

## Magnetventile MH2/MH3/MH4, Schnellschaltventile

**FESTO**



- **Direkt gesteuerte Ventile**
- **Schaltzeiten bis 2 ms**
- **Normalnennendurchfluss  
100 ... 400 l/min**
- **Kompakte Bauweise**
- **Flexibler Aufbau von  
Ventilbatterien**
- **Kupfer- und PTFE-frei**

# Schnellschaltventile von Festo: Mehr als nur schnellschaltend

## Die Schnellschaltprofis mit bis zu 2 Millisekunden

Geschwindigkeit, Dynamik und Präzision sind in der modernen Automatisierung mehr denn je gefragt. Im Einsatz von Pneumatik liegt die optimale Antwort! Das Ergebnis: verringerte Taktzeiten bei vergleichsweise geringen Investitionskosten für die Komponenten. Ein Höchstmaß an Prozesssicherheit, Robustheit und Lebensdauer inklusive.



## High-Speed in der Produktion

Einen technologischen Leckerbissen in Sachen High-Speed stellen die Schnellschaltventile dar. Mit Schaltzeiten  $\leq 2$  ms und einer Wiederholgenauigkeit  $\leq 0,2$  ms bilden sie weltweit die Speerspitze des technologisch Machbaren – und das auch im 24 h Dauerbetrieb, bei über 500 Mio. Zyklen.

Einfach in bestehenden Anlagen nachzurüsten oder als Schrittmacher für neu konzipierte Anlagen. Natürlich kleinbauend, inklusive höchster Packungsdichte. Unentbehrlich beim Sortieren durch Ausblasen, in Klappensteuerungen, beim Kleben, Dosieren, Verpacken und selbstverständlich auch für Vakuum-Anwendungen geeignet.

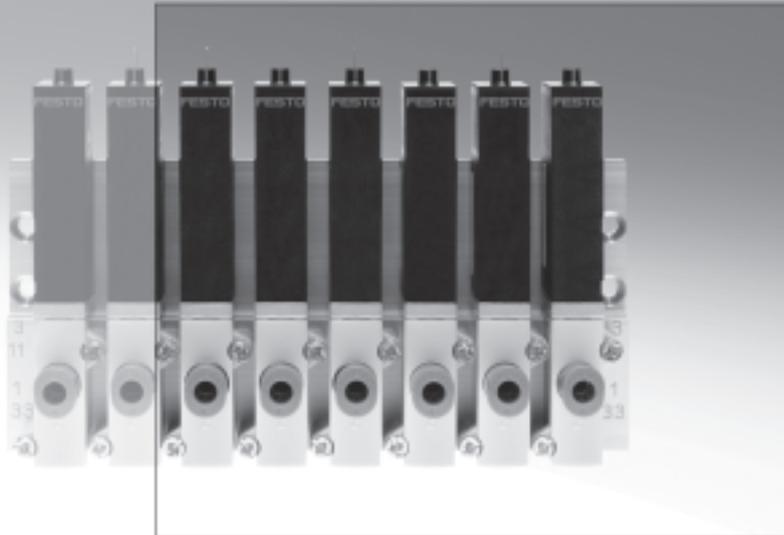
## Schneller schalten

Die extrem kurzen Schaltzeiten erlauben kurze Zykluszeiten. Sehr exaktes Schalten ermöglicht die präzise Steuerung der Prozessschritte im Zeitablauf.

Hohe Ausbringung und sehr gute Maschinenauslastung inklusive. Eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Schaltzeiten sichert immer gleich ablaufende Prozesse, verbessert die Prozess- und Teilequalität und reduziert nachhaltig Ausschuss und Nacharbeit.

## Schneller installieren

Dank der unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten wie Gewinde oder integrierte QS-Steckanschlüsse und den verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten für Einzelventile oder Ventilbatterie lässt sich die Installation optimal auf Vor-Ort-Gegebenheiten anpassen und der Platzbedarf auf ein Minimum reduzieren. Der Einsatz der Schnellschaltventile ist direkt in der Applikation ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen möglich, so garantieren sehr kurze pneumatische Leitungen kurze Signalwege und schnelle Reaktionszeiten.



- Varianten mit und ohne Schnell-schaltelronik als 3/2- und 5/2-Wegeventile
- Minimalste Schaltzeiten bei höchster Wiederholgenauigkeit und extremer Lebensdauer
- Direkt gesteuertes Sitzventil in Schutzart IP65

#### Vorteile Konstruktion

- Sehr hohe Taktzahlen
- Extrem kurze Zykluszeiten
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Vakuumtauglich durch direkt gesteuertes Sitzventil
- Flexibles Konstruktionsprinzip
- Direkte Ansteuerung über Standard-SPS möglich
- Montage direkt in der Applikation durch IP65

#### Vorteile Einkauf

- Alles aus einer Hand
- Geringer Bestellaufwand
- Keine zusätzlichen Befestigungselemente
- Keine Kosten für zusätzliche Leistungsausgänge
- Einsatz von Standard-SPS
- Höhere Anlagenproduktivität

#### Vorteile Montage

- Einfachste Installation
- Direkter pneumatischer Anschluss via integrierter QS-Anschlüsse
- Reduzierter Montageaufwand durch vorkonfektionierte Kabel
- Kein zusätzlicher Schutz nötig aufgrund IP65



## Schnell und präzise – robust und wirtschaftlich

### High Performance, Stabilität im Prozess und einfachste Handhabung

MH-Schnellschaltventile erhöhen die Taktfrequenzen und verbessern mit Ihrer sehr guten Wiederholgenauigkeit die Prozess- und Teilequalität.



Präzises Schalten bei hoher Leistung ...

... für schnelles und taktgenaues Arbeiten!

#### Integriert: Die Schnellschalt-elektronik

- Alle 3/2- und 5/2-Wegeventile stehen mit integrierter Schnellschaltelctronik zur Verfügung
- Sie ermöglicht konstante Dynamik unabhängig von Schwankungen der Temperatur oder Versorgungsspannung
- Einfachste Installation, kein Zusatz-Know-how in Elektronik und Pneumatik nötig – Festo plug & work®

#### Optimiert: Anlagen und Prozesse

- Vor-Ort-Montage dank IP65 – unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit
- Direktes Ansteuern mit 24 V DC/1 A – Verwendung von SPS-Standardausgängen
- Extrem lange Lebensdauer von 500 Mio. Zyklen, wartungsfrei, kontinuierlicher 3-Schicht-Dauerbetrieb – höchste Wirtschaftlichkeit inklusive!

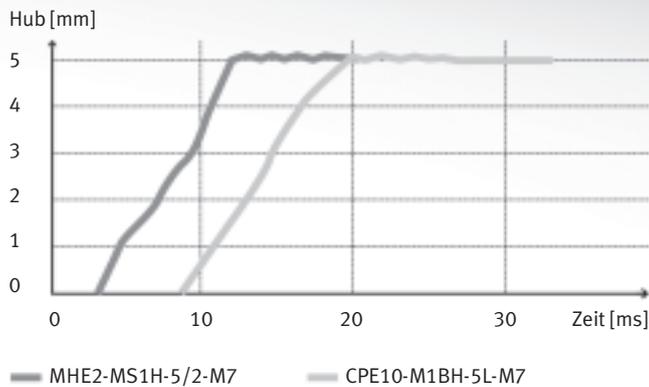
#### Merkmale

- Wiederholgenauigkeit  $\leq 0,2$  ms für z. B. exaktes Dosieren/Kleben
- Schaltzeit  $\leq 2$  ms für kurze Zykluszeiten und sehr schnelles Ansprechverhalten
- Baubreite 10 mm für hohe Packungsdichte
- Variables Anschlusskonzept als Einzelventil, Halbmuffen- oder Anschlussplattenvariante für bedarfsoptimierte Installation
- Schutzart IP65 für Montage direkt in der Applikation ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen
- Einfache Installation durch direkte Ansteuerung aus der Standard-SPS mit 24 V DC/1 A

### Schnelle Ventile und eine optimale Steuerkette – zwei Garanten für den Erfolg

Um Geschwindigkeit in der Pneumatik zu erzeugen, müssen Ventil und Zylinder auf ideale Weise gepaart, d. h. auf einander abgestimmt werden. Bei richtiger Kombination lassen sich 30% Effizienzsteigerung erzielen. Zylinder mit kleinen Durchmessern und kurzen Hüben brauchen schnelle Ventile!

#### Kurzhubzylinder ADN-32-5 – 30% schneller mit Schnellschaltventil



Ventiltyp		CPE10	MH2-5/2
Durchfluss	[l/min]	350	100
Ventilschaltzeit	[ms]	16	1,7
Zykluszeit	[ms]	20	14
	[%]	100	70
Ergebnis			30% schneller

#### Klein und schnell – eine gute Kombination

Bei einem kleinen Zylindervolumen, speziell bei Kurzhubzylindern, spielt die Schaltzeit eine entscheidende Rolle. Im nebenstehenden Beispiel ist die Kombination mit einem Schnellschaltventil um 30% schneller. Konkret: der via Schnellschaltventil angesteuerte Zylinder ist bereits in Endlage, bevor die Bewegung des Zylinders in Kombination mit dem Universalventil überhaupt beginnt.

Dies bedeutet eine entscheidende Steigerung der Anlageneffizienz und damit der Wirtschaftlichkeit – bei vergleichbarem Platzbedarf und Gewicht bei den Ventilen, bei geringerem Luftverbrauch und 10facher Lebensdauer des Schnellschaltventils!

#### Länge bedeutet Verlust – den Schlauch im Visier

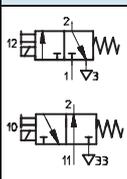
Wenn es um pneumatische Effizienz geht, sind kurze Schläuche ein wichtiger Faktor. So bringt zum Beispiel die Verkürzung des Schlauches von 1m auf 0,5 m eine Verbesserung des max. möglichen Durchflusses von 20%. Bereits ab einer Schlauchlänge von 2 m ist mit Verlusten von bis zu 50% zu rechnen – hier empfiehlt sich die Verwendung des nächst größeren Schlauches.

#### Klein und ortsnah – die clevere Alternative

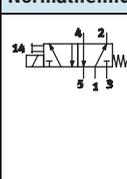
Kurze und kleine Schläuche sind ideal für eine zylindernahe Montage der Ventile. Die kleinen und leichten Schnellschaltventile eignen sich zur Montage direkt in der Anwendung – auch wegen ihrer hohen Schutzart IP65. Im Zusammenspiel mit kleineren und leichteren Verschraubungen reduziert sich damit ganz nebenbei das Gewicht – und steigert damit besonders bei bewegten Systemen die Effizienz zusätzlich.

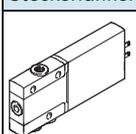
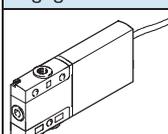
## Magnetventile MH2, Schnellschaltventile

Lieferübersicht

Funktion	Schaltzeichen	Bauform	Schaltzeit [ms]		Betriebsspannung [V DC]	Kupfer- und PTFE-frei	→ Seite
			2	7			
<b>3/2-Wegeventil<sup>2)</sup></b>		<b>Normalnenndurchfluss 100 l/min</b>					
		Einzelventil	■ <sup>1)</sup>	■	24	■	2 / 3.2-10
		Halbmuffenventil	■ <sup>1)</sup>	■	24	■	2 / 3.2-20
		Anschlussplattenventil	■ <sup>1)</sup>	■	24	■	2 / 3.2-32

- 1) Schaltzeit 2 ms nur mit Spannung 24 V DC und Steckerfahnen oder angegossenem Kabel  
2) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

Funktion	Schaltzeichen	Bauform	Schaltzeit [ms]		Betriebsspannung [V DC]	Kupfer- und PTFE-frei	→ Seite
			Aus	Ein			
<b>5/2-Wegeventil</b>		<b>Normalnenndurchfluss 100 l/min</b>					
		Einzelventil	1,7	1,9	24	■	2 / 3.2-15
		Halbmuffenventil	1,7	1,9	24	■	2 / 3.2-26
		Anschlussplattenventil	1,7	1,9	24	■	2 / 3.2-38

Montagemöglichkeiten							
Bauform	Einzelventil		Halbmuffenventil		Anschlussplattenventil		
Ventilfunktion	3/2-Wege	5/2-Wege	3/2-Wege	5/2-Wege	3/2-Wege	5/2-Wege	
<b>Steckerfahnen</b>							
	Direktmontage	■	■	-	-	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	-	■	■	■	■
	Batteriemontage	-	-	■	■	■	■
<b>angegossenes Kabel</b>							
	Direktmontage	■	■	-	-	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	-	-	-	■	■
	Batteriemontage	-	-	-	-	■	■

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MH3, Schnellschaltventile

Lieferübersicht



Funktion	Schaltzeichen	Bauform	Schaltzeit [ms]		Betriebsspannung [V DC]	Kupfer- und PTFE-frei	→ Seite
			3	8			
3/2-Wegeventil <sup>1)</sup>	Normalnenndurchfluss 200 l/min						
		Einzelventil	■	■	24	■	2 / 3.2-46
		Halbmuffenventil	■	■	24	■	2 / 3.2-51
		Anschlussplattenventil	■	■	24	■	2 / 3.2-58

1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

Montagemöglichkeiten				
Bauform		Einzelventil	Halbmuffenventil	Anschlussplattenventil
Steckerfahnen				
	Direktmontage	■	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	■	■
	Batteriemontage	-	■	■
angegossenes Kabel				
	Direktmontage	■	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	■	■
	Batteriemontage	-	■	■

# Magnetventile MH4, Schnellschaltventile

Lieferübersicht



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Funktion	Schaltzeichen	Bauform	Schaltzeit [ms]		Betriebs- spannung [V DC]	Kupfer- und PTFE-frei	→ Seite
			3,5	9			
3/2-Wegeventil <sup>1)</sup>		Normalnennendurchfluss 400 l/min					
		Einzelventil	■	■	24	■	2 / 3.2-67
		Halbmuffenventil	■	■	24	■	2 / 3.2-71
		Anschlussplattenventil	■	■	24	■	2 / 3.2-78

1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

Montagemöglichkeiten				
Bauform		Einzelventil	Halbmuffenventil	Anschlussplattenventil
Steckerfahnen				
	Direktmontage	■	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	■	■
	Batteriemontage	-	■	■
angegossenes Kabel				
	Direktmontage	■	-	-
	Einzelanschlussplatte	-	■	■
	Batteriemontage	-	■	■

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile

Typenschlüssel

FESTO

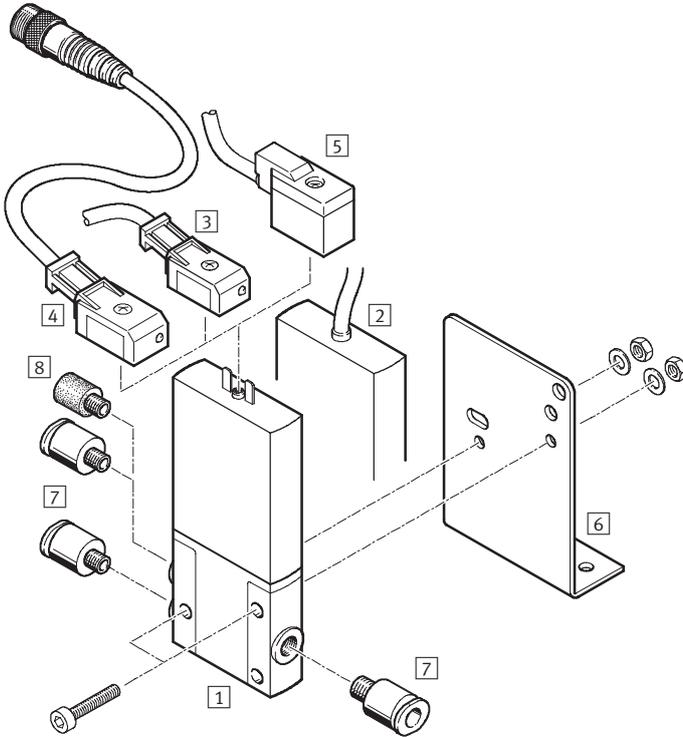
		MH	P	2	-				M	S	5	H	-		3/2	-		O	-		M5	-		TC
<b>Ventilfamilie</b>																								
MH	Schnellschaltventile																							
<b>Bauform</b>																								
E	Einzelventil																							
P	Halbmuffenventil																							
A	Anschlussplattenventil																							
<b>Baugröße</b>																								
2	Durchfluss 90 bis 100 l/min																							
<b>Antriebsart</b>																								
M	Magnet, schaltend																							
<b>Schaltzeit</b>																								
-	7 ms																							
S	2 ms																							
<b>Betriebsspannung</b>																								
1	24 V DC																							
<b>Handhilfsbetätigung</b>																								
H	tastend																							
<b>Ventilfunktion</b>																								
3/2	3/2-Wegeventil																							
5/2	5/2-Wegeventil																							
<b>Ruhestellung</b>																								
G	Geschlossen																							
O	Offen																							
<b>Pneumatischer Anschluss</b>																								
2	Nennweite 2 mm																							
M5	Gewinde M5																							
M7	Gewinde M7																							
QS4	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm																							
<b>Elektrischer Anschluss</b>																								
-	Steckerfahnen für Steckdose KMYZ-...																							
K	Angegossenes Kabel, 2,5 m lang																							

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

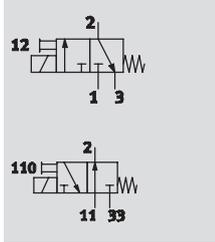
Ventile und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Einzelventil MHE2-...	mit Steckerfahnen 2 / 3.2-11
2	Einzelventil MHE2-...-K	mit angegossenem Kabel 2 / 3.2-11
3	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED und PUR-Kabel 2 / 3.2-44
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker 2 / 3.2-44
5	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)	mit PVC-Kabel 2 / 3.2-44
6	Befestigungswinkel MHE2-BG-L	– 2 / 3.2-13
7	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen Band 3
8	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen Band 3

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

Funktion



- - Spannung  
24 V DC
- - Druck  
-0,9 ... +8 bar
- - Temperaturbereich  
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14 (Mindestabstand 4mm)
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	100
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde M7
		Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm
Produktgewicht	[g]	60

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar
- 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm
	Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar] -0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar] -0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +60 (100% ED)
Mediumtemperatur	[°C] -5 ... +60 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 <sup>1)</sup>
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)

- 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.

