

Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPE5

FESTO

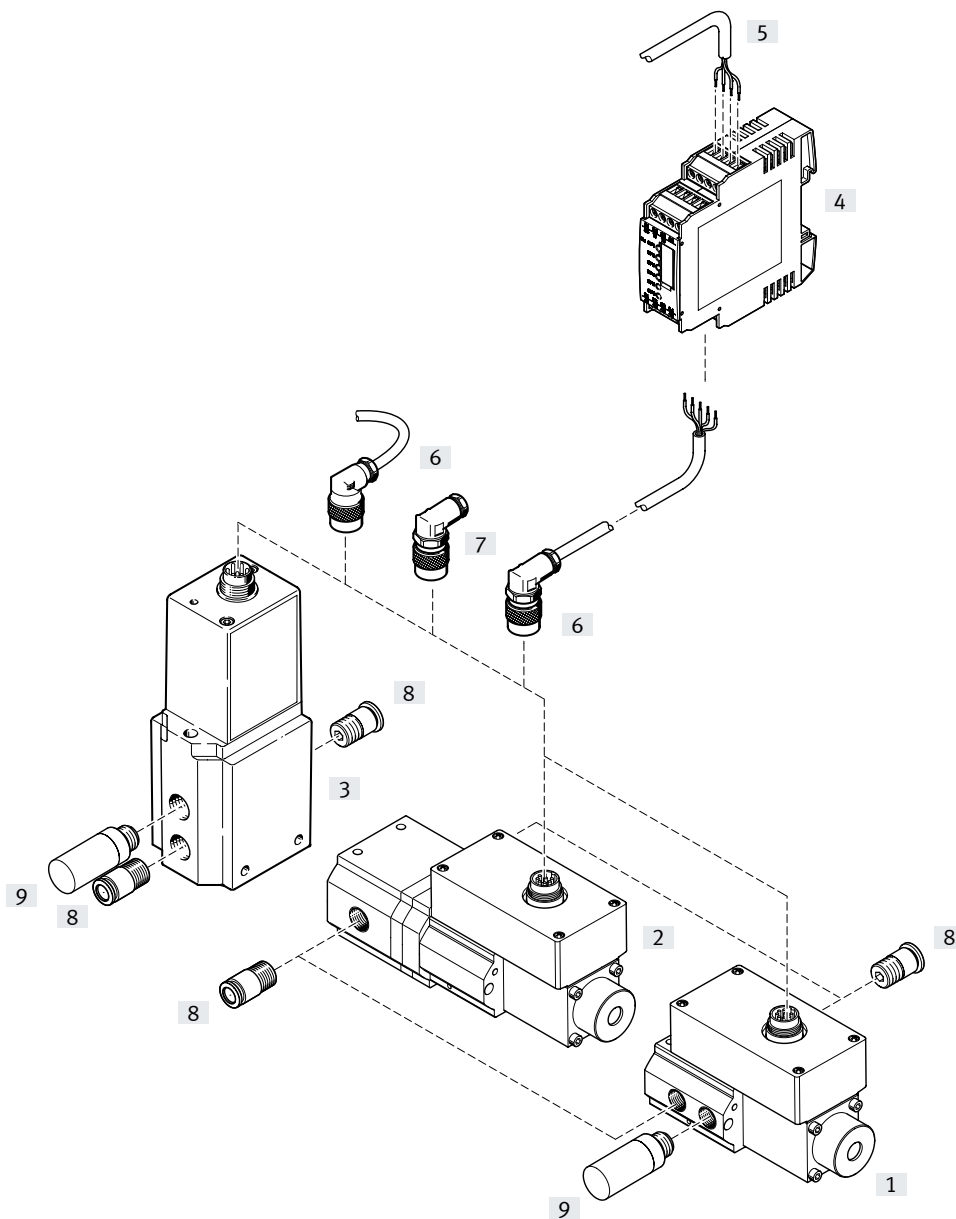


Lieferübersicht

Funktion	Typ	Schaltzeichen	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich ¹⁾ [bar]	SOLL-Werteingabe		→ Seite/Internet
							Spannungstyp	Stromtyp	
Proportional-Druckregelventile	mit Schaltventilen								
	MPPE		vorgesteuertes Ventil	G1/8	5/5	0 ... 1 0 ... 2,5 0 ... 6 0 ... 10	■	■	4
				G1/4	7/7		■	■	
				G1/2	11/12		■	■	
	mit Proportionalmagnet								
	MPPES		direktgesteuertes Ventil	G1/8	3/2	0 ... 2 0 ... 6 0 ... 10	■	■	11
vorgesteuertes Ventil				G1/4	7/7		■	■	
			G1/2	11/12	■		■		

