

# Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES



# Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES

Lieferübersicht

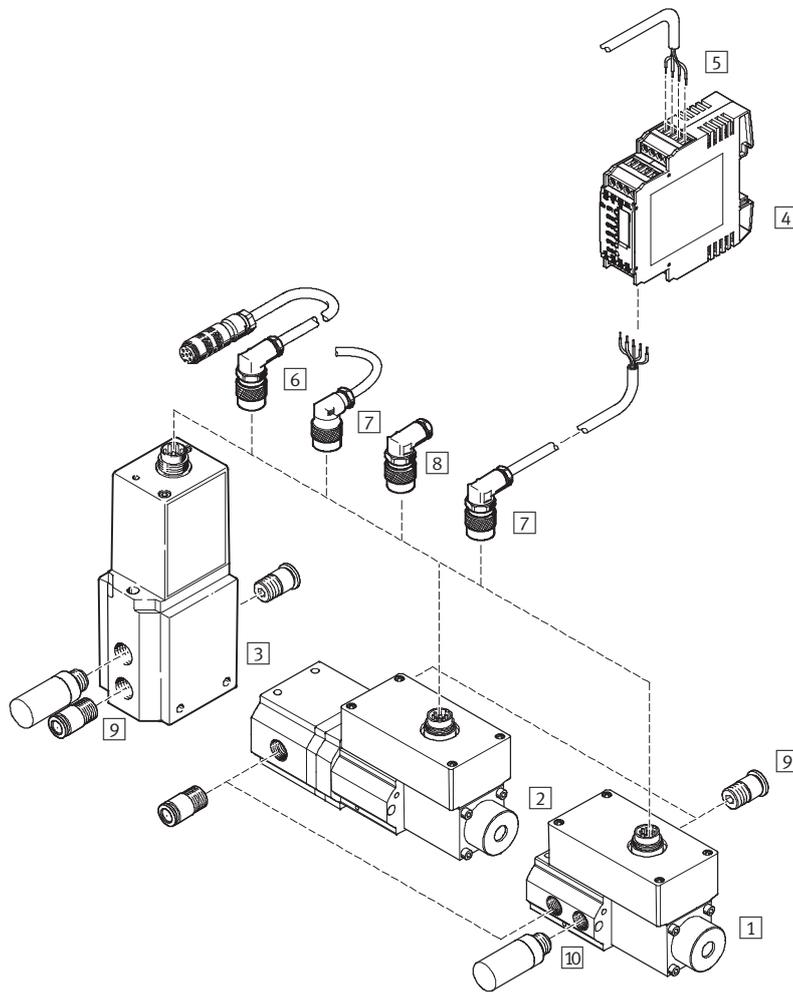
Funktion	Ausführung	Typ	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich <sup>1)</sup> [bar]	SOLL-Werteingabe		→ Seite/Internet	
							Spannungstyp	Stromtyp		
							0 ... 10 V	4 ... 20 mA		
Druckregelventile	<b>mit Vorsteuerung über 2/2-Wegeventile (Schaltventile)</b>									
		MPPE	vorgesteuertes Ventil	G1/8	5/5	0 ... 1	■	■	5	
				G1/4	7/7	0 ... 2,5	■	■		
				G1/2	11/12	0 ... 6	■	■		
	<b>mit Proportionalmagnet</b>									
		MPPES	direktgesteuertes Ventil	G1/8	3/2	0 ... 2	■	■	10	
				vorgesteuertes Ventil	G1/4	7/7	0 ... 6	■		■
					G1/2	11/12	0 ... 10	■		■

1) Druckregelbereich auch nach Kundenwunsch

# Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES

Peripherieübersicht

FESTO



Zubehör				
		Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Proportional-Druckregelventil	MPPES	direkt gesteuert	10
2	Proportional-Druckregelventil	MPPES	indirekt gesteuert	10
3	Proportional-Druckregelventil	MPPE	–	5
4	Sollwertmodul MPZ	MPZ	Zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	14
5	Digitaler Eingang/Ausgang	–	zur Steuerung des Sollwertmoduls	–
6	Anschlussleitung	KVIA-MPPE	–	14
7	Steckdosenleitung	KMPE-B	–	
8	Winkeldose	MPPE-3-B	–	
9	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von Druckluftschläuchen	quick star
10	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u