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

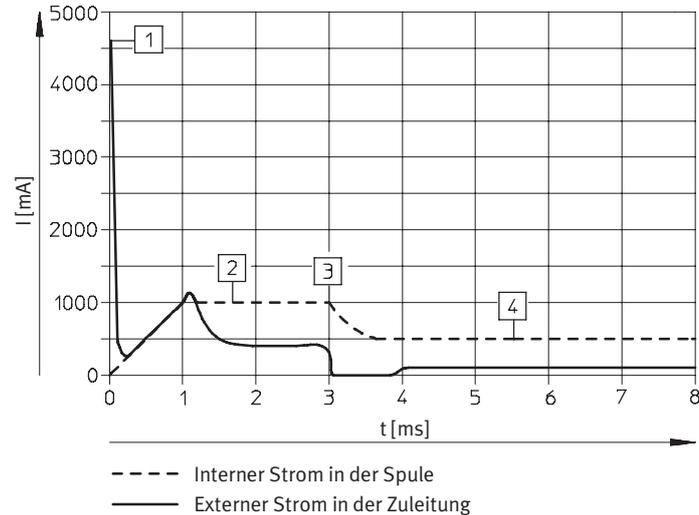


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	5 für ca. 3 ms (Anzugsstrom 1 A), danach 1,25
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	2,88
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	1,7/2 +10%...-30%
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	7/3,5
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	130

1) Ab 125Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf für Ventile mit Schnellschaltelektronik



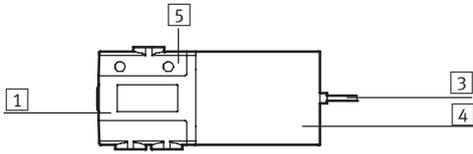
- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil



## Werkstoffe



1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
5	Anschlussleiste	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

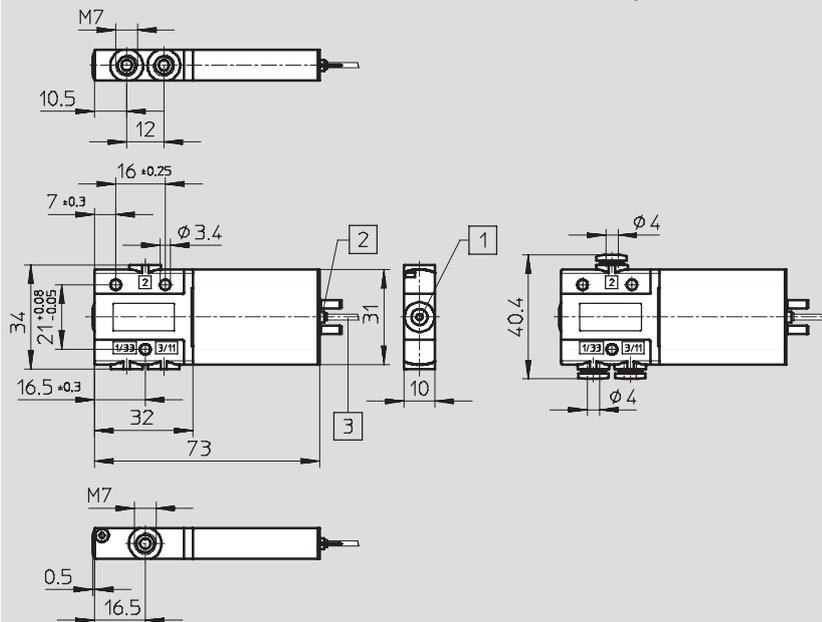
## Abmessungen

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

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel

MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4

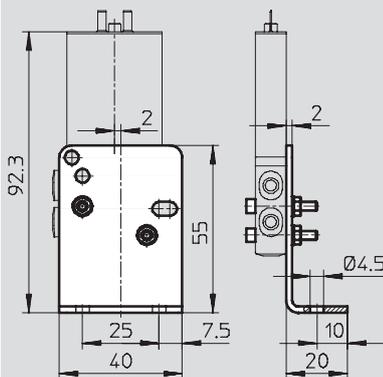


1 Handhilfsbetätigung, tastend

2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4

3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile



Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

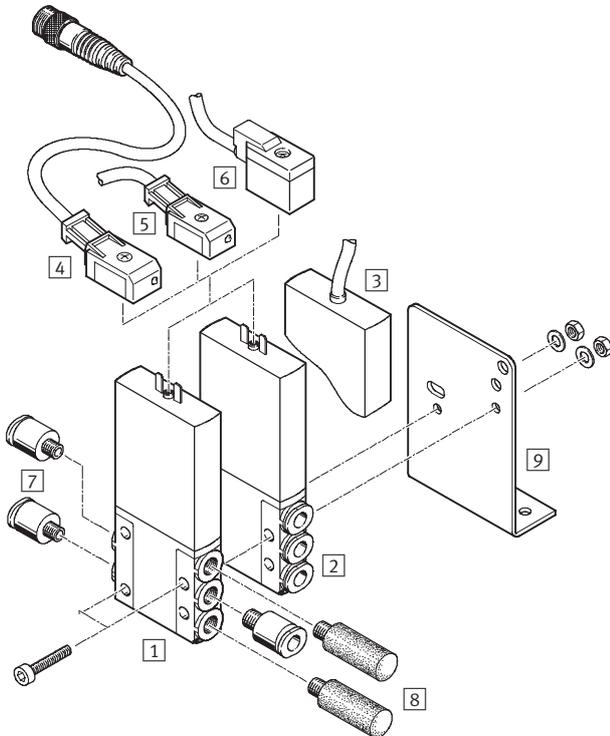
Bestellangaben – Ventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 2 ms</b>					
Anschlussgewinde M7					
Steckerfahnen	24 V DC	196 131	MHE2-MS1H-3/2G-M7	196 151	MHE2-MS1H-3/2O-M7
Kabel		196 133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K	196 153	MHE2-MS1H-3/2O-M7-K
Steckanschluss QS 4					
Steckerfahnen	24 V DC	196 135	MHE2-MS1H-3/2G-QS4	196 155	MHE2-MS1H-3/2O-QS4
Kabel		196 137	MHE2-MS1H-3/2G-QS4-K	196 157	MHE2-MS1H-3/2O-QS4-K
<b>Schaltzeit 7 ms</b>					
Anschlussgewinde M7					
Steckerfahnen	24 V DC	196 130	MHE2-M1H-3/2G-M7	196 150	MHE2-M1H-3/2O-M7
Kabel		196 132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K	196 152	MHE2-M1H-3/2O-M7-K
Steckanschluss QS 4					
Steckerfahnen	24 V DC	196 134	MHE2-M1H-3/2G-QS4	196 154	MHE2-M1H-3/2O-QS4
Kabel		196 136	MHE2-M1H-3/2G-QS4-K	196 156	MHE2-M1H-3/2O-QS4-K

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör		
Benennung	Teile-Nr.	Typ
Befestigungswinkel	196 165	MHE2-BG-L

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel

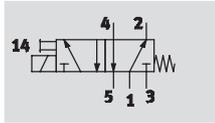


Ventile und Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Einzelventil MHE2-...QS-4	mit Steckerfahnen und Anschluss QS-4	2 / 3.2-16
2	Einzelventil MHE2-...-M7	mit Steckerfahnen und Anschluss M7	2 / 3.2-16
3	Einzelventil MHE2-...-K	mit angegossenem Kabel	2 / 3.2-16
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker	2 / 3.2-44
5	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED und PUR-Kabel	2 / 3.2-44
6	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-44
7	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
8	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
9	Befestigungswinkel MHE2-BG-L	–	2 / 3.2-18

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

**Funktion**



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		5/2, monostabil
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	90
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde M7
		Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm
Produktgewicht	[g]	65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm
		Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +60 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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.

2) Bei reversiblen Betrieb kann Leakage nach außen auftreten.

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

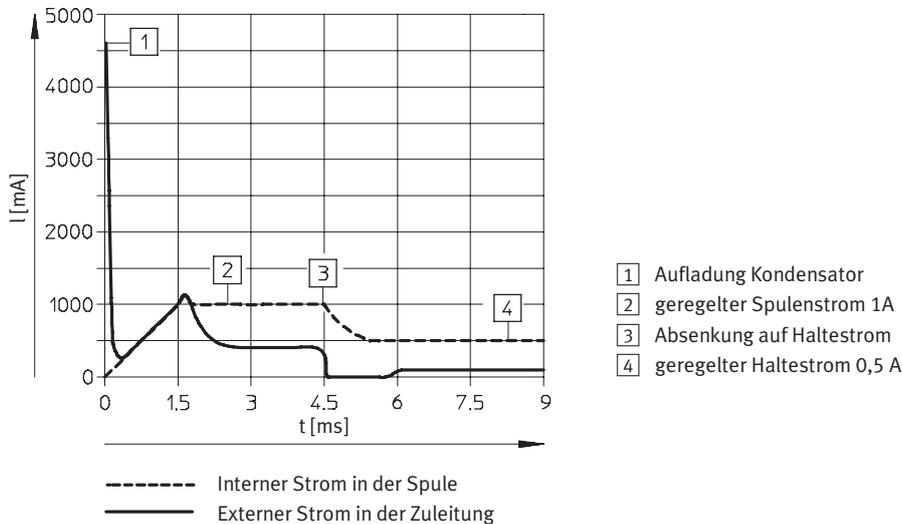
**FESTO**

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
Niederstromphase	[W]	1,625
Hochstromphase	[W]	6,5
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
Schaltzeit Ein	[ms]	1,9 +10% ...-30%
Schaltzeit Aus	[ms]	1,7 +10% ...-30%
maximale Schaltfrequenz	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

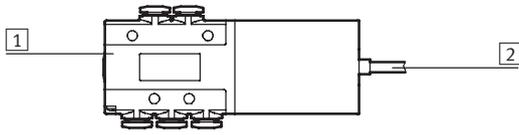
## Stromverlauf



# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

## Werkstoffe



1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
2	Kabelmantel	Polyurethan
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
-	Schrauben	Stahl, verzinkt
	Werkstoffhinweis	Kupfer-, und PTFE-frei

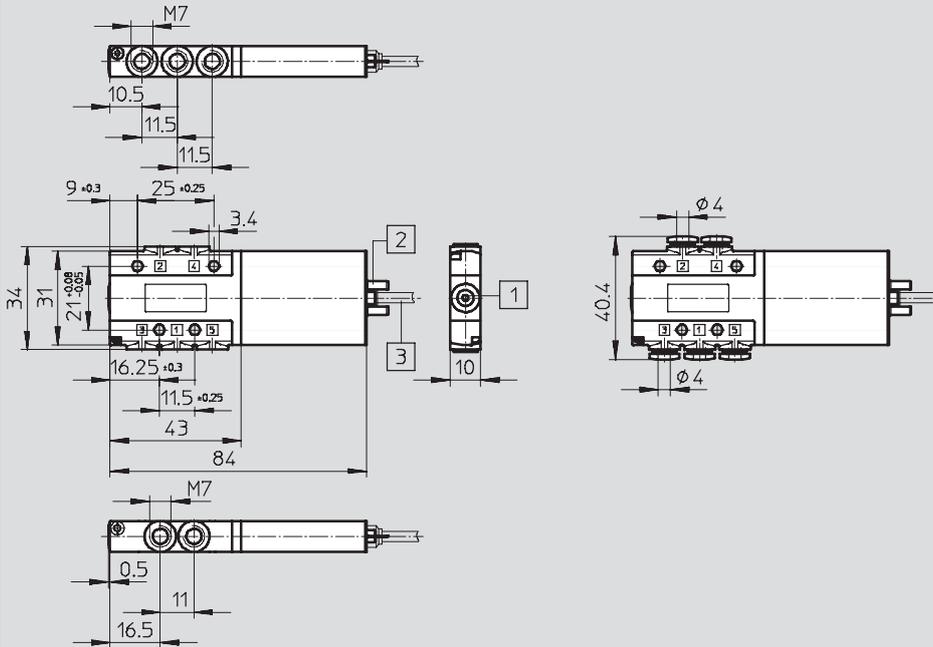
## Abmessungen

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

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel

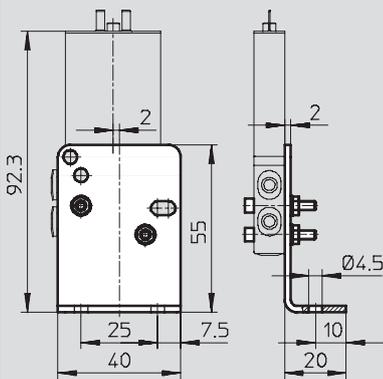
MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4



- 1 Handhilfsbetätigung, ta-stend
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

**FESTO**

Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

<b>Bestellangaben – Ventile</b>			
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Teile-Nr.	Typ
<b>Anschlussgewinde M7</b>			
Steckerfahnen	24 V DC	<b>525113</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-M7</b>
Kabel		<b>525115</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-M7-K</b>
<b>Steckanschluss QS 4</b>			
Steckerfahnen	24 V DC	<b>525117</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-QS-4</b>
Kabel		<b>525119</b>	<b>MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K</b>

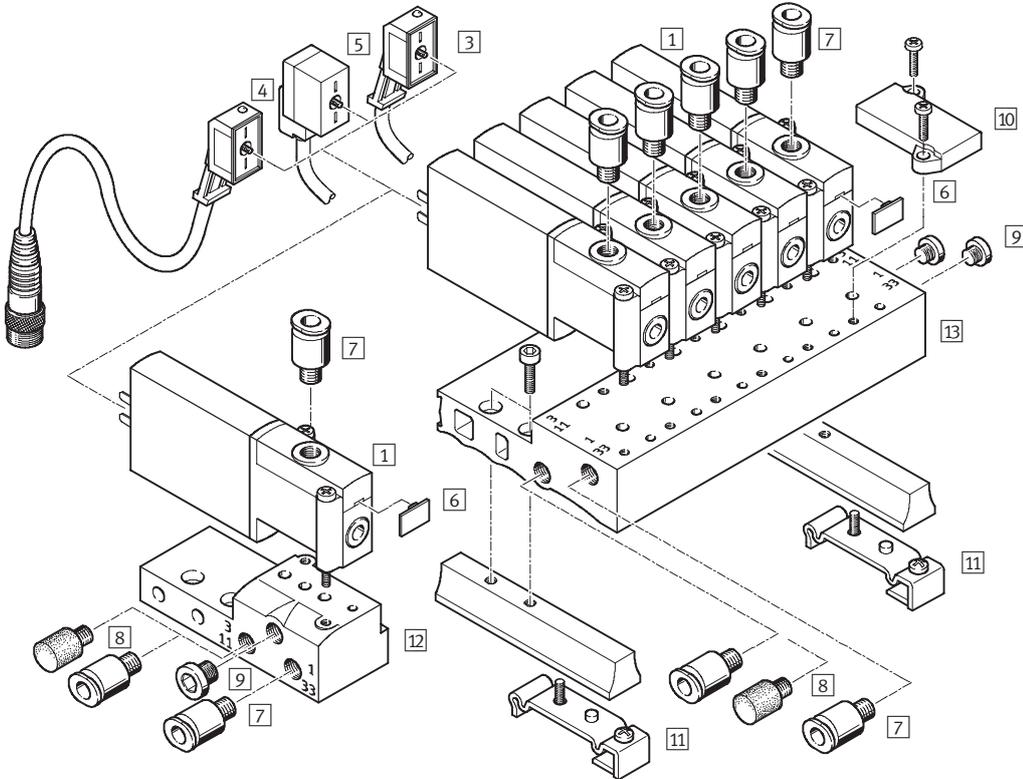
<b>Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör</b>			
Benennung	Teile-Nr.	Typ	
Befestigungswinkel	<b>196 165</b>	<b>MHE2-BG-L</b>	

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel ...-K



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

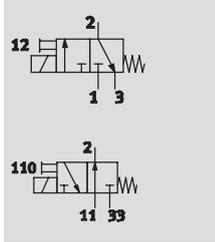
Ventile und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1	Halbmuffenventil MHP2-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-21
3	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED und PUR-Kabel	2 / 3.2-44
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker	2 / 3.2-44
5	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-44
6	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-44
7	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
8	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
9	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-44
10	Abdeckplatte MHAP2-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-44
11	Hutschienen-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35	–	2 / 3.2-44
12	Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M5	für Halbmuffenventil, die Einzelanschlussplatte wird auch für das Anschlussplattenventil genutzt, der Ausgang muß hier durch einen Blindstopfen verschlossen werden	2 / 3.2-24
13	Anschlussblock MHP2-PR...-3	für Halbmuffenventil	2 / 3.2-24

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

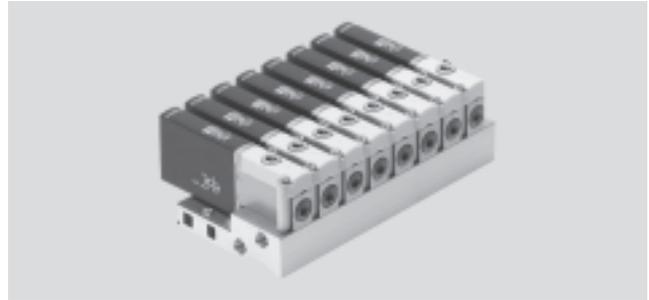
FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

Funktion



- - Spannung  
24 V DC
- - Druck  
-0,9 ... +8 bar
- - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	100
Befestigungsart		auf Anschlussplatte
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde M5
		Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm
Produktgewicht	[g]	50

1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm
		Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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.

2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

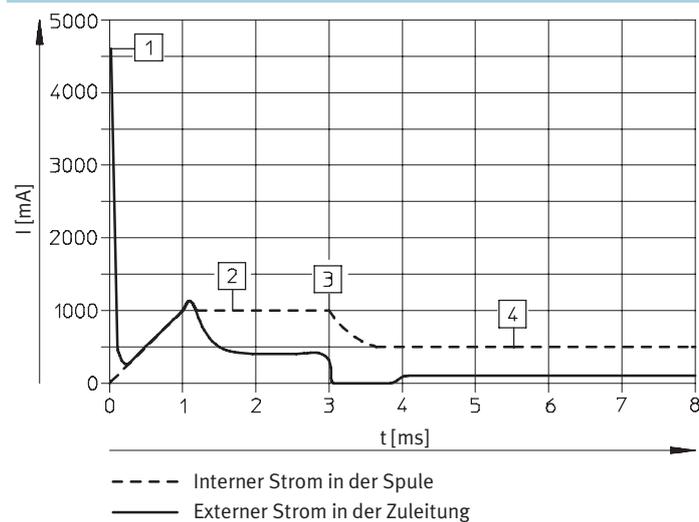


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	5 für ca. 3 ms (Anzugsstrom 1 A), danach 1,25
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	2,88
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMH		IP40
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	1,7/2 +10% ...-30%
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	7/3,5
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	130

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf für Ventile mit Schnellschaltelektronik



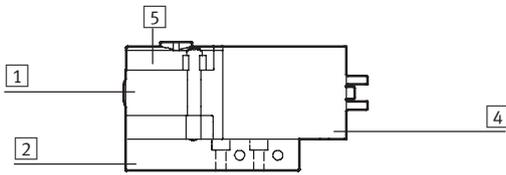
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Werkstoffe

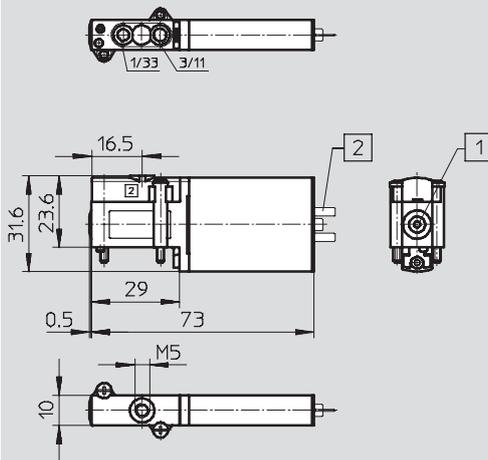


1	Gehäuse	Zink-Druckguss
2	Anschlussplatte	Aluminium bei Batterie, Zink-Druckguss bei Einzelan- schlussplatte
4	Spulengehäuse	Polyamid
5	Anschlussleiste	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

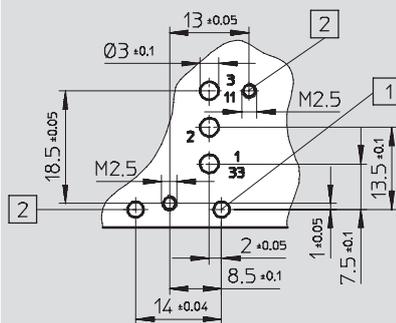
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

Ventil mit Steckerfahnen



- 1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend
- 2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMYZ-3, KMYZ-4

## Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift,  
1,7<sup>+0,2</sup> mm tief
- 2 Befestigungsgewinde,  
4,6<sup>+1</sup> mm tief

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

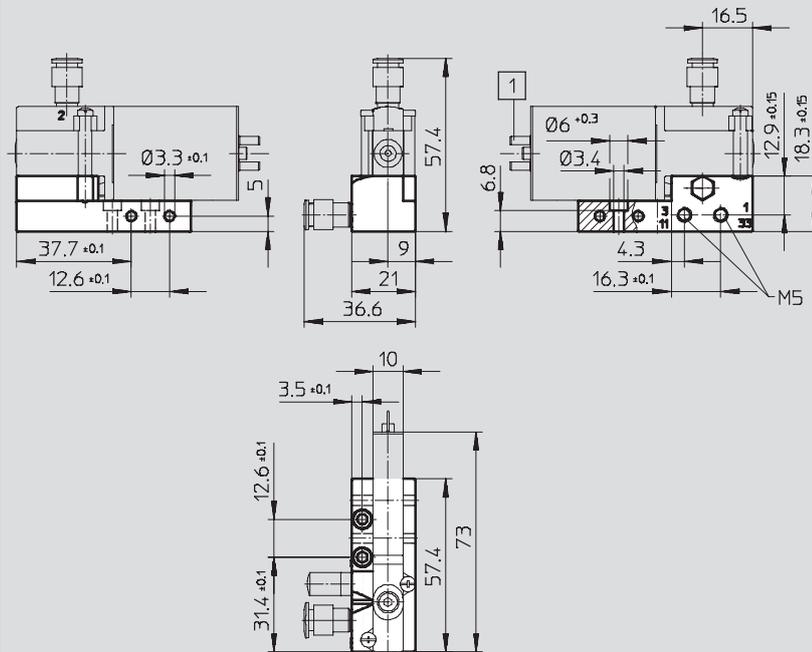
Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## Abmessungen

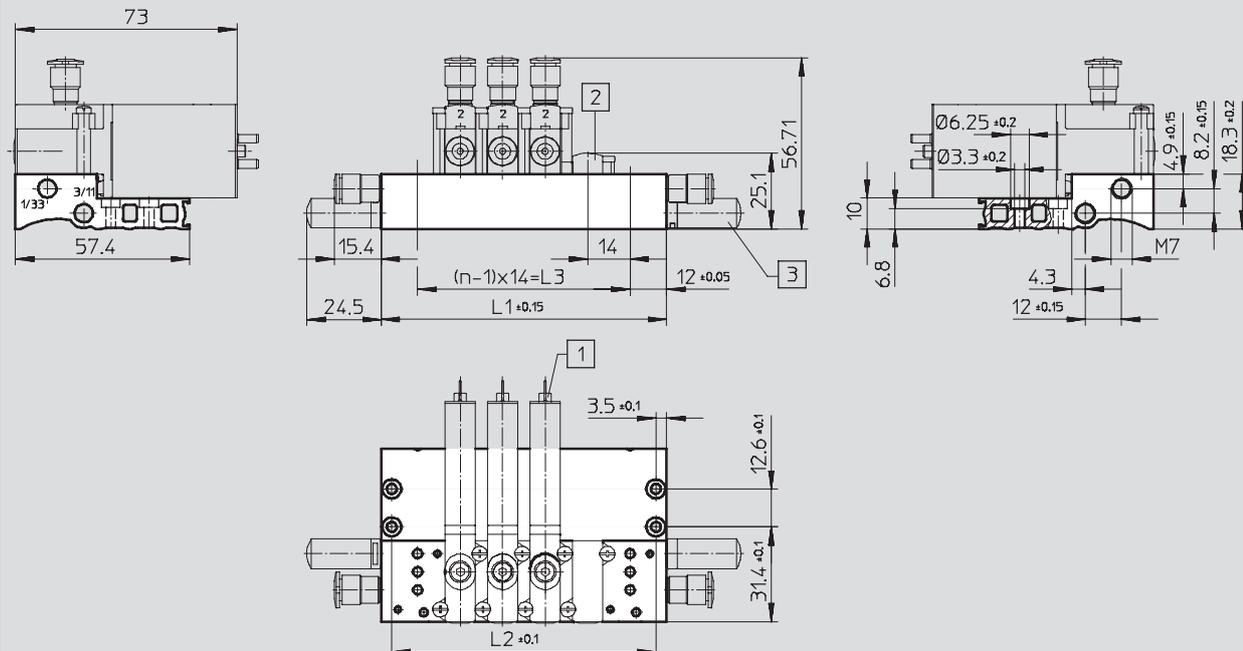
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4

### Batteriemontage



1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4

2 Abdeckplatte MHP2-BP-3

3 Schalldämpfer UC

Ventilplätze n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	28
4	66	59	42

Ventilplätze n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

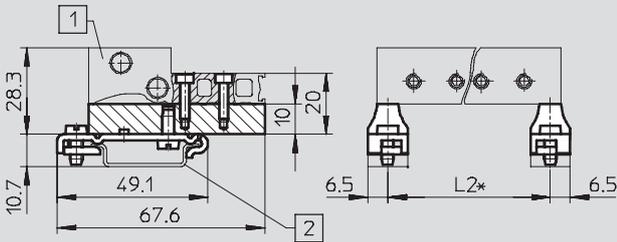
Ventilplätze n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile



Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

## Hutschienen-Befestigung MHAP-BG-NRH-35



- 1 Batterieblock/Anschlussblock
- 2 Tragschiene NRH-35-2000
- \* siehe Maßtabelle des verwendeten Batterie- bzw. Anschlussblocks

Ventilplätze n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	38	52	66	80	94	108	122	136	150
L2	31	45	59	73	87	101	115	129	143
L3	14	28	42	56	70	84	98	112	126

Bestellangaben – Ventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 2 ms</b>					
Anschlussgewinde M5					
Steckerfahnen	24 V DC	196 123	MHP2-MS1H-3/2G-M5	196 143	MHP2-MS1H-3/20-M5
<b>Schaltzeit 7 ms</b>					
Anschlussgewinde M5					
Steckerfahnen	24 V DC	196 122	MHP2-M1H-3/2G-M5	196 142	MHP2-M1H-3/20-M5

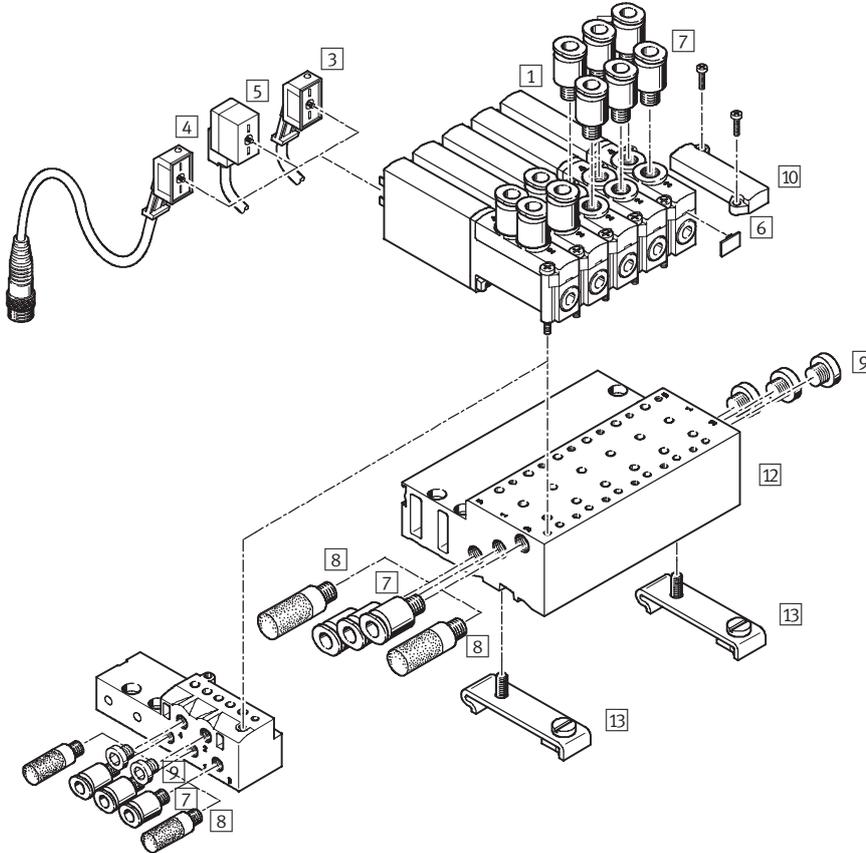
Ventile der Typen 3/2G und 3/20 dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckerfahnen			
Einzelanschlussplatte		197 438	MHA2-AS-3-M5
Anschlussblock für ...	2 Ventile	197 442	MHP2-PR2-3
	4 Ventile	197 443	MHP2-PR4-3
	6 Ventile	197 444	MHP2-PR6-3
	8 Ventile	197 445	MHP2-PR8-3
	10 Ventile	197 446	MHP2-PR10-3

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel ...-K



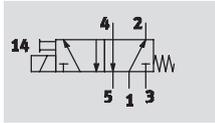
Ventile und Zubehör	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Halbmuffenventil MHP2-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-27
3 Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED und PUR-Kabel	2 / 3.2-44
4 Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker	2 / 3.2-44
5 Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-44
6 Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-44
7 Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
8 Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
9 Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-44
10 Abdeckplatte MHAP2-BP-5	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-44
11 Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M5	für Halbmuffenventil, die Einzelanschlussplatte wird auch für Anschlussplattenventile genutzt und muß hier durch Stopfen verschlossen werden	2 / 3.2-31
12 Anschlussblock MHP2-PR...-5	für Halbmuffenventile	2 / 3.2-31
13 Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	–	2 / 3.2-44

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

**FESTO**

Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile

Funktion



 - Spannung  
24 V DC


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


 - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C


Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		5/2, monostabil
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	90
Befestigungsart		auf Anschlussplatte
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde M5
		Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm
Produktgewicht	[g]	65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm
		Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Mediumstemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

- 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.
- 2) Bei reversiblen Betrieb kann Leckage nach außen auftreten.

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

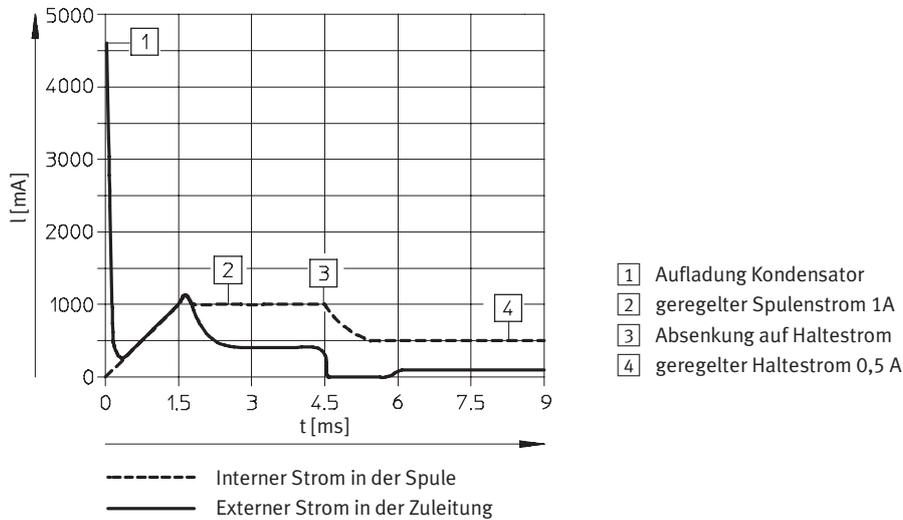
Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahren
Leistungsaufnahme		
Niederstromphase	[W]	1,625
Hochstromphase	[W]	6,5
Schutzart nach EN 60529		
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
Schaltzeit Ein	[ms]	1,9 +10% ...-30%
Schaltzeit Aus	[ms]	1,7 +10% ...-30%
maximale Schaltfrequenz	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie

1) Ab 75Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf





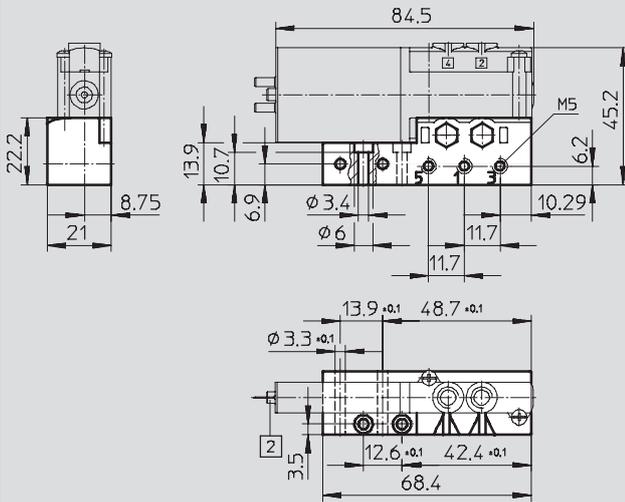
# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile

## Abmessungen

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

### Einzelanschlussplatte

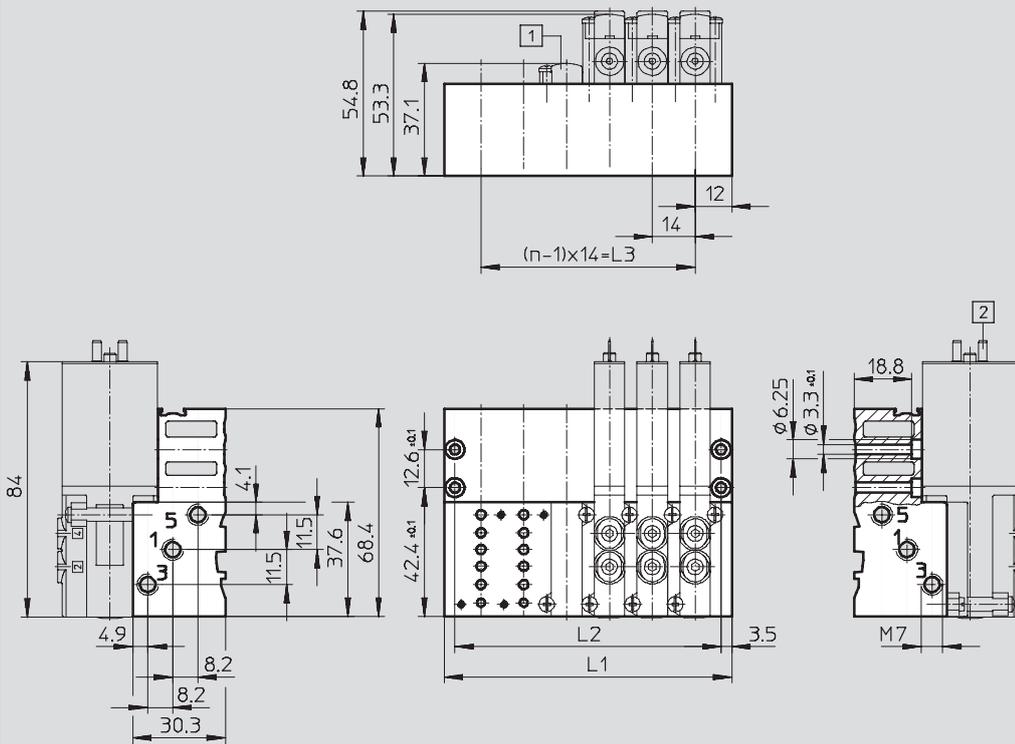


- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

## 3.2

### Batteriemontage



- 1 Abdeckplatte MHAP2-BP-5
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4

Ventilplätze n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Ventilplätze n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Ventilplätze n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

**FESTO**

Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventil

Bestellangaben – Ventile			
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Teile-Nr.	Typ
Anschlussgewinde M5			
Steckerfahnen	24 V DC	525105	MHP2-MS1H-5/2-M5

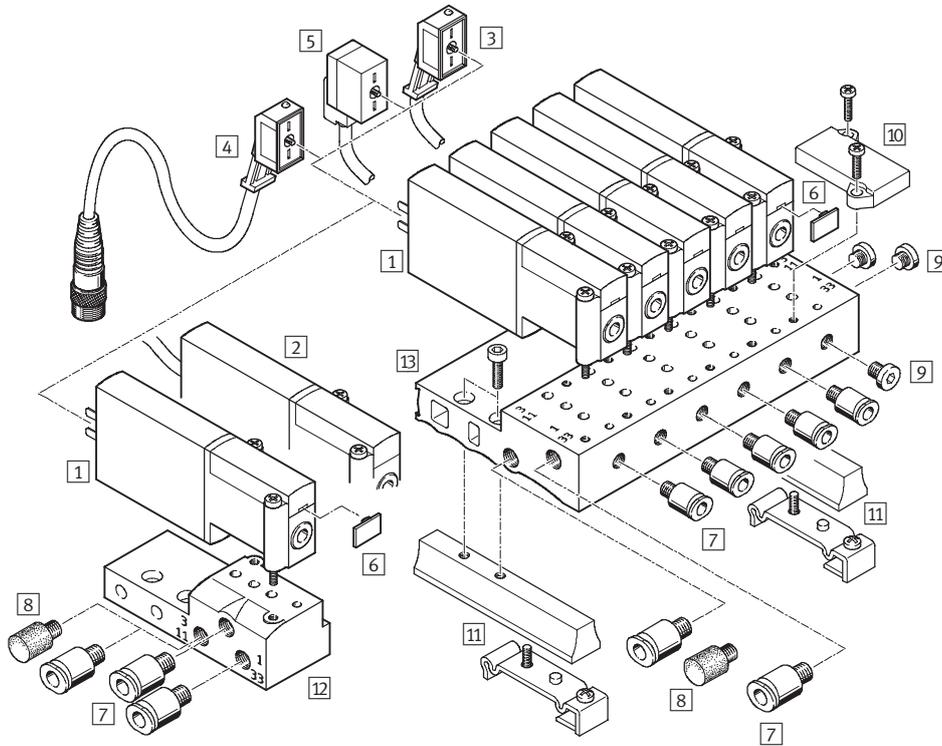
Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckerfahnen			
Einzelanschlussplatte		525 120	MHA2-AS-5-M5
Anschlussblock für ...	2 Ventile	525 122	MHP2-PR2-5
	4 Ventile	525 123	MHP2-PR4-5
	6 Ventile	525 124	MHP2-PR6-5
	8 Ventile	525 125	MHP2-PR8-5
	10 Ventile	525 126	MHP2-PR10-5

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel ...-K



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

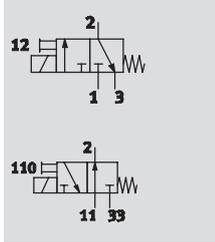
Ventile und Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Anschlussplattenventil MHA2-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-33
2	Anschlussplattenventil MHA2-...-K	mit angegossenem Kabel	2 / 3.2-33
3	Steckdose KMYZ-3 (IP 65)	mit LED und PUR-Kabel	2 / 3.2-44
4	Steckdose KMYZ-3 (IP 65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker	2 / 3.2-44
5	Steckdose KMYZ-4 (IP 40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-44
6	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-44
7	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
8	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
9	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-44
10	Abdeckplatte MHAP2-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-44
11	Hutschiene-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35	–	2 / 3.2-44
12	Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M5	für Anschlussplattenventil	2 / 3.2-36
13	Batterieblock MHA2-PR...-3-M5	für Anschlussplattenventil	2 / 3.2-36

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

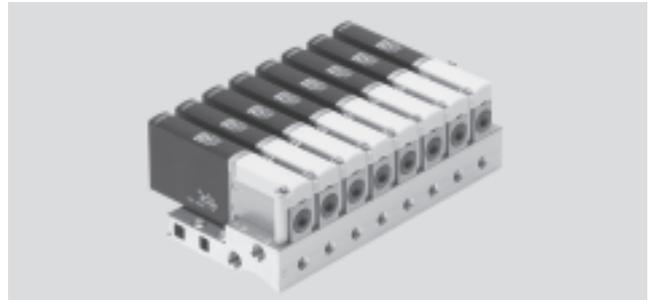
FESTO

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	100
Befestigungsart		auf Anschlussplatte
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde M5 bzw. M7
Produktgewicht	[g]	50

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar
- 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

- 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.

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

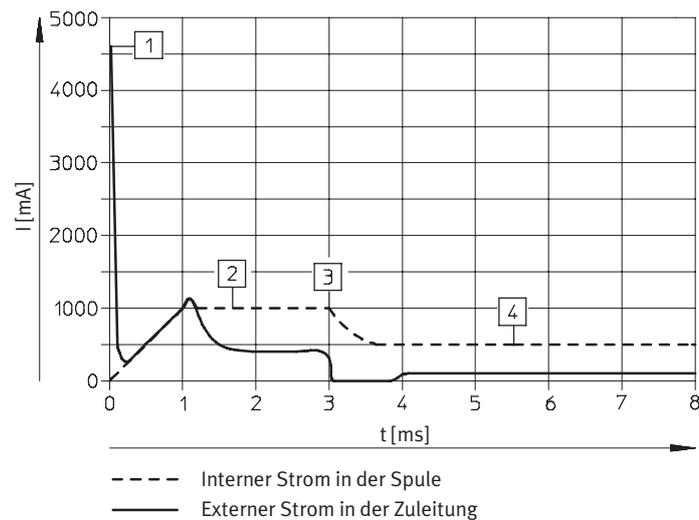


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen, angegossenes Kabel oder Steckeranschluss
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	5 für ca. 3 ms (Anzugsstrom 1 A), danach 1,25
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	2,88
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMH		IP40
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40
mit Stecksockel MHAP-PI		IP40
mit Sub-D Anschlussstecker		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	1,7/2 +10%...-30%
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	330 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	7/3,5
Maximale Schaltfrequenz	[Hz]	130

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf für Ventile mit Schnellschaltelektronik



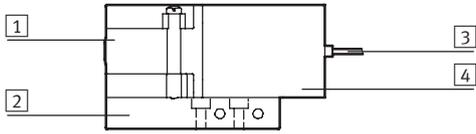
- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Werkstoffe

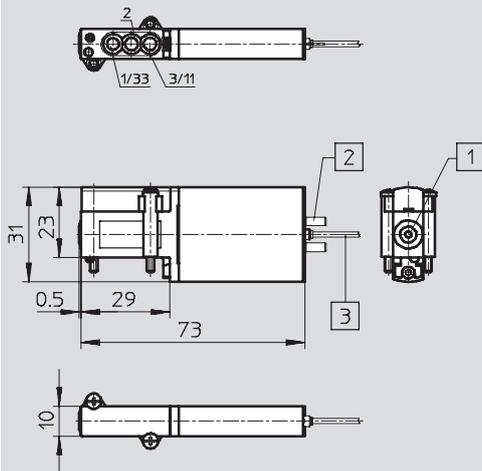


1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
2	Anschlussplatte	Aluminium bei Batterie, Zink-Druckguss bei Einzelan- schlussplatte
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

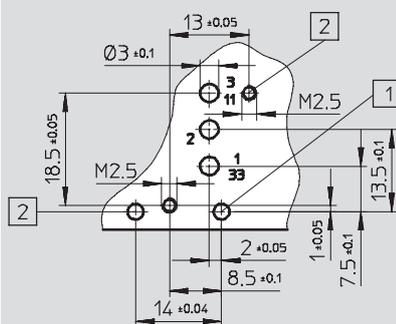
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel ...-K



- 1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend
- 2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

## Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift,  
1,7<sup>+0,2</sup> mm tief
- 2 Befestigungsgewinde,  
4,6<sup>+1</sup> mm tief

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil



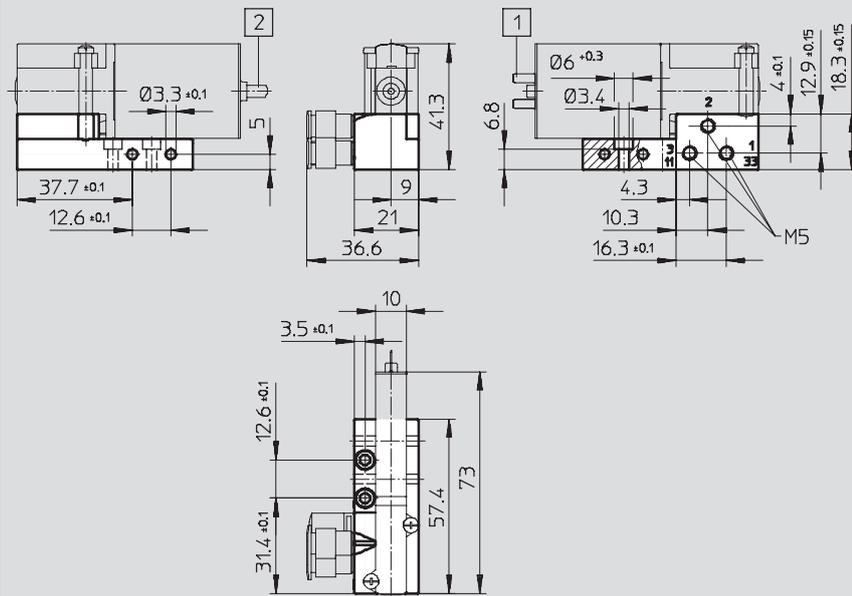
Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## Abmessungen

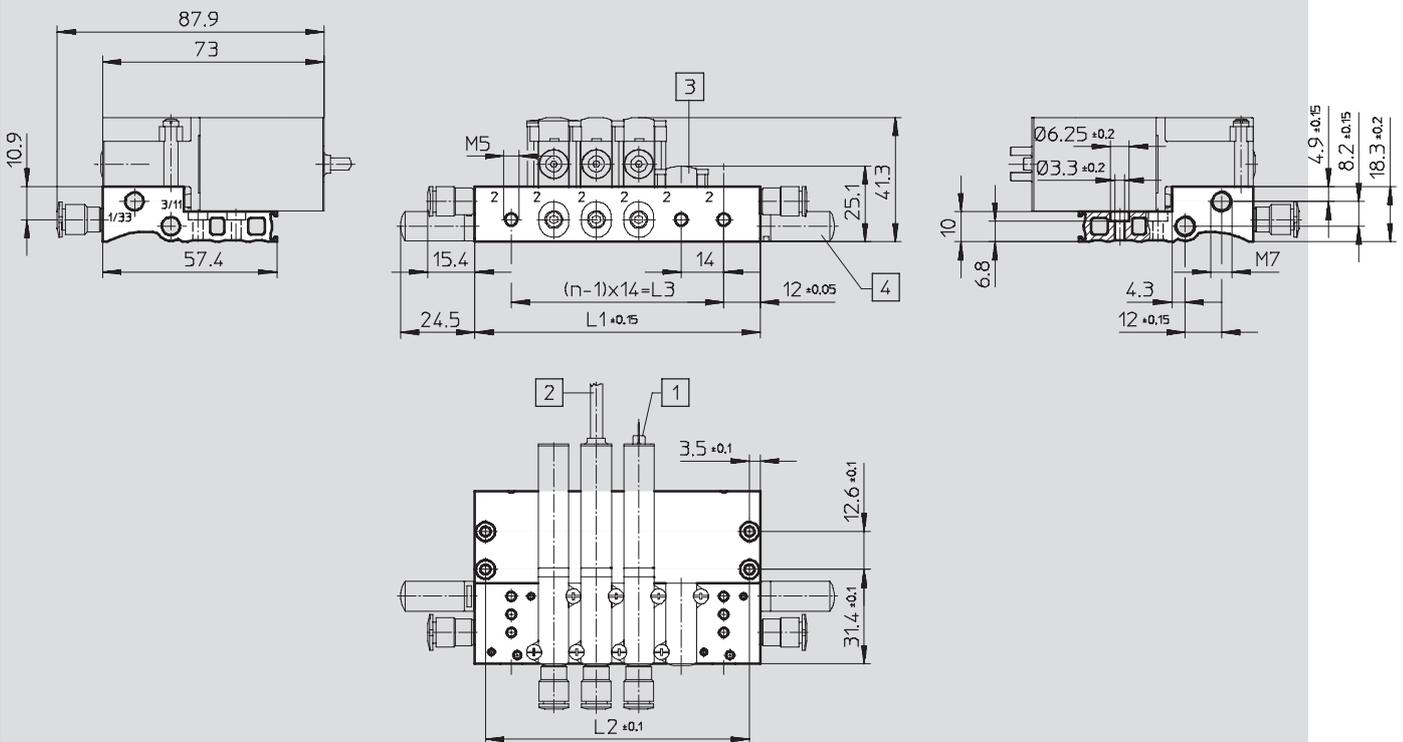
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHAP-PI
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

### Batteriemontage



- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Kabel 2,5 m
- 3 Abdeckplatte MHAP2-BP-3
- 4 Schalldämpfer UC

Ventilplätze n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Ventilplätze n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Ventilplätze n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

Bestellangaben – Ventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 2 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	<b>196 119</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2G-2</b>	<b>196 139</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2O-2</b>
Kabel	24 V DC	<b>196 121</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2G-2-K</b>	<b>196 141</b>	<b>MHA2-MS1H-3/2O-2-K</b>
<b>Schaltzeit 7 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	<b>196 118</b>	<b>MHA2-M1H-3/2G-2</b>	<b>196 138</b>	<b>MHA2-M1H-3/2O-2</b>
Kabel	24 V DC	<b>196 120</b>	<b>MHA2-M1H-3/2G-2-K</b>	<b>196 140</b>	<b>MHA2-M1H-3/2O-2-K</b>

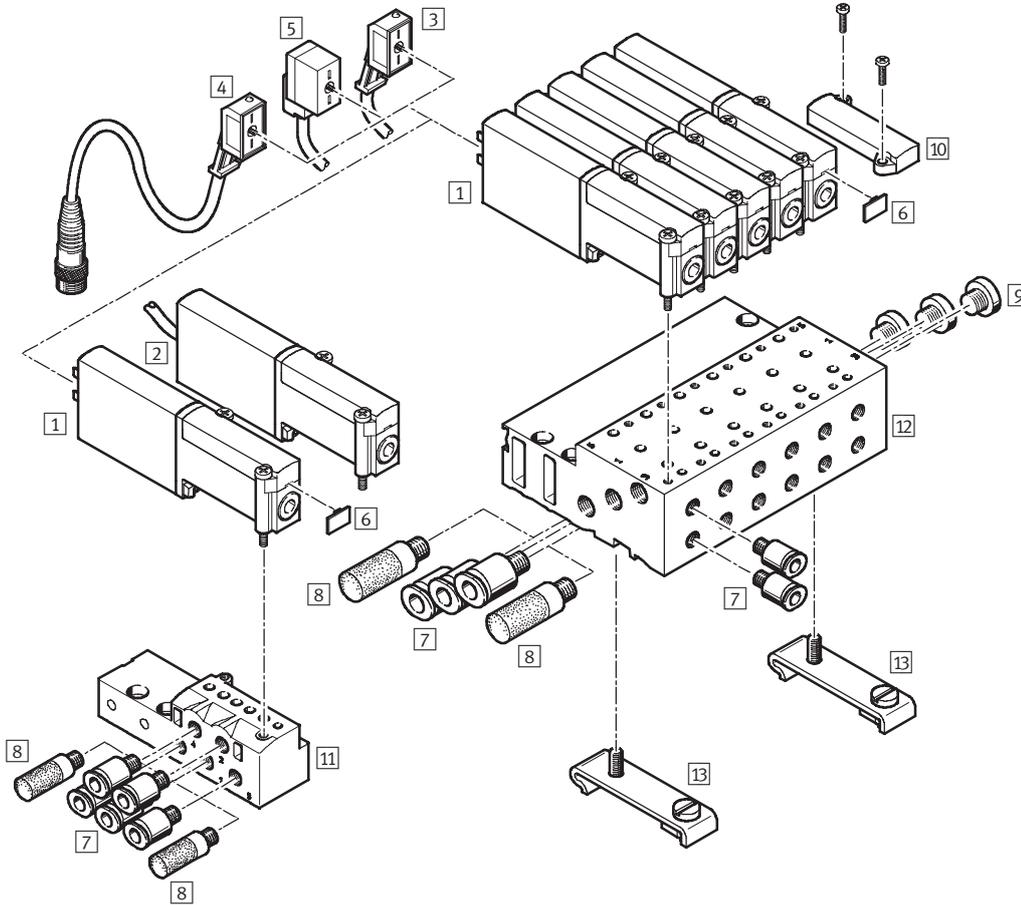
Ventile der Typen 3/2G und 3/2O dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Ventile mit Steckerfahnen oder Kabel			
Einzelanschlussplatte		<b>197 438</b>	<b>MHA2-AS-3-M5</b>
Batterieblock für ...	2 Ventile	<b>197 447</b>	<b>MHA2-PR2-3-M5</b>
	4 Ventile	<b>197 448</b>	<b>MHA2-PR4-3-M5</b>
	6 Ventile	<b>197 449</b>	<b>MHA2-PR6-3-M5</b>
	8 Ventile	<b>197 450</b>	<b>MHA2-PR8-3-M5</b>
	10 Ventile	<b>197 451</b>	<b>MHA2-PR10-3-M5</b>

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel ...-K



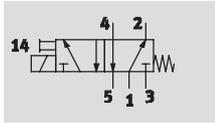
Ventile und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1	Anschlussplattenventil MHA2-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-39
2	Anschlussplattenventil MHA2-...-K	mit angegossenem Kabel	2 / 3.2-39
3	Steckdose KMYZ-3 (IP 65)	mit LED und PUR-Kabel	2 / 3.2-44
4	Steckdose KMYZ-3 (IP 65)	mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker	2 / 3.2-44
5	Steckdose KMYZ-4 (IP 40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-44
6	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-44
7	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
8	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
9	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-44
10	Abdeckplatte MHAP2-BP-5	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-44
11	Einzelanschlussplatte MHA2-AS-5-M5	für Anschlussplattenventil	2 / 3.2-43
12	Batterieblock MHA2-PR...-5-M5	für Anschlussplattenventil	2 / 3.2-43
13	Hutschiene-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	-	2 / 3.2-44

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

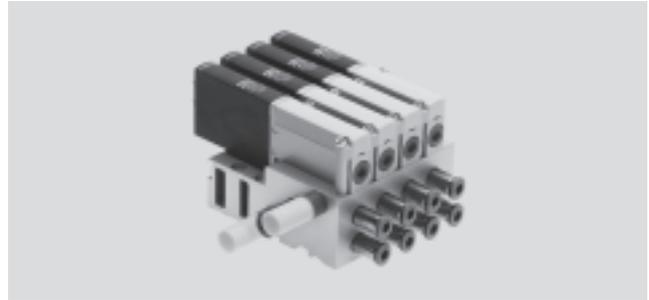
FESTO

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

Funktion



-  Spannung  
24 V DC
-  Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		5/2, monostabil
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	14
Nennweite	[mm]	2
Normalnenndurchfluss	[l/min]	100
Befestigungsart		auf Anschlussplatte
Max. Anziehdrehmoment Ventilbefestigung	[Nm]	0,4
Pneumatischer Anschluss		Anschlussplatte
Produktgewicht	[g]	65

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40 (100% ED)
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

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 MHA2, Schnellschaltventile

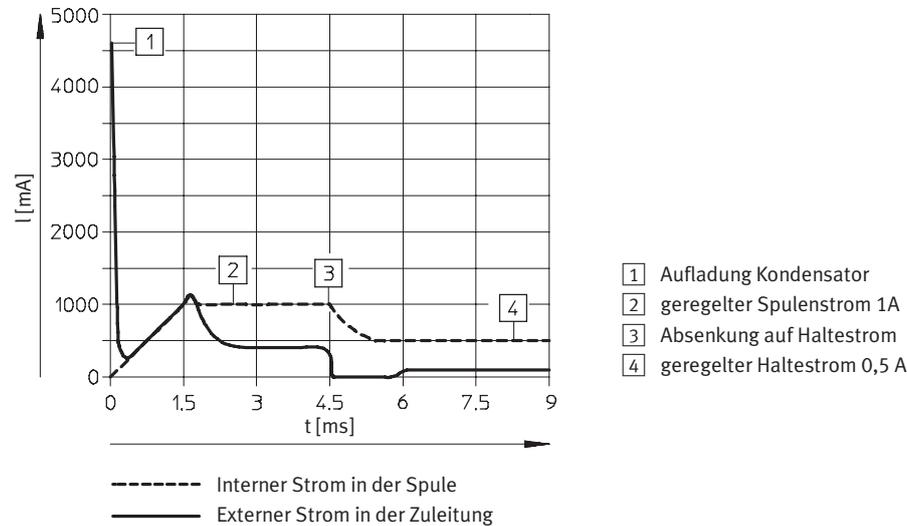
Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
Niederstromphase	[W]	1,625
Hochstromphase	[W]	6,5
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
Schaltzeit Ein	[ms]	1,9 +10% ... -30%
Schaltzeit Aus	[ms]	1,7 +10% ... -30%
maximale Schaltfrequenz	[Hz]	300 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie

1) Ab 125Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf

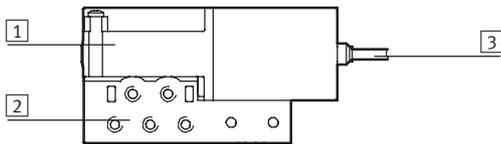


# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

**FESTO**

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

## Werkstoffe

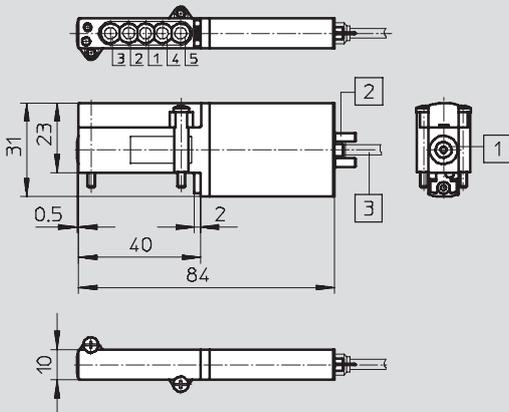


1	Gehäuse	Zink-Druckguss
2	Anschlussplatte	Zink-Druckguss
3	Kabelmantel	Polyurethan
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

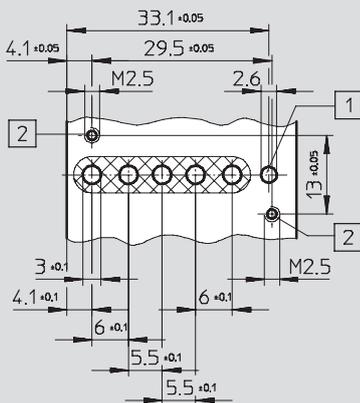
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel ...-K



- 1 Handhilfsbetätigung, tastend
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

## Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift, 1,7 mm tief
- 2 Befestigungsgewinde, 4,6 mm tief

 Hinweis

Bei Halbmuffenventilen entfallen die Anschlüsse 2 und 4.

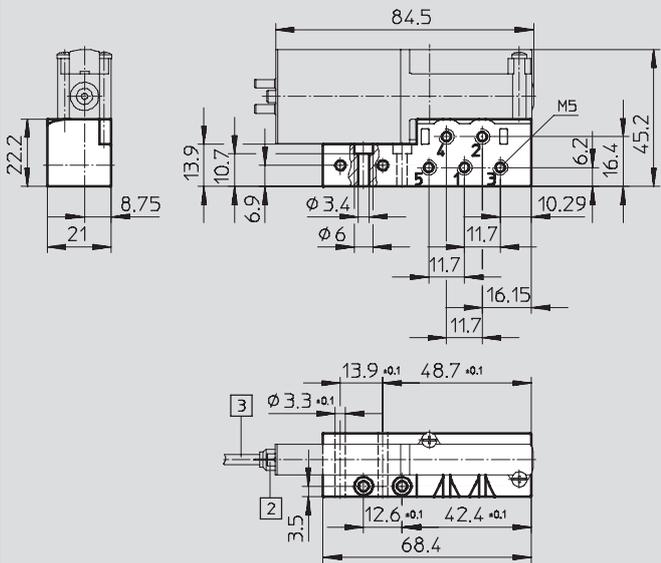
# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

## Abmessungen

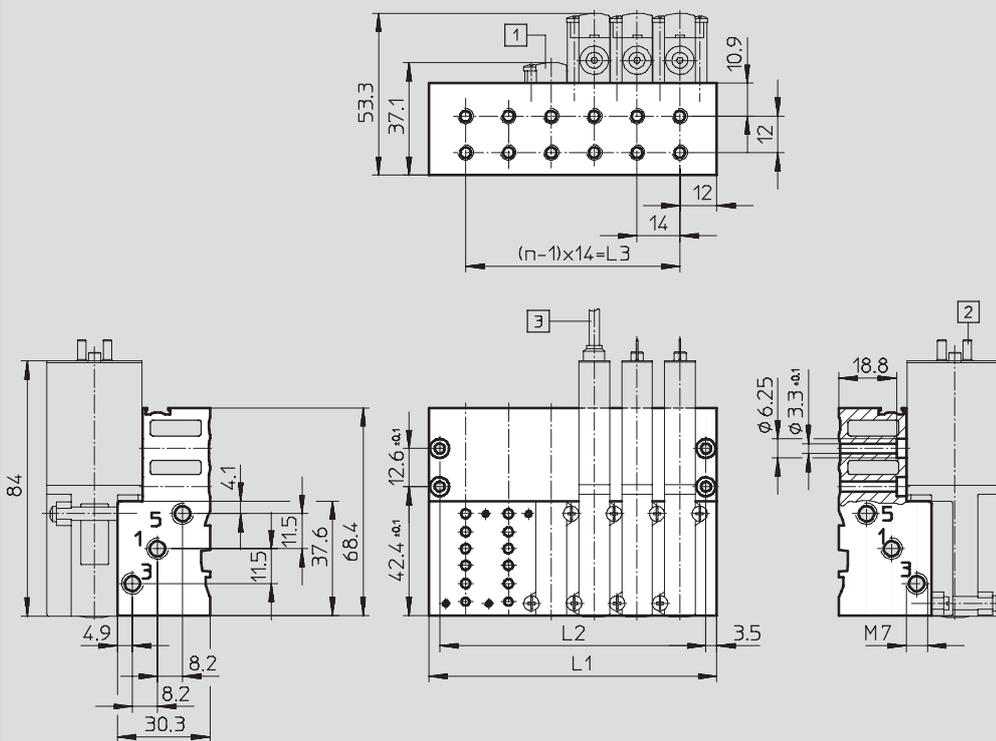
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

### Batteriemontage



- 1 Abdeckplatte MHAP2-BP-5
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

Ventilplätze n	L1	L2	L3
2	38	31	14
3	52	45	18
4	66	59	42

Ventilplätze n	L1	L2	L3
5	80	73	56
6	94	87	70
7	108	101	84

Ventilplätze n	L1	L2	L3
8	122	115	98
9	136	129	112
10	150	143	126

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

**FESTO**

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

<b>Bestellangaben – Ventile</b>			
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen	
		Teile-Nr.	Typ
Steckerfahnen	24 V DC	<b>525101</b>	<b>MHA2-MS1H-5/2-2</b>
Kabel	24 V DC	<b>525103</b>	<b>MHA2-MS1H-5/2-2-K</b>

<b>Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör</b>			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Einzelanschlussplatte		<b>525 120</b>	<b>MHA2-AS-5-M5</b>
Batterieblock für ...	2 Ventile	<b>525 127</b>	<b>MHA2-PR2-5-M5</b>
	4 Ventile	<b>525 128</b>	<b>MHA2-PR4-5-M5</b>
	6 Ventile	<b>525 129</b>	<b>MHA2-PR6-5-M5</b>
	8 Ventile	<b>525 130</b>	<b>MHA2-PR8-5-M5</b>
	10 Ventile	<b>525 131</b>	<b>MHA2-PR10-5-M5</b>

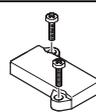
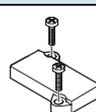
# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile

Zubehör

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ				Teile-Nr.	Typ
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit LED und PUR-Kabel</b>					<b>Steckdosenkabel (IP40) mit PVC-Kabel</b>				
	2,5 m	<b>193 693</b>	<b>KMYZ-3-24DC-2,5-LED-PUR-B</b>		0,5 m	<b>193 690</b>	<b>KMYZ-4-24DC-0,5-B</b>		
	5 m	<b>193 695</b>	<b>KMYZ-3-24DC-5-LED-PUR-B</b>		2,5 m	<b>193 691</b>	<b>KMYZ-4-24DC-2,5-B</b>		
	10 m	<b>196 066</b>	<b>KMYZ-3-24DC-10-LED-PUR-B</b>						
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker</b>					<b>Bezeichnungsschild</b>				
	0,5 m	<b>525 654</b>	<b>KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR</b>			<b>197 289</b>	<b>MH-BZ-80X<sup>1)</sup></b>		
	2,5 m	<b>525 655</b>	<b>KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR</b>						
<b>Hutschiene-Befestigung (3/2-Wegeventile)</b>					<b>Hutschiene</b>				
		<b>525 053</b>	<b>MHAP2-BG-NRH-35</b>		2 m	<b>35 430</b>	<b>NRH-35-2000</b>		
<b>Hutschiene-Befestigung (5/2-Wegeventile)</b>					<b>Abdeckplatte (3/2-Wegeventile)</b>				
		<b>162556</b>	<b>CPV10/14-VI-BG-NRH-35</b>		Stecker-anschluss	<b>197 470</b>	<b>MHAP-BP-3</b>		
					Steck-sockel	<b>197 471</b>	<b>MHAP-BP-3-PI</b>		
<b>Blindstopfen B</b>					<b>Abdeckplatte (5/2-Wegeventile)</b>				
	M5	<b>3843</b>	<b>B-M5<sup>2)</sup></b>			<b>525 132</b>	<b>MHAP-BP-5</b>		
	M7	<b>174 309</b>	<b>B-M7<sup>2)</sup></b>						
<b>Schalldämpfer UC</b>					<b>Steckverschraubungen QS</b>				
		→ Band 3					→ Band 3		

1) Lieferumfang 80 Stück

2) Lieferumfang 10 Stück

# Magnetventile MH3, Schnellschaltventile

Typenschlüssel Ventile

FESTO

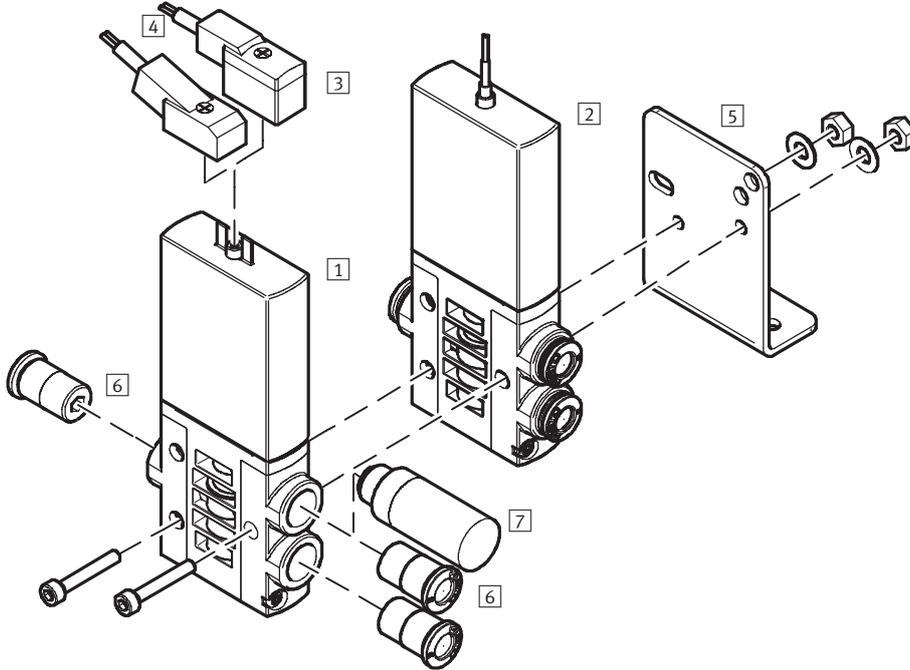
		MH	P	3	-	M	S	1	H	-	3/2	-	O	-	QS6	-	K	
<b>Ventilfamilie</b>																		
MH	Schnellschaltventile																	
<b>Bauform</b>																		
E	Einzelventil																	
P	Halbmuffenventil																	
A	Anschlussplattenventil																	
<b>Baugröße</b>																		
3	Durchfluss 200 l/min																	
<b>Antriebsart</b>																		
M	Magnet, schaltend																	
<b>Schaltzeit</b>																		
-	8 ms																	
S	3 ms																	
<b>Betriebsspannung</b>																		
1	24 V DC																	
<b>Handhilfsbetätigung</b>																		
H	Tastend																	
<b>Ventilfunktion</b>																		
3/2	3/2-Wegeventil																	
<b>Ruhestellung</b>																		
G	Geschlossen																	
O	Offen																	
<b>Pneumatischer Anschluss</b>																		
3	Nennweite 3 mm																	
1/8	Gewinde G1/8																	
QS6	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 6 mm																	
<b>Elektrischer Anschluss</b>																		
-	Steckerfahnen für Steckdose KMYZ-...																	
K	Angegossenes Kabel, 2,5 m lang																	

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



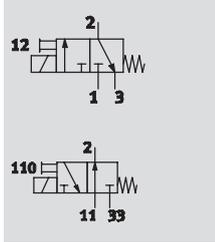
Ventile und Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Einzelventil MHE3-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-47
2	Einzelventil MHE3-...-K	mit Kabel	2 / 3.2-47
3	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP 40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-64
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP 65)	mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende	2 / 3.2-64
5	Befestigungswinkel MHE2-BG-L	–	2 / 3.2-50
6	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
7	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Einzelventil

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten	
Ventilfunktion	3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau	druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	direkt
Strömungsrichtung	reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion	drosselbar
Handhilfsbetätigung	tastend
Einbaulage	beliebig
Rastermaß	[mm] 19 (Mindestabstand 5mm)
Nennweite	[mm] 3
Normalnenndurchfluss	[l/min] 200
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss	Anschlussgewinde G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 6 mm
Produktgewicht	[g] 120

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar
- 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar] -0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar] -0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +60
Mediumtemperatur	[°C] -5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 <sup>1)</sup>
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)

- 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.

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

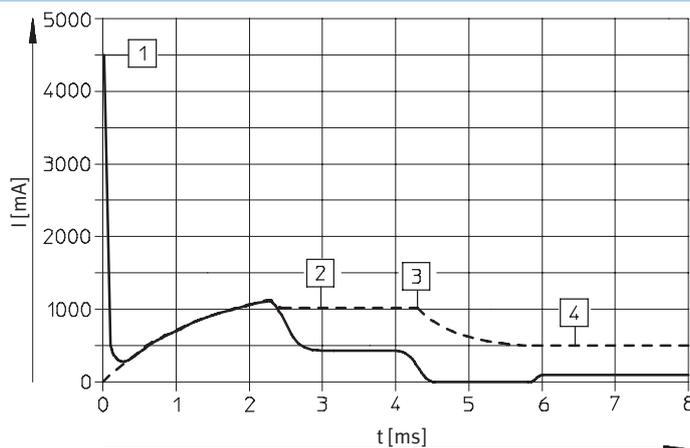
3.2

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 6,5 für ca. 4,5 ms (Anzugsstrom 1 A) Halten: 1,6
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	3,7
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	2,3/3 +10%...-30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	8/4,5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	130

1) Ab 90Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf für Ventile mit Schnellschaltelektronik



--- Interner Strom in der Spule  
— Externer Strom in der Zuleitung

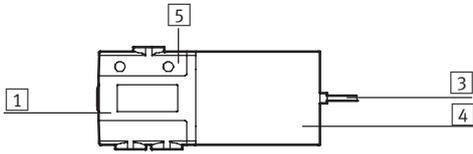
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil



## Werkstoffe



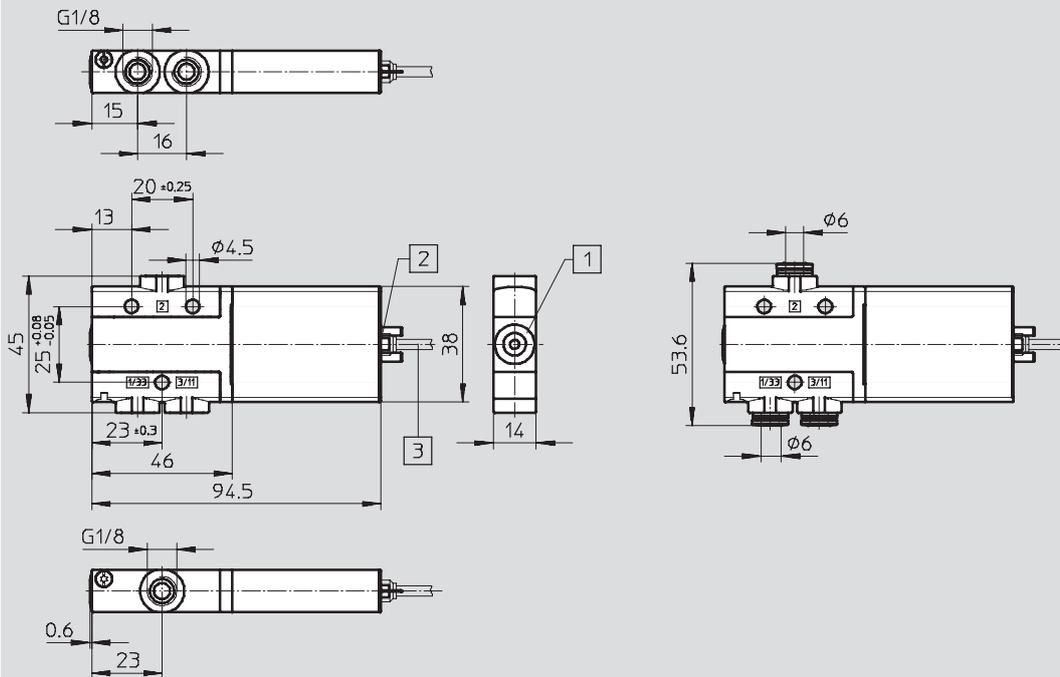
1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
5	Anschlussleiste	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
Werkstoffhinweis		Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

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

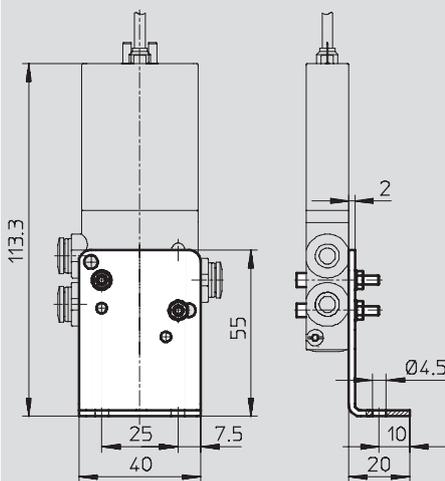
Ventil mit Anschlussgewinde G1/8

Ventil mit Steckanschluss QS 6



- 1 Handhilfsbetätigung, taustand
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Bestellangaben – Ventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3/2,3 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 147	MHE3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 167	MHE3-MS1H-3/2O- $\frac{1}{8}$
Kabel	24 V DC	525 149	MHE3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 169	MHE3-MS1H-3/2O- $\frac{1}{8}$ -K
Steckanschluss QS 6					
Steckerfahnen	24 V DC	525 151	MHE3-MS1H-3/2G-QS6	525 171	MHE3-MS1H-3/2O-QS6
Kabel	24 V DC	525 153	MHE3-MS1H-3/2G-QS6-K	525 173	MHE3-MS1H-3/2O-QS6-K
<b>Schaltzeit 8/4,5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 146	MHE3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 166	MHE3-M1H-3/2O- $\frac{1}{8}$
Kabel	24 V DC	525 148	MHE3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 168	MHE3-M1H-3/2O- $\frac{1}{8}$ -K
Steckanschluss QS 6					
Steckerfahnen	24 V DC	525 150	MHE3-M1H-3/2G-QS6	525 170	MHE3-M1H-3/2O-QS6
Kabel	24 V DC	525 152	MHE3-M1H-3/2G-QS6-K	525 172	MHE3-M1H-3/2O-QS6-K

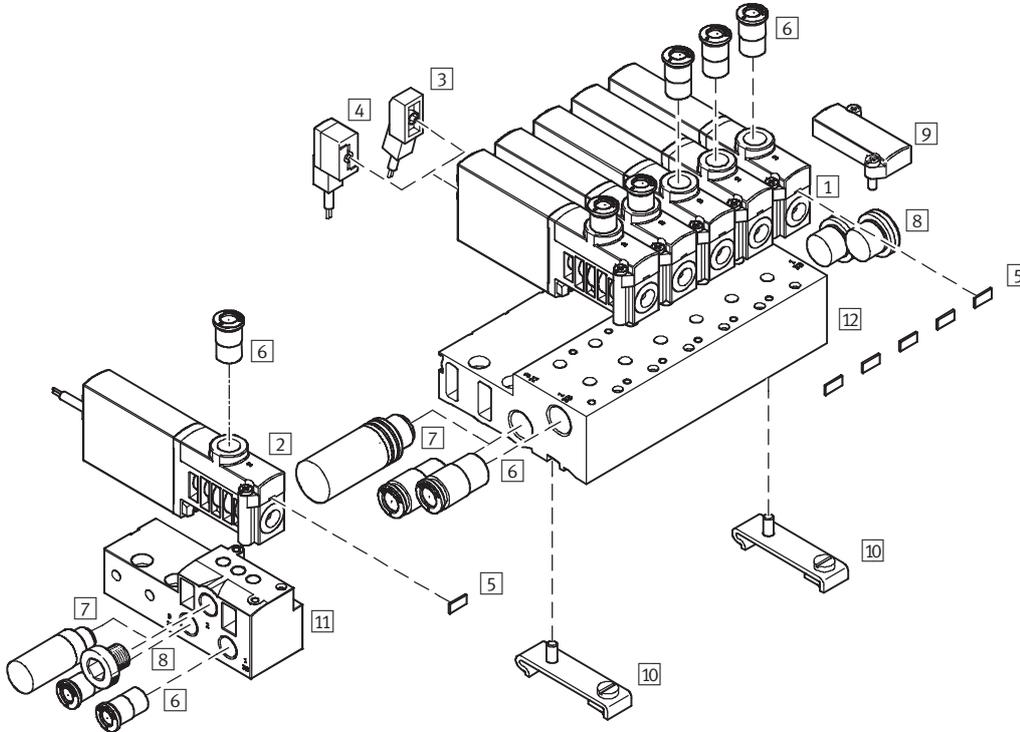
Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör				
Benennung	Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
Befestigungswinkel	55	2 <sup>1)</sup>	196 165	MHE2-BG-L

- 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.

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



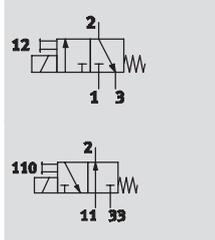
Ventile und Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Halbmuffenventil MHP3-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-52
2	Halbmuffenventil MHP3-...-K	mit Kabel	2 / 3.2-52
3	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP 40)	mit PVC-Kabel	2 / 3.2-64
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP 65)	mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende	2 / 3.2-64
5	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-64
6	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
7	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
8	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-64
9	Abdeckplatte MHAP3-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-64
10	Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	–	2 / 3.2-64
11	Einzelanschlussplatte MHA3-AS-3-1/8	für Halbmuffenventil, die Einzelanschlussplatte wird auch für das Anschlussplattenventil verwendet und muß hier mit einem Stopfen verschlossen werden	2 / 3.2-55
12	Anschlussblock MHP3-PR...-3	für Halbmuffenventil	2 / 3.2-55

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	19
Nennweite	[mm]	3
Normalnenndurchfluss	[l/min]	200
Befestigungsart		auf Anschlussplatte, mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$ Steckanschluss für Schlauch-Außen- $\varnothing$ 6 mm
Produktgewicht	[g]	120

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar  
 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ m Vakuum, Filterfeinheit 40 $\mu$ m
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

- 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.

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

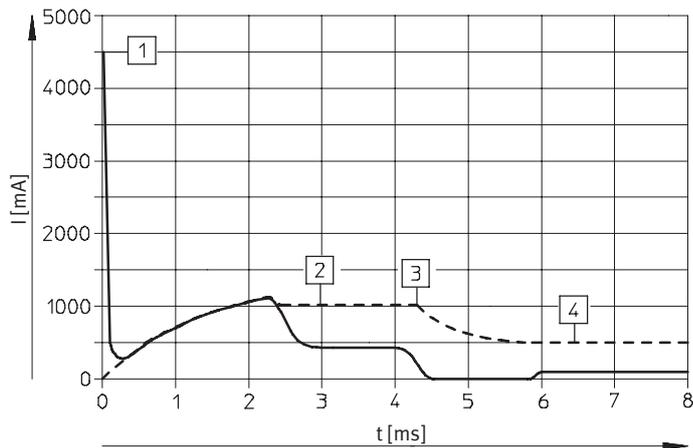
FESTO

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 6,5 für ca. 4,5 ms (Anzugsstrom 1 A) Halten: 1,6
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	3,7
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	2,3/3 +10% ... -30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	8/4,5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	130

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf



--- Interner Strom in der Spule  
 — Externer Strom in der Zuleitung

- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A





# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

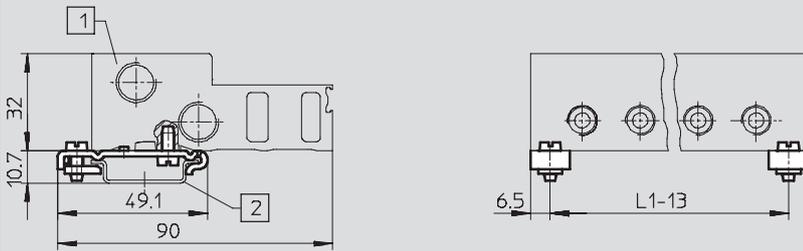
Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

## Abmessungen

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

Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Batterieblock/Anschlussblock
- 2 Tragschiene NRH-35

Typ	Ventilplätze n	L1
MHAP3-PR2-3	2	53
MHAP3-PR4-3	4	91
MHAP3-PR6-3	6	129

Typ	Ventilplätze n	L1
MHAP3-PR8-3	8	167
MHAP3-PR10-3	10	205

## Bestellangaben – Ventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3/2,3 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 139	MHP3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 159	MHP3-MS1H-3/2O- $\frac{1}{8}$
Kabel	24 V DC	525 141	MHP3-MS1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 161	MHP3-MS1H-3/2O- $\frac{1}{8}$ -K
Steckanschluss QS 6					
Steckerfahnen	24 V DC	525 143	MHP3-MS1H-3/2G-QS6	525 163	MHP3-MS1H-3/2O-QS6
Kabel	24 V DC	525 145	MHP3-MS1H-3/2G-QS6-K	525 165	MHP3-MS1H-3/2O-QS6-K
<b>Schaltzeit 8/4,5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 138	MHP3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$	525 158	MHP3-M1H-3/2O- $\frac{1}{8}$
Kabel	24 V DC	525 140	MHP3-M1H-3/2G- $\frac{1}{8}$ -K	525 160	MHP3-M1H-3/2O- $\frac{1}{8}$ -K
Steckanschluss QS 6					
Steckerfahnen	24 V DC	525 142	MHP3-M1H-3/2G-QS6	525 162	MHP3-M1H-3/2O-QS6
Kabel	24 V DC	525 144	MHP3-M1H-3/2G-QS6-K	525 164	MHP3-M1H-3/2O-QS6-K

-  Hinweis

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

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil

Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör		
Benennung	Teile-Nr.	Typ
Einzelanschlussplatte		
für Halbmuffenventil	525 214	MHA3-AS-3-1/8
Anschlussblock		
für Halbmuffenventil	2 Ventile	525 216 MHP3-PR2-1/8
	4 Ventile	525 217 MHP3-PR4-1/8
	6 Ventile	525 218 MHP3-PR6-1/8
	8 Ventile	525 219 MHP3-PR8-1/8
	10 Ventile	525 220 MHP3-PR10-1/8

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

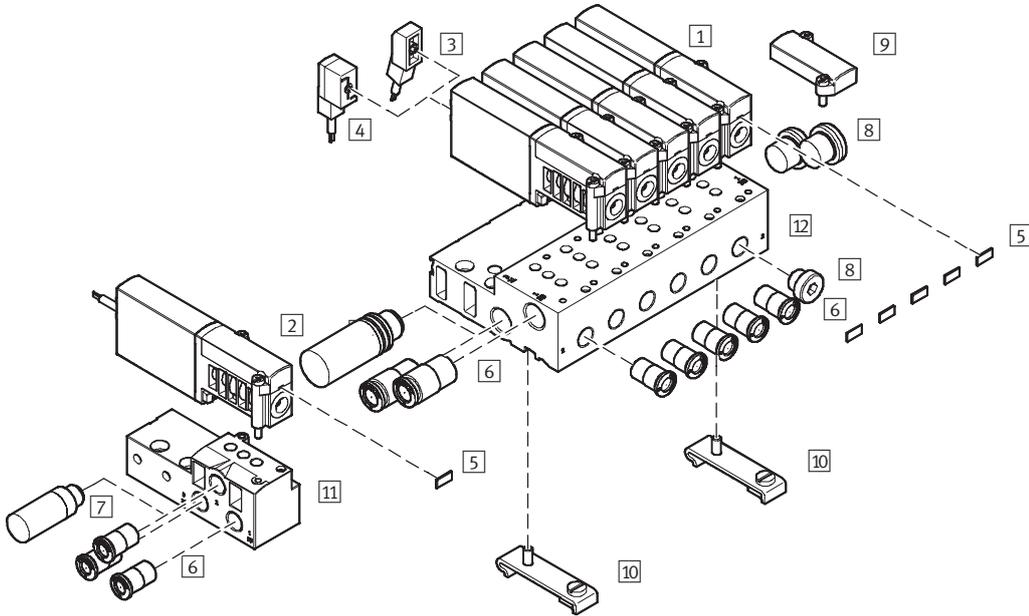
3.2

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



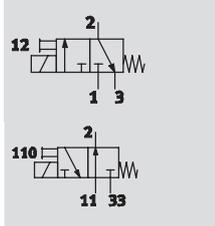
Ventile und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Anschlussplattenventil MHA3-...	mit Steckerfahnen 2 / 3.2-59
2	Anschlussplattenventil MHA3-...-K	mit Kabel 2 / 3.2-59
3	Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP 40)	mit PVC-Kabel 2 / 3.2-64
4	Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP 65)	mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende 2 / 3.2-64
5	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile 2 / 3.2-64
6	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen Band 3
7	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen Band 3
8	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen 2 / 3.2-64
9	Abdeckplatte MHAP3-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen 2 / 3.2-64
10	Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	– 2 / 3.2-64
11	Einzelanschlussplatte MHA3-AS-3-1/8	für Anschlussplattenventil 2 / 3.2-62
12	Batterieblock MHA3-PR...-3-1/8	für Anschlussplattenventil 2 / 3.2-62

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

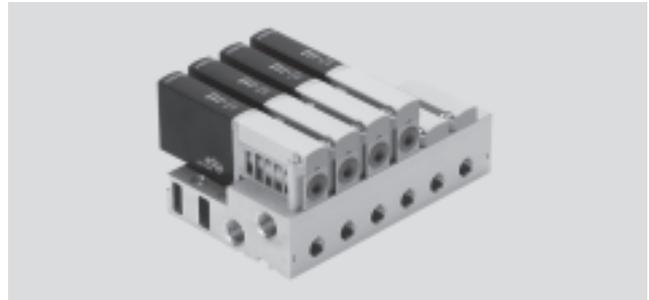
Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	19
Nennweite	[mm]	3
Normalnenndurchfluss	[l/min]	200
Befestigungsart		auf Anschlussplatte, mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$
Produktgewicht	[g]	120

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar
- 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40
Mediumstemperatur	[°C]	-5 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

- 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.

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

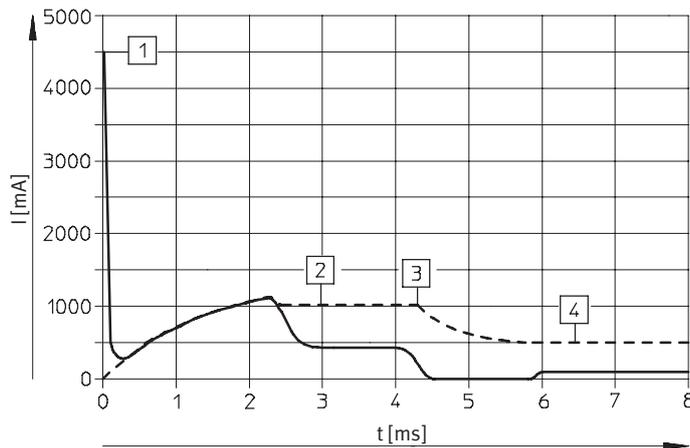


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 6,5 Halten: 1,6
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	3,7
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-3 und Stecker M8		IP65
mit Steckdosenkabel KMYZ-4		IP40

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	2,3/3 +10% ... -30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	280 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	8/4,5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	130

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf mit Schnellschaltelektronik



--- Interner Strom in der Spule  
— Externer Strom in der Zuleitung

- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A





# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

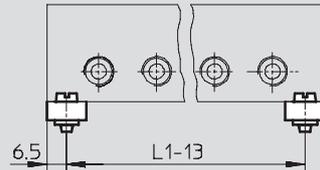
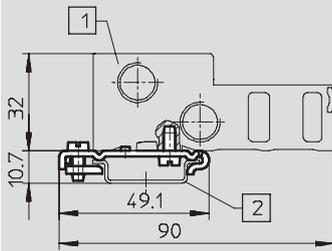
Datenblatt – Anschlussplattenventil



## Abmessungen

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

Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Batterieblock/Anschlussblock
- 2 Tragschiene NRH-35

Typ	Ventilplätze n	L1
MHAP3-PR2-3	2	53
MHAP3-PR4-3	4	91
MHAP3-PR6-3	6	129

Typ	Ventilplätze n	L1
MHAP3-PR8-3	8	167
MHAP3-PR10-3	10	205

## Bestellangaben – Ventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3/2,3 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	525 135	MHA3-MS1H-3/2G-3	525 155	MHA3-MS1H-3/20-3
Kabel	24 V DC	525 137	MHA3-MS1H-3/2G-3-K	525 157	MHA3-MS1H-3/20-3-K
<b>Schaltzeit 8/4,5 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	525 134	MHA3-M1H-3/2G-3	525 154	MHA3-M1H-3/20-3
Kabel	24 V DC	525 136	MHA3-M1H-3/2G-3-K	525 156	MHA3-M1H-3/20-3-K

Ventile der Typen 3/2G und 3/20 dürfen auf einem Anschlussblock nicht gemischt werden.

## Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör

Benennung	Teile-Nr.	Typ
<b>Einzelanschlussplatte</b>		
für Anschlussplattenventil	525 214	MHA3-AS-3-1/8
<b>Batterieblock</b>		
für Anschlussplattenventil	2 Ventile	525 221 MHA3-PR2-1/8
	4 Ventile	525 222 MHA3-PR4-1/8
	6 Ventile	525 223 MHA3-PR6-1/8
	8 Ventile	525 224 MHA3-PR8-1/8
	10 Ventile	525 225 MHA3-PR10-1/8

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

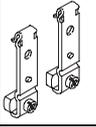
# Magnetventile MH3, Schnellschaltventile

Zubehör

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ				Teile-Nr.	Typ
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit LED und PUR-Kabel</b>					<b>Steckdosenkabel (IP40) mit PVC-Kabel</b>				
	2,5 m	<b>193 693</b>	<b>KMYZ-3-24-2,5-LED-PUR-B</b>		0,5 m	<b>193 690</b>	<b>KMYZ-4-24-0,5-B</b>		
	5 m	<b>193 695</b>	<b>KMYZ-3-24-5-LED-PUR-B</b>		2,5 m	<b>193 691</b>	<b>KMYZ-4-24-2,5-B</b>		
	10 m	<b>196 066</b>	<b>KMYZ-3-24-10-LED-PUR-B</b>						
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker</b>					<b>Bezeichnungsschild</b>				
	0,5 m	<b>525 654</b>	<b>KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR</b>			<b>197 259</b>	<b>MH-BZ-80X<sup>1)</sup></b>		
	2,5 m	<b>525 655</b>	<b>KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR</b>						
<b>Hutschienen-Befestigung</b>					<b>Hutschiene</b>				
		<b>162 556</b>	<b>CPV10/14-VI-BG-NRH-35</b>		2 m	<b>35 430</b>	<b>NRH-35-2000</b>		
<b>Blindstopfen B</b>					<b>Abdeckplatte</b>				
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	<b>3 569</b>	<b>B-1/8<sup>2)</sup></b>			<b>525 226</b>	<b>MHAP3-BP-3</b>		
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>3 568</b>	<b>B-1/4<sup>2)</sup></b>						
<b>Schalldämpfer UC</b>					<b>Steckverschraubungen QS</b>				
			→ Band 3				→ Band 3		

1) Lieferumfang 80 Stück

2) Lieferumfang 10 Stück

# Magnetventile MH4, Schnellschaltventile

Typenschlüssel Ventile

FESTO

MH P 4 – M S 1 H – 3/2 – O – QS8

## Ventilfamilie

MH	Schnellschaltventile
----	----------------------

## Bauform

E	Einzelventil
P	Halbmuffenventil
A	Anschlussplattenventil

## Baugröße

4	Durchfluss 400 l/min
---	----------------------

## Antriebsart

M	Magnet, schaltend
---	-------------------

## Schaltzeit

–	9 ms
S	3,5 ms

## Betriebsspannung

1	24 V DC
---	---------

## Handhilfsbetätigung

H	tastend
---	---------

## Ventilfunktion

3/2	3/2-Wegeventil
-----	----------------

## Ruhestellung

G	Geschlossen
O	Offen

## Pneumatischer Anschluss

4	Nennweite 4 mm
¼	Gewinde G¼
QS8	Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 8 mm

## Elektrischer Anschluss

–	Steckerfahnen für Steckdose KMEB-...
K	Angegossenes Kabel, 2,5 m lang

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

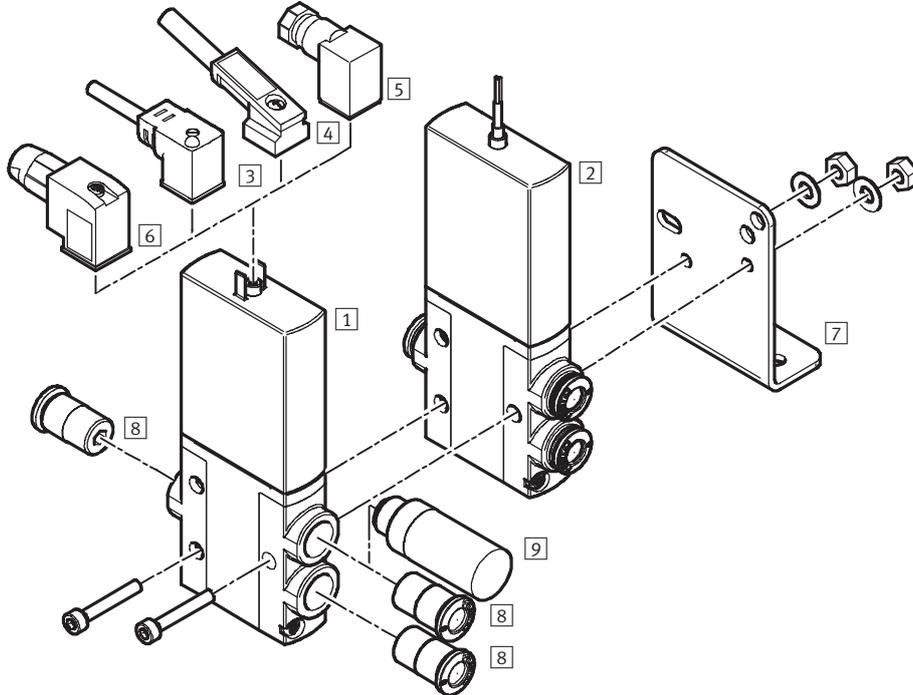
3.2

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

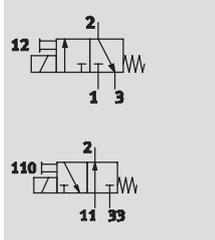
Ventile und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Einzelventil MHE4-...	mit Steckerfahnen 2 / 3.2-67
2	Einzelventil MHE4-...-K	mit Kabel 2 / 3.2-67
3	Steckdosenkabel KMEB-1 (IP65)	PVC-Kabel, mit oder ohne LED 2 / 3.2-84
4	Steckdosenkabel KMEB-2 (IP65)	mit LED, ohne LED; PUR-Kabel, mit oder ohne LED 2 / 3.2-84
5	Steckdose MSSD-EB (IP65)	mit Klemmschraube 2 / 3.2-84
6	Steckdose MSSD-EB-S-M14 (IP65)	mit Schneidklemme 2 / 3.2-84
7	Befestigungswinkel MHE2-BG-L	– 2 / 3.2-70
8	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen Band 3
9	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen Band 3

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Einzelventil

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC

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

-  - Temperaturbereich  
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten	
Ventilfunktion	3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau	druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	direkt
Strömungsrichtung	reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion	drosselbar
Handhilfsbetätigung	tastend
Einbaulage	beliebig
Rastermaß	[mm] 24
Nennweite	[mm] 4
Normalnenndurchfluss	[l/min] 400
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss	Anschlussgewinde G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 8 mm
Produktgewicht	[g] 270

1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm
Betriebsdruck	[bar] -0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar] -0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +60
Mediumtemperatur	[°C] -5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 <sup>1)</sup>
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)

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.

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

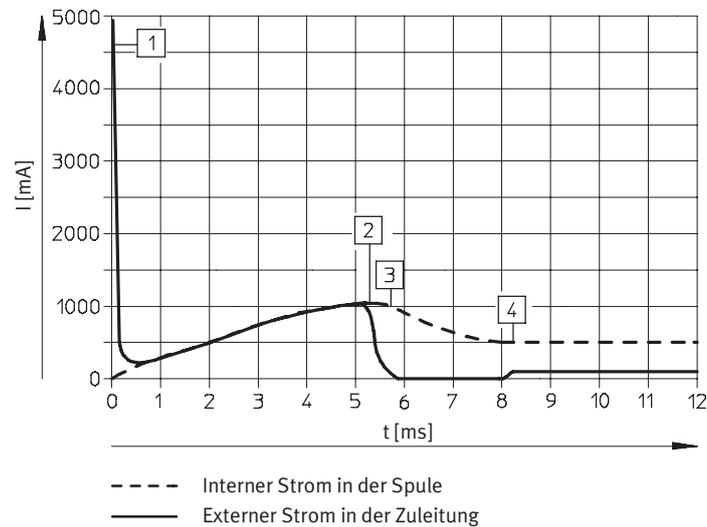


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 8,5 Halten: 2,125
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	5,6
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMEB		IP65

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	3,5/3,5 +10% ... -30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	9/5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	120

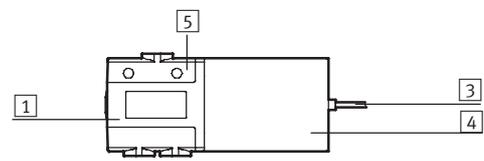
1) Ab 90Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf mit Schnellschaltelektronik



- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

## Werkstoffe



1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
5	Anschlussleiste	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

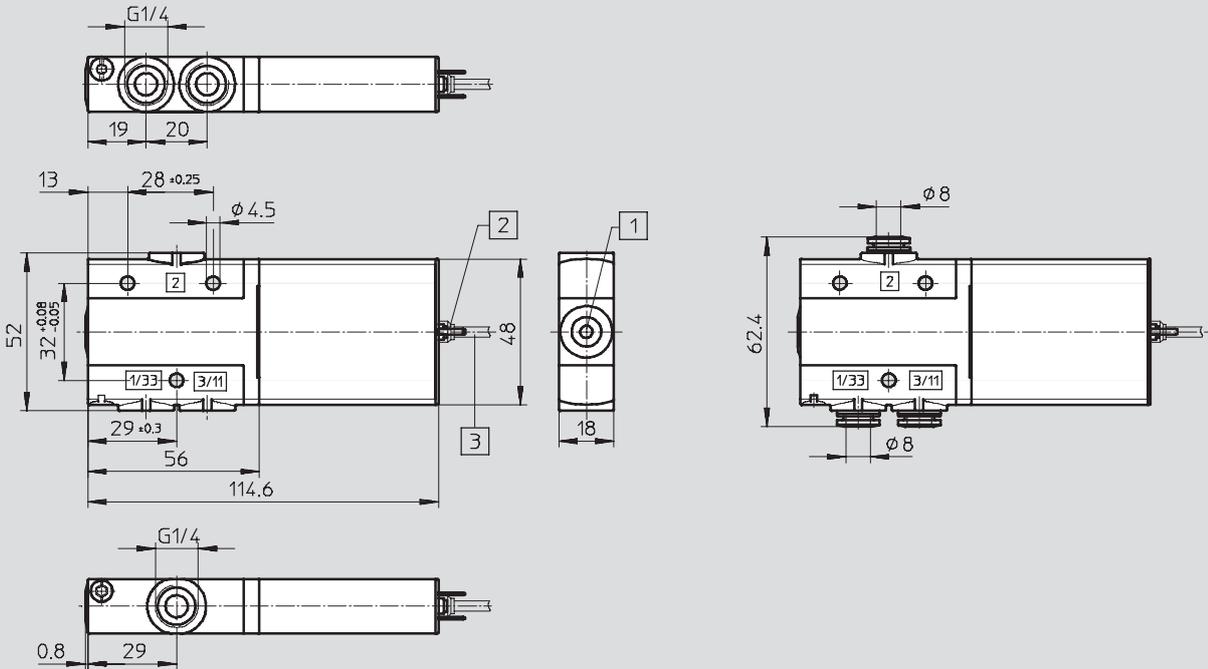
FESTO

## Abmessungen

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

Ventil mit Anschlussgewinde G1/4

Ventil mit Steckanschluss QS 8

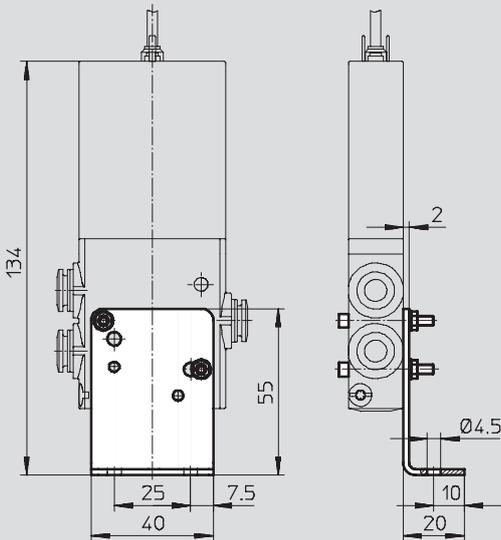


1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMEB

3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

**FESTO**

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Bestellangaben – Ventile					
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3,5/3,5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 187	MHE4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 207	MHE4-MS1H-3/2O- $\frac{1}{4}$
Kabel	24 V DC	525 189	MHE4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 209	MHE4-MS1H-3/2O- $\frac{1}{4}$ -K
Steckanschluss QS 8					
Steckerfahnen	24 V DC	525 191	MHE4-MS1H-3/2G-QS8	525 211	MHE4-MS1H-3/2O-QS8
Kabel	24 V DC	525 193	MHE4-MS1H-3/2G-QS8-K	525 213	MHE4-MS1H-3/2O-QS8-K
<b>Schaltzeit 9/5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 186	MHE4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 206	MHE4-M1H-3/2O- $\frac{1}{4}$
Kabel	24 V DC	525 188	MHE4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 208	MHE4-M1H-3/2O- $\frac{1}{4}$ -K
Steckanschluss QS 8					
Steckerfahnen	24 V DC	525 190	MHE4-M1H-3/2G-QS8	525 210	MHE4-M1H-3/2O-QS8
Kabel	24 V DC	525 192	MHE4-M1H-3/2G-QS8-K	525 212	MHE4-M1H-3/2O-QS8-K

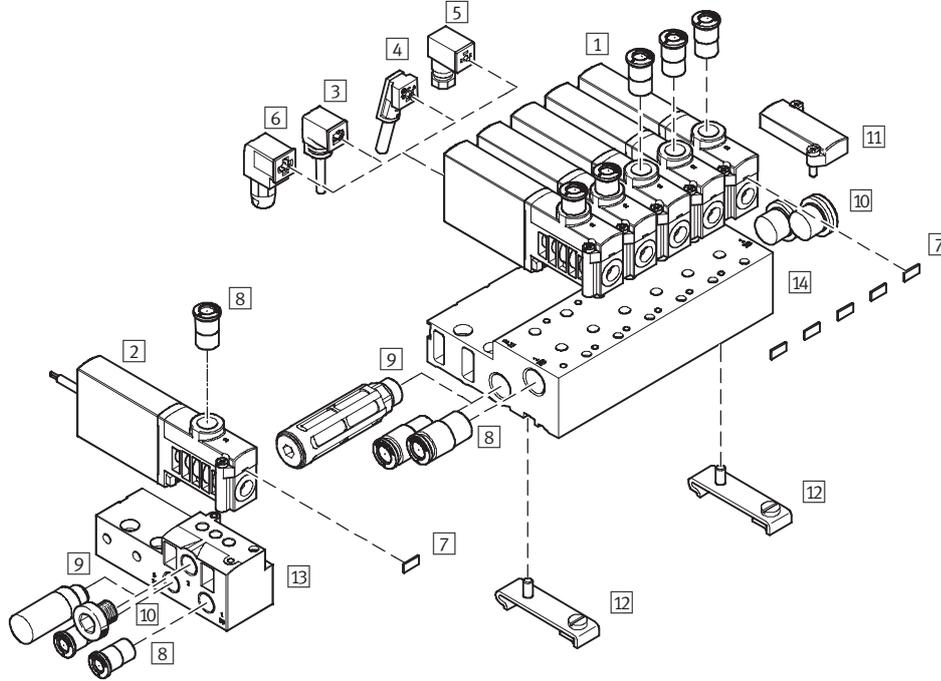
Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör				
Benennung	Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
Befestigungswinkel	55	2 <sup>1)</sup>	196 165	MHE2-BG-L

- 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 industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



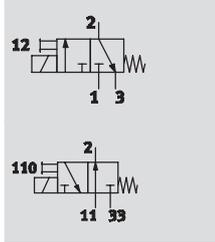
Ventile und Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Halbmuffenventil MHP4-...	mit Steckerfahnen	2 / 3.2-72
2	Halbmuffenventil MHP4-...-K	mit Kabel	2 / 3.2-72
3	Steckdose MSSD-EB (IP65)	mit Klemmschrauben	2 / 3.2-84
4	Steckdose MSSD-EB-S-M14 (IP65)	mit Schneidklemmen	2 / 3.2-84
5	Steckdosenkabel KMEB-1 (IP65)	PVC-Kabel, mit oder ohne LED	2 / 3.2-84
6	Steckdosenkabel KMEB-2 (IP65)	PUR-Kabel, mit oder ohne LED	2 / 3.2-84
7	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile	2 / 3.2-84
8	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	Band 3
9	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	Band 3
10	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen	2 / 3.2-84
11	Abdeckplatte MHAP4-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen	2 / 3.2-84
12	Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	–	2 / 3.2-84
13	Einzelanschlussplatte MHA4-AS-3-¼	für Halbmuffenventil, die Einzelanschlussplatte wird auch für Anschlussplattenventile verwendet, hier muß der überzählige Anschluss durch einen Stopfen verschlossen werden	2 / 3.2-75
14	Anschlussblock MHP4-PR...-3	für Halbmuffenventil	2 / 3.2-75

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

## Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



Allgemeine Technische Daten		
Ventilfunktion		3/2, monostabil <sup>1)</sup>
Konstruktiver Aufbau		druckentlastetes Sitzventil
Dichtprinzip		weich
Betätigungsart		elektrisch
Steuerart		direkt
Strömungsrichtung		reversibel mit Einschränkungen <sup>2)</sup>
Ablufffunktion		drosselbar
Handhilfsbetätigung		tastend
Einbaulage		beliebig
Rastermaß	[mm]	24
Nennweite	[mm]	4
Normalnenndurchfluss	[l/min]	400
Befestigungsart		auf Anschlussplatte, mit Durchgangsbohrung
Pneumatischer Anschluss		Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ Steckanschluss für Schlauch-Außen- $\varnothing$ 8 mm
Produktgewicht	[g]	270

- 1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar  
 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ m Vakuum, Filterfeinheit 40 $\mu$ m
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 <sup>1)</sup>
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)

- 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.

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

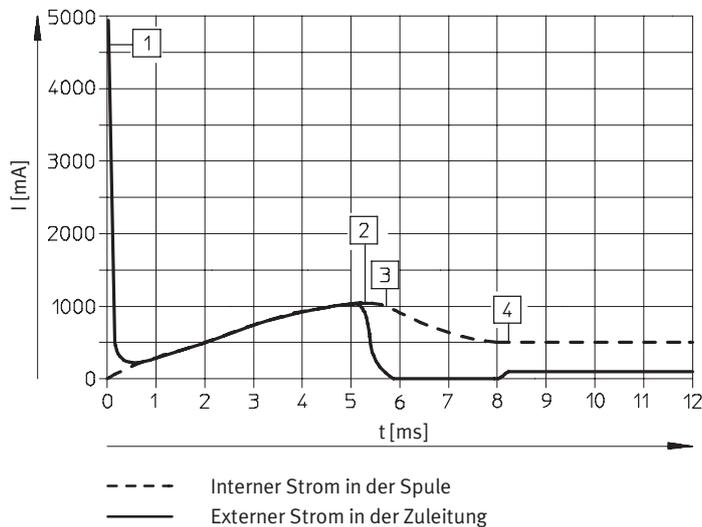
FESTO

Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 8,5 Halten: 2,125
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	5,6
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMEB		IP65

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	3,5/3,5 +10% ... -30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	9/5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	120

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf mit Schnellschaltelektronik



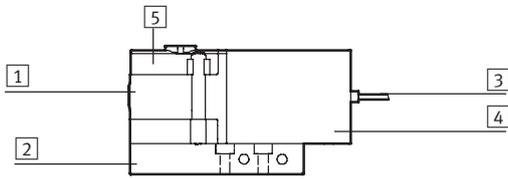
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil



## Werkstoffe



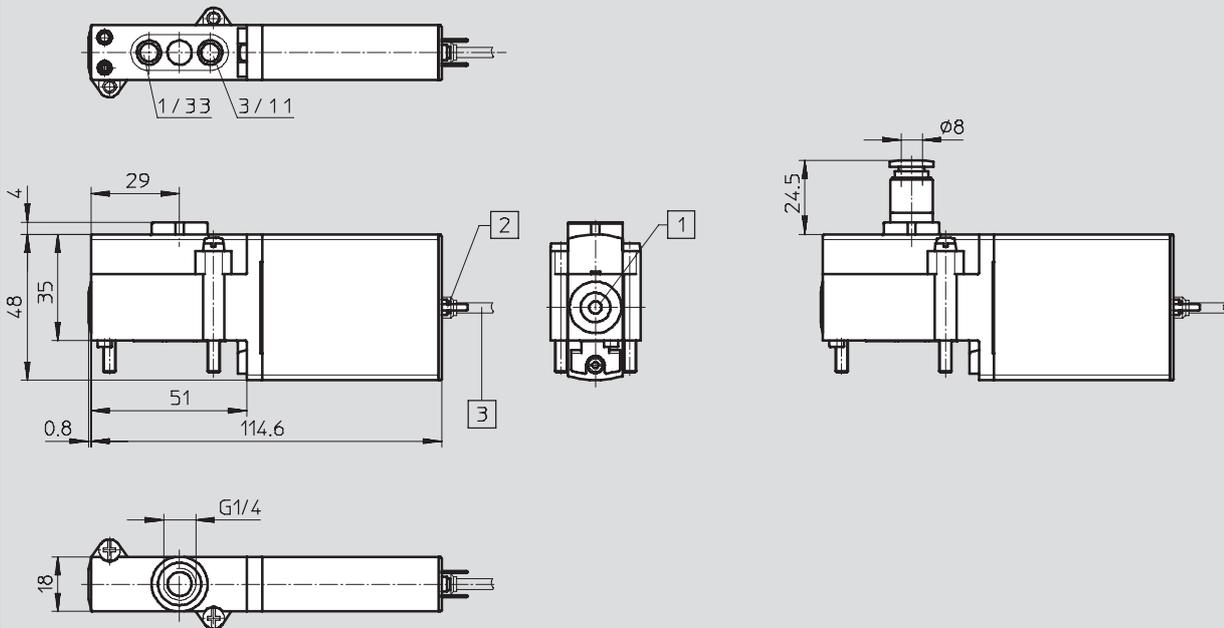
1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
2	Anschlussplatte	Aluminium bei Batterie, Zink-Druckguss bei Einzelan- schlussplatte
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
5	Anschlussleiste	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

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

Ventil mit Anschlussgewinde G1/4

Ventil mit Steckanschluss QS 8

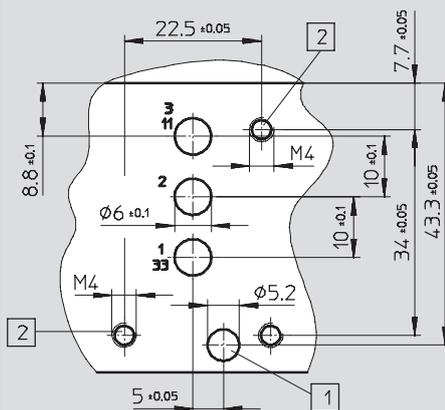


1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMEB

3 Kabel 2,5 m

## Lochbild auf Anschlussplatten



- Hinweis

Bei Halbmuffenventilen entfällt der Anschluss 2.

Bei Verwendung als 2/2-Wege-  
ventil, Ruhestellung geschlos-  
sen, entfällt der Anschluss  
3/11.

Bei Verwendung als 2/2-Wege-  
ventil, Ruhestellung offen, ent-  
fällt der Anschluss 1/33.

1 Bohrung für Kodierstift,  
2,5 mm tief

2 Befestigungsgewinde,  
13 mm tief



# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

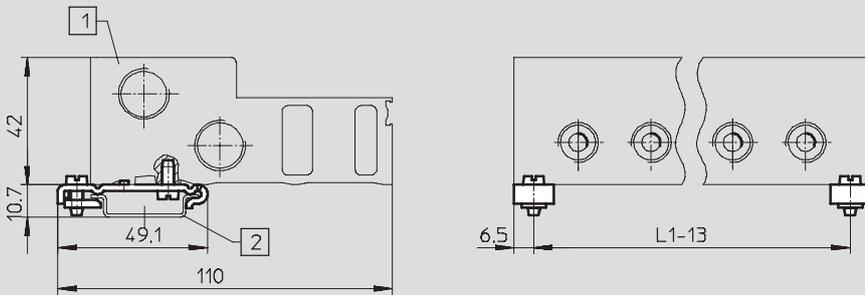
FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

## Abmessungen

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

Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Batterieblock/Anschlussblock
- 2 Tragschiene NRH-35

Typ	Ventilplätze n	L1
MHA4/MHP4-PR2-3	2	66
MHA4/MHP4-PR4-3	4	114
MHA4/MHP4-PR6-3	6	162

Typ	Ventilplätze n	L1
MHA4/MHP4-PR8-3	8	210
MHA4/MHP4-PR10-3	10	258

## Bestellangaben – Ventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3,5/3,5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 179	MHP4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 199	MHP4-MS1H-3/2O- $\frac{1}{4}$
Kabel	24 V DC	525 181	MHP4-MS1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 201	MHP4-MS1H-3/2O- $\frac{1}{4}$ -K
Steckanschluss QS 8					
Steckerfahnen	24 V DC	525 183	MHP4-MS1H-3/2G-QS8	525 203	MHP4-MS1H-3/2O-QS8
Kabel	24 V DC	525 185	MHP4-MS1H-3/2G-QS8-K	525 205	MHP4-MS1H-3/2O-QS8-K
<b>Schaltzeit 9/5 ms</b>					
Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$					
Steckerfahnen	24 V DC	525 178	MHP4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$	525 198	MHP4-M1H-3/2O- $\frac{1}{4}$
Kabel	24 V DC	525 180	MHP4-M1H-3/2G- $\frac{1}{4}$ -K	525 200	MHP4-M1H-3/2O- $\frac{1}{4}$ -K
Steckanschluss QS 8					
Steckerfahnen	24 V DC	525 182	MHP4-M1H-3/2G-QS8	525 202	MHP4-M1H-3/2O-QS8
Kabel	24 V DC	525 184	MHP4-M1H-3/2G-QS8-K	525 204	MHP4-M1H-3/2O-QS8-K

-  - Hinweis

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

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil

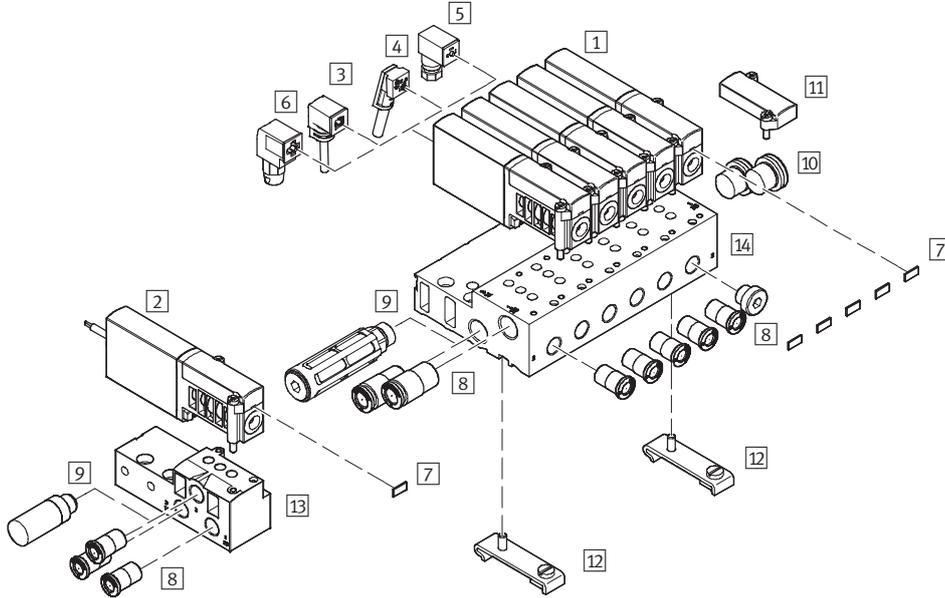
<b>Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör</b>		
Benennung	Teile-Nr.	Typ
<b>Einzelanschlussplatte</b>		
für Halbmuffenventil	525 227	MHA4-AS-3-¼
<b>Anschlussblock</b>		
für Halbmuffenventil	2 Ventile	525 229 MHP4-PR2-3
	4 Ventile	525 230 MHP4-PR4-3
	6 Ventile	525 231 MHP4-PR6-3
	8 Ventile	525 232 MHP4-PR8-3
	10 Ventile	525 233 MHP4-PR10-3

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

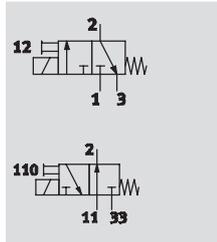
Ventile und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite
1	Anschlussplattenventile MHA4-...	mit Steckerfahnen 2 / 3.2-84
2	Anschlussplattenventile MHA4-...-K	mit Kabel 2 / 3.2-84
3	Steckdosenkabel KMEB-1 (IP65)	PVC-Kabel, mit oder ohne LED 2 / 3.2-84
4	Steckdosenkabel KMEB-2 (IP65)	PUR-Kabel, mit oder ohne LED 2 / 3.2-84
5	Steckdose MSSD-EB (IP65)	mit Klemmschrauben 2 / 3.2-84
6	Steckdose MSSD-EB-S-M14 (IP65)	mit Schneidklemmen 2 / 3.2-84
7	Bezeichnungsschild MH-BZ-80X	zur Bezeichnung der Ventile 2 / 3.2-84
8	Steckverschraubungen QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen Band 3
9	Schalldämpfer UC	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen Band 3
10	Blindstopfen B	zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen 2 / 3.2-84
11	Abdeckplatte MHAP4-BP-3	zum Verschließen von Leerplätzen 2 / 3.2-84
12	Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35	– 2 / 3.2-84
13	Einzelanschlussplatte MHA4-AS-3-¼	für Anschlussplattenventile 2 / 3.2-82
14	Anschlussblock MHA4-PR...-3	für Anschlussplattenventile 2 / 3.2-82

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Anschlussplattenventil

Funktion



-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
-0,9 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +40°C



## Allgemeine Technische Daten

Ventilfunktion	3/2, monostabil <sup>1)</sup>	
Konstruktiver Aufbau	druckentlastetes Sitzventil	
Dichtprinzip	weich	
Betätigungsart	elektrisch	
Steuerart	direkt	
Strömungsrichtung	reversibel mit Einschränkungen (Betriebsdruck)	
Ablufffunktion	drosselbar	
Handhilfsbetätigung	tastend	
Einbaulage	beliebig	
Rastermaß	[mm]	24
Nennweite	[mm]	4
Normalnenndurchfluss	[l/min]	400
Befestigungsart	auf Anschlussplatte, mit Durchgangsbohrung	
Pneumatischer Anschluss	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$	
Produktgewicht	[g]	270

1) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

## Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm Vakuum, Filterfeinheit 40 µm	
Betriebsdruck	[bar]	-0,9 ... +8 <sup>2)</sup>
Betriebsdruck reversibel	[bar]	-0,9 ... 0
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +40
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +40
Korrosionsbeständigkeit KBK	2 <sup>1)</sup>	
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)	

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.

2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

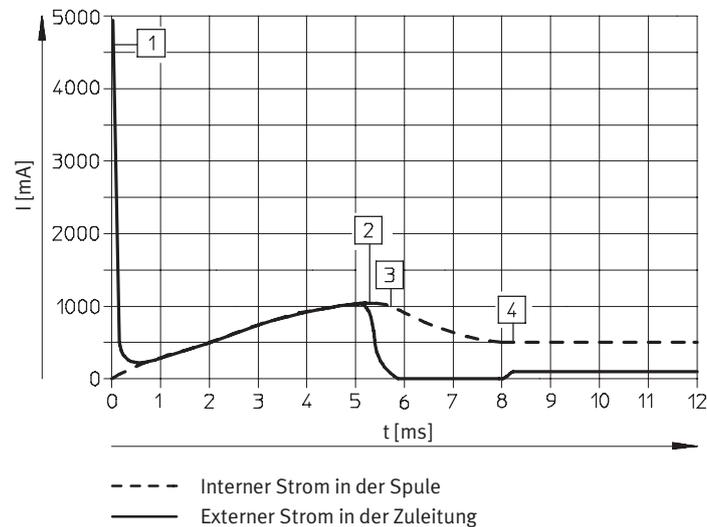


Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Anschlussart		Steckerfahnen oder angegossenes Kabel
Leistungsaufnahme		
mit Schnellschaltelektronik	[W]	Anzug: 8,5 Halten: 2,125
ohne Schnellschaltelektronik	[W]	5,6
Schutzart nach EN 60529		
mit angegossenem Kabel		IP65
mit Steckdosenkabel KMEB		IP65

Schaltzeiten und -frequenzen		
mit Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	3,5/3,5 +10%...-30%
Schaltfrequenz max.	[Hz]	210 <sup>1)</sup>
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie
ohne Schnellschaltelektronik		
Schaltzeit Ein/Aus	[ms]	9/5
Schaltfrequenz max.	[Hz]	120

1) Ab 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf mit Schnellschaltelektronik



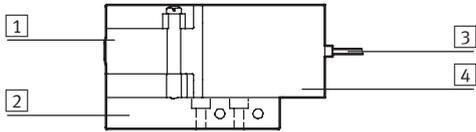
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

## Werkstoffe

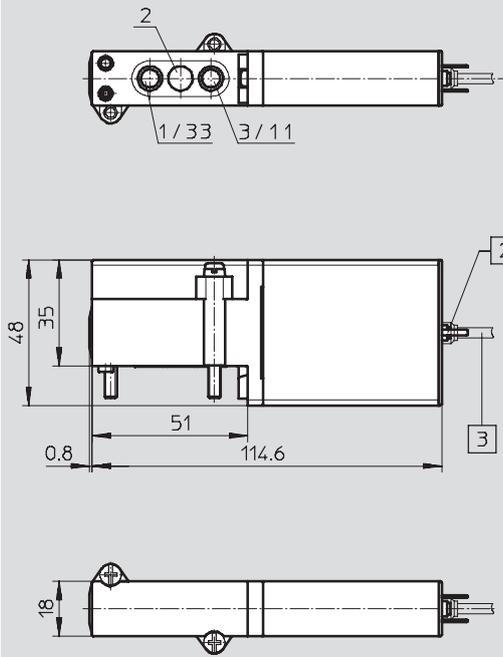


1	Gehäuse	Zink-Druckguss, beschichtet
2	Anschlussplatte	Aluminium bei Batterie, Zink-Druckguss bei Einzelan- schlussplatte
3	Kabelmantel	Polyurethan
4	Spulengehäuse	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk/ Hydrierter Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

## Abmessungen

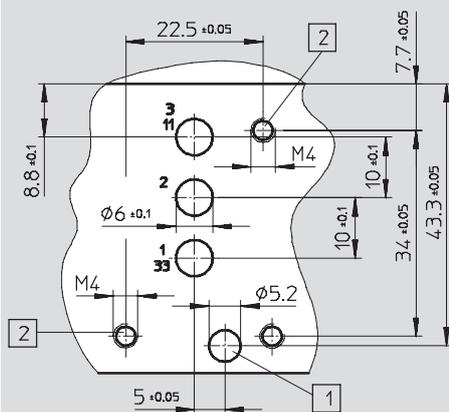
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

Ventil



- 1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend
- 2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMEB
- 3 Kabel 2,5 m

## Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift,  
2,5 mm tief
- 2 Befestigungsgewinde,  
13 mm tief

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil



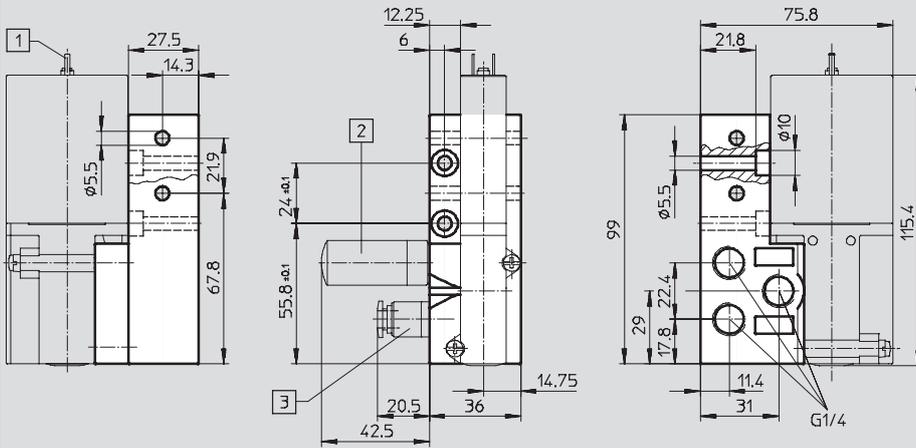
Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## Abmessungen

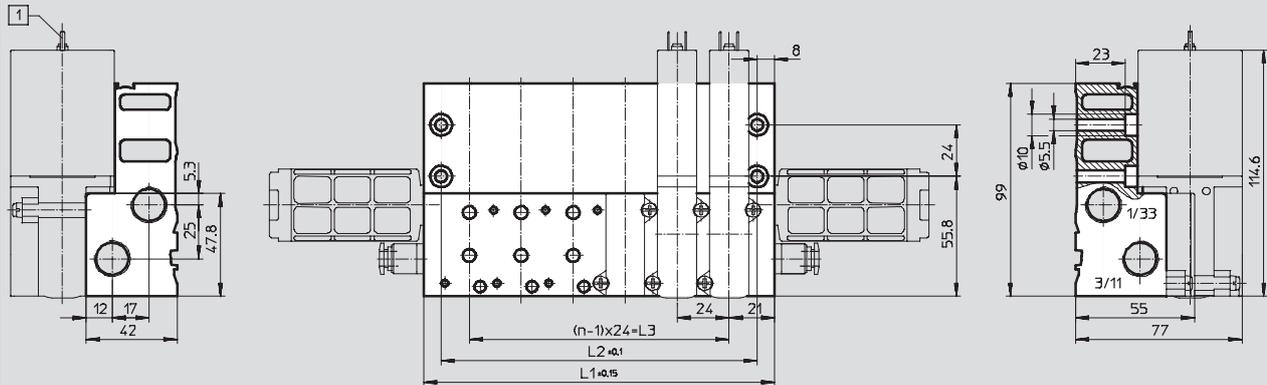
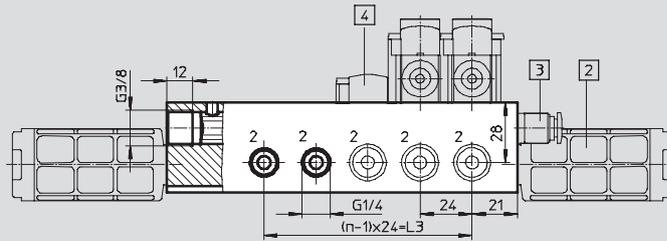
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMEB
- 2 Schalldämpfer UC-1/4
- 3 Steckverschraubung

### Batteriemontage



- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMEB oder angegossenes Kabel
- 2 Schalldämpfer UC-3/8
- 3 Steckverschraubung
- 4 Abdeckplatte MHAP4-BP-3

Ventilplätze n	L1	L2	L3
2	66	50	24
4	114	98	72
6	162	146	120

Ventilplätze n	L1	L2	L3
8	210	194	168
10	258	242	216

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

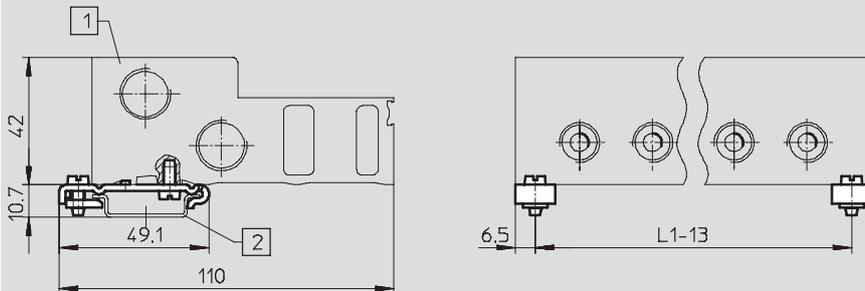
Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

## Abmessungen

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

Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35



- 1 Batterieblock/Anschlussblock
- 2 Tragschiene NRH-35

Typ	Ventilplätze n	L1
MHA4/MHP4-PR2-3	2	66
MHA4/MHP4-PR4-3	4	114
MHA4/MHP4-PR6-3	6	162

Typ	Ventilplätze n	L1
MHA4/MHP3-PR8-3	8	210
MHA4/MHP4-PR10-3	10	258

## Bestellangaben – Ventile

Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ruhestellung geschlossen		Ruhestellung offen	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Schaltzeit 3,5/3,5 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	525 175	MHA4-MS1H-3/2G-4	525 195	MHA4-MS1H-3/2O-4
Kabel	24 V DC	525 177	MHA4-MS1H-3/2G-4-K	525 197	MHA4-MS1H-3/2O-4-K
<b>Schaltzeit 9/5 ms</b>					
Steckerfahnen	24 V DC	525 174	MHA4-M1H-3/2G-4	525 194	MHA4-M1H-3/2O-4
Kabel	24 V DC	525 176	MHA4-M1H-3/2G-4-K	525 196	MHA4-M1H-3/2O-4-K

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

## Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör

Benennung	Teile-Nr.	Typ
<b>Einzelanschlussplatte</b>		
für Anschlussplattenventil	525 227	MHA4-AS-3-¼
<b>Batterieblock</b>		
für Anschlussplattenventil	2 Ventile	525 234 MHA4-PR2-¼
	4 Ventile	525 235 MHA4-PR4-¼
	6 Ventile	525 236 MHA4-PR6-¼
	8 Ventile	525 237 MHA4-PR8-¼
	10 Ventile	525 238 MHA4-PR10-¼

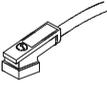
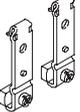
# Magnetventile MH4, Schnellschaltventile

Zubehör

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ			Teile-Nr.	Typ
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit PUR-Kabel</b>							
	2,5 m	<b>174 844</b>	<b>KMEB-2-24-2,5-LED</b>				
	5 m	<b>174 845</b>	<b>KMEB-2-24-5-LED</b>				
	2,5 m	<b>174 846</b>	<b>KMEB-2-230-2,5</b>				
	5 m	<b>174 847</b>	<b>KMEB-2-230-5</b>				
<b>Steckdose mit Schraubklemme</b>							
		<b>151 687</b>	<b>MSSD-EB</b>				
<b>Hutschienen-Befestigung</b>							
		<b>162 556</b>	<b>CPV10/14-VI-BG-NRH-35</b>				
<b>Blindstopfen B</b>							
	G $\frac{1}{4}$	<b>3 568</b>	<b>B-<math>\frac{1}{4}</math><sup>2)</sup></b>				
	G $\frac{3}{8}$	<b>3 570</b>	<b>B-<math>\frac{3}{8}</math><sup>2)</sup></b>				
<b>Schalldämpfer UC</b>							
		→ Band 3					
<b>Bezeichnungsschild</b>							
		<b>197 259</b>	<b>MH-BZ-80X<sup>1)</sup></b>				
<b>Steckdosenkabel (IP65) mit PVC-Kabel</b>							
	2,5 m	<b>151 688</b>	<b>KMEB-1-24-2,5-LED</b>				
	5 m	<b>151 689</b>	<b>KMEB-1-24-5-LED</b>				
	10 m	<b>193 457</b>	<b>KMEB-1-24-10-LED</b>				
	2,5 m	<b>151 690</b>	<b>KMEB-1-230AC-2,5</b>				
	5 m	<b>151 691</b>	<b>KMEB-1-230AC-5</b>				
<b>Steckdosen mit Schneidklemme</b>							
		<b>192 745</b>	<b>MSSD-EB-S-M14</b>				
<b>Hutschiene</b>							
	2 m	<b>35 430</b>	<b>NRH-35-2000</b>				
<b>Abdeckplatte</b>							
		<b>525 239</b>	<b>MHAP4-BP-3</b>				
<b>Steckverschraubungen QS</b>							
		→ Band 3					

1) Lieferumfang 80 Stück

2) Lieferumfang 10 Stück