1) Druckregelbereich auch nach Kundenwunsch

Peripherieübersicht



Zubehör		Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Proportional-Druckregelventil	MPPES	direkt gesteuert	12
[2]	Proportional-Druckregelventil	MPPES	indirekt gesteuert	12
[3]	Proportional-Druckregelventil	MPPE	indirekt gesteuert	5
[4]	Sollwertmodul	MPZ	zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	18
[5]	Digitaler Eingang/Ausgang	–	zur Steuerung des Sollwertmoduls	–
[6]	Steckdosenleitung	KMPE-B	–	18
[7]	Winkeldose	MPPE-3-B	–	18
[8]	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von Druckluftschläuchen	qs
[9]	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MPPE	Proportional-Druckregelventil	

002	Ventilfunktion	
3	3/3-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	


003	Pneumatischer Anschluss	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G12	G1/2	


004	Oberer Druckwert Regelbereich	
1H	1 bar	
10H	10 bar	
6H	6 bar	
2,5H	2,5 bar	


005	Sollwerteingabe für Einzelventile	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ... 10 V	

006	Generation	
B	Baureihe B	

Datenblatt

-  Durchfluss
350 ... 8800 l/min

-  Spannung
18 ... 30 V DC

-  Druckregelbereiche
0 ... 1 bar
0 ... 2,5 bar
0 ... 6 bar
0 ... 10 bar

Varianten

- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
- Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA

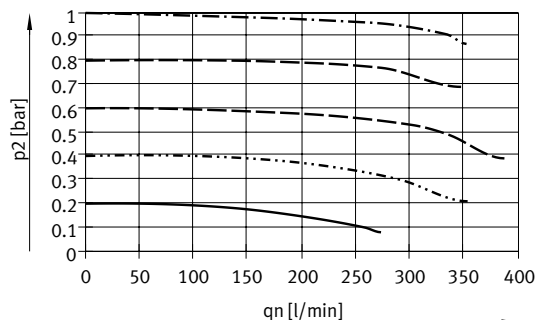


Allgemeine Technische Daten					
Pneumatischer Anschluss		G1/8	G1/4	G1/2	
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Kolbenregelventil			
Ventilfunktion		3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen			
Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3		G1/8	G1/4	G1/2	
Dichtprinzip		weich			
Betätigungsart		elektrisch			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung			
Einbaulage		beliebig			
Nennweite	Belüftung	[mm]	5	7	11
	Entlüftung	[mm]	5	7	12
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme		
Produktgewicht		[g]	710	920	2400

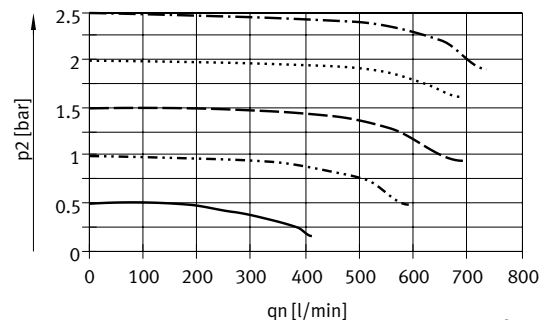
Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

Pneumatischer Anschluss G1/8

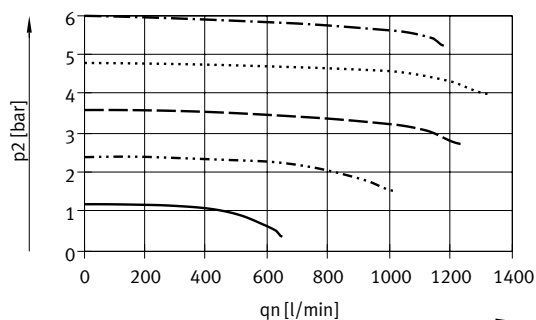
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



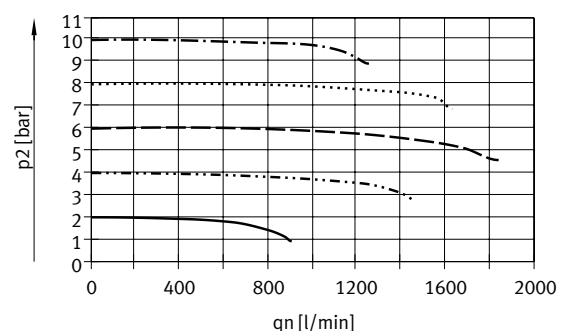
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar

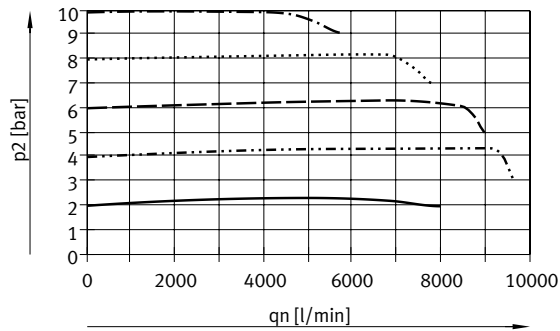


Datenblatt

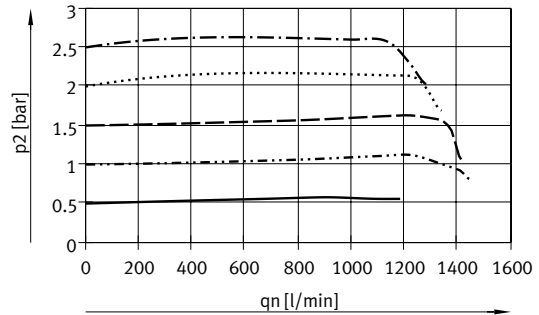
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/4

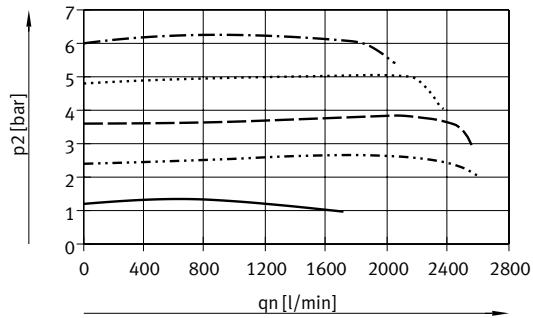
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



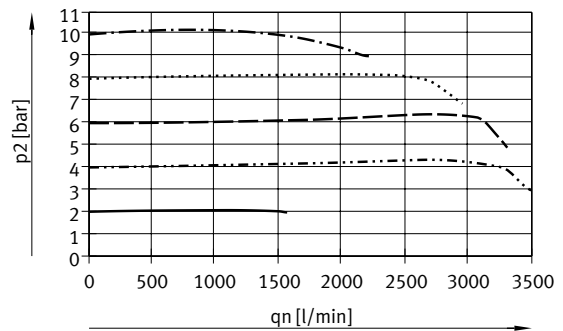
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar

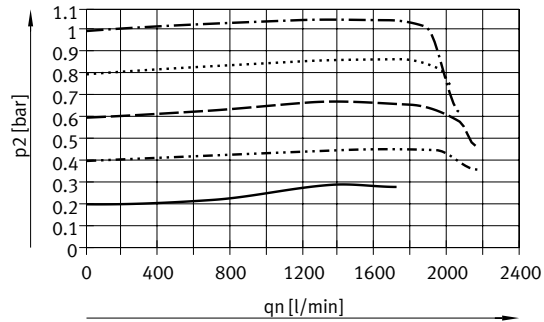


Datenblatt

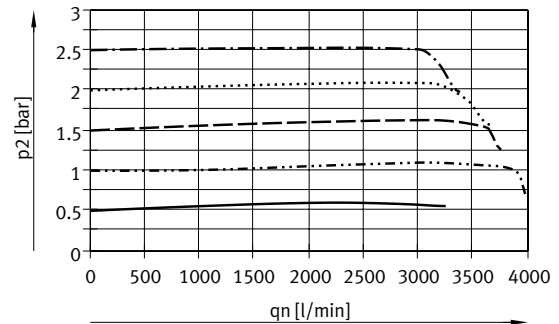
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/2

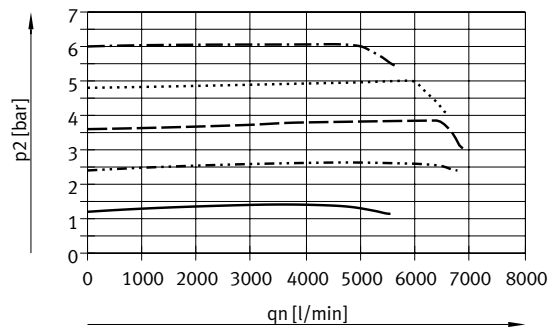
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



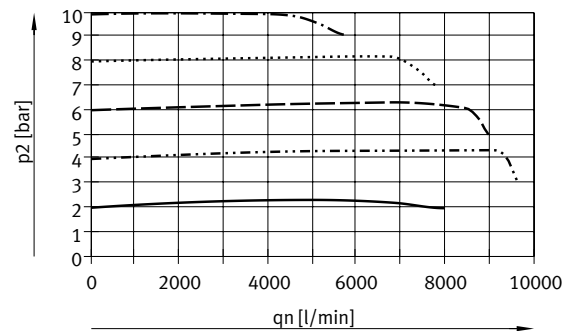
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Inerte Gase			
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Grundtyp	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Eingangsdruck 1	[bar]	1,5 ... 2	3,5 ... 4,5	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	[mbar]	30	40	40	50
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50			
Mediumstemperatur	[°C]	0 ... 60			
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2 ¹⁾			
Zulassung		RCM Mark			
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾			
KC-Zeichen	Grundtyp	KC-EMV			

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/sp → Zertifikate.