# Proportional-Druckregelventile MPPE

Typenschlüssel

FESTO

## Grundtyp

MPPE – 3 – 1/8 – 1 – 010 – B

Typ	
MPPE	Proportional-Druckregelventil mit Schaltventilkopf
Ventilfunktion	
3	3-Wege-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2
Druckregelbereich	
1	0 ... 1 bar
2,5	0 ... 2,5 bar
6	0 ... 6 bar
10	0 ... 10 bar
Sollwerteingabe analog	
010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA
Generation	
B	Baureihe B

## Spezieller Druckregelbereich nach Kundenwunsch

MPPE – 3 – 1/8 – 2 – 4 – 010 – B

Typ	
MPPE	Proportional-Druckregelventil mit Schaltventilkopf
Ventilfunktion	
3	3-Wege-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2
Gewünschter Druck bei 0 V bzw. 4 mA [bar]	
Gewünschter Druck bei 10 V bzw. 20 mA [bar]	
Sollwerteingabe analog	
010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA
Generation	
B	Baureihe B

# Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

-  - Durchfluss  
350 ... 8 800 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

-  - Reparaturservice

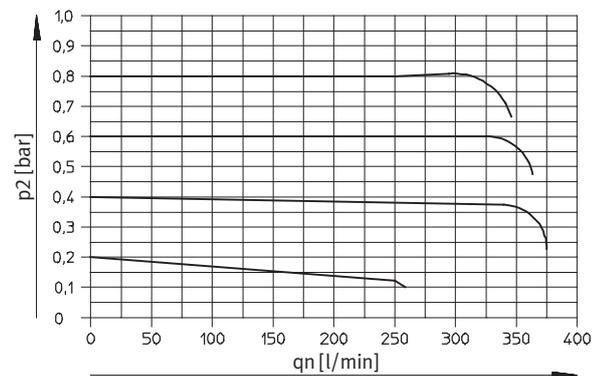


Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss		G1/8	G1/4	G1/2
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Kolbenregelventil		
Dichtprinzip		weich		
Betätigungsart		elektrisch		
Steuerart		vorgesteuert über 2/2-Wegeventile		
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage		beliebig		
Nennweite	Belüftung [mm]	5	7	11
	Entlüftung [mm]	5	7	12
Normalnenndurchfluss [l/min]		→ Diagramme		
Produktgewicht [g]		710	920	2 400

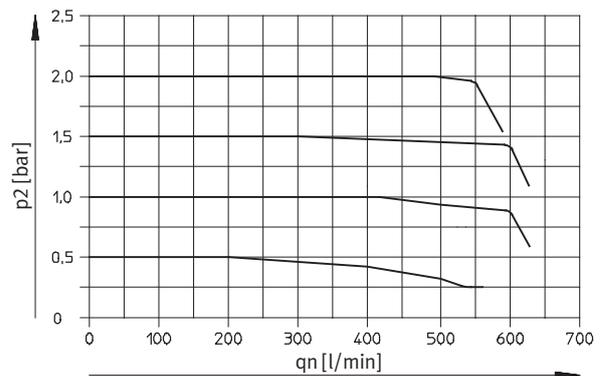
## Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

Pneumatischer Anschluss G1/8

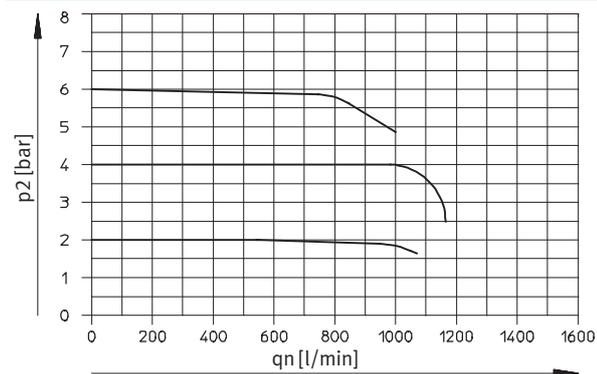
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



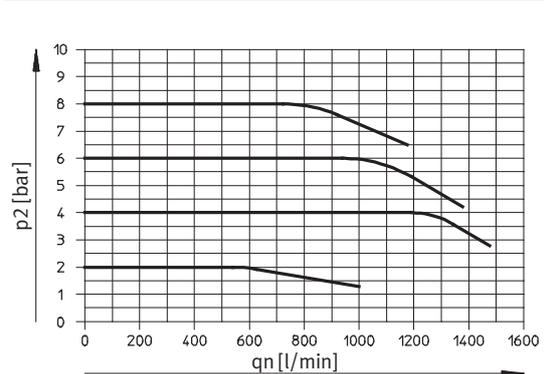
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



