-Druckregelventil auf Basis zweier proportionaler 2/2-Wegeventile.
- Das Ventil regelt einen pneumatischen Druck auf einen elektronisch vorgegebenen Wert ein. Hierzu kommt eine kaskadierte Druck-/ Weg- und Stromregelung zum Einsatz.
- Die Ansteuerung erfolgt über ein analoges Strom- oder Spannungs-Signal, alternativ über ein digitales Muster (nur Spannungsversion) zu einstellbaren Sollwerten oder auch mittels eines PWM-Signals (nur Spannungsversion).

### Ventilfunktion

[1] In Ruhestellung geschlossen



### Bestellangaben - Baukasten



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

## Typenschlüssel

<b>001</b>	Baureihe	
<b>VPPI</b>	Proportional-Druckregelventil	
<b>002</b>	Nennweite [mm]	
<b>5</b>	5	
<b>003</b>	Wegeventilart	
<b>L</b>	Muffenventil	
<b>004</b>	Ventilfunktion	
<b>3</b>	3/3-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	
<b>005</b>	Pneumatischer Anschluss	
<b>G18</b>	G1/8	
<b>006</b>	Unterer Druckwert Regelbereich	
<b>1V</b>	-1 bar	
<b>0L</b>	0 bar	
<b>...L</b>	... bar	

<b>007</b>	Oberer Druckwert Regelbereich	
<b>0H</b>	0 bar	
<b>1H</b>	1 bar	
<b>2H</b>	2 bar	
<b>6H</b>	6 bar	
<b>10H</b>	10 bar	
<b>12H</b>	12 bar	
<b>...H</b>	... bar	
<b>008</b>	Sollwerteingabe für Einzelventile	
<b>A4</b>	4 ... 20 mA	
<b>V1</b>	0 ... 10 V	
<b>009</b>	Gesamtgenauigkeit	
<b>S1</b>	1 %	
<b>010</b>	Bediengerät/-schnittstelle	
	Ohne	
<b>D</b>	Display	
<b>BT</b>	Bluetooth	
<b>011</b>	Zertifikat	
	Ohne	
<b>T</b>	Prüfbericht	

## Datenblatt

Allgemeine Technische Daten						
Druckregelbereich	0 ... 1,2 MPa	-0,1 ... 0,1 MPa	-0,1 ... 0 MPa	0 ... 1 MPa	0 ... 0,2 MPa	0 ... 0,6 MPa
Druckregelbereich	0 ... 12 bar	16 bar	-1 ... 0 bar	0 ... 10 bar	0 ... 2 bar	0 ... 6 bar
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil					
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder					
Rückstellart	mechanische Feder					
Abmessungen B x L x H	42,2 mm x 95,3 mm x 94,3 mm					
Anzeigeart	TFT Farbe	LED	LED, TFT Farbe	LED	LED, TFT Farbe	
Sicherheitshinweis	Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung geschlossen		Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung geschlossen, Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung offen	Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung geschlossen	Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung geschlossen, Sicherheitsstellung VPPI, Ruhestellung offen	
Anzeigegröße	1,77"	-	1,77"	-	1,77"	
Display-Auflösung	128x160 Pixel	-	128x160 Pixel	-	128x160 Pixel	
Nennweite Belüftung	5 mm					
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8					
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8					
Pneumatischer Anschluss 3	G1/8					
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	1.630 l/min	150 l/min	-	1.400 l/min	375 l/min	900 l/min
Normalnenndurchfluss 2-3	850 l/min	20 l/min	-	750 l/min	210 l/min	480 l/min
Dichtprinzip	weich					
Strömungsrichtung	nicht reversibel					
Betätigungsart	elektrisch					
Steuerart	direkt					
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung für Schraube M4, mit Hutschiene					
Einbaulage	beliebig					
Schutzart	IP65					
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung					
Produktgewicht	370 g	365 g	365 ... 370 g	365 g	365 ... 370 g	
Max. Anziehdrehmoment Verschraubung	8,5 Nm					
Anwendungshinweis	Das Produkt ist ausschließlich für industrielle Zwecke geeignet. In Wohnbereichen müssen evtl. Maßnahmen zur Funkentstörung getroffen werden.					