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

Elektrische Daten					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45326, M16 x 0,75, 8-polig			
Betriebsspannungsbereich	U _B [V DC]	18 ... 30			
Restwelligkeit		10%			
Signal Sollwerteingabe	Spannung U _w [V DC]	0 ... 10			
	Strom I _w [mA]	4 ... 20			
Signal Istwertausgabe	Spannung U _x [V DC]	0 ... 10			
	Strom I _x [mA]	4 ... 20			
Schutzart		IP65			
Sicherheitshinweis		Sicherheitsstellung MPPE-B: Bei Sollwertkabelbruch (Strom) oder bei Kabelbruch der Versorgungsspannung bleibt der Ausgangsdruck unreguliert erhalten. Durch Leckage ergibt sich zeitlich eine unterschiedlich große Abweichung. Bei Sollwertkabelbruch (Spannung) wird der Ausgangsdruck auf 0 bar gesetzt.			
Verpolungsschutz	Grundtyp	für alle elektrischen Anschlüsse			
Kurzschlussfestigkeit	Grundtyp	für alle elektrischen Anschlüsse			
Referenzspannung		10 V			

Druckbereich					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsdruck	Grundtyp	≤ 2 bar	≤ 4,5	≤ 8	≤ 12
	Sonderabgleichtyp	[bar]	-	-	0 ... 10
Eingangsdruck 1	[bar]	1,5 ... 2	3,5 ... 4,5	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	[bar]	0,03	0,04	0,04	0,05

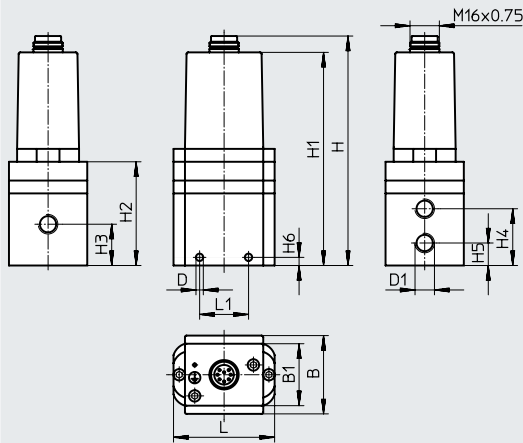
Schaltzeiten - Grundtyp					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Schaltzeit ein	G1/8 [ms]	95	140	100	125
	G1/4 [ms]	140	150	150	160
	G1/2 [ms]	70	85	170	140
Schaltzeit aus	G1/8 [ms]	165	250	190	220
	G1/4 [ms]	225	260	260	280
	G1/2 [ms]	500	205	510	535

Schaltzeiten - Sonderabgleichtyp		
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 10
Schaltzeit ein	G1/8 [ms]	140
	G1/4 [ms]	160
	G1/2 [ms]	170
Schaltzeit aus	G1/8 [ms]	220
	G1/4 [ms]	280
	G1/2 [ms]	535

Datenblatt

Werkstoffinformationen		
Gehäuse		Aluminium-Knetlegierung
Membran		NBR
Werkstoff-Hinweis	Grundtyp	RoHS konform

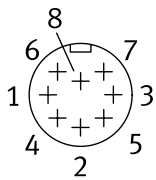
Abmessungen

 Download CAD-Daten → www.festo.com


Anschluss D1	B	B1	∅D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G1/8	38	-	4,5	129,1	100	60,2	18,8	26,8	9,3	4	62	34
G1/4	48	38	4,5	170,2	140,7	63,6	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G1/2	76	38	7	227,1	194,6	117,5	53	74	32	18	86	50

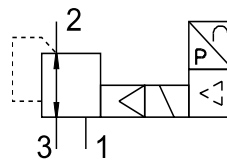
Anschlüsse

Anschlussbelegung



- 1 $X_{ext,in}$
- 2 GND
- 3 GND
- 4 W_{in} (Sollwerteingang)
- 5 $10 V_{OUT}$
- 6 X_{out} (Istwertausgang)
- 7 24 V DC (Versorgungsspannung)
- 8 GND