# Proportional-Druckregelventile MPPE

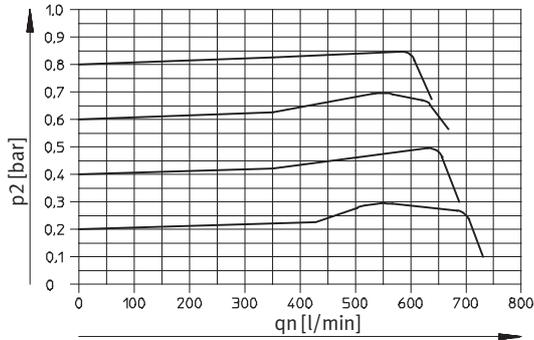
Datenblatt

FESTO

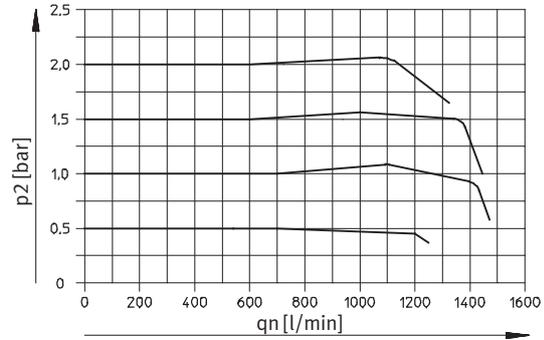
## Durchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Pneumatischer Anschluss  $G\frac{1}{4}$

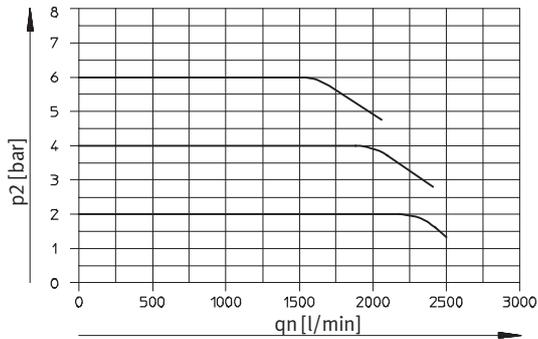
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



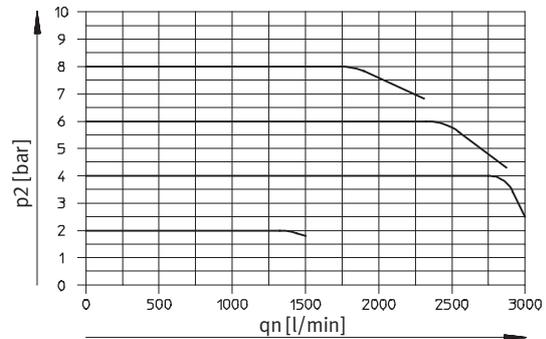
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar

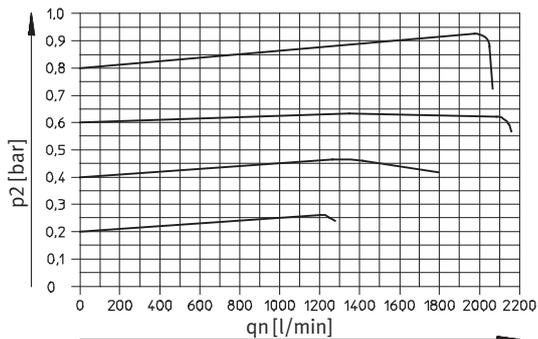


Druckregelbereich 0 ... 10 bar

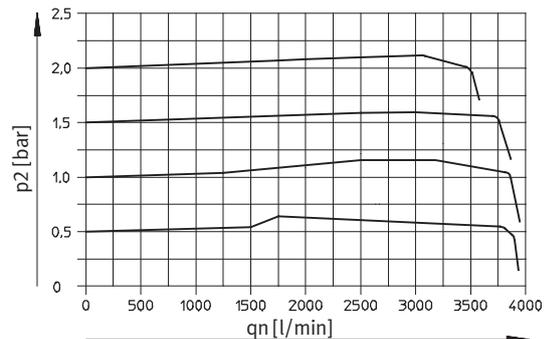


Pneumatischer Anschluss  $G\frac{1}{2}$

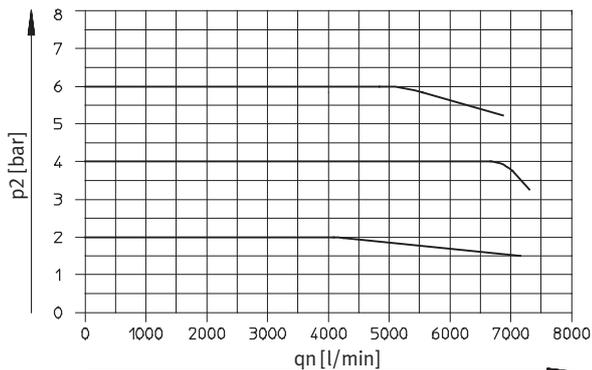
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



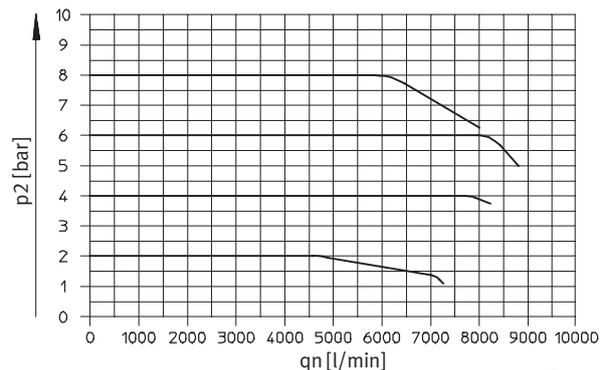
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



# Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

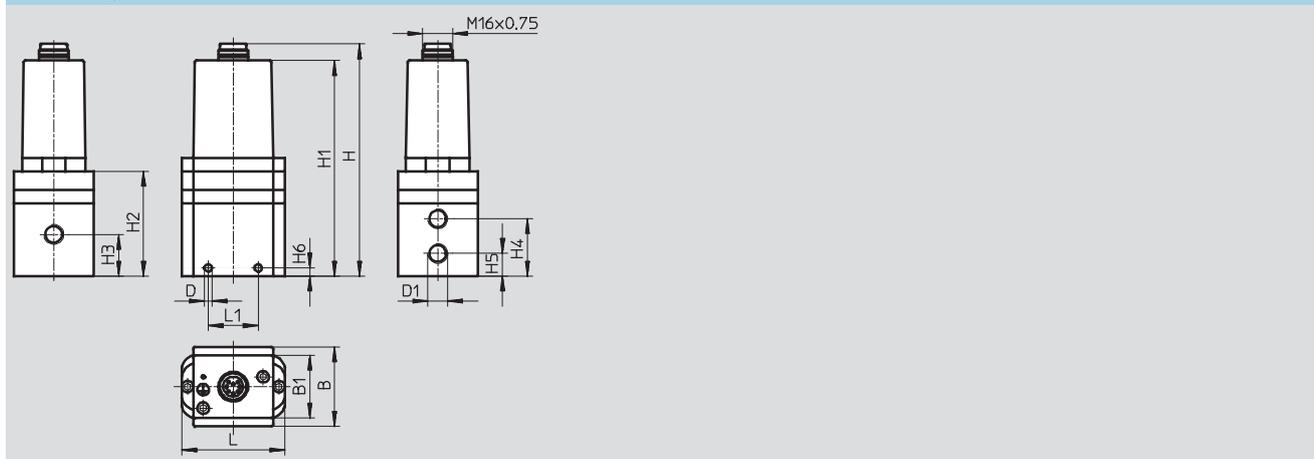
Betriebs- und Umweltbedingungen					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm. Neutrale Gase			
Eingangsdruck 1	[bar]	1,5 ... 2	3,5 ... 4,5	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	[mbar]	30	40	40	50
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50			
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... 60			
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 <sup>1)</sup>			