 1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt

Elektrische Daten		
Signalbereich Analoger Ausgang	0 - 10 V	4 - 20 mA
Typ-Kurzzeichen	VPPI	
Betriebsspannungsbereich DC	21,6 ... 27,6 V	
Nennbetriebsspannung DC	24 V	
Nennstrom	0,15 A	
Max. Stromaufnahme	525 mA	
Max. elektrische Leistungsaufnahme	14,5 W	
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse	
Kurzschlussfestigkeit	für alle elektrischen Anschlüsse	
Max. Leitungslänge	30 m	
Elektrischer Anschluss 1	–	
Elektrischer Anschluss 1, Funktion	Istwertausgang, Sollwerteingang, Spannungsversorgung	
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Stecker	
Elektrischer Anschluss 1, Anslusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	5	
Elektrischer Anschluss 1, Anziehdrehmoment	1,5 Nm	
Sollwerteingabe	0 - 10 V, PWM, digital	4 - 20 mA
Eingangswiderstand	100 kOhm	0,3 kOhm
Schaltausgang	Push-Pull	–
Max. Ausgangsstrom	25 mA	–
Max. Lastwiderstand Stromausgang	–	500 Ohm
Max. Laststrom Spannungsausgang	–	
Gesamtgenauigkeit	1,1%FS	

## Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Druckregelbereich	-0,1 ... 0 MPa	-0,1 ... 0,1 MPa	0 ... 1 MPa	0 ... 0,2 MPa	0 ... 1,2 MPa	0 ... 0,6 MPa
Druckregelbereich	-1 ... 0 bar	16 bar	0 ... 10 bar	0 ... 2 bar	0 ... 12 bar	0 ... 6 bar
Eingangsdruck 1	0 ... 6 bar	16 bar	0 ... 13 bar	0 ... 6 bar	0 ... 13 bar	
Eingangsdruck 1	0 ... 0,6 MPa		0 ... 1,3 MPa	0 ... 0,6 MPa	0 ... 1,3 MPa	
Berstdruck	40 bar					
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase					
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich					
Mediumtemperatur	0 ... 50°C					
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C					
Lagertemperatur	-20 ... 70°C					
Klimaklasse	3K3 nach EN 60721					
Relative Luftfeuchtigkeit	0 - 85%, nicht kondensierend					
Nenneinsatzhöhe	< 3000 m NHN					
Schalleistungspegel	62,5 dB(A)					
Schalleistungspegel in 1 m Abstand	51,9 dB(A)					
Linearität	0,9 %FS					
Hysterese	0,4 %FS					
Reproduzierbarkeit	0,4 %FS					
Gesamtgenauigkeit	1,1%FS					
Temperaturkoeffizient	0,02 %/K					
Gesamtleckage	5 l/h					
Zulassung	FCC, MIC, c UL us - Listed (OL)	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)	FCC, MIC, RCM Mark, c UL us - Listed (OL)	FCC, MIC, c UL us - Listed (OL)	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)	FCC, MIC, RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E322346					
Verschmutzungsgrad	2					
Reinraumklasse	Klasse 4 nach ISO 14644-1					
KC-Zeichen	-	KC-EMV		-	KC-EMV	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Funk-Richtlinie (RED) nach EU-RoHS-Richtlinie	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Funk-Richtlinie (RED) nach EU-RoHS-Richtlinie		nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Funk-Richtlinie (RED) nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup>	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften					
Lebensmitteltauglichkeit <sup>3)</sup>	siehe erweiterte Werkstoffinformation					
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6					
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27					

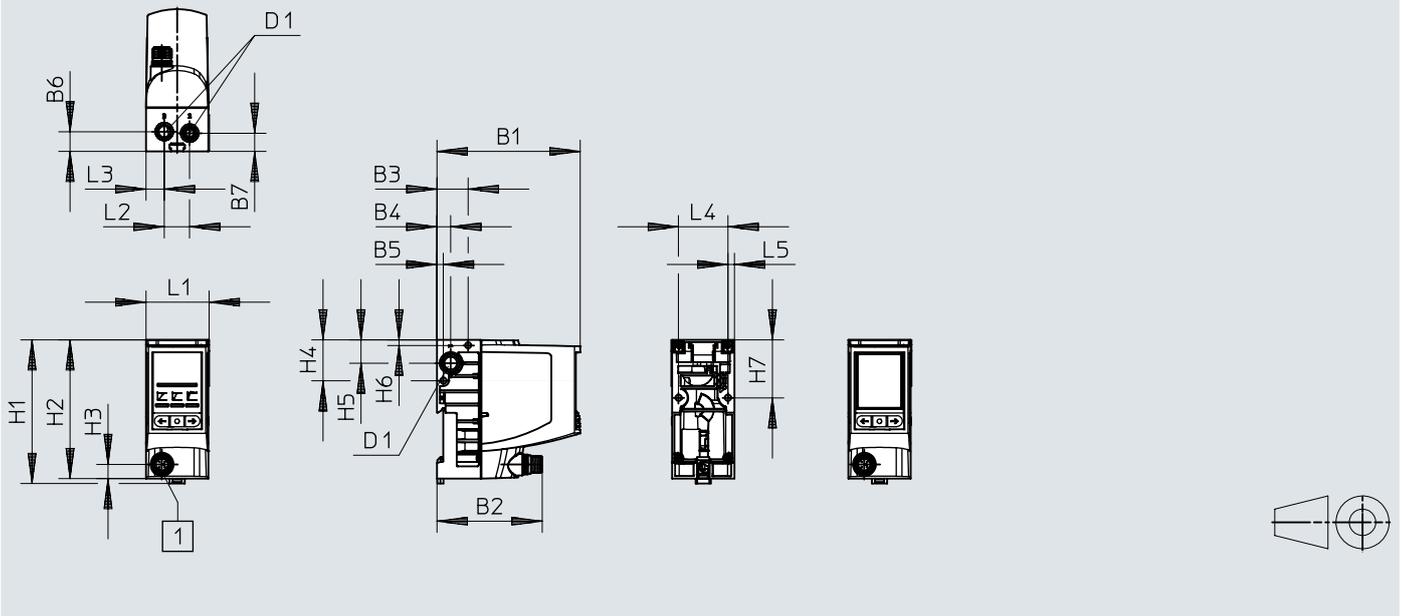
- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/...](http://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.
- 3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

Werkstoffe	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff Dichtungen	HNBR, PTFE

# Abmessungen

## Abmessungen – VPPI

Download CAD-Daten [www.festo.com](http://www.festo.com)



	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VPPI	94,3	69,3	20,5	9	4,2	13	12	G1/8	95,3	92	9,3	27,1	15,5	3,7	38,5

	L1	L2	L3	L4	L5
VPPI	41,2	16,7	12	32,6	4,2

## Bestellangaben

### Bestellangaben, Proportional-Druckregelventil ohne Display

	Druckregelbereich	Druckregelbereich	Sollwerteingabe für Einzelventile	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	0 ... 0.6 MPa	0 ... 6 bar	0 ... 10 V	365 g	<b>8104664</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1</b>
	0 ... 1 MPa	0 ... 10 bar			<b>8104668</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1</b>

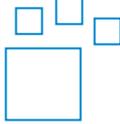
### Bestellangaben, Proportional-Druckregelventil ohne Display, mit Bluetooth

	Druckregelbereich	Druckregelbereich	Sollwerteingabe für Einzelventile	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	-0,1 ... 0 MPa	-1 ... 0 bar	0 ... 10 V	365 g	<b>8153298</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-1V0H-V1-S1BT</b>
	0 ... 0.2 MPa	0 ... 2 bar			<b>8153295</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L2H-V1-S1BT</b>
	0 ... 0.6 MPa	0 ... 6 bar			<b>8153296</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1BT</b>
	0 ... 1 MPa	0 ... 10 bar			<b>8153297</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1BT</b>

### Bestellangaben, Proportional-Druckregelventil mit Display

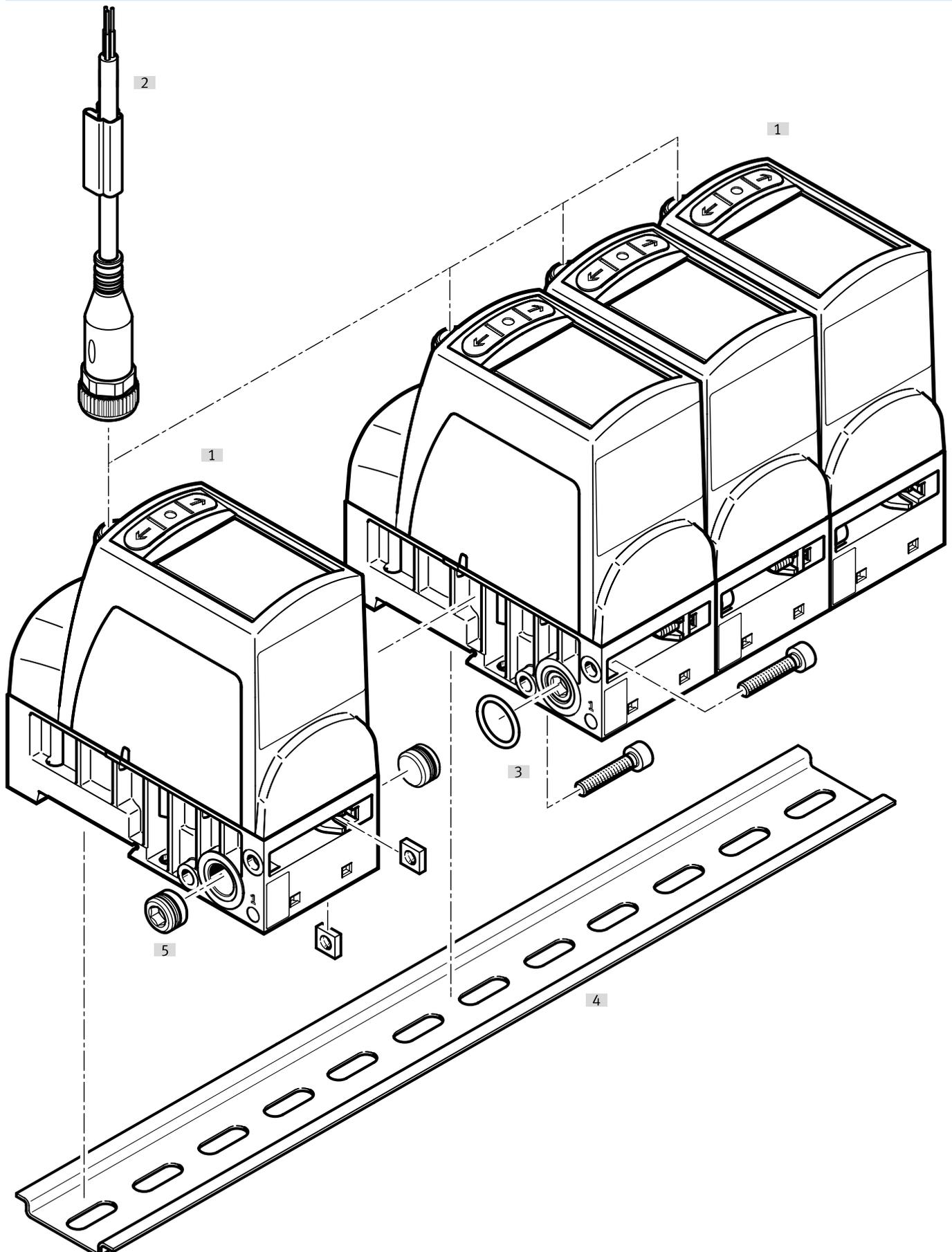
	Druckregelbereich	Druckregelbereich	Sollwerteingabe für Einzelventile	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	-0,1 ... 0.1 MPa	16 bar	0 ... 10 V	370 g	<b>8104673</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-1V1H-V1-S1D</b>
	0 ... 0.6 MPa	0 ... 6 bar	4 ... 20 mA		<b>8104667</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L6H-A4-S1D</b>
			0 ... 10 V		<b>8104666</b>	<b>VPPI-5L-4-G18-0L6H-V1-S1D</b>
	0 ... 1 MPa	0 ... 10 bar	4 ... 20 mA		<b>8104665</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1D</b>
					<b>8104670</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L10H-A4-S1D</b>
			<b>8104669</b>		<b>VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1D</b>	
			<b>8104671</b>		<b>VPPI-5L-4-G18-0L10H-V1-S1D</b>	
	0 ... 1.2 MPa	0 ... 12 bar			<b>8104672</b>	<b>VPPI-5L-3-G18-0L12H-V1-S1D</b>

### Bestellangaben - Produktbaukasten

	Druckregelbereich	Druckregelbereich	Bediengerät/-schnittstelle	Sollwerteingabe für Einzelventile	Teile-Nr.	Typ
	-0,1 ... 1.2 MPa	-1 ... 12 bar	Ohne, Display, Bluetooth	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	<b>8074287</b>	<b>VPPI-</b>

## Peripherieübersicht

### Peripherieübersicht



## Peripherieübersicht

Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Proportional-Druckregelventil	VPPI
[2]	Verbindungsleitung	NEBA-M12...
[3]	Verbindungsbausatz	VAME-P18-K-P5
[4]	Tragschiene	NRH-35-2000
[5]	Blindstopfen	B

## Zubehör

Verbindungsleitung, gerade						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gerade	M12x1 A-co-diert nach EN 61076-2-101	2,5 m	<b>8078242</b>	<b>NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5</b>
				5 m	<b>8078243</b>	<b>NEBA-M12G5-U-5-N-LE5</b>

Verbindungsleitung, gewinkelt						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gewinkelt	M12x1 A-co-diert nach EN 61076-2-101	2,5 m	<b>8078251</b>	<b>NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5</b>
				5 m	<b>8078252</b>	<b>NEBA-M12W5-U-5-N-LE5</b>

Schilderträger			
	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	10	<b>561115</b>	<b>VMPAL-ST-AP-20</b>

Bezeichnungsschild			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	IBS	<b>18576</b>	<b>IBS-6X10</b>

Verbindungsbausatz, zur Verkettung mehrerer Proportional-Druckregelventile mit gemeinsamer Druckversorgung			
	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	5	<b>8108270</b>	<b>VAME-P18-K-P5</b>

Blindstopfen				
	Pneumatischer Anschluss 1	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/8	10	<b>★ 3568</b>	<b>B-1/8</b>
		100	<b>534213</b>	<b>B-1/8-100</b>

Verschlusschraube, für Kanal 1 des Ventils zur Druckzonenrennung			
	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	5	<b>8108292</b>	<b>VAME-P18-BP-G18-P5</b>
	10	<b>8108271</b>	<b>VAME-P18-BP-G18-P10</b>

Schalldämpfer, zur Geräuschminderung an Entlüftungsanschlüssen				
	Gebindegröße	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
		G1/8	<b>★ 2307</b>	<b>U-1/8</b>

## Zubehör

Schalldämpfer, zur Geräuschminderung an Entlüftungsanschlüssen				
	Gebindegröße	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	1	G1/8	★ 161419	UC-1/8
	50		534222	U-1/8-50
			534219	UC-1/8-50

Tragschiene, Hutschiene nach EN 60715			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	NRH	35430	NRH-35-2000