Schaltfunktion



Datenblatt

Bestellangaben					
Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V		Stromtyp 4 ... 20 mA	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Grundtyp					
G1/8	0 ... 1	161160	MPPE-3-1/8-1-010-B	161163	MPPE-3-1/8-1-420-B
	0 ... 2,5	164315	MPPE-3-1/8-2,5-010-B	164316	MPPE-3-1/8-2,5-420-B
	0 ... 6	161161	MPPE-3-1/8-6-010-B	161164	MPPE-3-1/8-6-420-B
	0 ... 10	161162	MPPE-3-1/8-10-010-B	161165	MPPE-3-1/8-10-420-B
G1/4	0 ... 1	161166	MPPE-3-1/4-1-010-B	161169	MPPE-3-1/4-1-420-B
	0 ... 2,5	164317	MPPE-3-1/4-2,5-010-B	164318	MPPE-3-1/4-2,5-420-B
	0 ... 6	161167	MPPE-3-1/4-6-010-B	161170	MPPE-3-1/4-6-420-B
	0 ... 10	161168	MPPE-3-1/4-10-010-B	161171	MPPE-3-1/4-10-420-B
G1/2	0 ... 1	161172	MPPE-3-1/2-1-010-B	161175	MPPE-3-1/2-1-420-B
	0 ... 2,5	164319	MPPE-3-1/2-2,5-010-B	164320	MPPE-3-1/2-2,5-420-B
	0 ... 6	161173	MPPE-3-1/2-6-010-B	161176	MPPE-3-1/2-6-420-B
	0 ... 10	161174	MPPE-3-1/2-10-010-B	161177	MPPE-3-1/2-10-420-B
Sonderabgleichtyp¹⁾					
G1/8	0 ... 10	164330	MPPE-3-1/8- -B ¹⁾	164330	MPPE-3-1/8- -B ¹⁾
G1/4	0 ... 10	164331	MPPE-3-1/4- -B ¹⁾	164331	MPPE-3-1/4- -B ¹⁾
G1/2	0 ... 10	164332	MPPE-3-1/2- -B ¹⁾	164332	MPPE-3-1/2- -B ¹⁾




1) Der Sonderabgleichtyp bietet die Möglichkeit, dem Sollwert 0 V bzw. 4 mA einen unteren Druck PU und dem Sollwert 10 V bzw. 20 mA einen oberen Druck PO zuzuordnen.

Typenschlüssel

001 Baureihe	
MPPES	Proportional-Druckregelventil mit Proportionalmagnet
002 Ventilfunktion	
1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
003 Pneumatischer Anschluss	
G18	G1/8
G14	G1/4
G12	G1/2

004 Oberer Druckwert Regelbereich	
2H	2 bar
10H	10 bar
6H	6 bar
005 Sollwerteingabe für Einzelventile	
A4	4 ... 20 mA
V1	0 ... 10 V

Datenblatt

-  Durchfluss
230 ... 8500 l/min
-  Spannung
18 ... 30 V DC
-  Druckregelbereiche
0 ... 2 bar
0 ... 6 bar
0 ... 10 bar

- Varianten
- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
 - Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA

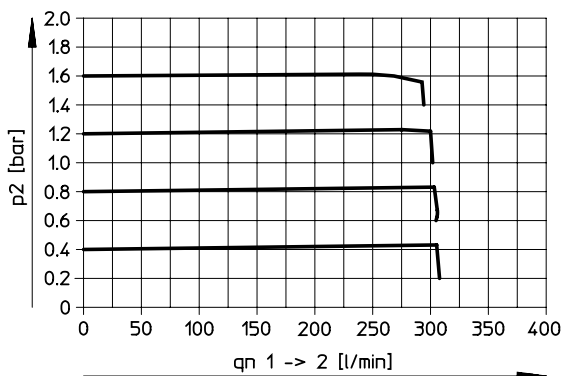


Allgemeine Technische Daten			G1/8	G1/4	G1/2
Pneumatischer Anschluss			G1/8	G1/4	G1/2
Konstruktiver Aufbau			direktgesteuertes Kolbenregelventil	vorgesteuertes Kolbenregelventil	
Ventilfunktion			3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen		
Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3			G1/8	G1/4	G1/2
Dichtprinzip			weich		
Betätigungsart			elektrisch		
Befestigungsart			mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage			beliebig		
Nennweite	Belüftung	[mm]	3	7	11
	Entlüftung	[mm]	2	7	12
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme		
Produktgewicht		[g]	915	1310	2670