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Elektrische Daten					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45 326, M16 x 0,75, 8-polig			
Betriebsspannungsbereich	U <sub>B</sub>	[V DC]	18 ... 30		
Restwelligkeit		10%			
Leistungsaufnahme	P <sub>max.</sub>	[W]	3,6 (bei 30 V DC und 100% ED)		
Signal Sollwerteingabe	Spannung	U <sub>w</sub>	[V DC]	0 ... 10	
	Strom	I <sub>w</sub>	[mA]	4 ... 20	
Signal Istwertausgabe	Spannung	U <sub>x</sub>	[V DC]	0 ... 10	
	Strom	I <sub>x</sub>	[mA]	4 ... 20	
Signal Istwerteingabe extern	Spannung	U <sub>x,ext.</sub>	[V DC]	0 ... 10	
	Strom	I <sub>x,ext.</sub>	[mA]	4 ... 20	
Schutzart nach DIN 60 529		IP65 (mit Anschlussdose)			
Sicherheitshinweis		Bei Kabelbruch der Versorgungsspannung sowie Sollwertkabelbruch bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten. Leckage ergibt langfristig eine Druckabnahme.			
Verpolungsschutz	Sollwerteingabe	für alle elektrischen Anschlüsse			
	Spannungssignal 0 ... 10 V	für Betriebsspannung			
	Sollwerteingabe	für Betriebsspannung			
	Stromsignal 4 ... 20 mA	für Betriebsspannung			
Kurzschlussfestigkeit		ja, bei den Typen mit Sollwerteingabe Spannungssignal			

Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung
Dichtungen	NBR

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



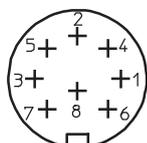
Anschluss D1	B	B1	∅ D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	38	–	4,5	129,1	119,1	60,2	18,8	26,8	9,3	4	62	34
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	48	38	4,5	140,7	130,7	63,6	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	76	38	7	194,6	184,6	117,5	53	74	32	18	86	50

# Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

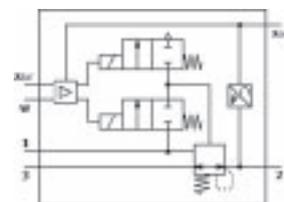
FESTO

## Anschlussbelegung



1	WH	$X_{\text{ext,in}}$ (externer Istwerteingang)
2	BN	GND
3	GN	GND
4	YE	$W_{\text{in}}$ (Sollwerteingang)
5	GY	10 $V_{\text{out}}$ (Versorgung externes Potenziometer)
6	PK	$X_{\text{out}}$ (Istwertausgang)
7	RD	24 V DC (Versorgungsspannung)
8	BU	GND

## Schaltfunktion



## Bestellangaben

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

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

# Proportional-Druckregelventile MPPES

Typenschlüssel

## Grundtyp

		MPPES	-	3	-	1/8	-	1	-	010
<b>Typ</b>										
MPPES	Proportional-Druckregelventil mit Proportionalmagnet									
<b>Ventilfunktion</b>										
3	3-Wege-Druckregelventil									
<b>Pneumatischer Anschluss</b>										
1/8	Innengewinde G1/8									
1/4	Innengewinde G1/4									
1/2	Innengewinde G1/2									
<b>Druckregelbereich</b>										
2	0 ... 2 bar									
6	0 ... 6 bar									
10	0 ... 10 bar									
<b>Sollwerteingabe analog</b>										
010	0 ... 10 V									
420	4 ... 20 mA									

## Spezieller Druckregelbereich nach Kundenwunsch

		MPPES	-	3	-	1/8	-	2	-	4	-	010
<b>Typ</b>												
MPPES	Proportional-Druckregelventil mit Proportionalmagnet											
<b>Ventilfunktion</b>												
3	3-Wege-Druckregelventil											
<b>Pneumatischer Anschluss</b>												
1/8	Innengewinde G1/8											
1/4	Innengewinde G1/4											
1/2	Innengewinde G1/2											
<b>Gewünschter Druck bei 0 V bzw. 4 mA [bar]</b>												
<b>Gewünschter Druck bei 10 V bzw. 20 mA [bar]</b>												
<b>Sollwerteingabe analog</b>												
010	0 ... 10 V											
420	4 ... 20 mA											

# Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO

-  Durchfluss  
230 ... 8 500 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

