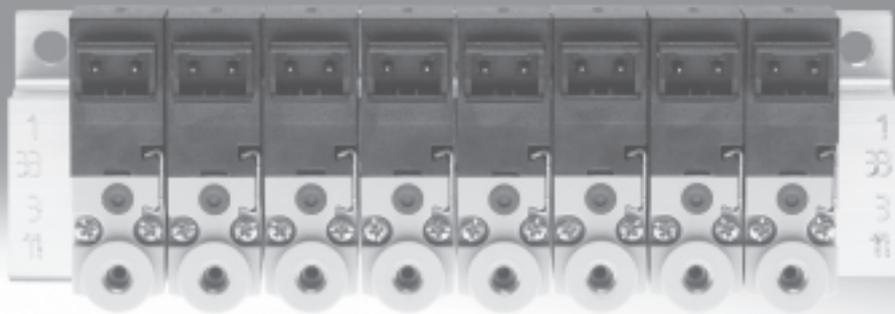


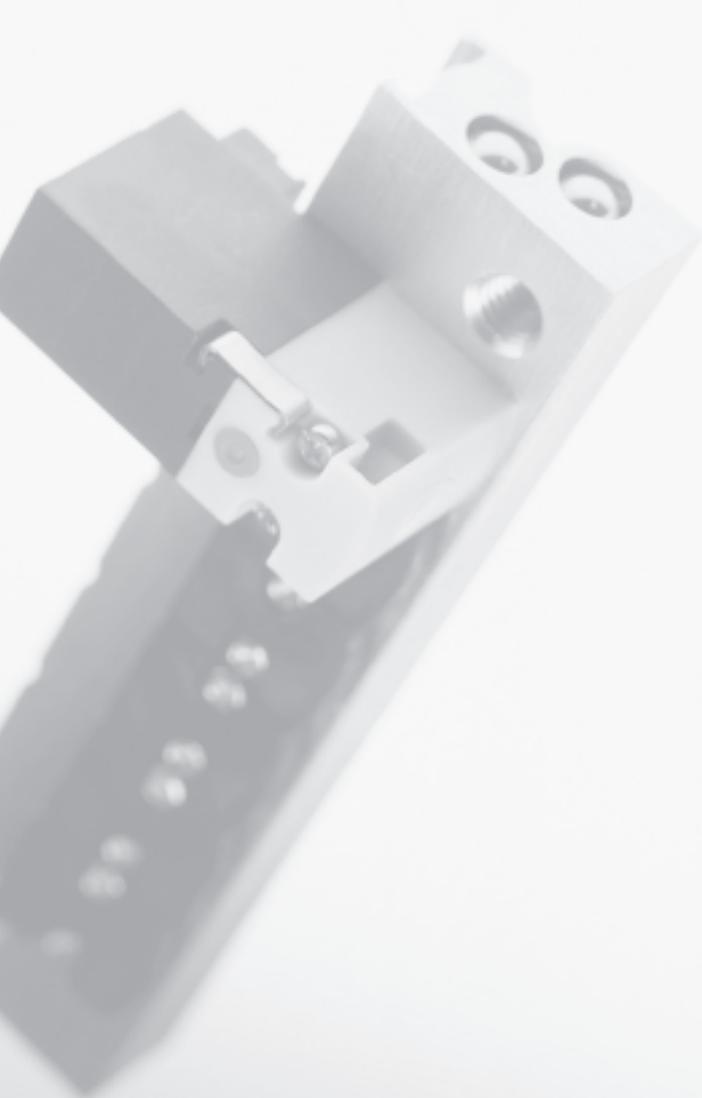
Magnetventile MH1, Miniatur

FESTO



Volles Programm für vielseitigste Einsatzfelder

FESTO



Extrem miniaturisiert

Die neue miniaturisierte Generation der Sitzventile: In den Versionen 2/2-Wege stehen Durchflüsse von 14 l/min oder in der Version 3/2-Wege von 10 l/min zur Auswahl. Entweder als Einzelschlussplattenventil oder vormontiert auf der PR-Leiste. Übrigens: Im Einsatz auf der PR-Leiste lässt sich eine extrem hohe Packungsdichte realisieren. Schnell und für den Mehrbedarf wie geschaffen: Der große Bruder MH2 mit einem Durchfluss bis zu 100 l/min.

Extrem vielseitig und schnell

Die Miniaturventile lassen sich per pneumatischem Multipol und per elektrischem Multipol verketteten. Selbst die elektrischen Anschlüsse bieten Auswahlmöglichkeiten zwischen horizontal, oben und unten. Eine weitere interessante Variante: Die Montage auf einer Leiterplatte inklusive Anschluss. Alles vorab geprüft und zusammengebaut für Festo plug and work[®]. Und wenn die Anlage schnellstmöglich laufen soll – kein Problem – die Schaltzeiten der Miniaturventile liegen bei 4 ms.

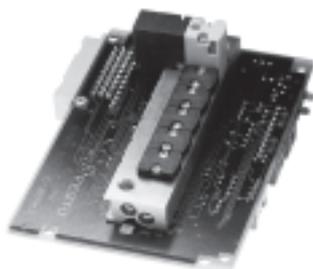
Extrem partnerschaftlich

Unter dem Sammelbegriff „kleinbauend“ bietet Festo ein breites Produktprogramm an Antrieben, kolbenstangenlosen Antrieben, Mischslitten, Drehantrieben und Zubehör. Optimal aufeinander abgestimmt und ausgerichtet auf alle Fertigungsbereiche, die sehr kleine Produkte produzieren und verarbeiten. Alles in der sprichwörtlichen Qualität von Festo und mit allen Added Values, die ein weltweit operierendes Unternehmen bietet.

Miniaturventile nicht nur für die Elektronik-Industrie ...

... sondern auch für die Light Assembly-, Medizintechnik-, Halbleiter-Industrie und überall dort, wo es auf extrem kleinstbauende und schnellstschaltende Ventile ankommt oder Vorsteuer-ventile für medienbehaftete Ventile benötigt werden (z.B. Prozessindustrie). Mit Schaltzeiten von ca. 4 ms bleibt kein Wunsch nach Schnelligkeit offen. Auch Vakuumfunktionen lassen sich einfachst realisieren. 100% Einschaltdauer und selbst Dreischichtbetrieb garantieren höchste Wirtschaftlichkeit.

Mit Durchflüssen von 10 und 14 l/min bei den Miniaturventilen steht immer genügend Volumen für das Vorsteuern von Prozessventilen zur Verfügung. Aber auch genügend Durchfluss für das breite Spektrum an Kleinbauten Zylindern, Drehantrieben und Schlitten von Festo. Bei größerem Bedarf bis zu 100 l/min: MH2.



Magnetventile MH1, Miniatur

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Schaltzeichen	Ausführung	Spannung [V DC]			→ Seite/ Internet
			5	12	24	
2/2-Wegeventil		Normalnennendurchfluss 14 l/min				
		Halbmuffenventil	■	■	■	6
		Anschlussplattenventil	■	■	■	18
		Normalnennendurchfluss 30 l/min, steuert Vakuum oder Abwurfimpuls				
		Anschlussplattenventil	-	-	■	35
3/2-Wegeventil ¹⁾		Normalnennendurchfluss 10 l/min				
		Halbmuffenventil	■	■	■	6
		Anschlussplattenventil	■	■	■	18
		Anschlussplattenventil mit LED	-	-	■	18
2x2/2-Wegeventil		Normalnennendurchfluss 30 l/min, steuert Vakuum und Abwurfimpuls				
		Anschlussplattenventil mit LED	-	-	■	35

1) Durch Verschließen von Anschluss 1 oder 3 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

Montagemöglichkeiten					
Bauform	Elektrischer Anschluss	Steckeranschluss hinten (HC)	Halbmuffenventil	Anschlussplattenventil	
			ohne LED	ohne LED	mit LED
	Steckeranschluss hinten (HC)	Einzelanschlussplatte	■	■	■
		Batteriemontage	■	■	■
		Anschlussplatte mit 2x2/2-Wegeventil fertig montiert	-	-	■
	Steckeranschluss oben (TC)	Einzelanschlussplatte	■	■	■
		Batteriemontage	■	■	■
			Steckeranschluss unten (PI)	Einzelanschlussplatte mit Stecksockel	■
Batteriemontage mit Stecksockeln	■			■	■
Batteriemontage mit Stecksockeln und elektrischem Multipol	■			■	■
Batteriemontage auf Leiterplatte mit Lötsockeln	■			■	■
Batteriemontage auf Leiterplatte mit Lötsockeln und pneumatischem Multipol	-			■	■

Magnetventile MH1, Miniatur

Typenschlüssel

FESTO

		MH	A	1	-	M	4	L	H	-	3/2	-	O	-	M3	-	HC	
Ventilfamilie																		
MH	Miniatur- und Schnellschaltventile																	
Bauform																		
P	Halbmuffenventil																	
A	Anschlussplattenventil																	
Baugröße																		
1	Durchfluss 10 ... 14 l/min																	
Antriebsart																		
M	Magnet, schaltend																	
Betriebsspannung																		
4	5 V DC																	
5	12 V DC																	
1	24 V DC																	
Signalzustandsanzeige																		
-	ohne																	
L	LED																	
Handhilfsbetätigung																		
H	Tastend/rastend																	
Ventilfunktion																		
2/2	2/2-Wegeventil																	
3/2	3/2-Wegeventil																	
Ruhestellung																		
G	Geschlossen																	
O	Offen																	
Pneumatischer Anschluss																		
0,6	Nennweite 0,65 mm																	
0,9	Nennweite 0,9 mm																	
M3	Gewinde M3																	
Elektrischer Anschluss																		
HC	Steckeranschluss hinten für Steckdose KMH																	
TC	Steckeranschluss oben für Steckdose KMH																	
PI	Steckeranschluss unten für Plug-In-Anschluss																	

-  Hinweis

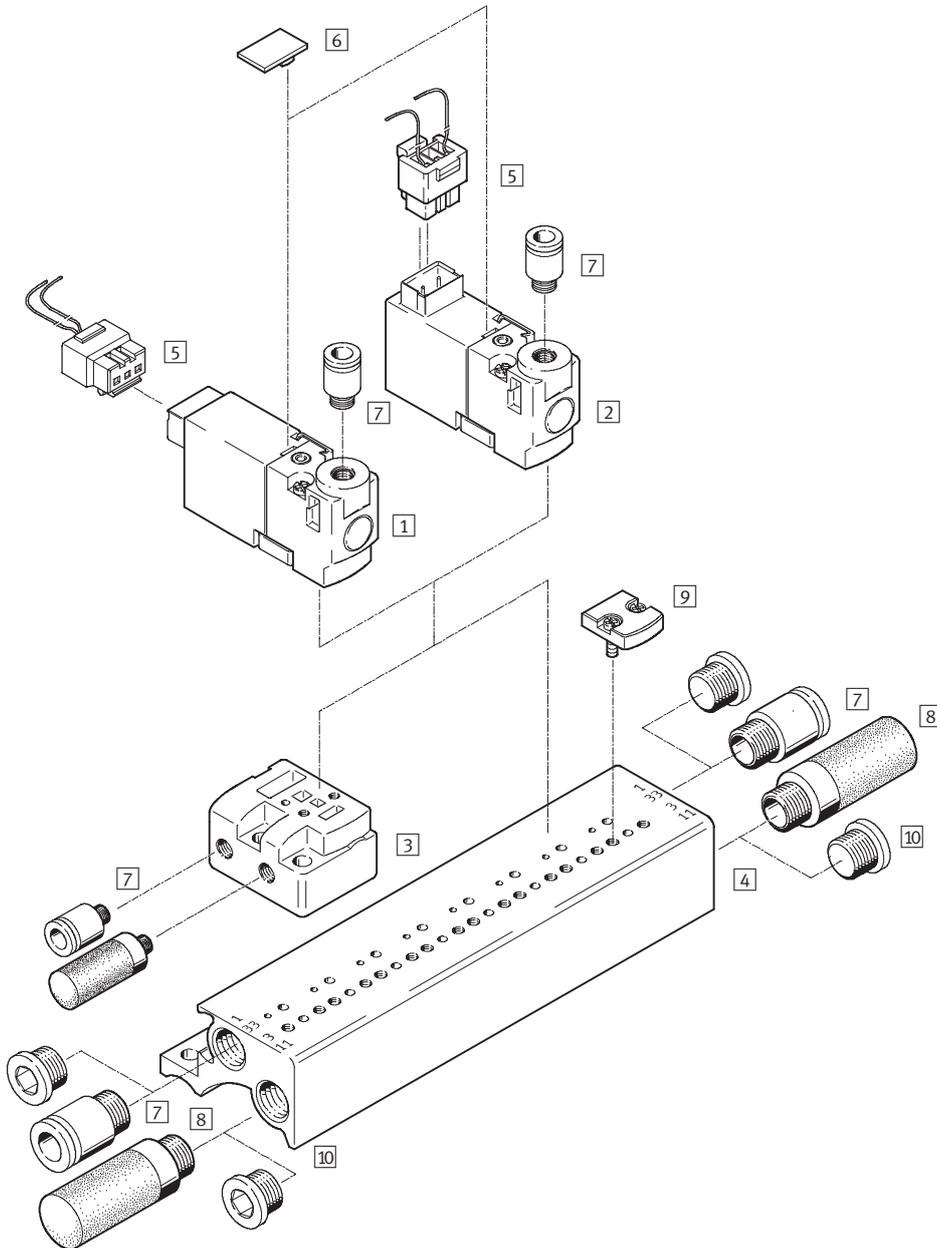
Weitere Varianten und Zubehör können über den Produktbaukasten im Internet konfiguriert und bestellt werden.

Magnetventile MHP1, Miniatur

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, Ventilatterie

FESTO

Steckeranschluss hinten ...-HC, Steckeranschluss oben ...-TC



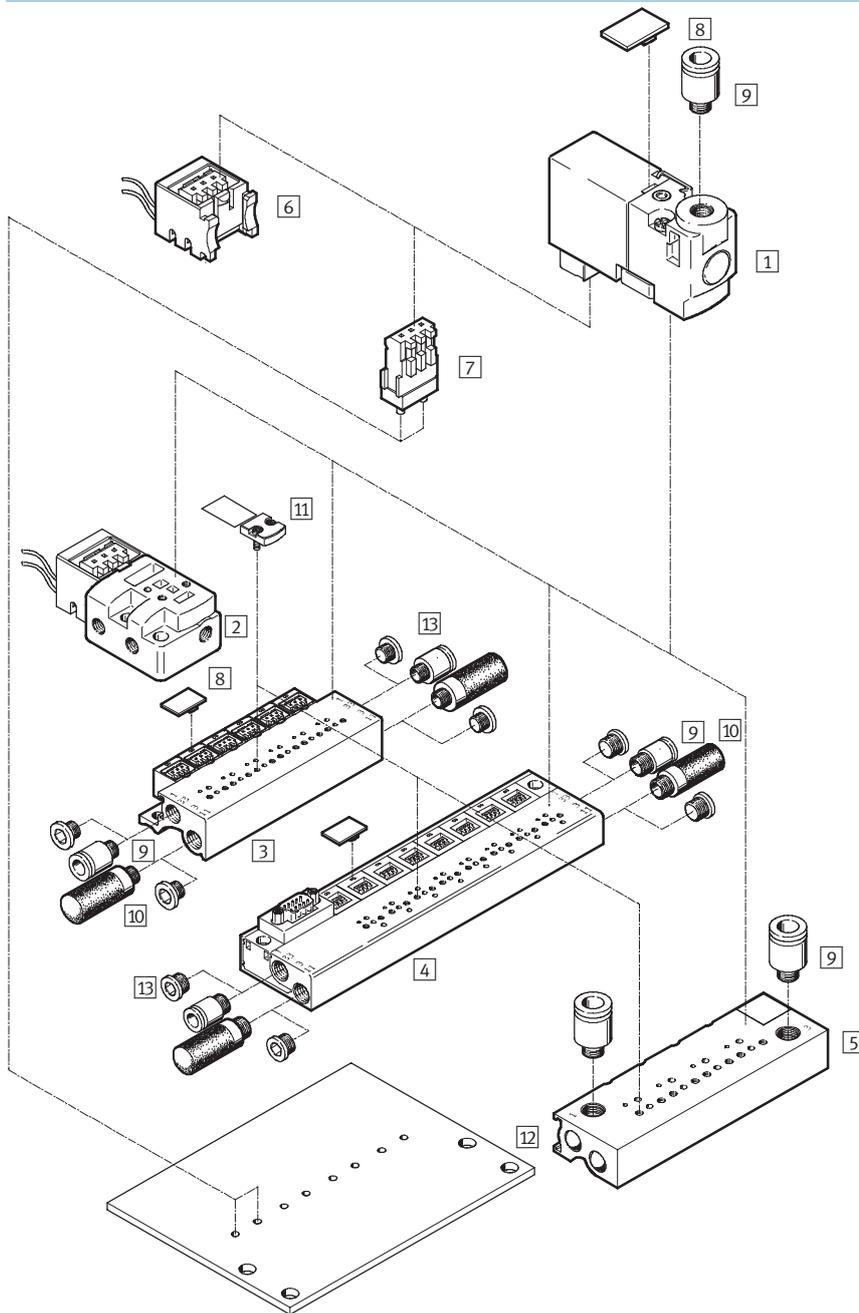
Zubehör		→ Seite/ Internet	→ Seite/ Internet
1	Halbmuffenventil MHP1-...-HC	9	6
2	Halbmuffenventil MHP1-...-TC	9	7
3	Einzelanschlussplatte MHP1-AS-3-M3	12	8
4	Anschlussblock MHP1-PR...-3	12	9
5	Steckdose mit Kabel KMH	37	10
			6
			7
			8
			9
			10
			37
			qs
			uc

Magnetventile MHP1, Miniatur

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, Ventilinsel

FESTO

Steckeranschluss unten ...-PI



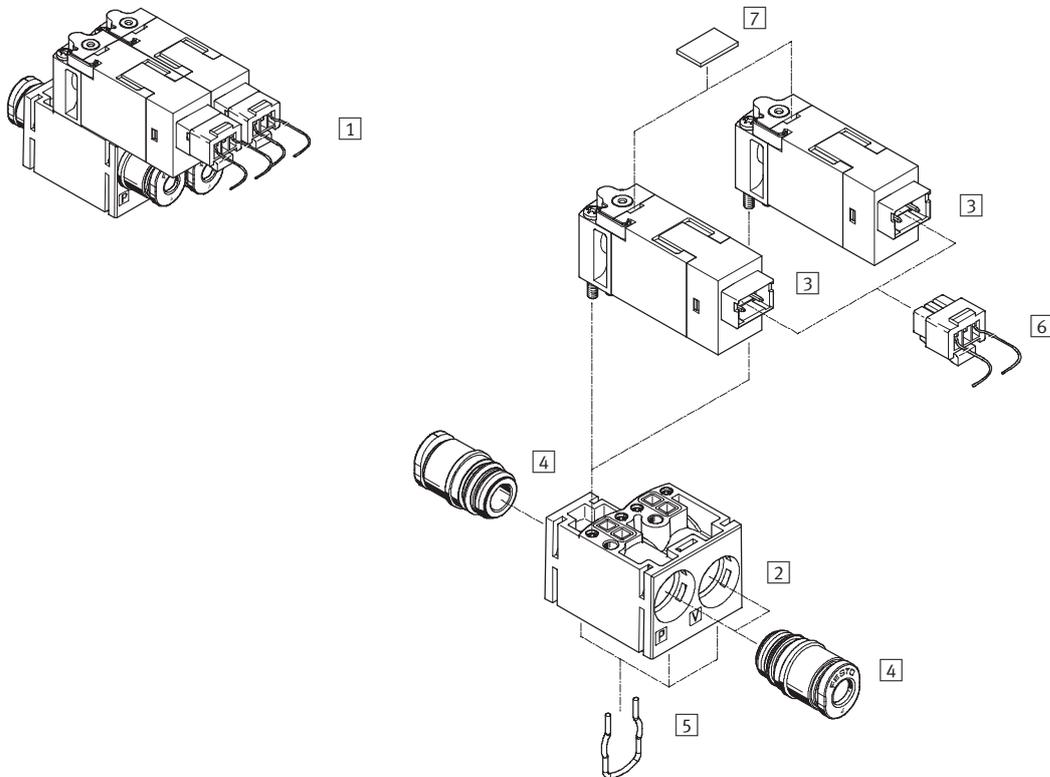
Zubehör		→ Seite/ Internet	→ Seite/ Internet
1	Halbmuffenventil MHP1-...-PI	9	
2	Einzelanschlussplatte MHP1-AS-3-M3-PI	12	
3	Anschlussblock MHP1-PR...-3-PI mit Stecksockeln	12	
4	Anschlussblock MHP1-PR...-3-PI-D... mit Stecksockeln und elektrischem Multipol	14	
5	Anschlussblock MHP1-PR...-3-PI-PCB zur Leiterplattenmontage	15	
6	Stecksockel MHAP-PI	37	
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			37
			qs
			uc
			37
			15
			37

Magnetventile MHP1, Miniatur

Peripherieübersicht – 2x2/2-Wegeventil

FESTO

2x2/2-Wegeventil



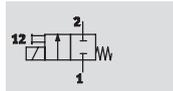
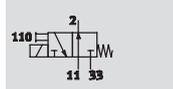
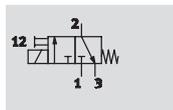
Zubehör		→ Seite/ Internet	→ Seite/ Internet
1	Magnetventil MHA1-2x2/2G-1,5-...	35	
2	Anschlussplatte	–	
3	Magnetventil MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC	35	
4	Steckanschlusscartridge	–	
			5
			6
			7

Magnetventile MHP1, Miniatur

FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil

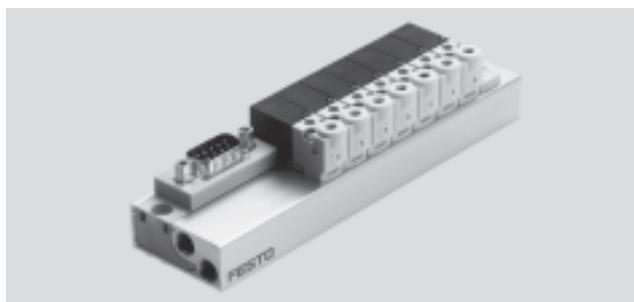
Funktion



-  - Spannung
5, 12, 24 V DC

-  - Druck
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperaturbereich
-5 ... +50°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion		2/2, monostabil	3/2, monostabil
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	
Dichtprinzip		weich	
Betätigungsart		elektrisch	
Rückstellart		mechanische Feder	
Steuerart		direkt	
Strömungsrichtung		nicht reversibel	
Ablufffunktion		-	drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend	
Befestigungsart		auf Anschlussplatte mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage		beliebig	
Nennweite		[mm] 0,9	0,65
Normalnenndurchfluss		[l/min] 14 (2 bar → 0 bar)	10
Rastermaß		[mm] 10	10
Pneumatischer Anschluss	Einzelanschlussplatte	1, 33	M3
		2	M3
		3, 11	-
	Batteriemontage	1, 33	M7
		2	M3
		3, 11	-
Produktgewicht		[g] 10	10

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Ventilfunktion		2/2, monostabil	3/2, monostabil
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm
		Vakuum, Filterfeinheit 40µm	-
Betriebsdruckbereich	Ruhestellung geschlossen	[bar] -0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾
	Ruhestellung offen	[bar] -	0 ... 6 ¹⁾
Umgebungs-temperatur	Einzelmontage	[°C] -5 ... +50	
	Batteriemontage	[°C] -5 ... +40	
Mediums-temperatur	Einzelmontage	[°C] -5 ... +50	
	Batteriemontage	[°C] -5 ... +40	
Lagertemperatur		[°C] -20 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 ²⁾	

1) Vakuumbetrieb bei besonderer Anschlussweise möglich

2) 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.

Magnetventile MHP1, Miniatur

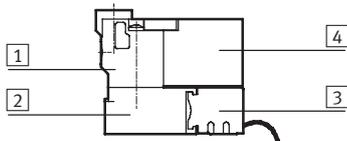
Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Elektrische Daten		
Ventilfunktion		2/2, monostabil 3/2, monostabil
Betriebsspannung	[V DC]	5 ±10%, 12 ±10% oder 24 ±10%
Anschlussart		Steckeranschluss
Leistungsaufnahme	[W]	1
Einschaltdauer		100%
Schutzart nach EN 60529		
mit Steckdose KMH		IP40
mit Stecksockel MHAP-PI		
mit Lötsocket PCBC-A		
mit Sub-D Anschlussstecker		

Schaltzeiten und -frequenzen		
Ventilfunktion		2/2, monostabil 3/2, monostabil
Schaltzeit ein/aus	[ms]	4/5 4/4
maximale Schaltfrequenz	[Hz]	20

Werkstoffe



1	Gehäuse	Polyphenylsulfid
2	Anschlussplatte	Aluminium
3	Stecksockel	Polyamid
4	Spulengehäuse	Polyamid
-	Dichtungen	Fluorkautschuk, Nitrilkautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

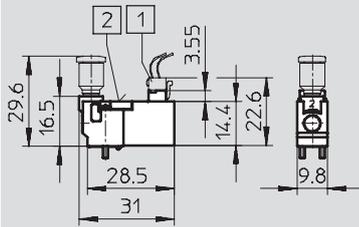
Magnetventile MHP1, Miniatur

Datenblatt – Halbmuffenventil

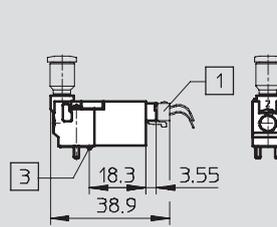
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

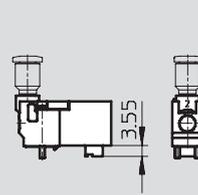
Steckeranschluss oben



Steckeranschluss hinten

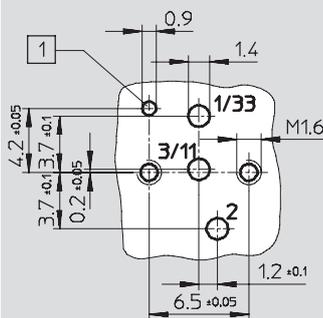


Steckeranschluss unten



- 1 Steckdose KMH...
- 2 Handhilfsbetätigung
- 3 Kodierstift

Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift

- - Hinweis

Bei Halbmuffenventilen entfällt der Anschluss 2.

Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlos-

sen, entfällt der Anschluss 3/11. Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, entfällt der Anschluss 1/33.

Magnetventile MHP1, Miniatur

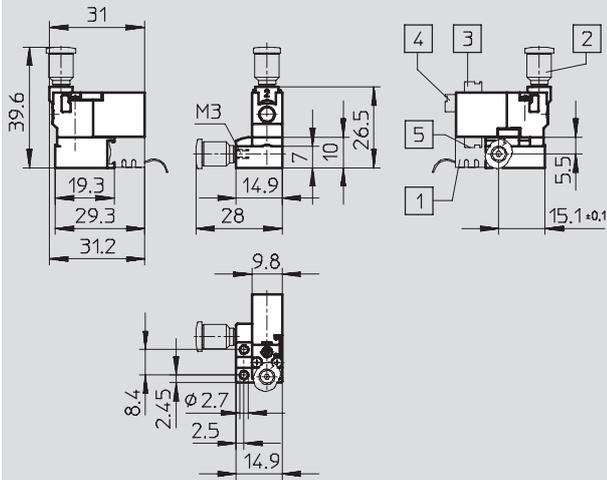
Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Abmessungen – 2/2-Wegeventil

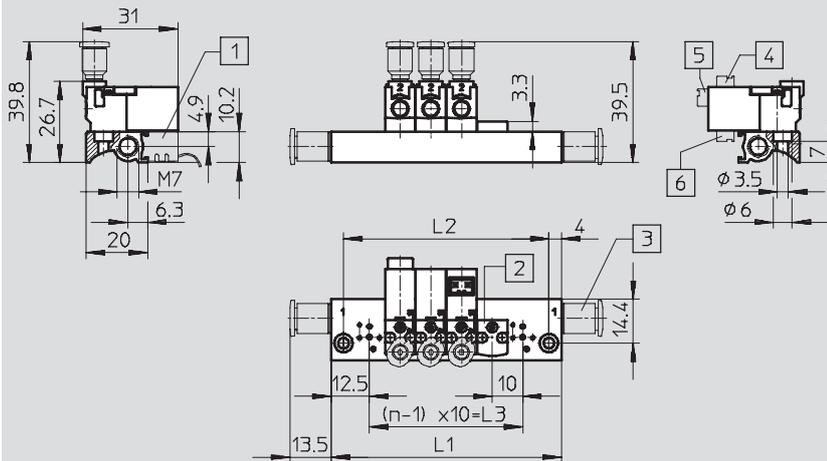
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Verschraubung QSM-...
- 3 Steckeranschluss oben
- 4 Steckeranschluss hinten
- 5 Steckeranschluss unten

Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 Steckeranschluss oben
- 5 Steckeranschluss hinten
- 6 Steckeranschluss unten

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

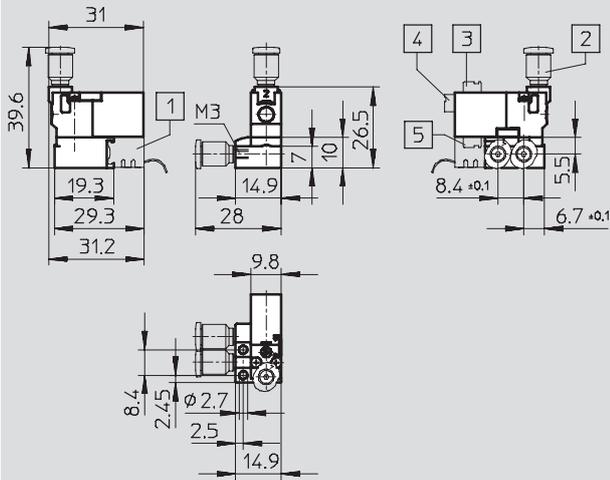
Magnetventile MHP1, Miniatur

Datenblatt – Halbmuffenventil

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

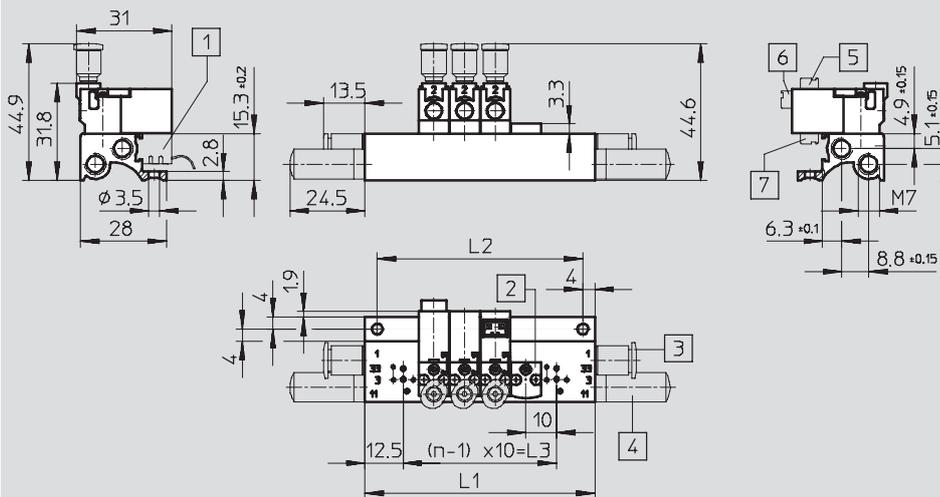
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Verschraubung QSM-...
- 3 Steckeranschluss oben
- 4 Steckeranschluss hinten
- 5 Steckeranschluss unten

Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 Schalldämpfer
- 5 Steckeranschluss oben
- 6 Steckeranschluss hinten
- 7 Steckeranschluss unten

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

Magnetventile MHP1, Miniatur

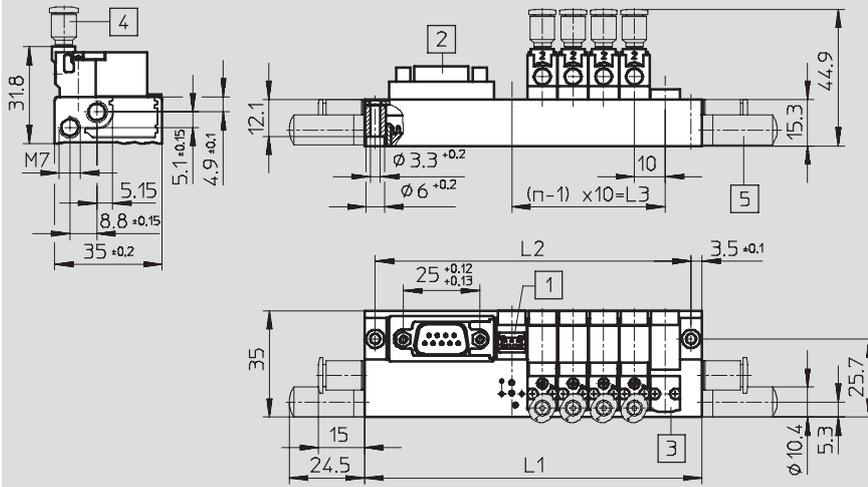
Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage mit elektrischem Multipol



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Sub-D Stecker, Steckerabgang nach oben (Standard)
- 3 Abdeckplatte MHAP1
- 4 Verschraubung QSM...
- 5 Schalldämpfer

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	70	63	10
4	90	83	30
6	110	103	50
8	130	123	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

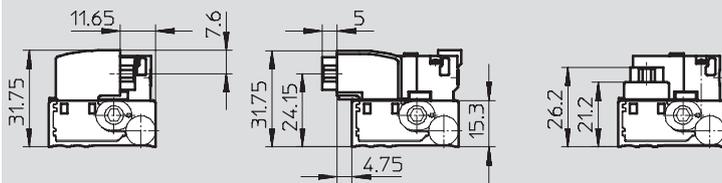
Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
18	252	245	170
20	272	265	190
22	292	285	210

Elektrischer Multipol – Steckerabgangsvarianten

zur Pneumatikseite

zur Elektrikseite

nach oben (Standard)



Magnetventile MHP1, Miniatur

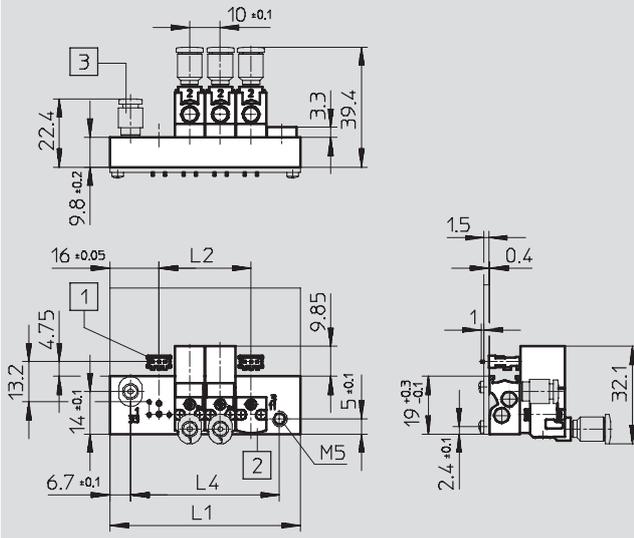
Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

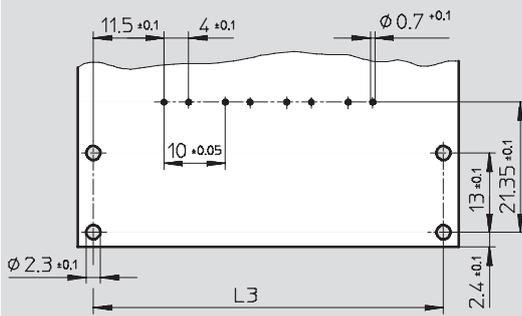
Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage auf Leiterplatte



- 1 Lötsocket PCBC-A...
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...

Lochbild auf Leiterplatte



-  - Hinweis
Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L4 ±0,1
2	42	10	37	28,6
4	62	30	57	48,6
6	82	50	77	68,6
8	102	70	97	88,6
10	122	90	117	108,6

Magnetventile MHP1, Miniatur

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Bestellangaben – 2/2-Wegeventile			
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen	
		Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M3			
Steckeranschluss hinten	5 V DC	197 045	MHP1-M4H-2/2G-M3-HC
	12 V DC	197 046	MHP1-M5H-2/2G-M3-HC
	24 V DC	197 047	MHP1-M1H-2/2G-M3-HC
Steckeranschluss oben	5 V DC	197 048	MHP1-M4H-2/2G-M3-TC
	12 V DC	197 049	MHP1-M5H-2/2G-M3-TC
	24 V DC	197 050	MHP1-M1H-2/2G-M3-TC
Steckeranschluss unten	5 V DC	197 051	MHP1-M4H-2/2G-M3-PI
	12 V DC	197 052	MHP1-M5H-2/2G-M3-PI
	24 V DC	197 053	MHP1-M1H-2/2G-M3-PI

 Hinweis
Ventile der Typen 2/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckeranschluss hinten oder oben			
Einzelanschlussplatte		197 188	MHP1-AS-2-M3
Anschlussblock für ...	2 Ventile	197 196	MHP1-P2-2
	4 Ventile	197 197	MHP1-P4-2
	6 Ventile	197 198	MHP1-P6-2
	8 Ventile	197 200	MHP1-P8-2
	10 Ventile	197 201	MHP1-P10-2
Ventile mit Steckeranschluss unten			
Einzelanschlussplatte		197 190	MHP1-AS-2-M3-PI
Anschlussblock mit Stecksockeln für ...	2 Ventile	197 217	MHP1-P2-2-PI
	4 Ventile	197 218	MHP1-P4-2-PI
	6 Ventile	197 219	MHP1-P6-2-PI
	8 Ventile	197 220	MHP1-P8-2-PI
	10 Ventile	197 221	MHP1-P10-2-PI

 Hinweis
Anschluss- und Batterieblöcke mit ungerader Ventilanzahl und für 11 ... 22 Ventile sowie weitere Varianten können über den Produktbaukasten MH1 im Internet konfiguriert und bestellt werden.

Magnetventile MHP1, Miniatur

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Bestellangaben – 3/2-Wegeventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M3					
Steckeranschluss hinten	5 V DC	197 009	MHP1-M4H-3/2G-M3-HC	197 027	MHP1-M4H-3/2O-M3-HC
	12 V DC	197 010	MHP1-M5H-3/2G-M3-HC	197 028	MHP1-M5H-3/2O-M3-HC
	24 V DC	197 011	MHP1-M1H-3/2G-M3-HC	197 029	MHP1-M1H-3/2O-M3-HC
Steckeranschluss oben	5 V DC	197 012	MHP1-M4H-3/2G-M3-TC	197 030	MHP1-M4H-3/2O-M3-TC
	12 V DC	197 013	MHP1-M5H-3/2G-M3-TC	197 031	MHP1-M5H-3/2O-M3-TC
	24 V DC	197 014	MHP1-M1H-3/2G-M3-TC	197 032	MHP1-M1H-3/2O-M3-TC
Steckeranschluss unten	5 V DC	197 015	MHP1-M4H-3/2G-M3-PI	197 033	MHP1-M4H-3/2O-M3-PI
	12 V DC	197 016	MHP1-M5H-3/2G-M3-PI	197 034	MHP1-M5H-3/2O-M3-PI
	24 V DC	197 017	MHP1-M1H-3/2G-M3-PI	197 035	MHP1-M1H-3/2O-M3-PI

 Hinweis

Ventile der Typen 3/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör		
Benennung	Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckeranschluss hinten oder oben		
Einzelanschlussplatte	197 184	MHP1-AS-3-M3
Anschlussblock für ...	2 Ventile	197 191 MHP1-PR2-3
	4 Ventile	197 192 MHP1-PR4-3
	6 Ventile	197 193 MHP1-PR6-3
	8 Ventile	197 194 MHP1-PR8-3
	10 Ventile	197 195 MHP1-PR10-3
Ventile mit Steckeranschluss unten		
Einzelanschlussplatte	197 186	MHP1-AS-3-M3-PI
Anschlussblock mit Stecksockeln für ...	2 Ventile	197 212 MHP1-PR2-3-PI
	4 Ventile	197 213 MHP1-PR4-3-PI
	6 Ventile	197 214 MHP1-PR6-3-PI
	8 Ventile	197 215 MHP1-PR8-3-PI
	10 Ventile	197 216 MHP1-PR10-3-PI
Anschlussblock mit Stecksockeln und elektrischem Multipol für ...	4 Ventile	197 233 MHP1-PR4-3-PI-D9
	6 Ventile	197 234 MHP1-PR6-3-PI-D9
	8 Ventile	197 235 MHP1-PR8-3-PI-D9
	10 Ventile	197 236 MHP1-PR10-3-PI-D25
Anschlussblock zur Leiterplattenmontage für ...	2 Ventile	197 242 MHP1-PR2-3-PI-PCB
	4 Ventile	197 243 MHP1-PR4-3-PI-PCB
	6 Ventile	197 244 MHP1-PR6-3-PI-PCB
	8 Ventile	197 245 MHP1-PR8-3-PI-PCB
	10 Ventile	197 246 MHP1-PR10-3-PI-PCB

 Hinweis

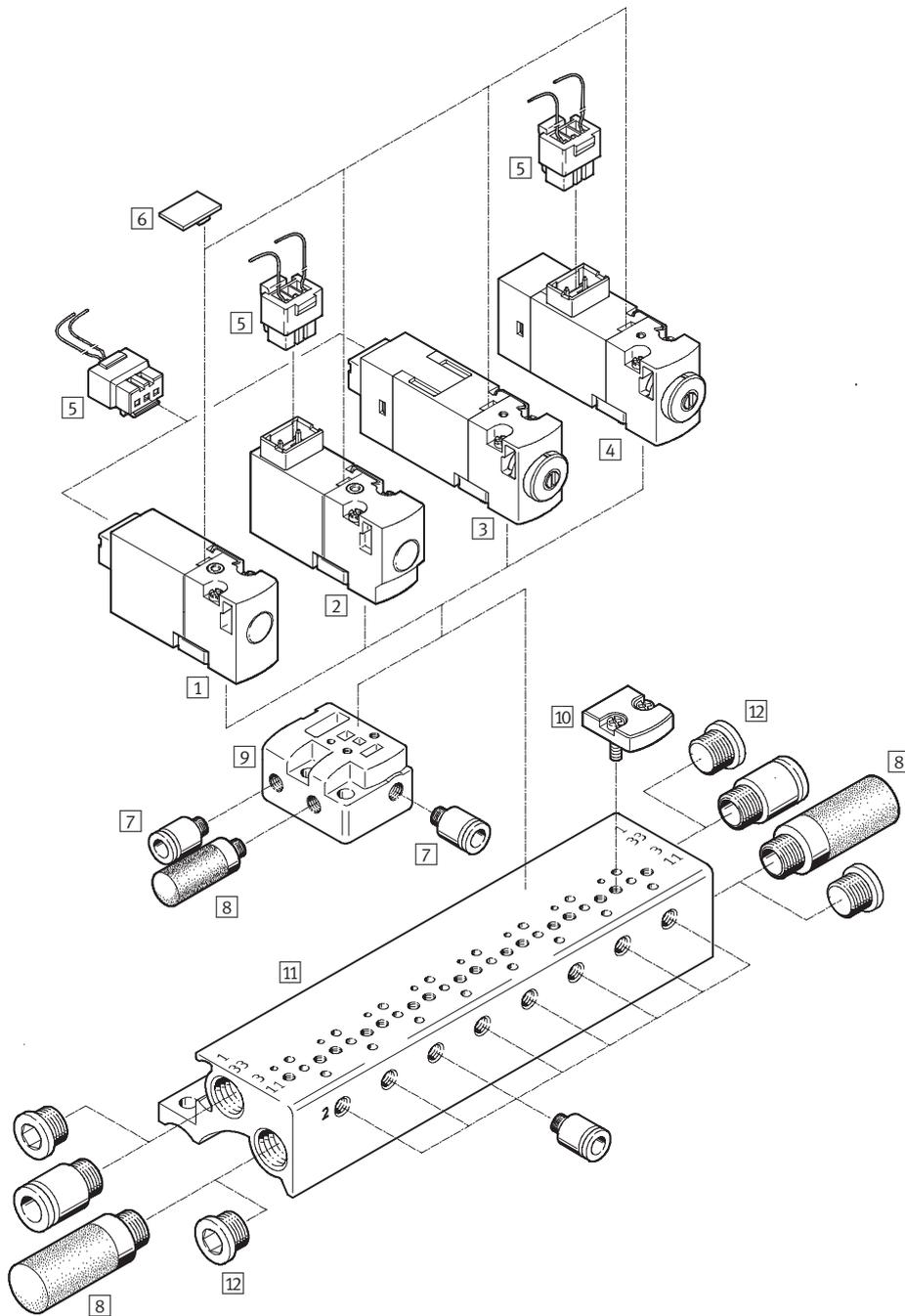
Anschluss- und Batterieblöcke mit ungerader Ventillanzahl und für 11 ... 22 Ventile sowie weitere Varianten können über den Produktbaukasten MH1 im Internet konfiguriert und bestellt werden.

Magnetventile MHA1, Miniatur

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, Ventilbatterie

FESTO

Steckeranschluss hinten ...-HC – Steckeranschluss oben ...-TC

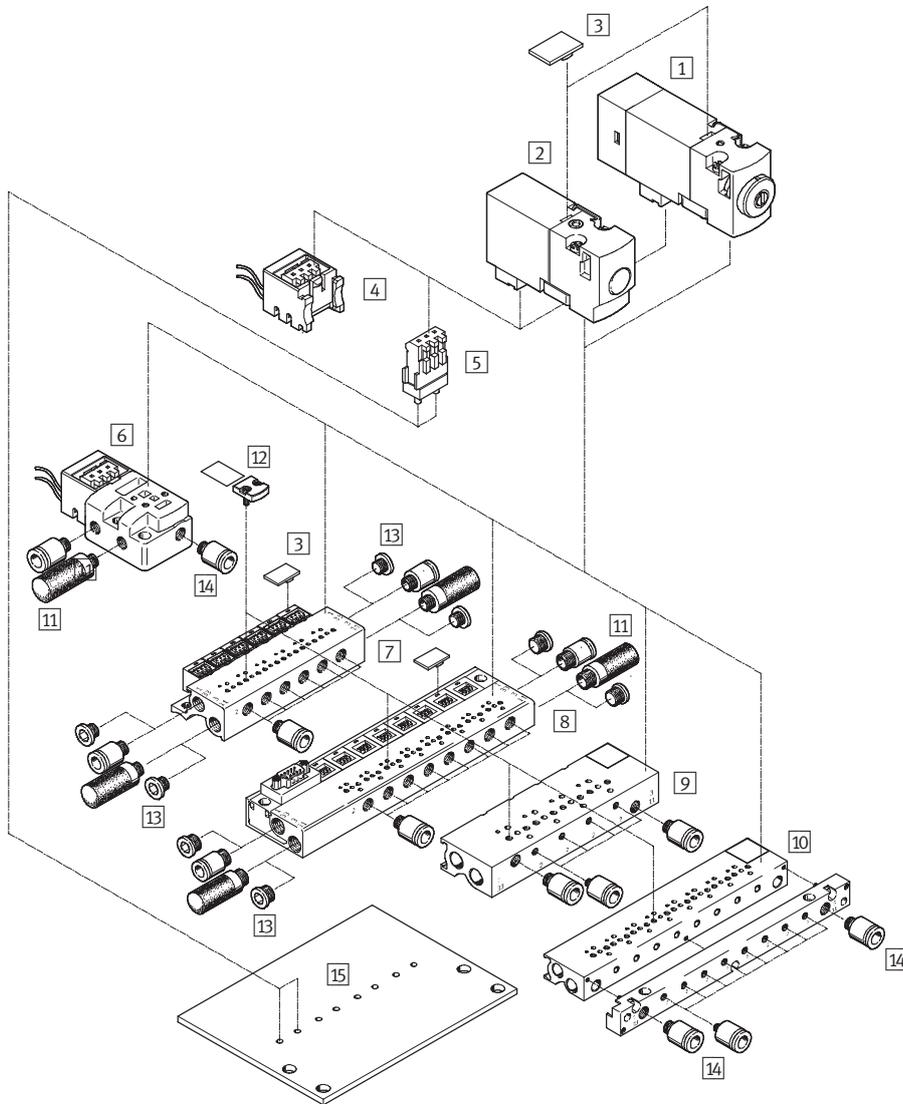


Zubehör		→ Seite/Inter- net	→ Seite/Inter- net
1	Anschlussplattenventil MHA1-...-HC	20	7
2	Anschlussplattenventil MHA1-...-TC	20	8
3	Anschlussplattenventil MHA1-...-HC mit LED	28	9
4	Anschlussplattenventil MHA1-...-TC mit LED	28	10
5	Steckdose mit Kabel KMH	37	11
6	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	37	12
			7
			8
			9
			10
			11
			12

Magnetventile MHA1, Miniatur

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, Ventilinsel

Steckeranschluss unten ...-PI



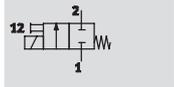
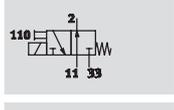
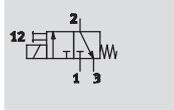
Zubehör		→ Seite/Internet	→ Seite/Internet
1	Anschlussplattenventil MHA1-...-PI mit LED	28	
2	Anschlussplattenventil MHA1-...-PI	20	
3	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	37	
4	Stecksocket MHAP-PI	37	
5	Lötsocket PCBC-A	37	
6	Einzelanschlussplatte MHA1-AS-3-M3-PI mit Stecksocket	22	
7	Batterieblock MHA1-PR...-3-M3-PI mit Stecksockeln	22	
8	Batterieblock MHA1-PR...-3-M3-PI-D... mit Stecksockeln und elektrischem Multipol	24	
9	Batterieblock MHA1-PR...-3-M3-PI-PCB zur Leiterplattenmontage	25	
10	Batterieblock MHA1-PR...-3-M3-PI-PCBM zur Leiterplattenmontage mit pneumatischem Multipol	25	
11	Schalldämpfer UC		uc
12	Abdeckplatte MHAP1 für Leerplätze		37
13	Blindstopfen B		37
14	Steckverschraubungen QS		qs
15	Leiterplatte (kundenseitig)		25 25

Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

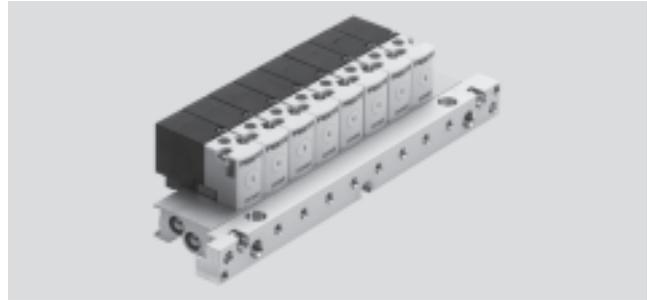
Funktion



-  - Spannung
5, 12, 24 V DC

-  - Druck
-0,9 ... +8 bar

-  - Temperaturbereich
-5 ... +50°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion		2/2, monostabil	3/2, monostabil
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	
Dichtprinzip		weich	
Betätigungsart		elektrisch	
Rückstellart		mechanische Feder	
Steuerart		direkt	
Strömungsrichtung		nicht reversibel	
Abluftfunktion		-	drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend	
Befestigungsart		auf Anschlussplatte mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage		beliebig	
Nennweite		[mm] 0,9	0,65
Normalnenndurchfluss		[l/min] 14 (2 bar → 0 bar)	10
Rastermaß		[mm] 10	10
Pneumatischer Anschluss	Einzelanschlussplatte	1, 33	M3
		2	-
		3, 11	M3
	Batteriemontage	1, 33	M7
		2	-
		3, 11	M7 (PCB: M5)
Produktgewicht		[g] 10	10

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Ventilfunktion		2/2, monostabil	3/2, monostabil
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm Vakuum, Filterfeinheit 40µm	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm
Betriebsdruckbereich	Ruhestellung geschlossen	[bar] -0,9 ... +2	0 ... 8 ¹⁾
	Ruhestellung offen	[bar] -	0 ... 6 ¹⁾
Umgebungstemperatur	Einzelmontage	[°C] -5 ... +50	
	Batteriemontage	[°C] -5 ... +40	
Mediumstemperatur	Einzelmontage	[°C] -5 ... +50	
Mediumstemperatur	Batteriemontage	[°C] -5 ... +40	
Lagertemperatur		[°C] -20 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 ²⁾	

1) Vakuumbetrieb bei besonderer Anschlussweise möglich

2) 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.

Magnetventile MHA1, Miniatur

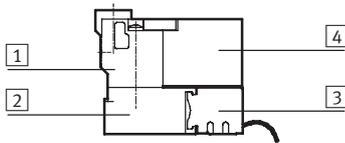
Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

Elektrische Daten		
Ventilfunktion	2/2, monostabil	3/2, monostabil
Betriebsspannung	[V DC] 5 ±10%, 12 ±10% oder 24 ±10%	
Anschlussart	Steckeranschluss	
Leistungsaufnahme	[W] 1	
Einschaltdauer	[%] 100	
Schutzart nach EN 60529		
mit Steckdose KMH	IP40	
mit Stecksockel MHAP-PI		
mit Lötsocket PCBC-A		
mit Sub-D Anschlussstecker		

Schaltzeiten und -frequenzen		
Ventilfunktion	2/2, monostabil	3/2, monostabil
Schaltzeit ein/aus	[ms] 4/5	4/4
maximale Schaltfrequenz	[Hz] 20	

Werkstoffe



1	Gehäuse	Polyphenylsulfid
2	Anschlussplatte	Aluminium
3	Stecksockel	Polyamid
4	Spulengehäuse	Polyamid
-	Dichtungen	Fluorkautschuk Nitrilkautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

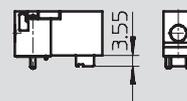
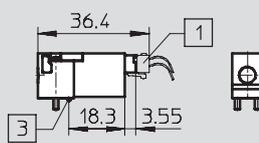
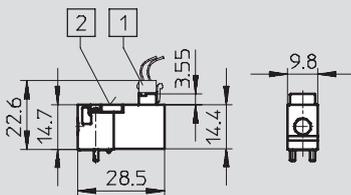
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Steckeranschluss oben

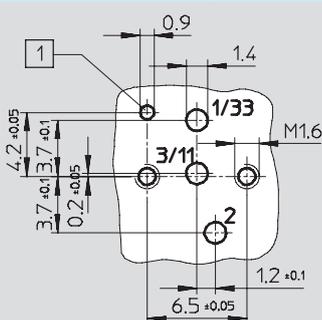
Steckeranschluss hinten

Steckeranschluss unten



- 1 Steckdose KMH...
- 2 Handhilfsbetätigung
- 3 Kodierstift

Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift

Hinweis

Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, entfällt der Anschluss 3/11.

Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, entfällt der Anschluss 1/33.

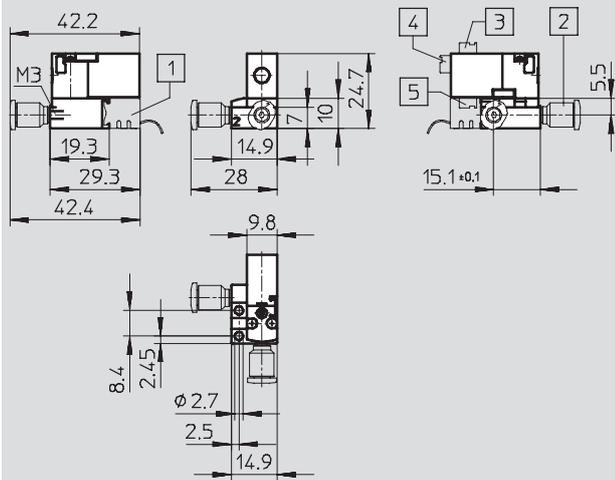
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

Abmessungen – 2/2-Wegeventil

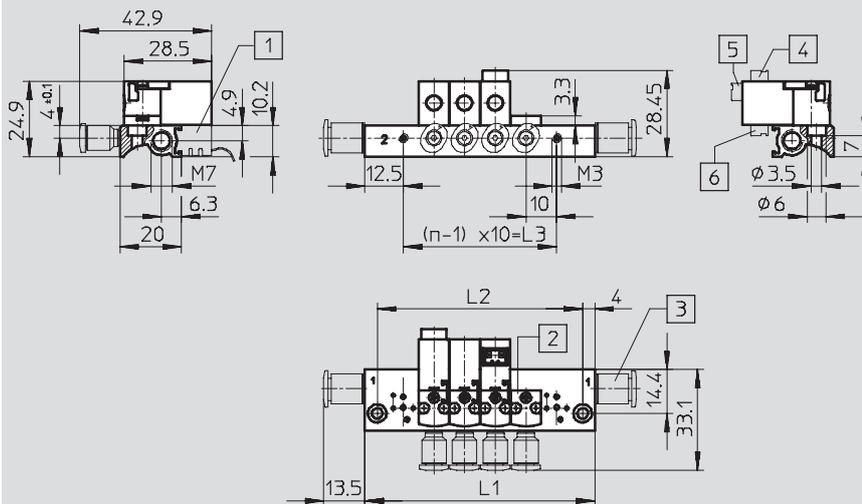
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Verschraubung QSM-...
- 3 Steckeranschluss oben
- 4 Steckeranschluss hinten
- 5 Steckeranschluss unten

Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 Steckeranschluss oben
- 5 Steckeranschluss hinten
- 6 Steckeranschluss unten

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

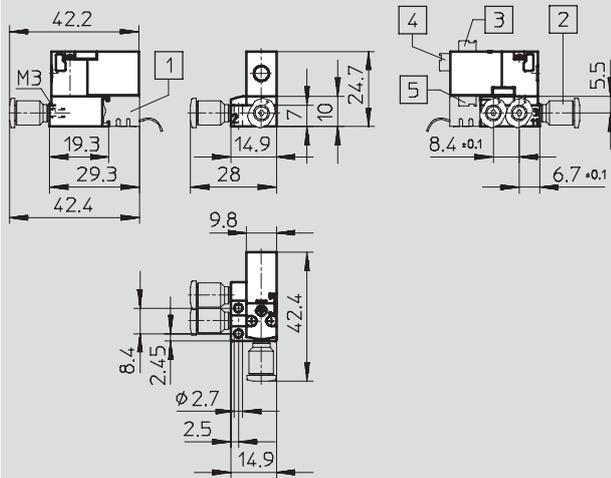
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

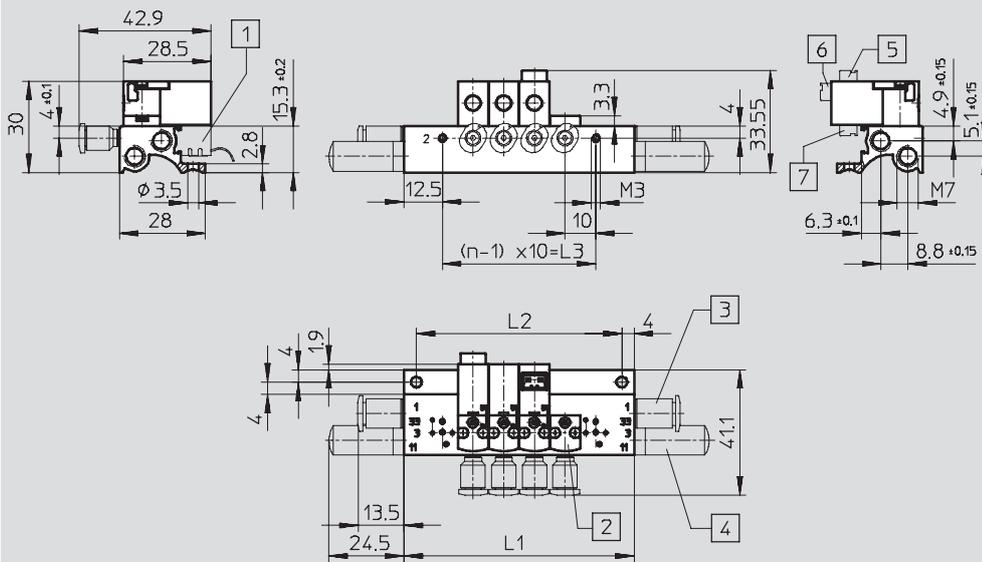
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Verschraubung QSM-...
- 3 Steckeranschluss oben
- 4 Steckeranschluss hinten
- 5 Steckeranschluss unten

Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 Schalldämpfer
- 5 Steckeranschluss oben
- 6 Steckeranschluss hinten
- 7 Steckeranschluss unten

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

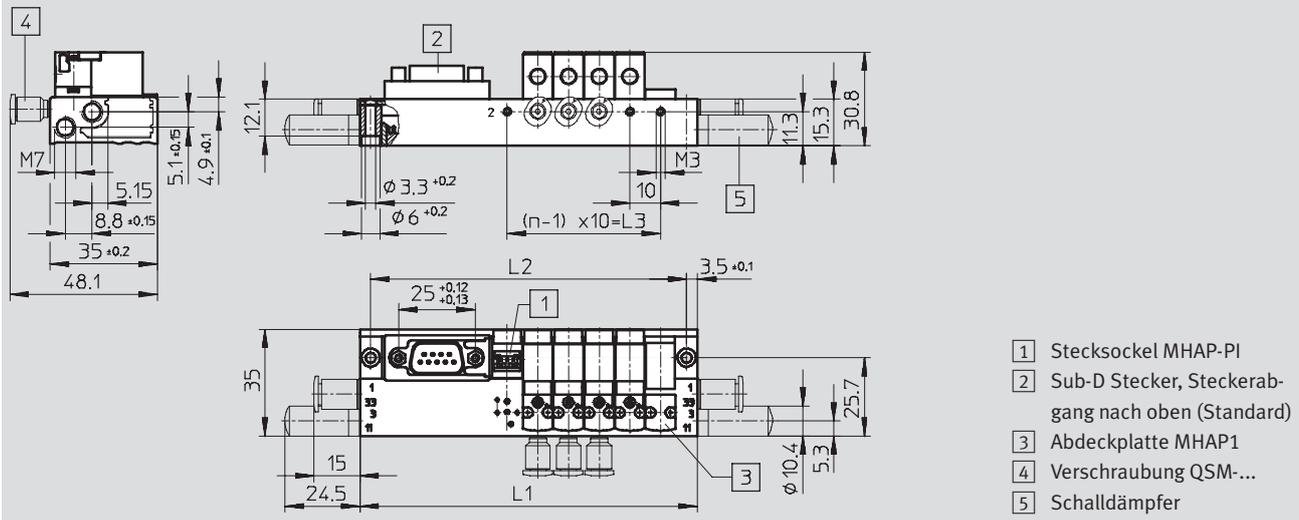
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage mit elektrischem Multipol



Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	70	63	10
4	90	83	30
6	110	103	50
8	130	123	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

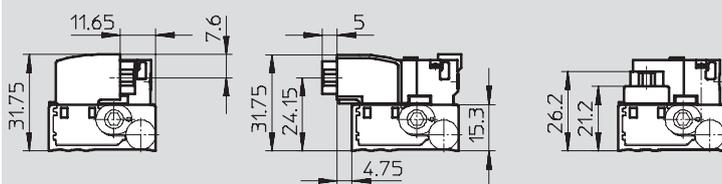
Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
18	252	245	170
20	272	265	190
22	292	285	210

Elektrischer Multipol – Steckerabgangsvarianten

zur Pneumatikseite

zur Elektrikseite

nach oben (Standard)



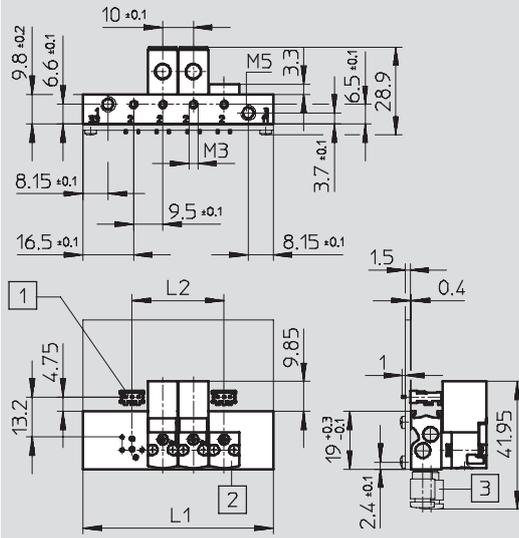
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage auf Leiterplatte



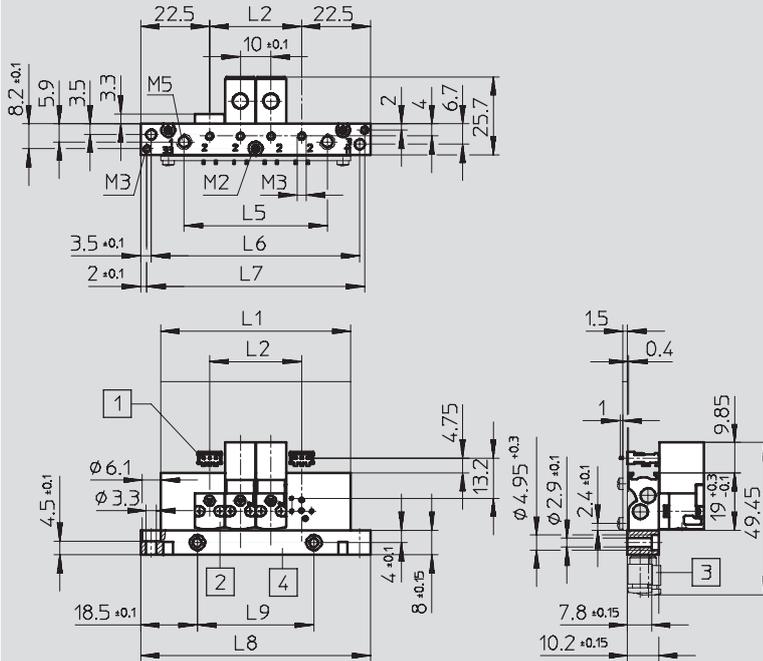
- 1 Lötsockel PCBC-A...
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM...

- - Hinweis

Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Lochbild auf Leiterplatte → 26

Batteriemontage mit pneumatischem Multipol auf Leiterplatte



- 1 Lötsockel PCBC-A...
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM...
- 4 pneumatischer Multipol, abnehmbar

- - Hinweis

Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Lochbild auf Leiterplatte → 26

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L5 ±0,15	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,2	L9 ±0,1
2	42	10	37	-	-	-	-	-
4	62	30	57	46,7	68	71	75	38
6	82	50	77	66,7	88	91	95	58
8	102	70	97	86,7	108	111	115	78
10	122	90	117	106,7	128	131	135	98

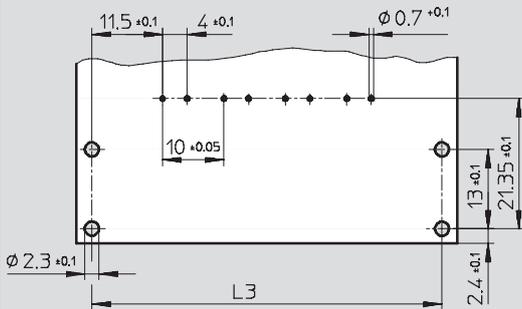
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

Abmessungen

Lochbild auf Leiterplatte



 Hinweis

Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Bestellangaben – 2/2-Wegeventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen	
		Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M3			
Steckeranschluss hinten	5 V DC	197 036	MHA1-M4H-2/2G-0,9-HC
	12 V DC	197 037	MHA1-M5H-2/2G-0,9-HC
	24 V DC	197 038	MHA1-M1H-2/2G-0,9-HC
Steckeranschluss oben	5 V DC	197 039	MHA1-M4H-2/2G-0,9-TC
	12 V DC	197 040	MHA1-M5H-2/2G-0,9-TC
	24 V DC	197 041	MHA1-M1H-2/2G-0,9-TC
Steckeranschluss unten	5 V DC	197 042	MHA1-M4H-2/2G-0,9-PI
	12 V DC	197 043	MHA1-M5H-2/2G-0,9-PI
	24 V DC	197 044	MHA1-M1H-2/2G-0,9-PI

 Hinweis

Ventile der Typen 3/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör

Benennung		Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckeranschluss hinten oder oben			
Einzelanschlussplatte		197 187	MHA1-AS-2-M3
Batterieblock für ...	2 Ventile	197 207	MHA1-P2-2-M3
	4 Ventile	197 208	MHA1-P4-2-M3
	6 Ventile	197 209	MHA1-P6-2-M3
	8 Ventile	197 210	MHA1-P8-2-M3
	10 Ventile	197 211	MHA1-P10-2-M3
Ventile mit Steckeranschluss unten			
Einzelanschlussplatte		197 189	MHA1-AS-2-M3-PI
Batterieblock mit Stecksockeln für ...	2 Ventile	197 227	MHA1-P2-2-M3-PI
	4 Ventile	197 228	MHA1-P4-2-M3-PI
	6 Ventile	197 229	MHA1-P6-2-M3-PI
	8 Ventile	197 230	MHA1-P8-2-M3-PI
	10 Ventile	197 231	MHA1-P10-2-M3-PI

 Hinweis

Anschluss- und Batterieblöcke mit ungerader Ventillanzahl und für 11 ... 22 Ventile sowie weitere Varianten können über den Produktbaukasten MH1 im Internet konfiguriert und bestellt werden.

Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

Bestellangaben – 3/2-Wegeventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M3					
Steckeranschluss hinten	5 V DC	197 000	MHA1-M4H-3/2G-0,6-HC	197 018	MHA1-M4H-3/2O-0,6-HC
	12 V DC	197 001	MHA1-M5H-3/2G-0,6-HC	197 019	MHA1-M5H-3/2O-0,6-HC
	24 V DC	197 002	MHA1-M1H-3/2G-0,6-HC	197 020	MHA1-M1H-3/2O-0,6-HC
Steckeranschluss oben	5 V DC	197 003	MHA1-M4H-3/2G-0,6-TC	197 021	MHA1-M4H-3/2O-0,6-TC
	12 V DC	197 004	MHA1-M5H-3/2G-0,6-TC	197 022	MHA1-M5H-3/2O-0,6-TC
	24 V DC	197 005	MHA1-M1H-3/2G-0,6-TC	197 023	MHA1-M1H-3/2O-0,6-TC
Steckeranschluss unten	5 V DC	197 006	MHA1-M4H-3/2G-0,6-PI	197 024	MHA1-M4H-3/2O-0,6-PI
	12 V DC	197 007	MHA1-M5H-3/2G-0,6-PI	197 025	MHA1-M5H-3/2O-0,6-PI
	24 V DC	197 008	MHA1-M1H-3/2G-0,6-PI	197 026	MHA1-M1H-3/2O-0,6-PI

 Hinweis
Ventile der Typen 3/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

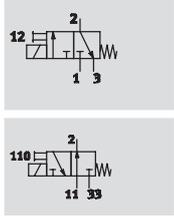
Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör		
Benennung	Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckeranschluss hinten oder oben		
Einzelanschlussplatte	197 183	MHA1-AS-3-M3
Batterieblock für ...	2 Ventile	197 202 MHA1-PR2-3-M3
	4 Ventile	197 203 MHA1-PR4-3-M3
	6 Ventile	197 204 MHA1-PR6-3-M3
	8 Ventile	197 205 MHA1-PR8-3-M3
	10 Ventile	197 206 MHA1-PR10-3-M3
Ventile mit Steckeranschluss unten		
Einzelanschlussplatte	197 185	MHA1-AS-3-M3-PI
Batterieblock mit Stecksockeln für ...	2 Ventile	197 222 MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 Ventile	197 223 MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 Ventile	197 224 MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 Ventile	197 225 MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 Ventile	197 226 MHA1-PR10-3-M3-PI
Batterieblock mit Stecksockeln und elektrischem Multipol für ...	4 Ventile	197 238 MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 Ventile	197 239 MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 Ventile	197 240 MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 Ventile	197 241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Batterieblock zur Leiterplattenmontage für ...	2 Ventile	197 247 MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 Ventile	197 248 MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 Ventile	197 249 MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 Ventile	197 250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
	10 Ventile	197 251 MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
Batterieblock zur Leiterplattenmontage mit pneumatischem Multipol für ...	4 Ventile	197 253 MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 Ventile	197 254 MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 Ventile	197 255 MHA1-PR8-3-PI-PCBM
	10 Ventile	197 256 MHA1-PR10-3-PI-PCBM

 Hinweis
Anschluss- und Batterieblöcke mit ungerader Ventillanzahl und für 11 ... 22 Ventile sowie weitere Varianten können über den Produktbaukasten MH1 im Internet konfiguriert und bestellt werden.

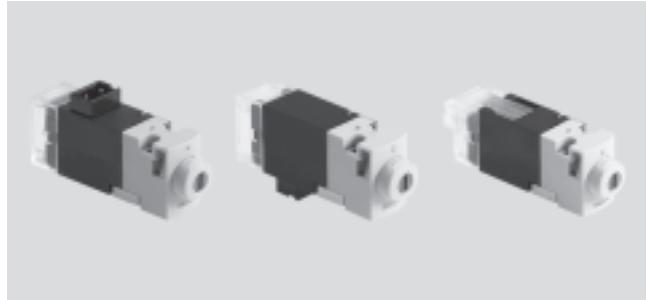
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

Funktion



-  - Spannung
24 V DC
-  - Druck
0 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich
-5 ... +50°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion		3/2, monostabil	
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	
Dichtprinzip		weich	
Betätigungsart		elektrisch	
Rückstellart		mechanische Feder	
Steuerart		direkt	
Strömungsrichtung		nicht reversibel	
Abluftfunktion		drosselbar	
Handhilfsbetätigung		tastend/rastend	
Signalzustandsanzeige		LED	
Befestigungsart		auf Anschlussplatte mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage		beliebig	
Nennweite		[mm]	0,65
Normalnenndurchfluss		[l/min]	10
Rastermaß		[mm]	10
Pneumatischer Anschluss	Einzelanschlussplatte	1, 33	M3
		2	M3
		3, 11	M3
	Batteriemontage	1, 33	M7
		2	M3
		3, 11	M7
Produktgewicht		[g]	11

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Ventilfunktion		3/2, monostabil	
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm	
Betriebsdruckbereich	Ruhestellung geschlossen	[bar]	0 ... 8 ¹⁾
	Ruhestellung offen	[bar]	0 ... 6 ¹⁾
Umgebungstemperatur	Einzelmontage	[°C]	-5 ... +50
	Batteriemontage	[°C]	-5 ... +40
Mediumstemperatur	Einzelmontage	[°C]	-5 ... +50
	Batteriemontage	[°C]	-5 ... +40
Lagertemperatur		[°C]	-20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 ²⁾	

1) Vakuumbetrieb bei besonderer Anschlussweise möglich
 2) 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.

Magnetventile MHA1, Miniatur

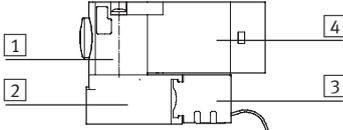
Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

FESTO

Elektrische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckeranschluss
Leistungsaufnahme	[W]	1,1
Schutzart nach EN 60529		
mit Steckdose KMH		IP40
mit Stecksockel MHAP-PI		
mit Lötsocket PCBC-A		
mit Sub-D Anschlussstecker		

Schaltzeiten und -frequenzen		
Ventilfunktion		3/2, monostabil
Schaltzeit ein/aus	[ms]	4/4
maximale Schaltfrequenz	[Hz]	20

Werkstoffe



1	Gehäuse	Polyphenylensulfid
2	Anschlussplatte	Aluminium
3	Stecksockel	Polyamid
4	Spulengehäuse	Polyamid
-	Dichtungen	Fluorkautschuk Nitrilkautschuk, hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

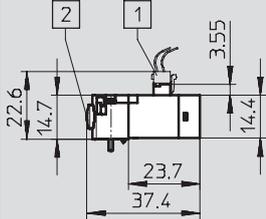
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

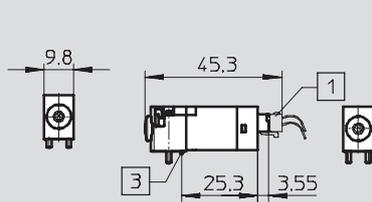
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

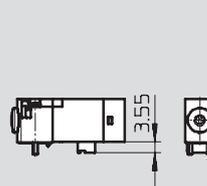
Steckeranschluss oben



Steckeranschluss hinten

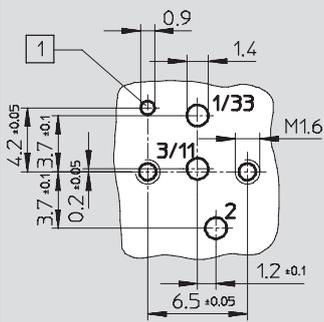


Steckeranschluss unten



- 1 Steckdose KMH...
- 2 Handhilfsbetätigung
- 3 Kodierstift

Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift

 Hinweis

Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, entfällt der Anschluss 3/11.

Bei Verwendung als 2/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, entfällt der Anschluss 1/33.

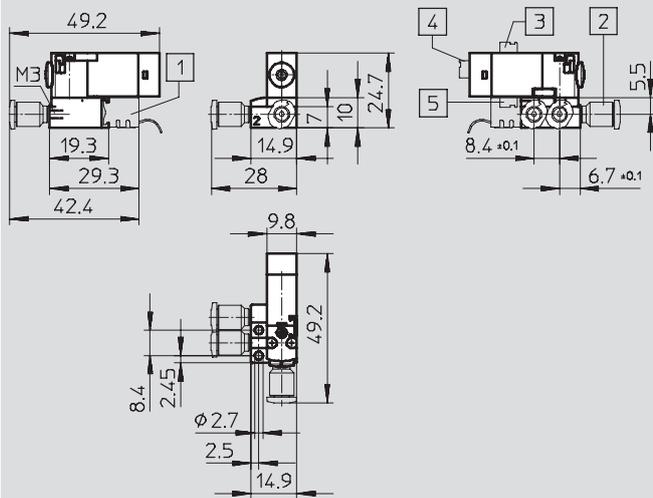
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

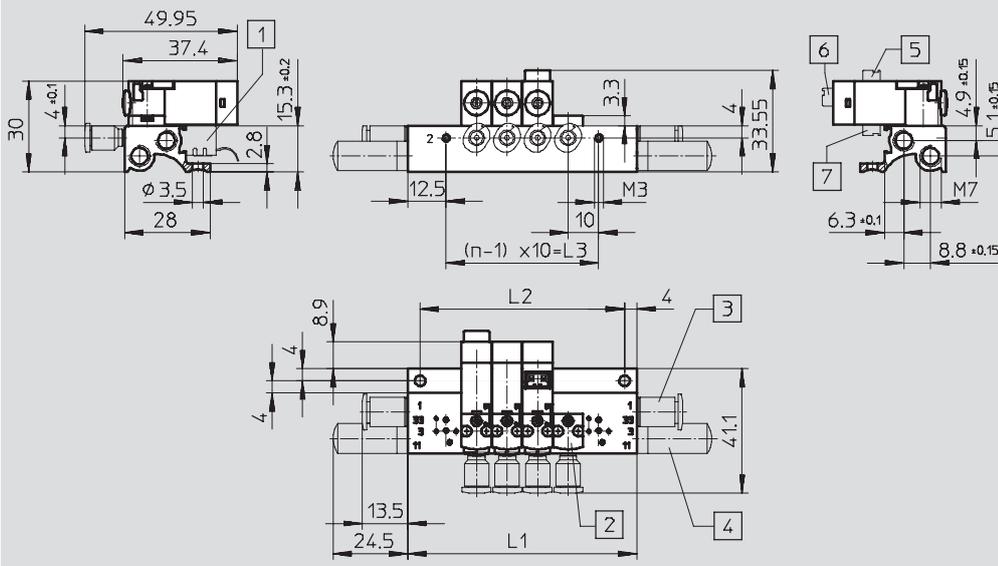
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Verschraubung QSM-...
- 3 Steckeranschluss oben
- 4 Steckeranschluss hinten
- 5 Steckeranschluss unten

Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 Schalldämpfer
- 5 Steckeranschluss oben
- 6 Steckeranschluss hinten
- 7 Steckeranschluss unten

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	35	27	10
3	45	37	20
4	55	47	30
5	65	57	40
6	75	67	50
7	85	77	60
8	95	87	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
9	105	97	80
10	115	107	90
11	125	117	100
12	135	127	110
13	145	137	120
14	155	147	130
15	165	157	140

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
16	175	167	150
17	185	177	160
18	195	187	170
19	205	197	180
20	215	207	190
21	225	217	200
22	235	227	210

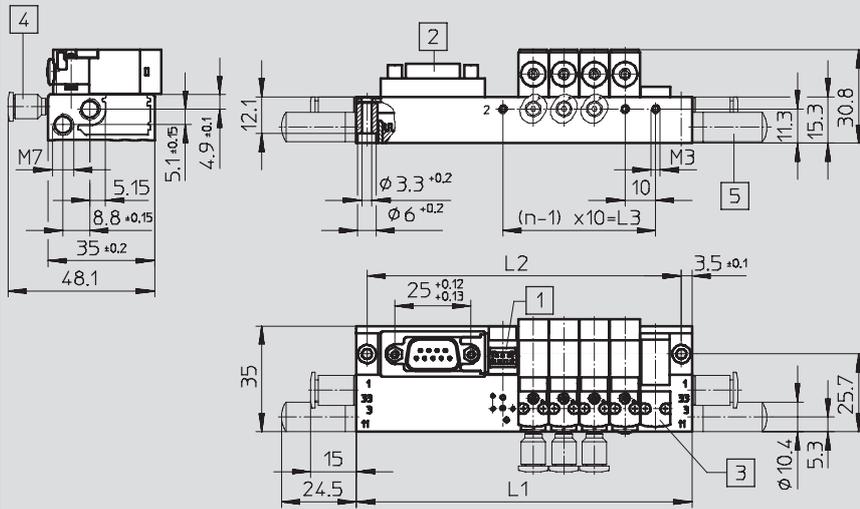
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage mit elektrischem Multipol



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Sub-D Stecker, Steckerabgang nach oben (Standard)
- 3 Abdeckplatte MHAP1
- 4 Verschraubung QSM-...
- 5 Schalldämpfer

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
2	70	63	10
4	90	83	30
6	110	103	50
8	130	123	70

Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
10	172	165	90
12	192	185	110
14	212	205	130
16	232	225	150

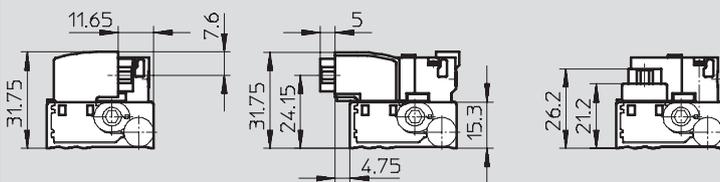
Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2 ±0,1	L3
18	252	245	170
20	272	265	190
22	292	285	210

Elektrischer Multipol – Steckerabgangsvarianten

zur Pneumatikseite

zur Elektrikseite

nach oben (Standard)



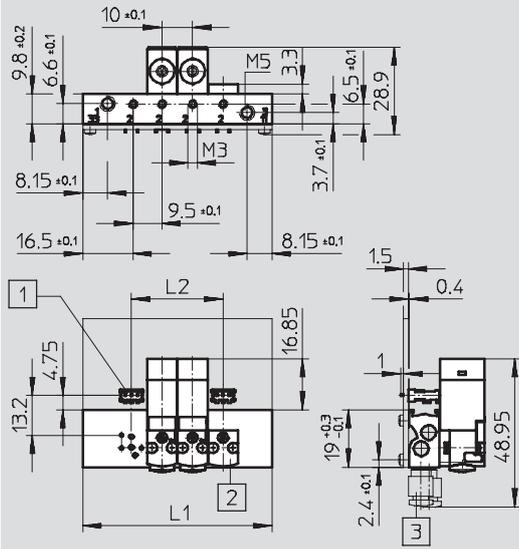
Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

Abmessungen – 3/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com

Batteriemontage auf Leiterplatte



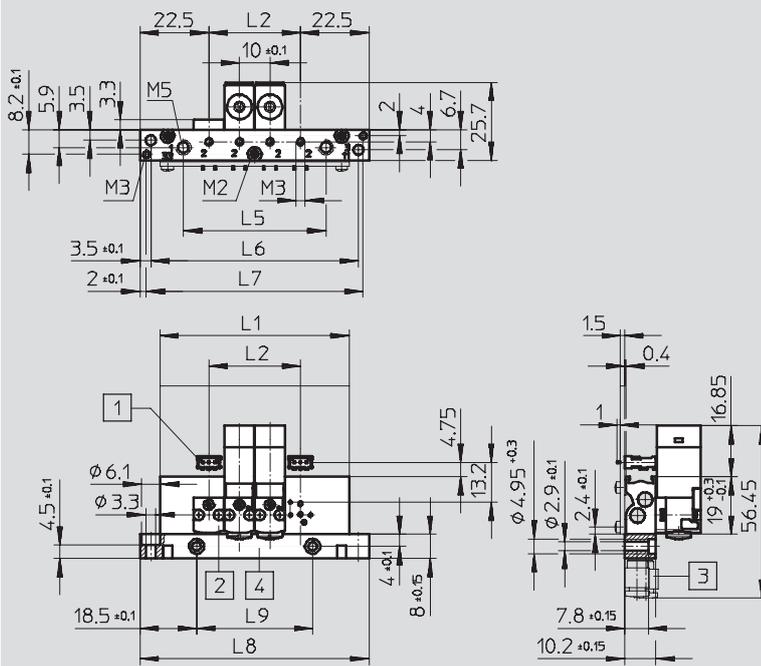
- 1 Lötsocket PCBC-A...
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...

Hinweis

Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Lochbild auf Leiterplatte → 34

Batteriemontage mit pneumatischem Multipol auf Leiterplatte



- 1 Lötsocket PCBC-A...
- 2 Abdeckplatte MHAP1
- 3 Verschraubung QSM-...
- 4 pneumatischer Multipol, abnehmbar

Hinweis

Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Lochbild auf Leiterplatte → 34

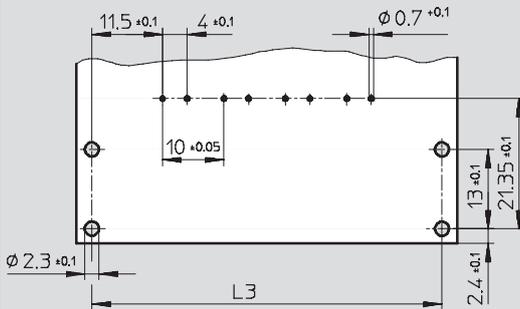
Ventilplätze n	L1 ±0,15	L2	L3 ±0,1	L5 ±0,15	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,2	L9 ±0,1
2	42	10	37	–	–	–	–	–
4	62	30	57	46,7	68	71	75	38
6	82	50	77	66,7	88	91	95	58
8	102	70	97	86,7	108	111	115	78
10	122	90	117	106,7	128	131	135	98

Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – Anschlussplattenventil mit LED

Abmessungen

Lochbild auf Leiterplatte



 Hinweis
Die Leiterplatte gehört nicht zum Lieferumfang.

Bestellangaben – 3/2-Wegeventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M3					
Steckeranschluss hinten	24 V DC	540 443	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-HC	540 440	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-HC
Steckeranschluss oben	24 V DC	540 444	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-TC	540 441	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-TC
Steckeranschluss unten	24 V DC	540 445	MHA1-M1LH-3/2G-0,6-PI	540 442	MHA1-M1LH-3/2O-0,6-PI

 Hinweis
Ventile der Typen 3/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör

Benennung	Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckeranschluss hinten oder oben		
Einzelanschlussplatte	197 183	MHA1-AS-3-M3
Batterieblock für ...	2 Ventile	197 202 MHA1-PR2-3-M3
	4 Ventile	197 203 MHA1-PR4-3-M3
	6 Ventile	197 204 MHA1-PR6-3-M3
	8 Ventile	197 205 MHA1-PR8-3-M3
	10 Ventile	197 206 MHA1-PR10-3-M3
Ventile mit Steckeranschluss unten		
Einzelanschlussplatte	197 185	MHA1-AS-3-M3-PI
Batterieblock mit Stecksockeln für ...	2 Ventile	197 222 MHA1-PR2-3-M3-PI
	4 Ventile	197 223 MHA1-PR4-3-M3-PI
	6 Ventile	197 224 MHA1-PR6-3-M3-PI
	8 Ventile	197 225 MHA1-PR8-3-M3-PI
	10 Ventile	197 226 MHA1-PR10-3-M3-PI
Batterieblock mit Stecksockeln und elektrischem Multipol für ...	4 Ventile	197 238 MHA1-PR4-3-M3-PI-D9
	6 Ventile	197 239 MHA1-PR6-3-M3-PI-D9
	8 Ventile	197 240 MHA1-PR8-3-M3-PI-D9
	10 Ventile	197 241 MHA1-PR10-3-M3-PI-D25
Batterieblock zur Leiterplattenmontage für ...	2 Ventile	197 247 MHA1-PR2-3-M3-PI-PCB
	4 Ventile	197 248 MHA1-PR4-3-M3-PI-PCB
	6 Ventile	197 249 MHA1-PR6-3-M3-PI-PCB
	8 Ventile	197 250 MHA1-PR8-3-M3-PI-PCB
	10 Ventile	197 251 MHA1-PR10-3-M3-PI-PCB
Batterieblock zur Leiterplattenmontage mit pneumatischem Multipol für ...	4 Ventile	197 253 MHA1-PR4-3-PI-PCBM
	6 Ventile	197 254 MHA1-PR6-3-PI-PCBM
	8 Ventile	197 255 MHA1-PR8-3-PI-PCBM
	10 Ventile	197 256 MHA1-PR10-3-PI-PCBM

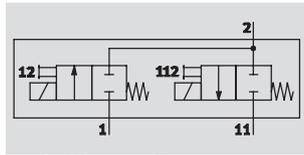
 Hinweis
Anschluss- und Batterieblöcke mit ungerader Ventilanzahl und für 11 ... 22 Ventile sowie weitere Varianten können über den Produktbaukasten MH1 im Internet konfiguriert und bestellt werden.

Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – 2x2/2 Anschlussplattenventil mit LED

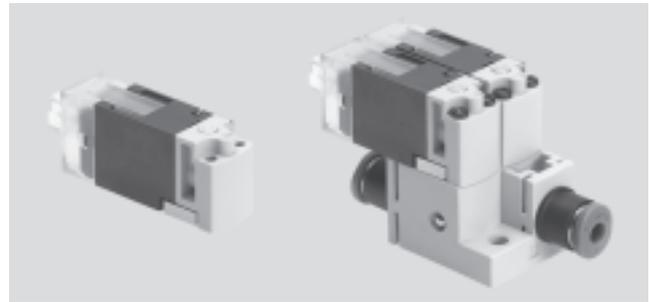
FESTO

Funktion



2x2/2-Wegeventil

-  - Spannung
24 V DC
-  - Druck
- 0,95 ... +1,5 bar
-  - Temperaturbereich
- 5 ... +50°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion	2/2, monostabil	2x2/2, monostabil	
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder		
Dichtprinzip	weich		
Betätigungsart	elektrisch		
Rückstellart	mechanische Feder		
Steuerart	direkt		
Strömungsrichtung	nicht reversibel		
Abluftfunktion	nicht drosselbar		
Handhilfsbetätigung	tastend		
Signalzustandsanzeige	LED		
Befestigungsart	auf Anschlussplatte mit Durchgangsbohrung	mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage	beliebig		
Nennweite	[mm]	1,5	
Normalnenndurchfluss	[l/min]	30	
Baubreite	[mm]	10	20
Rastermaß	[mm]	10	
Pneumatischer Anschluss	1	-	QS3, QS4
	11	-	QS3, QS4
	2	-	QS3, QS4

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Ventilfunktion	2/2, monostabil	2x2/2, monostabil
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40µm	
Betriebsdruck	Anschluss 1 [bar]	0 ... 1,5
	Anschluss 11 [bar]	- 0,95 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Mediumstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 ¹⁾	

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.

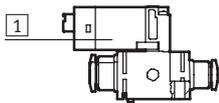
Elektrische Daten		
Ventilfunktion	2/2, monostabil	2x2/2, monostabil
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart	Steckeranschluss	
Leistungsaufnahme	[W]	3 nach Stromabsenkung 0,7
Max. Länge Anschlußkabel	[m]	30
Schutzart nach EN 60529		
mit Steckdose KMH	IP40	

Magnetventile MHA1, Miniatur

Datenblatt – 2x2/2 Anschlussplattenventil mit LED

Schaltzeiten und -frequenzen		
Ventilfunktion	2/2, monostabil	2x2/2, monostabil
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	6/2
max. Schaltfrequenz	[Hz]	10

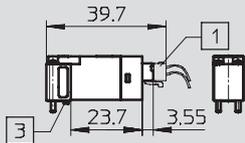
Werkstoffe



1	Gehäuse	PA-verstärkt, PPS-verstärkt
-	Schrauben	Stahl
-	Dichtungen	HNBR, NBR
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS konform

Abmessungen – 2/2-Wegeventil

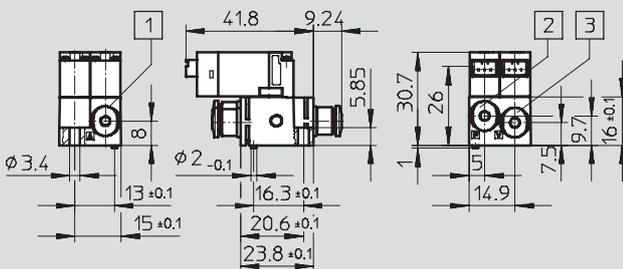
Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Steckdose KMH...
- 3 Kodierstift

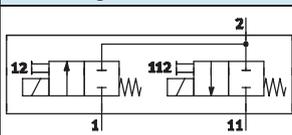
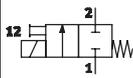
Abmessungen – 2x2/2-Wegeventil

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Steckanschluss 2
- 2 Steckanschluss 1
- 3 Steckanschluss 11

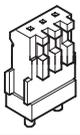
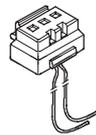
Bestellangaben – 2x2/2-Wegeventil

Schaltzeichen	Ruhestellung	Steckanschlüsse für 1/11/2 [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
2x2/2-Wegeventil					
	2x geschlossen	4/4/3	30,6	560 372	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-3
		4/4/4	30,6	566 175	MHA1-2X2/2G-1,5-4-4-4
		3/3/3	30,6	562 051	MHA1-2X2/2G-1,5-3-3-3
2/2-Wegeventil					
	geschlossen	–	10	557 864	MHA1-M1LCH-2/2G-1.5-HC

Magnetventile MH1, Miniatur

Zubehör

FESTO

		Teile-Nr.	Typ			Teile-Nr.	Typ
Lötsocket				Steckdose mit Kabel (IP40)			
		197 261	PCBC-A-10 ¹⁾		0,5 m	197 263	KMH-0,5
		197 262	PCBC-A-100 ²⁾		1 m	197 264	KMH-1
Stecksocket (IP40)				Bezeichnungsschild			
		197 260	MHAP-PI			197 259	MH-BZ-80X ³⁾
Blindstopfen B				Abdeckplatte			
	M5	3843	B-M5 ⁴⁾		Stecker-anschluss	197 257	MHAP1-BP-3
	M7	174 309	B-M7 ⁴⁾		Steck-socket	197 258	MHAP1-BP-3-PI
Schalldämpfer UC				Steckverschraubungen QS/QSM			
		→ Internet: uc				→ Internet: quick star	
Anschlussleitung KMP6 (bis 8 Ventile)				Anschlussleitung KMP6 (bis 12 Ventile)			
	2,5 m	531 184	KMP6-09P-8-2,5		2,5 m	530 049	KMP6-25P-12-2,5
	5 m	531 185	KMP6-09P-8-5		5 m	530 050	KMP6-25P-12-5
	10 m	531 186	KMP6-09P-8-10		10 m	530 051	KMP6-25P-12-10
Anschlussleitung KMP6 (bis 22 Ventile)							
	2,5 m	530 046	KMP6-25P-22-2,5				
	5 m	530 047	KMP6-25P-22-5				
	10 m	530 048	KMP6-25P-22-10				

1) Lieferumfang 10 Stück

2) Lieferumfang 100 Stück

3) Lieferumfang 80 Stück

4) Lieferumfang 10 Stück