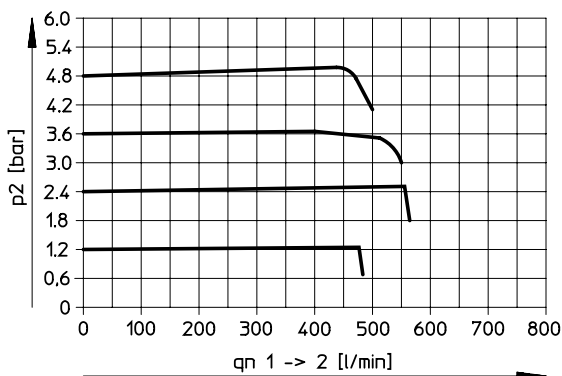
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/8

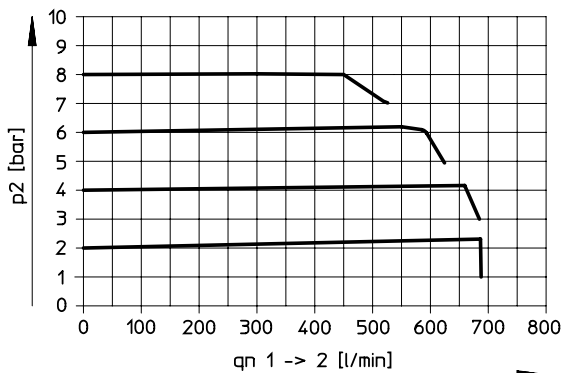
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar

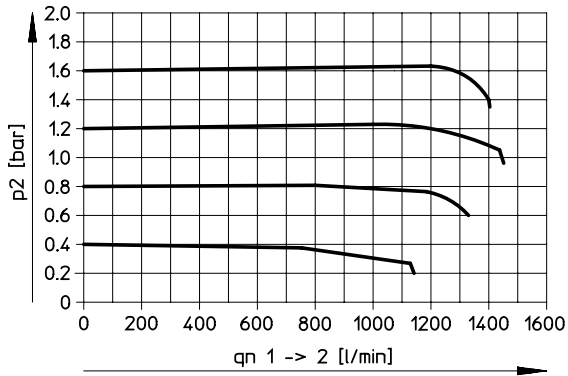


Datenblatt

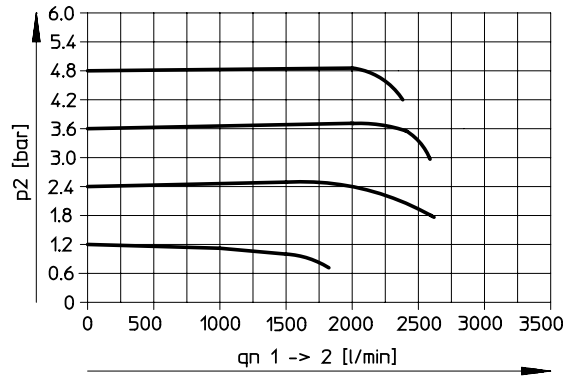
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/4

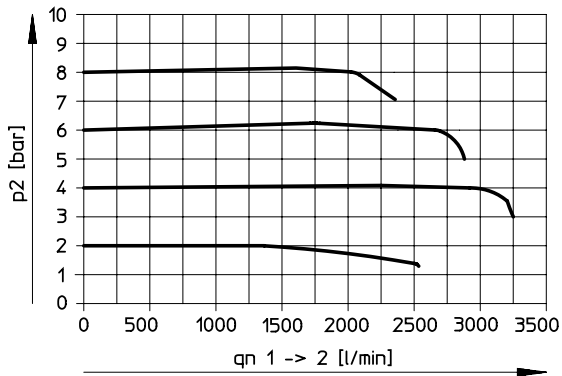
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar

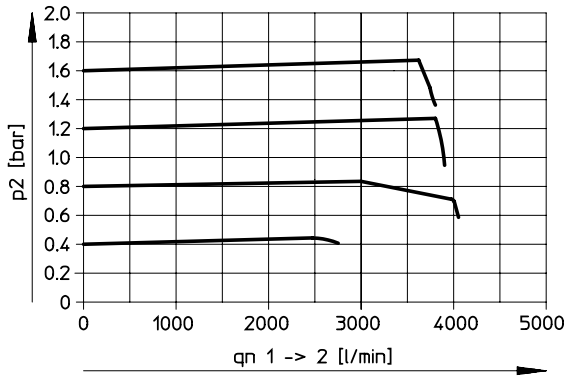


Datenblatt

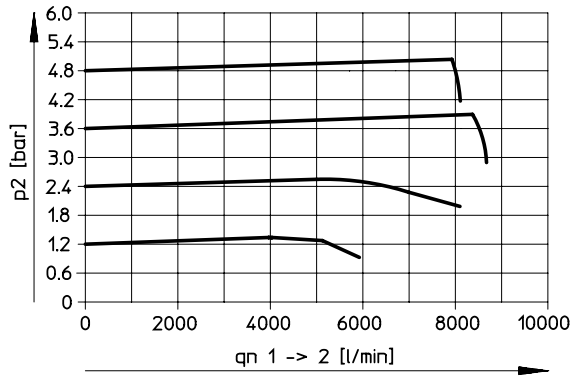
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/2