-  - Reparaturservice

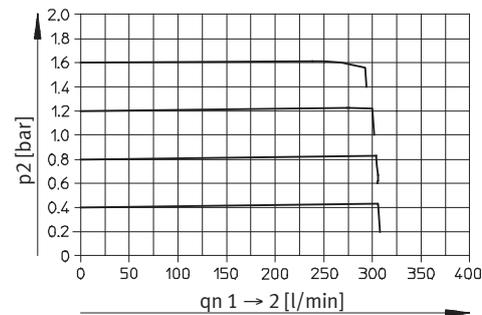


Allgemeine Technische Daten					
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	
Konstruktiver Aufbau		direktgesteuertes Kolbenregelventil	vorgesteuertes Kolbenregelventil		
Dichtprinzip		weich			
Betätigungsart		elektrisch			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung			
Einbaulage		beliebig			
Nennweite	Belüftung	[mm]	3	7	11
	Entlüftung	[mm]	2	7	12
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme		
Produktgewicht		[g]	915	1 310	2 670

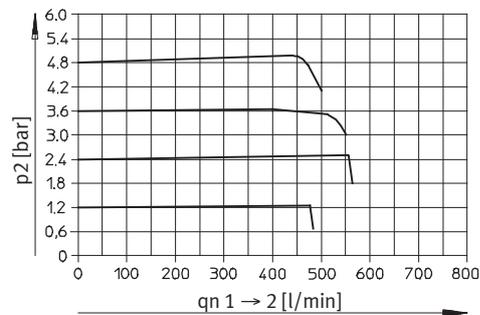
## Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

Pneumatischer Anschluss G $\frac{1}{8}$

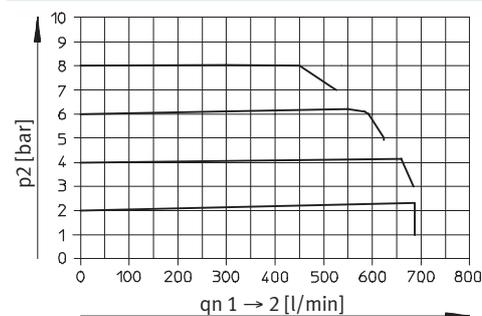
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



# Proportional-Druckregelventile MPPES

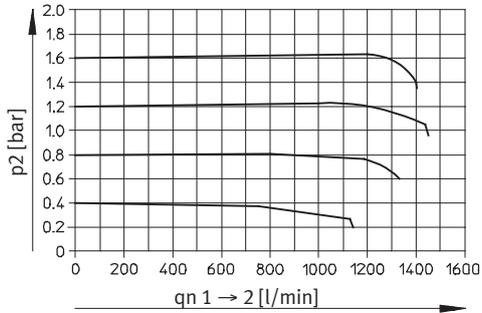
Datenblatt

FESTO

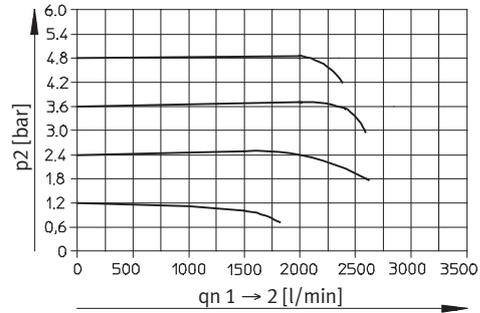
## Durchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Pneumatischer Anschluss  $G\frac{1}{4}$

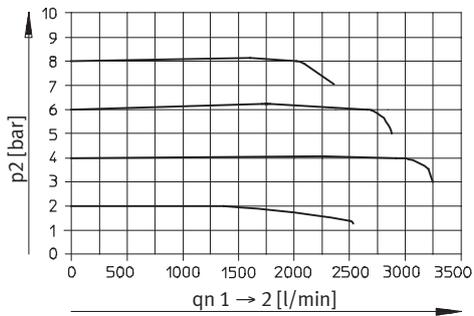
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar

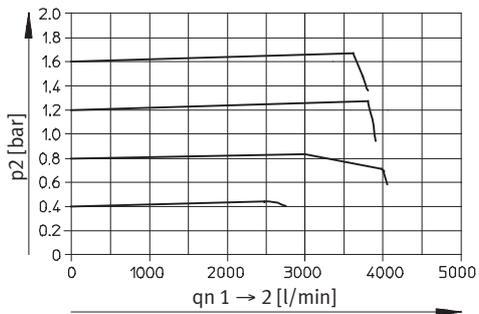


Druckregelbereich 0 ... 10 bar

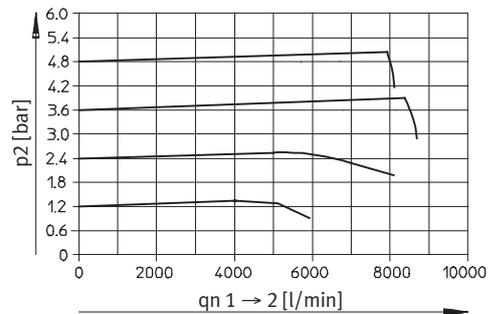


Pneumatischer Anschluss  $G\frac{1}{2}$

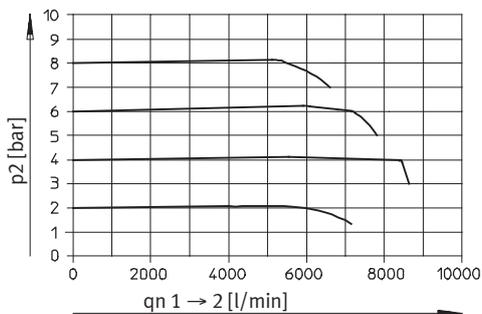
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



# Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt. Neutrale Gase		
Eingangsdruck 1	[bar]	3 ... 4	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	1/8"	[mbar]	10	
	1/4"	[mbar]	50	
	1/2"	[mbar]	50	
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50		
Mediumstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Elektrische Daten				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45 326, M16 x 0,75, 8-polig		
Betriebsspannungsbereich	$U_B$	[V DC]	18 ... 30	
Restwelligkeit		10%		
Leistungsaufnahme	$P_{max.}$	[W]	20 (bei 30 V DC)	
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 nach DIN 60 529		IP65 (mit Anschlussdose)		
Sicherheitshinweis		Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck nicht erhalten.		
Verpolungsschutz	Sollwerteingabe	für alle elektrischen Anschlüsse		
	Spannungssignal 0 ... 10 V			
	Sollwerteingabe	für Betriebsspannung		
	Stromsignal 4 ... 20 mA			
Kurzschlussfestigkeit		ja, bei den Typen mit Sollwerteingabe Spannungssignal		

Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung
Dichtungen	NBR

 Hinweis  
Bei Bruch der Versorgungsleitung wird der Arbeitsanschluß entlüftet.

# Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO

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

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

**Anschlüsse**

**Anschlussbelegung**

1	WH	n. c.
2	BN	GND
3	GN	GND
4	YE	W <sub>in</sub> (Sollwerteingang)
5	GY	n. c.
6	PK	X <sub>out</sub> (Istwertausgang)
7	RD	24 V DC (Versorgungsspannung)
8	BU	GND

**Schaltfunktion**

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

**Bestellangaben**

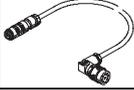
Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V		Stromtyp 4 ... 20 mA	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Grundtyp</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 2	187350	MPPES-3-1/8-2-010	187351	MPPES-3-1/8-2-420
	0 ... 6	187352	MPPES-3-1/8-6-010	187353	MPPES-3-1/8-6-420
	0 ... 10	187348	MPPES-3-1/8-10-010	187349	MPPES-3-1/8-10-420
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	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
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	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
<b>Sonderabgleichtyp<sup>1)</sup></b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 10	187347	MPPES-3-1/8-PU-PO-010	187762	MPPES-3-1/8-PU-PO-420
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0 ... 10	187339	MPPES-3-1/4-PU-PO-010	187744	MPPES-3-1/4-PU-PO-420
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	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. PU und PO nach Kundenwunsch.

# Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben			
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
Anschlussleitung <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: kvia-mppe</span>			
	Verbindungsleitung zum Analogmodul der Ventilinsel Typ 03/04	5	<b>163 882 KVIA-MPPE-5</b>
		10	<b>163 883 KVIA-MPPE-10</b>
Steckdosenleitung <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: kmppe-b</span>			
	gewinkelt, 8-polig, M16x0,75	2,5	<b>161 879 KMPPE-B-2,5</b>
		5	<b>161 878 KMPPE-B-5</b>
Winkeldose <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: mppe</span>			
	gewinkelt, 8-polig, M16x0,75	–	<b>161 839 MPPE-3-B</b>
Sollwertmodul <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: mpz</span>			
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	–	<b>546224 MPZ-1-24DC-SGH-6-SW</b>