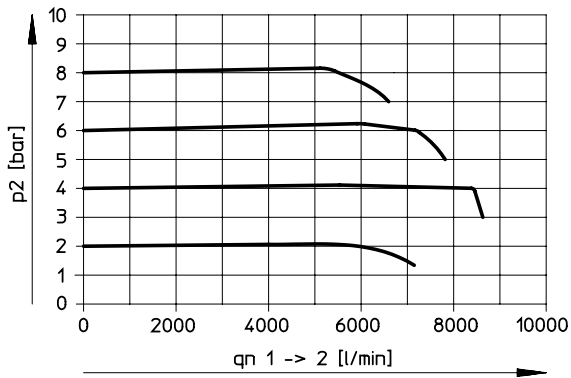
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Eingangsdruck 1	[bar]	3 ... 4	7 ... 8	11 ... 12
Max. Drückhysterese	1/8" [mbar]	10		
	1/4" [mbar]	50		
	1/2" [mbar]	50		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50		
Mediumstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2 ¹⁾		
Zulassung		RCM Mark		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾		
KC-Zeichen		KC-EMV		

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/sp → Zertifikate.

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

Elektrische Daten				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45326, M16 x 0,75, 8-polig		
Betriebsspannungsbereich	U _B [V DC]	18 ... 30		
Restwelligkeit		10%		
Signal Sollwerteingabe	Spannung U _w [V DC]	0 ... 10		
	Strom I _w [mA]	4 ... 20		
Signal Istwertausgabe	Spannung U _x [V DC]	0 ... 10		
	Strom I _x [mA]	4 ... 20		
Schutzart		IP65		
Sicherheitshinweis		Sicherheitsstellung MPPEs-B: Bei Sollwertkabelbruch (Spannungs- und Stromvariante) und Kabelbruch der Versorgungsspannung geht der Ausgangsdruck auf 0 bar.		
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse		
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse		

Druckbereich				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsdruck		≤ 4	≤ 8	≤ 12 bar
Eingangsdruck 1	[bar]	3 ... 4	7 ... 8	11 ... 12
Max. Drückhysterese	Grundtyp [bar]	0,01 ... 0,05	0,01 ... 0,05	0,05
	Sonderabgleichtyp [bar]	-		0,01

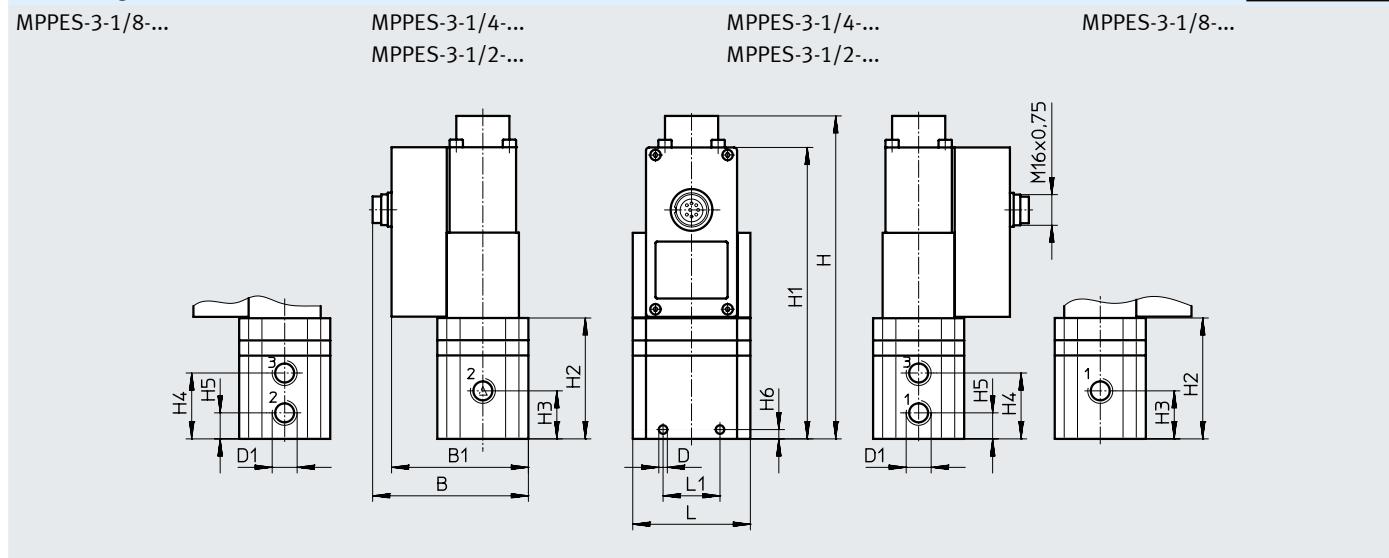
Schaltzeiten - Grundtyp				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Schaltzeit ein	G1/8 [ms]	220	210	200
	G1/4 [ms]	200	200	200
	G1/2 [ms]	220	230	230
Schaltzeit aus	G1/8 [ms]	410	280	220
	G1/4 [ms]	890	640	360
	G1/2 [ms]	1000	660	450

Schaltzeiten - Sonderabgleichtyp				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 10		
Schaltzeit ein	G1/8 [ms]	220		
	G1/4 [ms]	200		
	G1/2 [ms]	230		
Schaltzeit aus	G1/8 [ms]	410		
	G1/4 [ms]	890		
	G1/2 [ms]	1000		

Datenblatt

Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
Membran	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



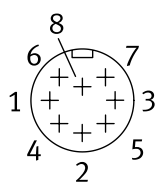
Anschluss D1	B	B1	∅ D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G1/8	77,1	67,1	4,4	116,5	100	55	34	45	23	4	62	34
G1/4	82,1	72,1	4,5	170,2	153,7	63,7	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G1/2	96,1	86,1	7	227,1	210,6	120,6	53	74	32	18	86	50

Anschlüsse

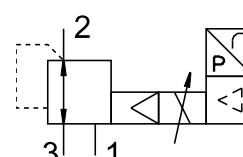
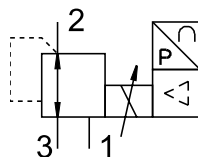
Anschlussbelegung

Schaltfunktion

MPPES-3-1/8-... MPPES-3-1/4-.../
MPPES-3-1/2-...



- 1 n. c.
- 2 GND
- 3 GND
- 4 W_{in} (Sollwerteingang)
- 5 n. c.
- 6 X_{out} (Istwertausgang)
- 7 24 V DC (Versorgungsspannung)
- 8 GND

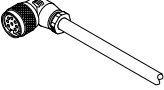

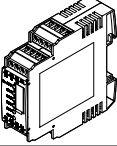


Datenblatt

Bestellangaben					
Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V		Stromtyp 4 ... 20 mA	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Grundtyp					
G1/8	0 ... 2	187350	MPPEs-3-1/8-2-010	187351	MPPES-3-1/8-2-420
	0 ... 6	187352	MPPEs-3-1/8-6-010	187353	MPPES-3-1/8-6-420
	0 ... 10	187348	MPPEs-3-1/8-10-010	187349	MPPES-3-1/8-10-420
G1/4	0 ... 2	187335	MPPEs-3-1/4-2-010	187336	MPPES-3-1/4-2-420
	0 ... 6	187337	MPPEs-3-1/4-6-010	187338	MPPES-3-1/4-6-420
	0 ... 10	187333	MPPEs-3-1/4-10-010	187334	MPPES-3-1/4-10-420
G1/2	0 ... 2	187328	MPPEs-3-1/2-2-010	187329	MPPES-3-1/2-2-420
	0 ... 6	187330	MPPEs-3-1/2-6-010	187331	MPPES-3-1/2-6-420
	0 ... 10	187326	MPPEs-3-1/2-10-010	187327	MPPES-3-1/2-10-420
Sonderabgleichtyp¹⁾					
G1/8	0 ... 10	187347	MPPEs-3-1/8-PU-PO-010	187762	MPPES-3-1/8-PU-PO-420
G1/4	0 ... 10	187339	MPPEs-3-1/4-PU-PO-010	187744	MPPES-3-1/4-PU-PO-420
G1/2	0 ... 10	187332	MPPEs-3-1/2-PU-PO-010	187735	MPPES-3-1/2-PU-PO-420

1) Der Sonderabgleichtyp bietet die Möglichkeit, dem Sollwert 0 V bzw. 4 mA einen unteren Druck PU und dem Sollwert 10 V bzw. 20 mA einen oberen Druck PO zuzuordnen.

Zubehör

Bestellangaben	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Steckdosenleitung		Datenblätter → Internet: kmppe-b		
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M16x0,75, 8-polig • offenes Ende, 8-adrig 	2,5	161879	KMPPE-B-2,5
		5	161878	KMPPE-B-5
Winkeldose		Datenblätter → Internet: mppe		
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M16x0,75, 8-polig • Lötanschluss, 8-polig 	–	161839	MPPE-3-B
Sollwertmodul		Datenblätter → Internet: mpz		
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	–	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW