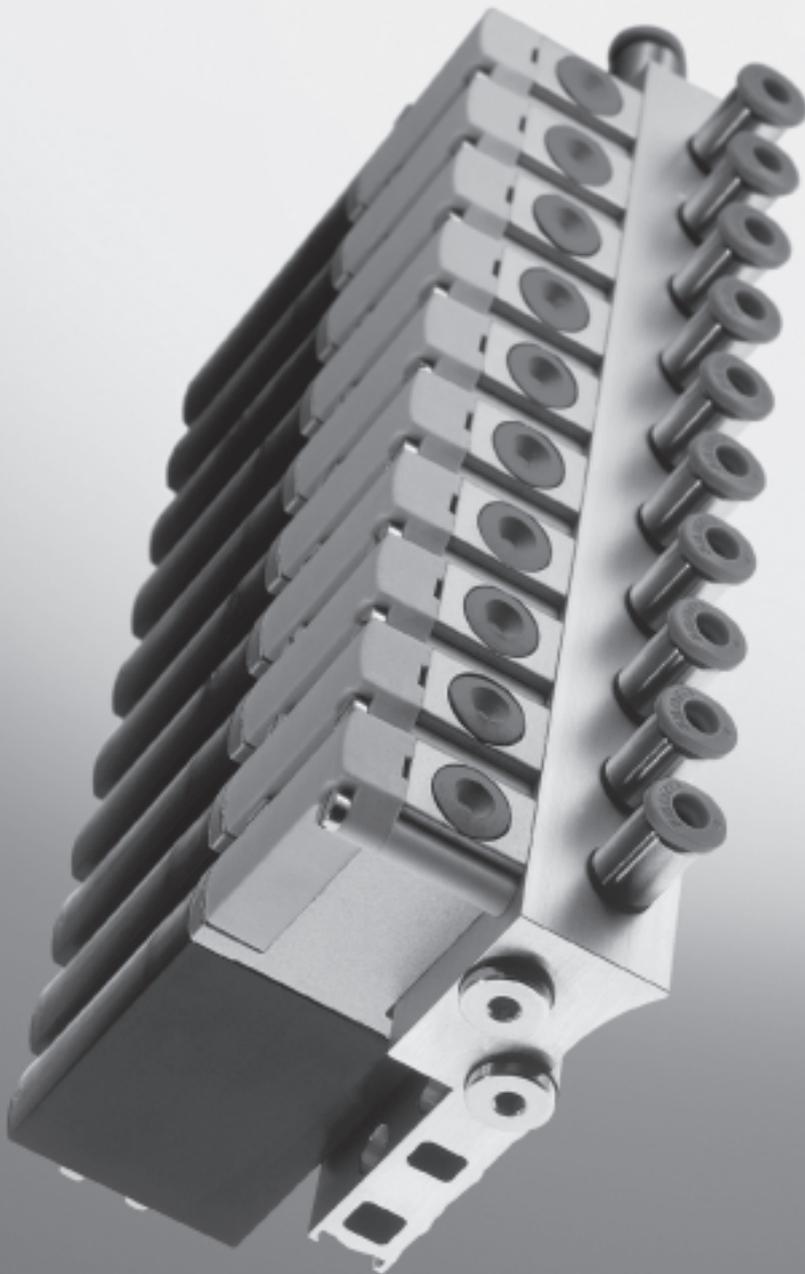


## Magnetventile MH2/MH3/MH4, Schnellschaltventile

**FESTO**



- **Direkt gesteuerte Ventile**
- **Schaltzeiten bis 2 ms**
- **Normalnenndurchfluss  
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.

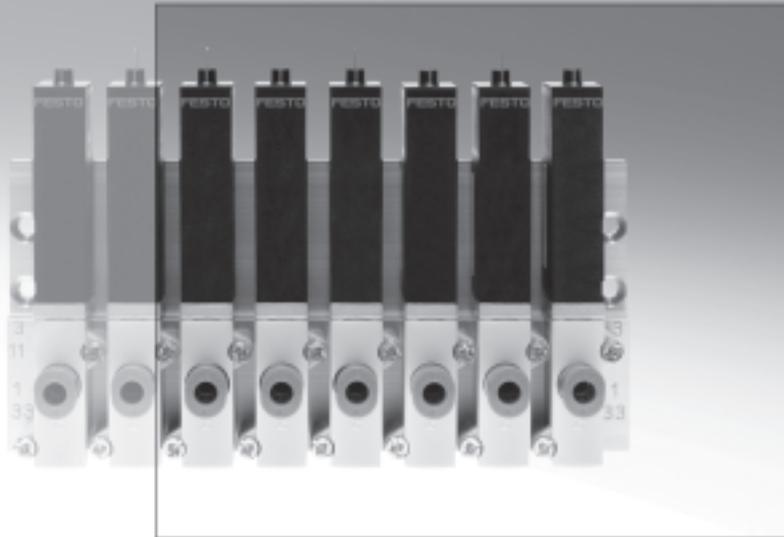
## Schneller schalten

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-schaltelektronik 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!

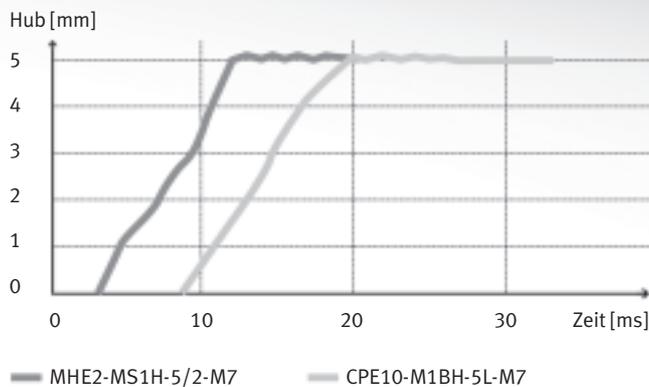
#### Merkmale

- 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] |   | Betriebs-<br>spannung [V DC] | Kupfer- und<br>PTFE-frei | → Seite    |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------|---|------------------------------|--------------------------|------------|
|                                    |               |                                       | 2               | 7 |                              |                          |            |
| <b>3/2-Wegeventil<sup>2)</sup></b> |               | <b>Normalnenndurchfluss 100 l/min</b> |                 |   |                              |                          |            |
|                                    |               | Einzelventil                          | ■ <sup>1)</sup> | ■ | 5, 12, 24                    | ■                        | 2 / 3.2-11 |
|                                    |               | Halbmuffenventil                      | ■ <sup>1)</sup> | ■ | 5, 12, 24                    | ■                        | 2 / 3.2-21 |
|                                    |               | Anschlussplattenventil                | ■ <sup>1)</sup> | ■ | 5, 12, 24                    | ■                        | 2 / 3.2-37 |

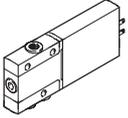
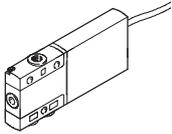
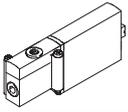
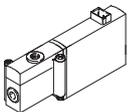
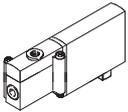
- 1) Schaltzeit 2 ms nur mit Spannung 24 V DC und Steckerfahnen oder angegossenem Kabel  
2) Durch Verschließen von Anschluss 3 oder 33 als 2/2-Wegeventil einsetzbar

| Funktion              | Schaltzeichen | Bauform                               | Schaltzeit [ms] |     | Betriebs-<br>spannung [V DC] | Kupfer- und<br>PTFE-frei | → Seite    |
|-----------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------|-----|------------------------------|--------------------------|------------|
|                       |               |                                       | Aus             | Ein |                              |                          |            |
| <b>5/2-Wegeventil</b> |               | <b>Normalnenndurchfluss 100 l/min</b> |                 |     |                              |                          |            |
|                       |               | Einzelventil                          | 1,7             | 1,9 | 24                           | ■                        | 2 / 3.2-16 |
|                       |               | Halbmuffenventil                      | 1,7             | 1,9 | 24                           | ■                        | 2 / 3.2-31 |
|                       |               | Anschlussplattenventil                | 1,7             | 1,9 | 24                           | ■                        | 2 / 3.2-46 |

## Magnetventile MH2, Schnellschaltventile

Lieferübersicht

**FESTO**

| 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  | -            | -        | ■                | ■        | ■                      | ■        |
| <b>Steckeranschluss hinten (HC)</b>   |  |              |          |                  |          |                        |          |
|   | Einzelanschlussplatte                                      | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
|   | Batteriemontage  | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
| <b>Steckeranschluss oben (TC)</b>   |  |              |          |                  |          |                        |          |
|  | Einzelanschlussplatte                                      | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
|   | Batteriemontage  | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
| <b>Steckeranschluss unten (PI)</b>  |  |              |          |                  |          |                        |          |
|  | Einzelanschlussplatte mit Stecksockel                      | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
|   | Batteriemontage mit Stecksockeln                           | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |
|   | Batteriemontage mit Stecksockeln und elektrischem Multipol | -            | -        | ■                | -        | ■                      | -        |

# 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 / 3.2-60 |
|                              |               | Halbmuffenventil               | ■               | ■ | 24                      | ■                     | 2 / 3.2-65 |
|                              |               | Anschlussplattenventil         | ■               | ■ | 24                      | ■                     | 2 / 3.2-72 |

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       | -            | ■                | ■                      |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MH4, Schnellschaltventile

Lieferübersicht



| Funktion                     | Schaltzeichen                  | Bauform                | Schaltzeit [ms] |   | Betriebsspannung [V DC] | Kupfer- und PTFE-frei | → Seite    |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|---|-------------------------|-----------------------|------------|
|                              |                                |                        | 3,5             | 9 |                         |                       |            |
| 3/2-Wegeventil <sup>1)</sup> | Normalnenndurchfluss 400 l/min |                        |                 |   |                         |                       |            |
|                              |                                | Einzelventil           | ■               | ■ | 24                      | ■                     | 2 / 3.2-81 |
|                              |                                | Halbmuffenventil       | ■               | ■ | 24                      | ■                     | 2 / 3.2-85 |
|                              |                                | Anschlussplattenventil | ■               | ■ | 24                      | ■                     | 2 / 3.2-92 |

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



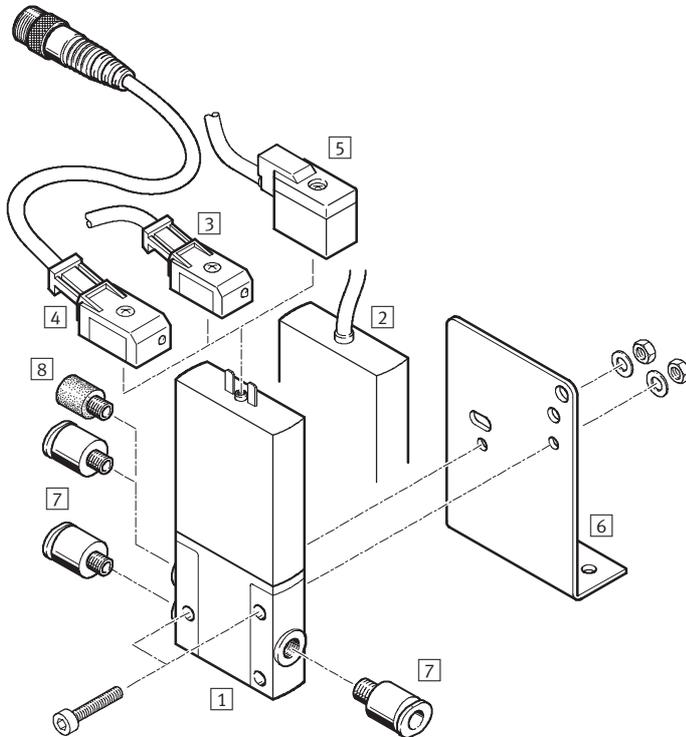
|                                |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
|--------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|----|---|----|
|                                |   | MH | P | 2 | - | M | S | 5 | H | - | 3/2 | - | O | - | M5 | - | TC |
| <b>Ventilfamilie</b>           |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| MH                             | Schnellschaltventile                            |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Bauform</b>                 |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| E                              | Einzelventil                                    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| P                              | Halbmuffenventil                                |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| A                              | Anschlussplattenventil                          |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Baugröße</b>                |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| 2                              | Durchfluss 100 l/min                            |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Antriebsart</b>             |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| M                              | Magnet, schaltend                               |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Schaltzeit</b>              |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| -                              | 7 ms  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| S                              | 2 ms  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Betriebsspannung</b>        |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| 4                              | 5 V DC  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| 5                              | 12 V DC   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| 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<br>für Schlauch-Außen-Ø 4 mm     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| -                              | Steckerfahnen für Steckdose KMYZ-...            |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| K                              | Angegossenes Kabel, 2,5 m lang                  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| HC                             | Steckeranschluss hinten<br>für Steckdose KMH    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| TC                             | Steckeranschluss oben<br>für Steckdose KMH      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |
| PI                             | Steckeranschluss unten<br>für Plug-In-Anschluss |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |    |   |    |

- - Hinweis  
 Weitere Varianten und Zubehör können über den Produktbaukasten MH2 → 2 / 3.2-52 konfiguriert und bestellt werden

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



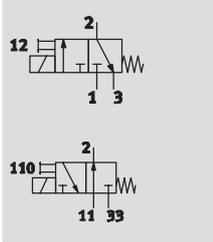
| Ventile und Zubehör |                                  | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|----------------------------------|---|------------|
| 1                   | Einzelventil<br>MHE2-...         | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-12 |
| 2                   | Einzelventil<br>MHE2-...-K       | mit angegossenem Kabel  | 2 / 3.2-12 |
| 3                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP65) | mit LED und PUR-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP65) | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker   | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-4 (IP40) | mit PVC-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Befestigungswinkel<br>MHE2-BG-L  | –   | 2 / 3.2-14 |
| 7                   | Steckverschraubungen<br>QS       | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer<br>UC              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

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 (Betriebsdruck)                  |
| 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<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm |
| Produktgewicht              | [g]     | 60  |

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<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 µm |
| Betriebsdruck                   | [bar] | -0,9 ... +8 <sup>2)</sup>  |
| 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.
- 2) Im Druckbereich -0,5bar bis +0,5bar kann eine geringe Leckage auftreten.

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

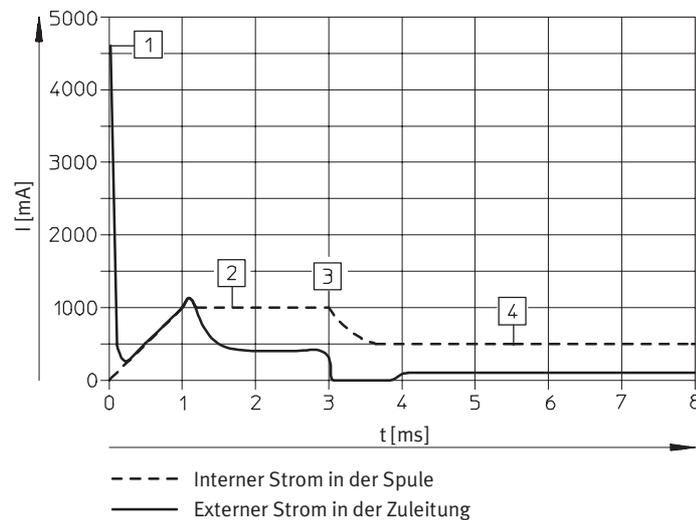
FESTO

| 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



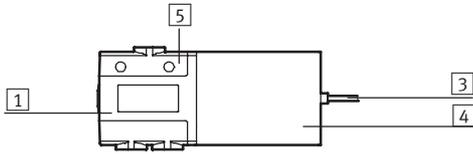
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Werkstoffe



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

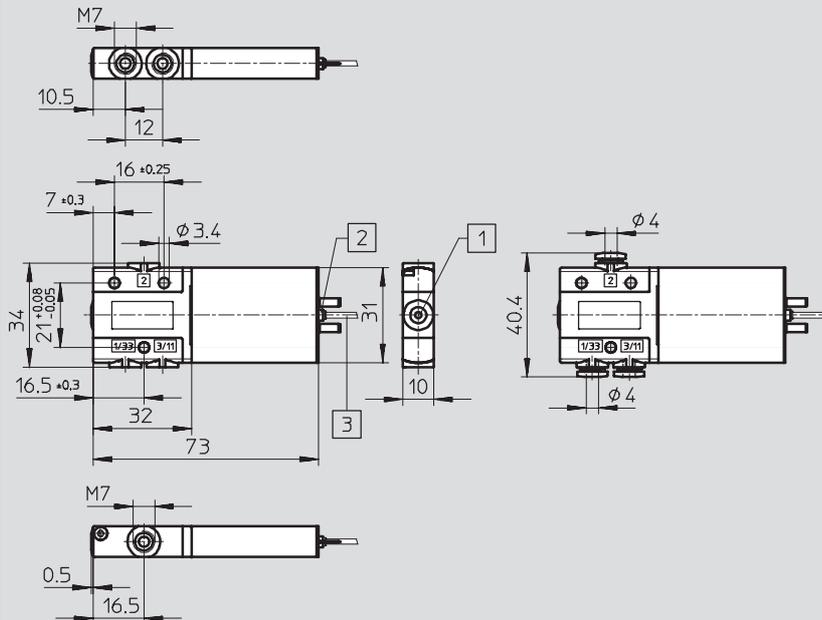
## Abmessungen

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

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel

MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4

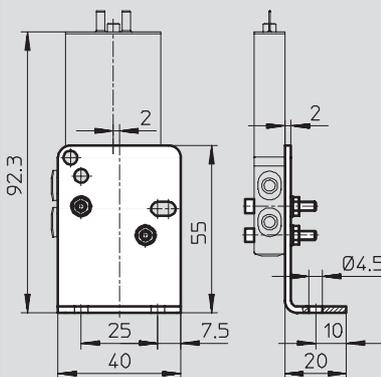


1 Handhilfsbetätigung, ta-stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-senkabel KMYZ-3, KMYZ-4

3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile



Datenblatt – Einzelventil, 3/2-Wegeventil

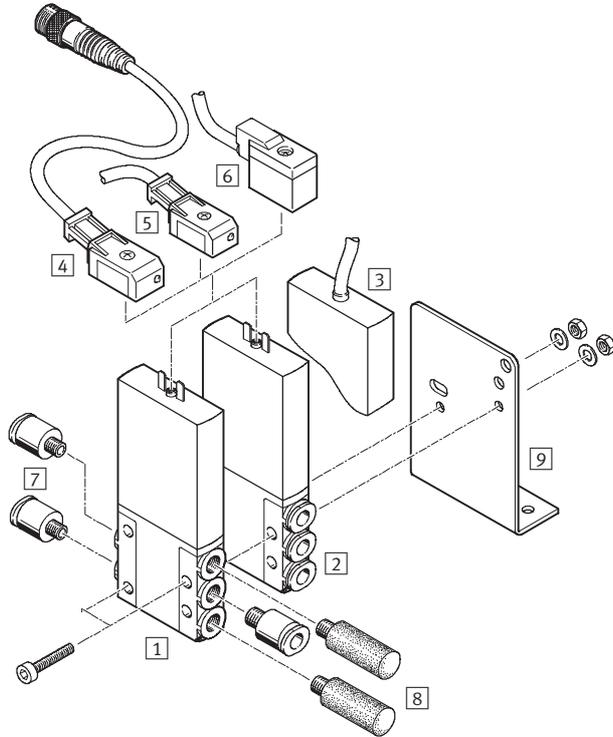
| Bestellangaben – Ventile |                  |                          |                             |                    |                             |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|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

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

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



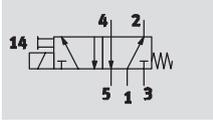
| Ventile und Zubehör |                                  | Kurzbeschreibung                                       | → Seite    |
|---------------------|----------------------------------|--|------------|
| 1                   | Einzelventil<br>MHE2-...QS-4     | mit Steckerfahnen und Anschluss QS-4                   | 2 / 3.2-17 |
| 2                   | Einzelventil<br>MHE2-...-M7      | mit Steckerfahnen und Anschluss M7                     | 2 / 3.2-17 |
| 3                   | Einzelventil<br>MHE2-...-K       | mit angegossenem Kabel                                 | 2 / 3.2-17 |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP65) | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker                      | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP65) | mit LED und PUR-Kabel                                  | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-4 (IP40) | mit PVC-Kabel  | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen<br>QS       | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer<br>UC              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                  | Band 3     |
| 9                   | Befestigungswinkel<br>MHE2-BG-L  | –  | 2 / 3.2-19 |

# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

FESTO

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  |
| Ablufffunktion              |         | drosselbar  |
| Handhilfsbetätigung         |         | tastend   |
| Einbaulage                  |         | beliebig  |
| Rastermaß                   | [mm]    | 14  |
| Nennweite                   | [mm]    | 2   |
| Normalnenndurchfluss        | [l/min] | 100   |
| Befestigungsart             |         | mit Durchgangsbohrung   |
| Pneumatischer Anschluss     |         | Anschlussgewinde M7<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 4 mm |
| Produktgewicht              | [g]     | 65  |

| Betriebs- und Umweltbedingungen |       |  |
|---------------------------------|-------|--|
| Betriebsmedium                  |       | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 µm |
| Betriebsdruck                   | [bar] | -0,9 ... +8  |
| Umgebungstemperatur             | [°C]  | -5 ... +60 (100% ED)   |
| Mediumstemperatur               | [°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

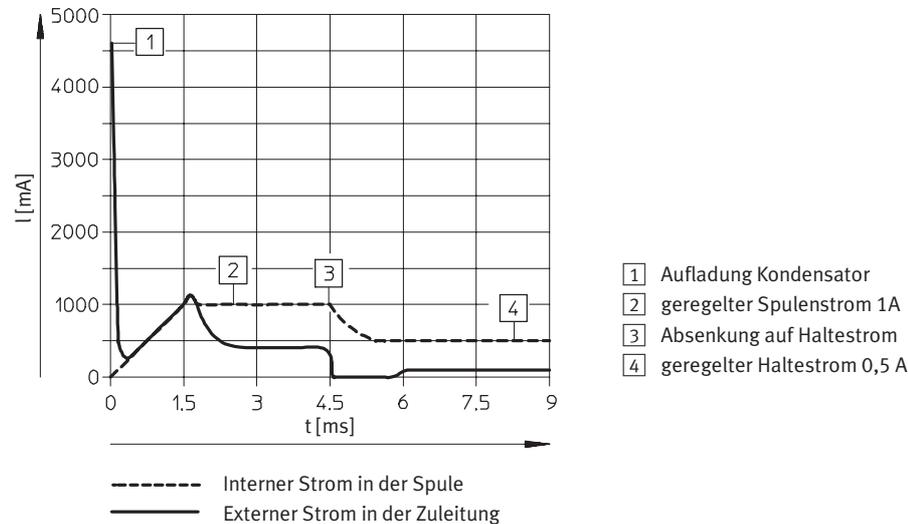
Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

| 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 100Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## Stromverlauf

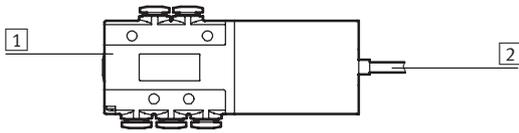


# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil, 5/2-Wegeventil

**FESTO**

## Werkstoffe



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

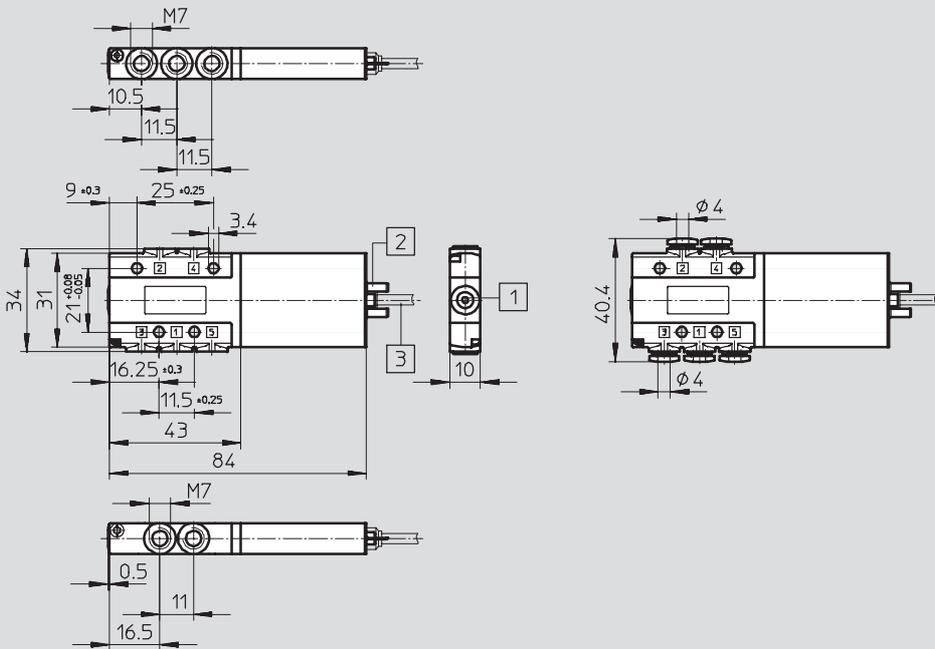
## Abmessungen

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

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel

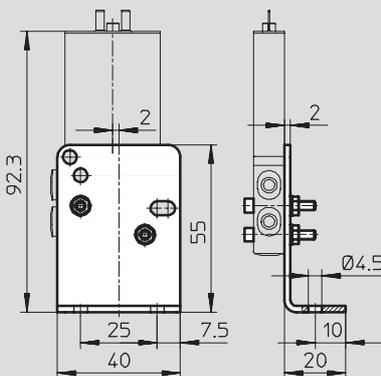
MHE2-...-M7

MHE2-...-QS4



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

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE2, Schnellschaltventile

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

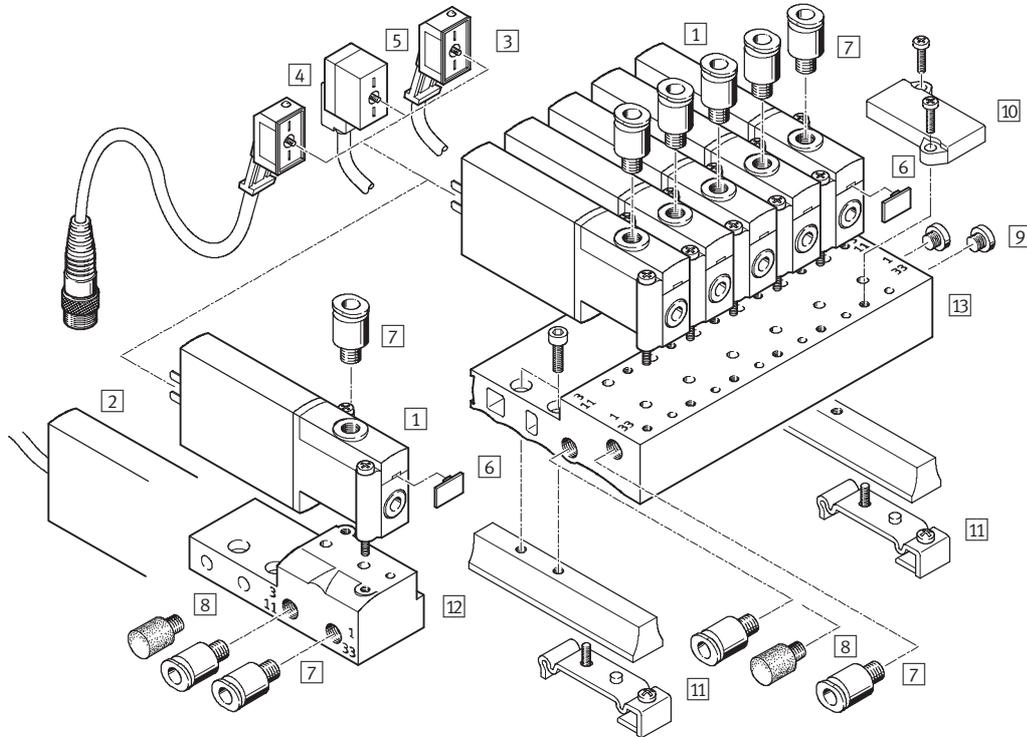
Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

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



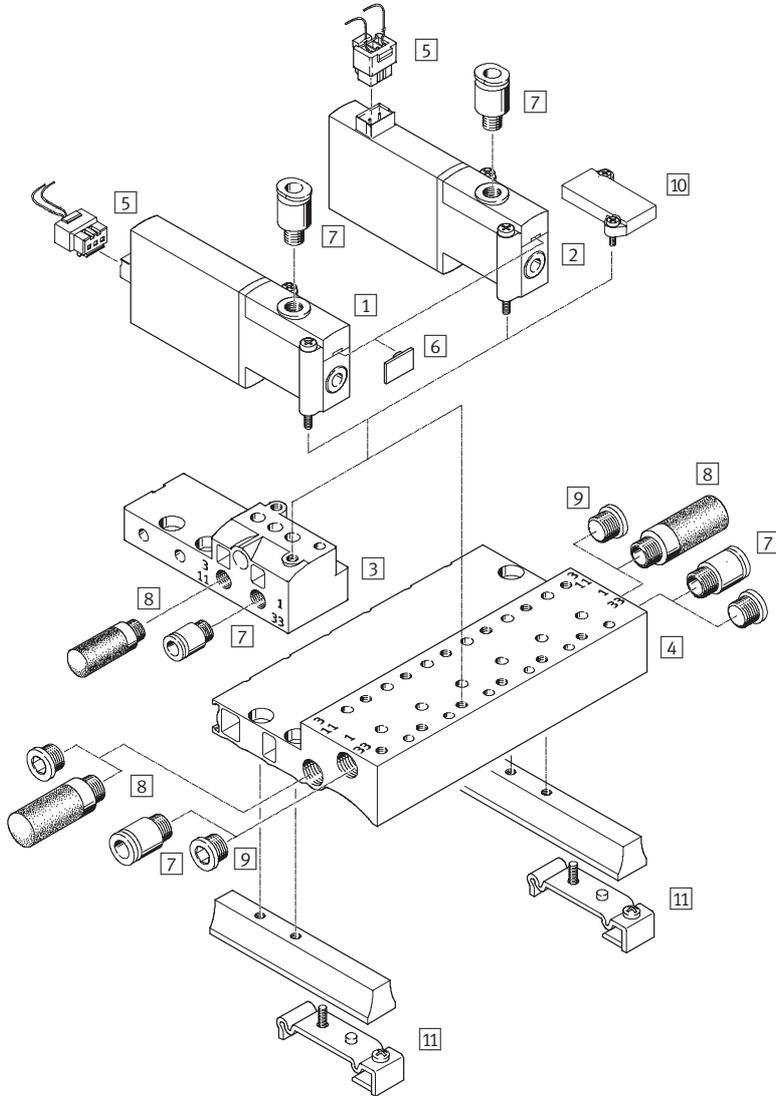
| Ventile und Zubehör |  | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|--|---|------------|
| 1                   | Halbmuffenventil MHP2-...              | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-24 |
| 2                   | Halbmuffenventil MHP2-...-K            | mit angegossenem Kabel  | 2 / 3.2-24 |
| 3                   | Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)          | mit LED und PUR-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 4                   | Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)          | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker   | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)          | mit PVC-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X           | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen QS                | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                       | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                         | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3                | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschiene-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |
| 12                  | Einzelanschlussplatte MHP2-AS-3-M5     | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-27 |
| 13                  | Anschlussblock MHP2-PR...-3            | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-27 |

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

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

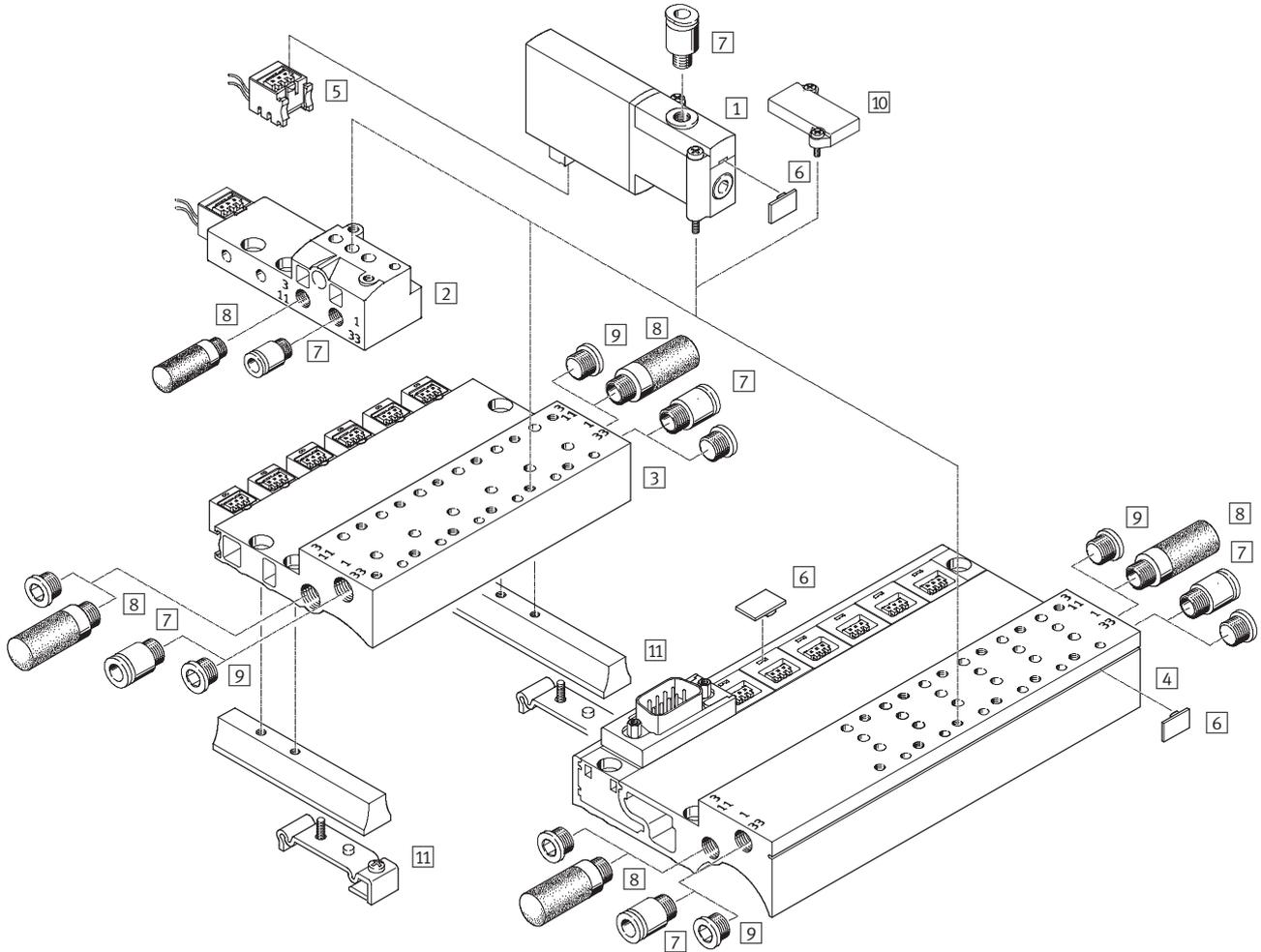


| Ventile und Zubehör |   |   |            |
|---------------------|---|---|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                        | → Seite   |            |
| 1                   | Halbmuffenventil MHP2-...-HC            | Steckeranschluss hinten   | 2 / 3.2-24 |
| 2                   | Halbmuffenventil MHP2-...-TC            | Steckeranschluss oben   | 2 / 3.2-24 |
| 3                   | Einzelanschlussplatte MHP2-AS-3-M5      | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-27 |
| 4                   | Anschlussblock MHP2-PR...-3             | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-27 |
| 5                   | Steckdose KMH (IP 40)                   | mit Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X            | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubung QS                   | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                        | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                          | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3                 | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschienen-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

## Steckeranschluss unten ...-PI



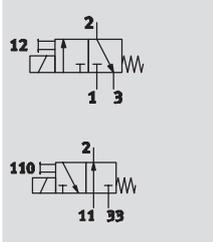
| Ventile und Zubehör |  | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|--|---|------------|
| 1                   | Halbmuffenventil MHP2-...-PI           | Steckeranschluss unten  | 2 / 3.2-24 |
| 2                   | Einzelanschlussplatte MHP2-AS-3-M5-PI  | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-27 |
| 3                   | Anschlussblock MHP2-PR...-3-PI         | mit Stecksockeln  | 2 / 3.2-27 |
| 4                   | Anschlussblock MHP2-PR...-3-PI-D...    | mit Stecksockeln und elektrischem Multipol                                | 2 / 3.2-28 |
| 5                   | Stecksocket MHAP-PI (IP 40)            | –   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X           | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen QS                | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                       | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                         | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3-PI             | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschiene-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

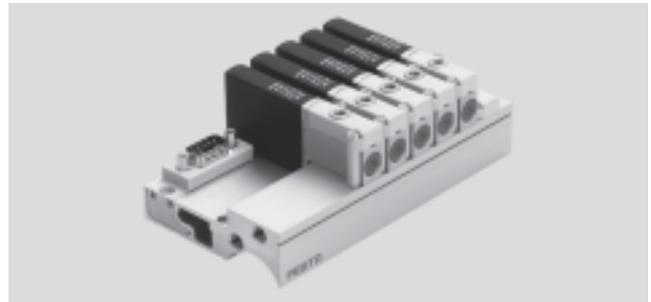
Funktion



-  - Spannung  
5, 12, 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]    | 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 <sup>2)</sup>                                      |
| 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.

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

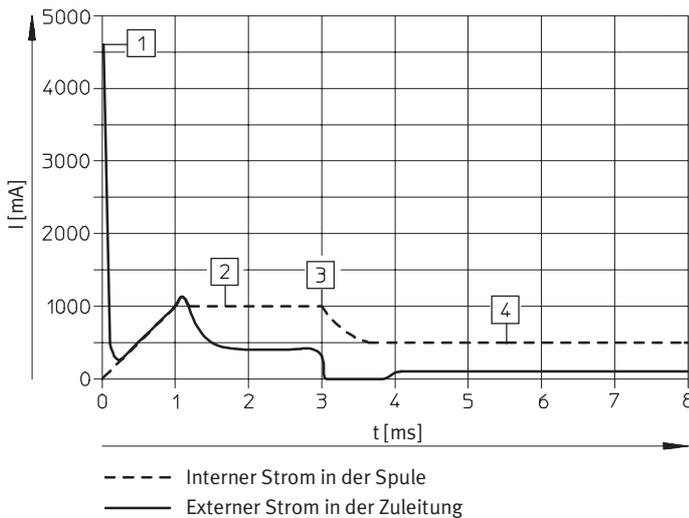
3.2

| Elektrische Daten                         |        |   |
|---|--------|---|
| Betriebsspannung                          | [V DC] | 5 ±10%, 12 ±10% oder 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



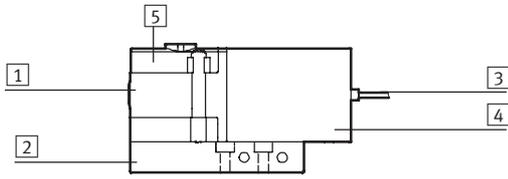
- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

## Werkstoffe



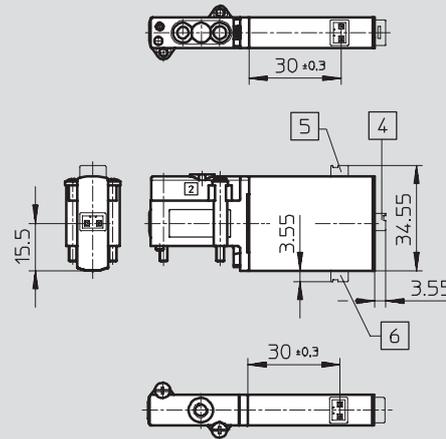
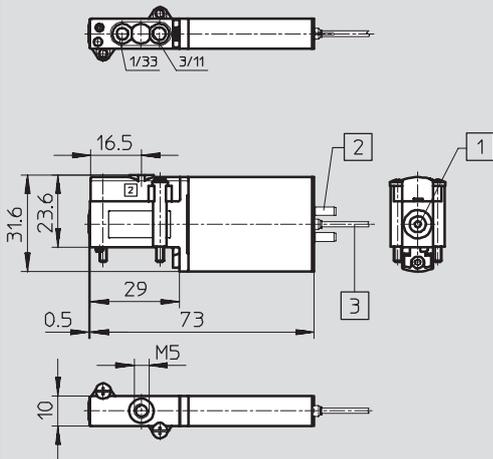
|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss   |
| 2 | Anschlussplatte  | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan  |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid   |
| 5 | Anschlussleiste  | Polyamid   |
| - | Dichtungen       | Nitrilkautschuk/<br>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

Ventil mit Steckeranschluss ...-TC/HC/PI



1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMYZ-3, KMYZ-4

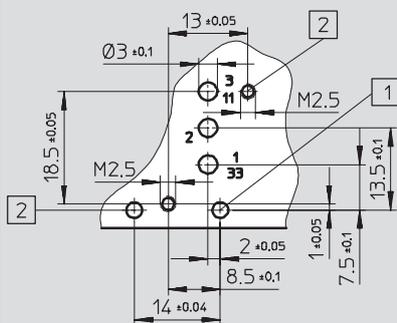
3 Kabel 2,5 m

4 Steckeranschluss HC

5 Steckeranschluss TC

6 Steckeranschluss PI

## 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

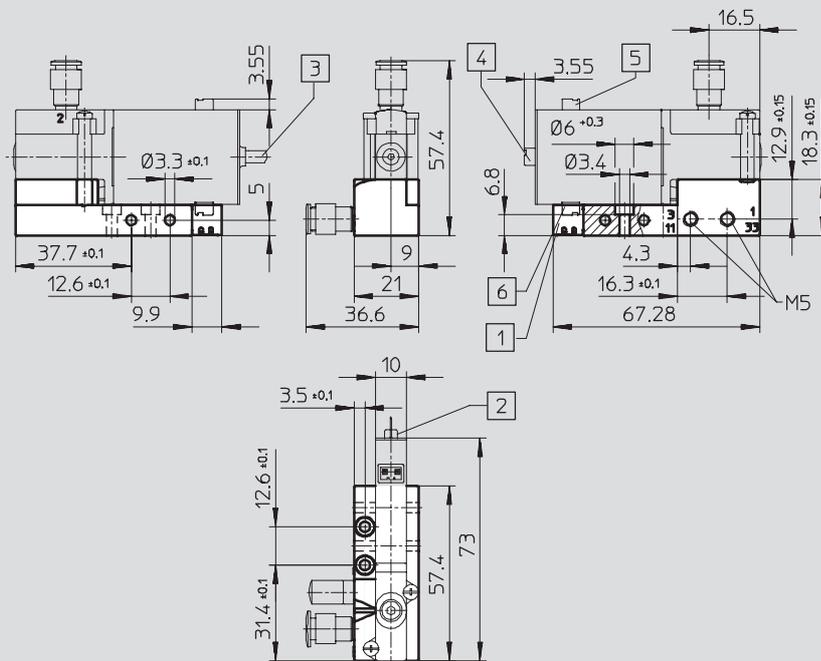
Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil



## Abmessungen

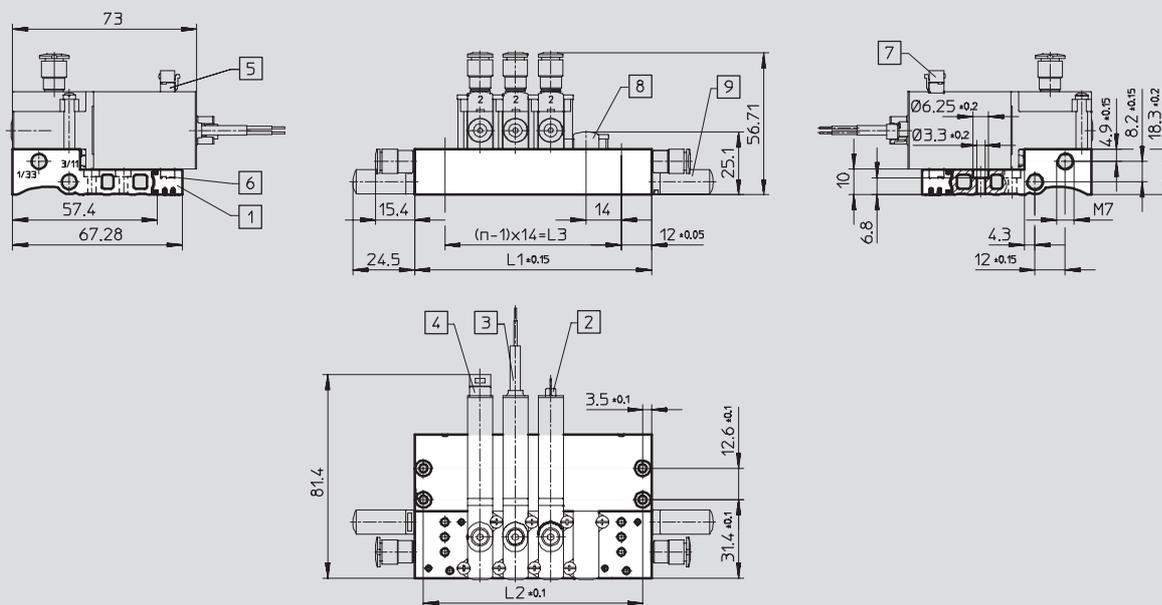
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



- 1 Stecksocket MHP-PI
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m
- 4 Steckeranschluss HC
- 5 Steckeranschluss TC
- 6 Steckeranschluss PI

### Batteriemontage



- 1 Stecksocket MHP-PI
- 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 3 Kabel 2,5 m
- 4 Steckeranschluss HC
- 5 Steckeranschluss TC
- 6 Steckeranschluss PI
- 7 Steckdosenkabel KMH
- 8 Abdeckplatte MHP2-BP-3
- 9 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 MHP2, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

| <b>Bestellangaben – Ventile</b> |                  |                          |                             |                    |                             |
|---------------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Elektrischer Anschluss          | Betriebsspannung | Ruhestellung geschlossen |                             | Ruhestellung offen |                             |
|                                 |                  | Teile-Nr.                | Typ                         | Teile-Nr.          | Typ                         |
| <b>Schaltzeit 2 ms</b>          |                  |                          |                             |                    |                             |
| Anschlussgewinde M5             |                  |                          |                             |                    |                             |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>196 123</b>           | <b>MHP2-MS1H-3/2G-M5</b>    | <b>196 143</b>     | <b>MHP2-MS1H-3/2O-M5</b>    |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>196 125</b>           | <b>MHP2-MS1H-3/2G-M5-K</b>  | <b>196 145</b>     | <b>MHP2-MS1H-3/2O-M5-K</b>  |
| Steckanschluss QS 4             |                  |                          |                             |                    |                             |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>196 127</b>           | <b>MHP2-MS1H-3/2G-QS4</b>   | <b>196 147</b>     | <b>MHP2-MS1H-3/2O-QS4</b>   |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>196 129</b>           | <b>MHP2-MS1H-3/2G-QS4-K</b> | <b>196 149</b>     | <b>MHP2-MS1H-3/2O-QS4-K</b> |
| <b>Schaltzeit 7 ms</b>          |                  |                          |                             |                    |                             |
| Anschlussgewinde M5             |                  |                          |                             |                    |                             |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>196 122</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-M5</b>     | <b>196 142</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-M5</b>     |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>196 124</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-M5-K</b>   | <b>196 144</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-M5-K</b>   |
| Steckeranschluss hinten         | 5 V DC           | <b>197 429</b>           | <b>MHP2-M4H-3/2G-M5-HC</b>  | <b>197 411</b>     | <b>MHP2-M4H-3/2O-M5-HC</b>  |
|                                 | 12 V DC          | <b>197 430</b>           | <b>MHP2-M5H-3/2G-M5-HC</b>  | <b>197 412</b>     | <b>MHP2-M5H-3/2O-M5-HC</b>  |
|                                 | 24 V DC          | <b>197 431</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-M5-HC</b>  | <b>197 413</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-M5-HC</b>  |
| Steckeranschluss oben           | 5 V DC           | <b>197 432</b>           | <b>MHP2-M4H-3/2G-M5-TC</b>  | <b>197 414</b>     | <b>MHP2-M4H-3/2O-M5-TC</b>  |
|                                 | 12 V DC          | <b>197 433</b>           | <b>MHP2-M5H-3/2G-M5-TC</b>  | <b>197 415</b>     | <b>MHP2-M5H-3/2O-M5-TC</b>  |
|                                 | 24 V DC          | <b>197 434</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-M5-TC</b>  | <b>197 416</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-M5-TC</b>  |
| Steckeranschluss unten          | 5 V DC           | <b>197 435</b>           | <b>MHP2-M4H-3/2G-M5-PI</b>  | <b>197 417</b>     | <b>MHP2-M4H-3/2O-M5-PI</b>  |
|                                 | 12 V DC          | <b>197 436</b>           | <b>MHP2-M5H-3/2G-M5-PI</b>  | <b>197 418</b>     | <b>MHP2-M5H-3/2O-M5-PI</b>  |
|                                 | 24 V DC          | <b>197 437</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-M5-PI</b>  | <b>197 419</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-M5-PI</b>  |
| Steckanschluss QS 4             |                  |                          |                             |                    |                             |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>196 126</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-QS4</b>    | <b>196 146</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-QS4</b>    |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>196 128</b>           | <b>MHP2-M1H-3/2G-QS4-K</b>  | <b>196 148</b>     | <b>MHP2-M1H-3/2O-QS4-K</b>  |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

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

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 3/2-Wegeventil

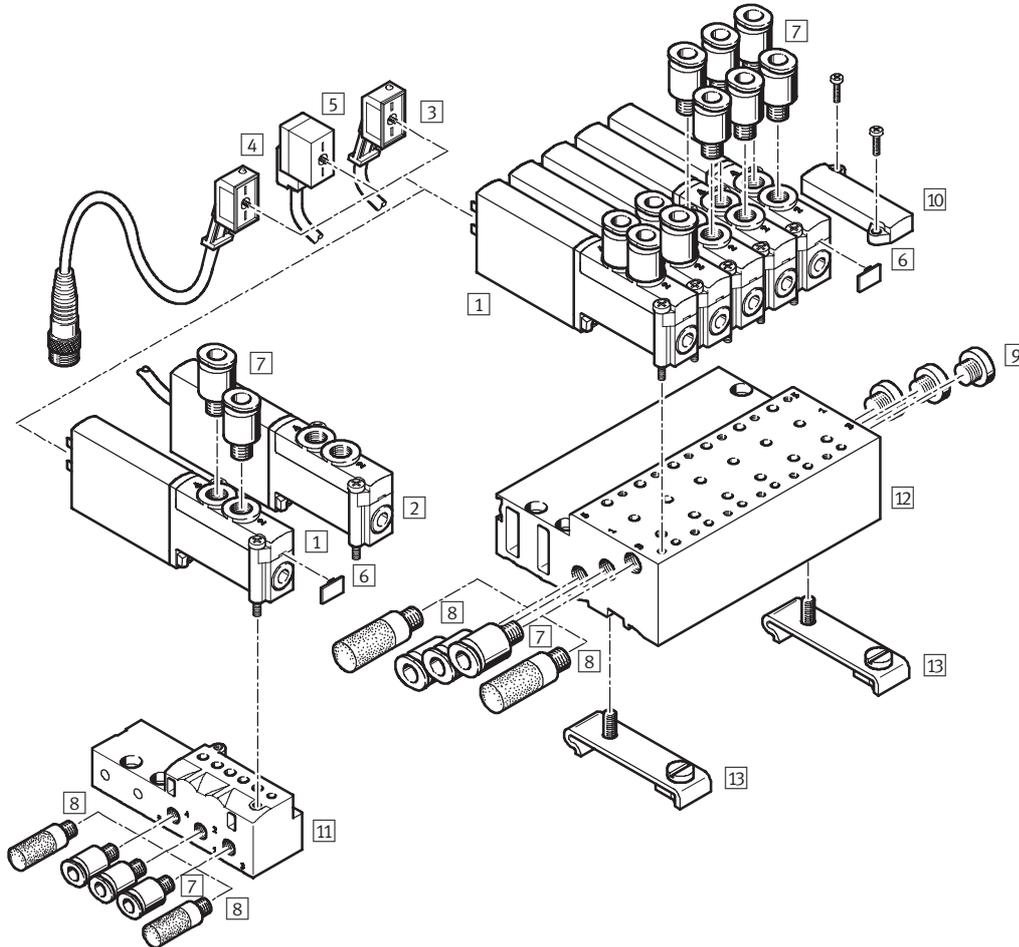


| <b>Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör</b>                        |            |                |                           |
|--|------------|----------------|---------------------------|
| Benennung  |            | Teile-Nr.      | Typ                       |
| <b>Ventile mit Steckerfahnen, Kabel, Steckeranschluss hinten oder oben</b> |            |                |                           |
| Einzelanschlussplatte  |            | <b>197 439</b> | <b>MHP2-AS-3-M5</b>       |
| Anschlussblock für ...   | 2 Ventile  | <b>197 442</b> | <b>MHP2-PR2-3</b>         |
|  | 4 Ventile  | <b>197 443</b> | <b>MHP2-PR4-3</b>         |
|  | 6 Ventile  | <b>197 444</b> | <b>MHP2-PR6-3</b>         |
|  | 8 Ventile  | <b>197 445</b> | <b>MHP2-PR8-3</b>         |
|  | 10 Ventile | <b>197 446</b> | <b>MHP2-PR10-3</b>        |
| <b>Ventile mit Steckeranschluss unten</b>                                  |            |                |                           |
| Einzelanschlussplatte  |            | <b>197 441</b> | <b>MHP2-AS-3-M5-PI</b>    |
| Anschlussblock<br>mit Stecksockeln für ...                                 | 2 Ventile  | <b>197 452</b> | <b>MHP2-PR2-3-PI</b>      |
|  | 4 Ventile  | <b>197 453</b> | <b>MHP2-PR4-3-PI</b>      |
|  | 6 Ventile  | <b>197 454</b> | <b>MHP2-PR6-3-PI</b>      |
|  | 8 Ventile  | <b>197 455</b> | <b>MHP2-PR8-3-PI</b>      |
|  | 10 Ventile | <b>197 456</b> | <b>MHP2-PR10-3-PI</b>     |
| Anschlussblock<br>mit Stecksockeln und elek-<br>trischem Multipol für ...  | 6 Ventile  | <b>197 463</b> | <b>MHP2-PR6-3-PI-D9</b>   |
|  | 8 Ventile  | <b>197 464</b> | <b>MHP2-PR8-3-PI-D9</b>   |
|  | 10 Ventile | <b>197 465</b> | <b>MHP2-PR10-3-PI-D25</b> |

Weitere Varianten und Zubehör können über den Produktbaukasten MH2 → ab 2 / 3.2-52 konfiguriert und bestellt werden.

# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventil

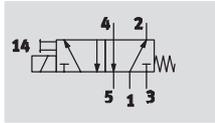
**FESTO**
**Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel ...-K**


| Ventile und Zubehör |  |  |            |
|---------------------|--|--|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                                 | → Seite  |            |
| 1                   | Halbmuffenventil MHP2-...                        | mit Steckerfahnen                                      | 2 / 3.2-32 |
| 2                   | Halbmuffenventil MHP2-...-K                      | mit angegossenem Kabel                                 | 2 / 3.2-32 |
| 3                   | Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)                    | mit LED und PUR-Kabel                                  | 2 / 3.2-58 |
| 4                   | Steckdosenkabel KMYZ-3 (IP65)                    | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker                      | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdosenkabel KMYZ-4 (IP40)                    | mit PVC-Kabel  | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X                     | zur Bezeichnung der Ventile                            | 2 / 3.2-58 |
| 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 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-5                          | zum Verschließen von Leerplätzen                       | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Einzelanschlussplatte<br>MHP2-AS-5-M5            | für Halbmuffenventil                                   | 2 / 3.2-36 |
| 12                  | Anschlussblock<br>MHP2-PR...-5                   | für Halbmuffenventil                                   | 2 / 3.2-36 |
| 13                  | Hutschienen-Befestigung<br>CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –  | 2 / 3.2-58 |

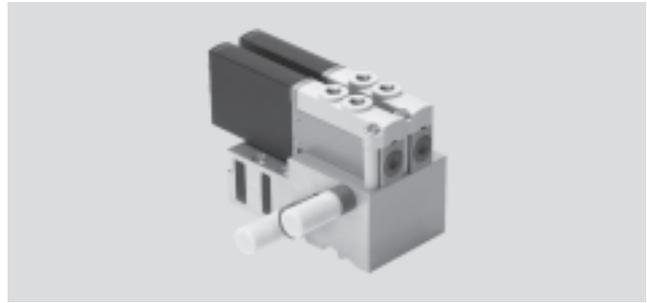
# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

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                               |
| 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]     | 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)                                      |

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 MHP2, Schnellschaltventile

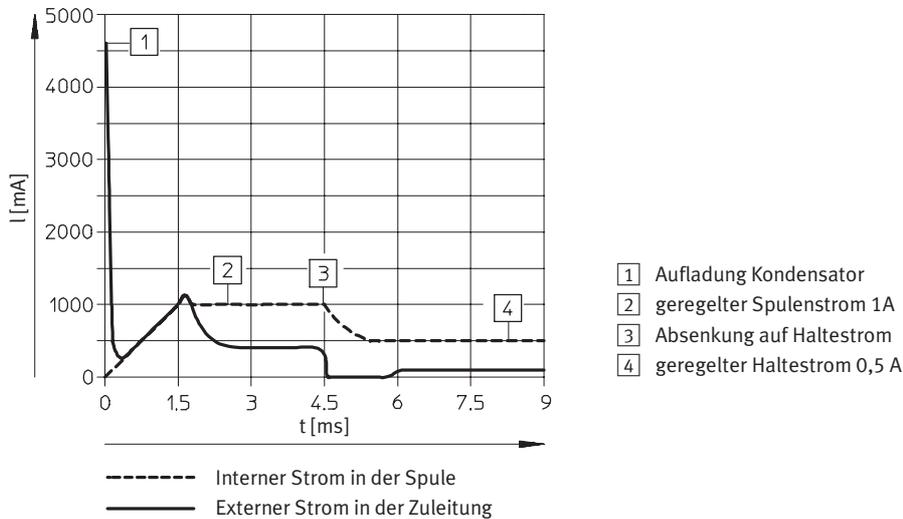
Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile

| 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 75Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

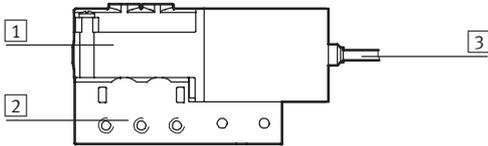
## Stromverlauf



# Magnetventile MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile

## Werkstoffe



|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet                    |
| 2 | Anschlussplatte  | Zink-Druckguss                                 |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan                                    |
| - | Dichtungen       | Nitrilkautschuk/<br>Hydrierter Nitrilkautschuk |
| - | Schrauben        | Stahl, verzinkt                                |
| - | Werkstoffhinweis | Kupfer- und PTFE-frei                          |

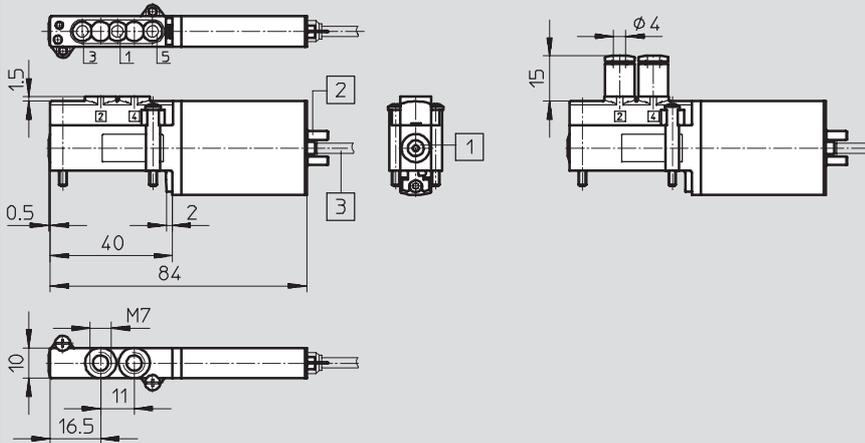
## Abmessungen

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

Ventil mit Steckerfahnen oder angegossenem Kabel ...-K

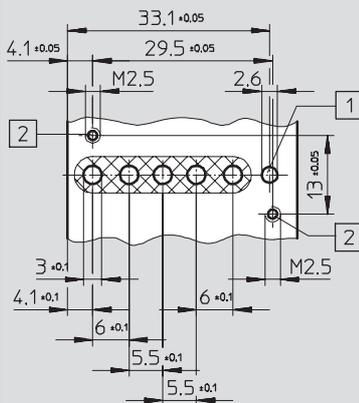
MHP2-...-M5

MHP2-...-QS4



- 1 Handhilfsbetätigung, ta-stend
- 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 MHP2, Schnellschaltventile

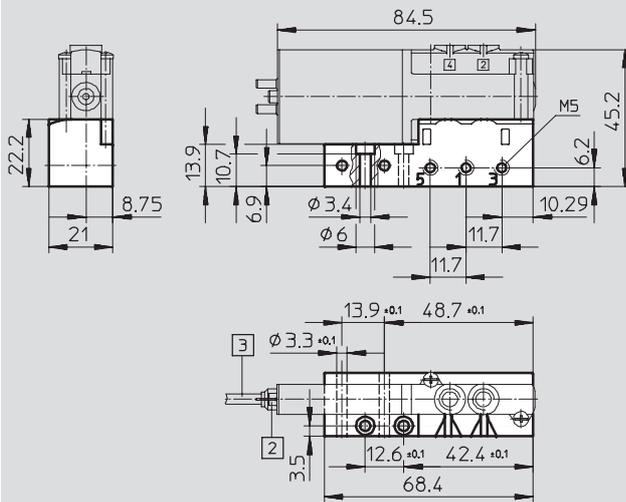
Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventile



## Abmessungen

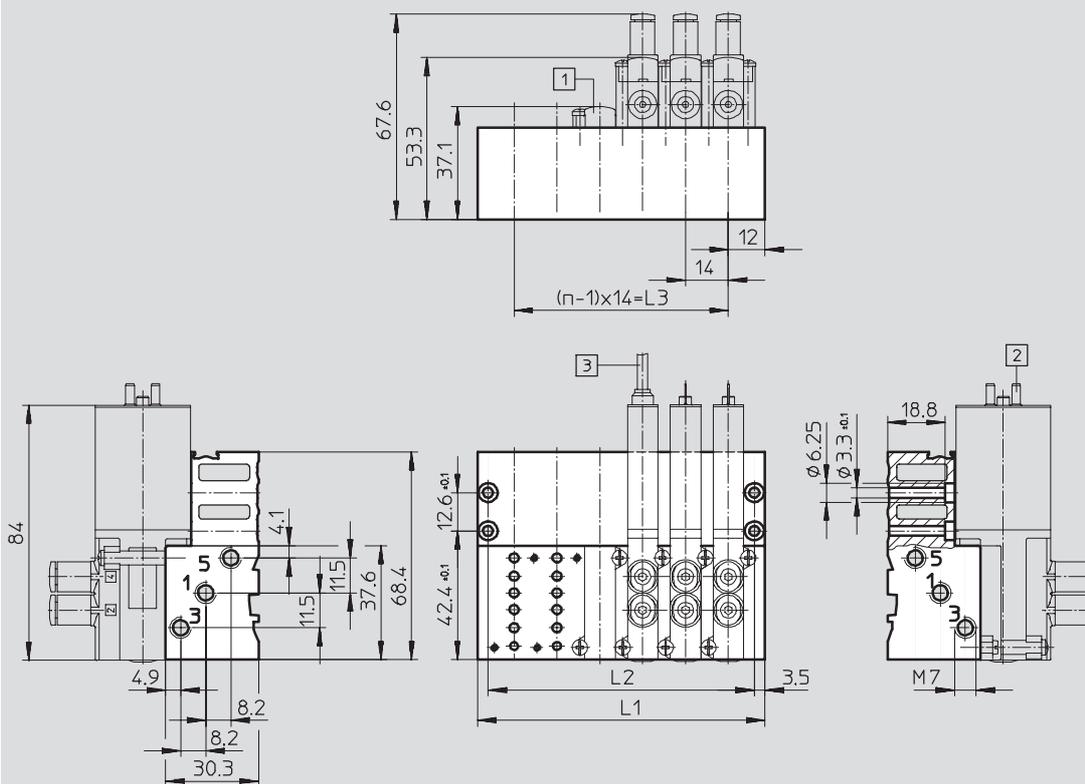
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



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

### 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 MHP2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil, 5/2-Wegeventil

| <b>Bestellangaben – Ventile</b> |                  |               |                            |
|---------------------------------|------------------|---------------|----------------------------|
| Elektrischer Anschluss          | Betriebsspannung | Teile-Nr.     | Typ                        |
| <b>Anschlussgewinde M5</b>      |                  |               |                            |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>525105</b> | <b>MHP2-MS1H-5/2-M5</b>    |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>525107</b> | <b>MHP2-MS1H-5/2-M5-K</b>  |
| <b>Steckanschluss QS 4</b>      |                  |               |                            |
| Steckerfahnen                   | 24 V DC          | <b>525109</b> | <b>MHP2-MS1H-5/2-QS4</b>   |
| Kabel                           | 24 V DC          | <b>525111</b> | <b>MHP2-MS1H-5/2-QS4-K</b> |

| <b>Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör</b> |            |                |                     |
|---|------------|----------------|---------------------|
| Benennung   |            | Teile-Nr.      | Typ                 |
| <b>Ventile mit Steckerfahnen oder Kabel</b>         |            |                |                     |
| Einzelanschlussplatte                               |            | <b>525 121</b> | <b>MHP2-AS-5-M5</b> |
| Anschlussblock für ...                              | 2 Ventile  | <b>525 122</b> | <b>MHP2-PR2-5</b>   |
|   | 4 Ventile  | <b>525 123</b> | <b>MHP2-PR4-5</b>   |
|   | 6 Ventile  | <b>525 124</b> | <b>MHP2-PR6-5</b>   |
|   | 8 Ventile  | <b>525 125</b> | <b>MHP2-PR8-5</b>   |
|   | 10 Ventile | <b>525 126</b> | <b>MHP2-PR10-5</b>  |

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

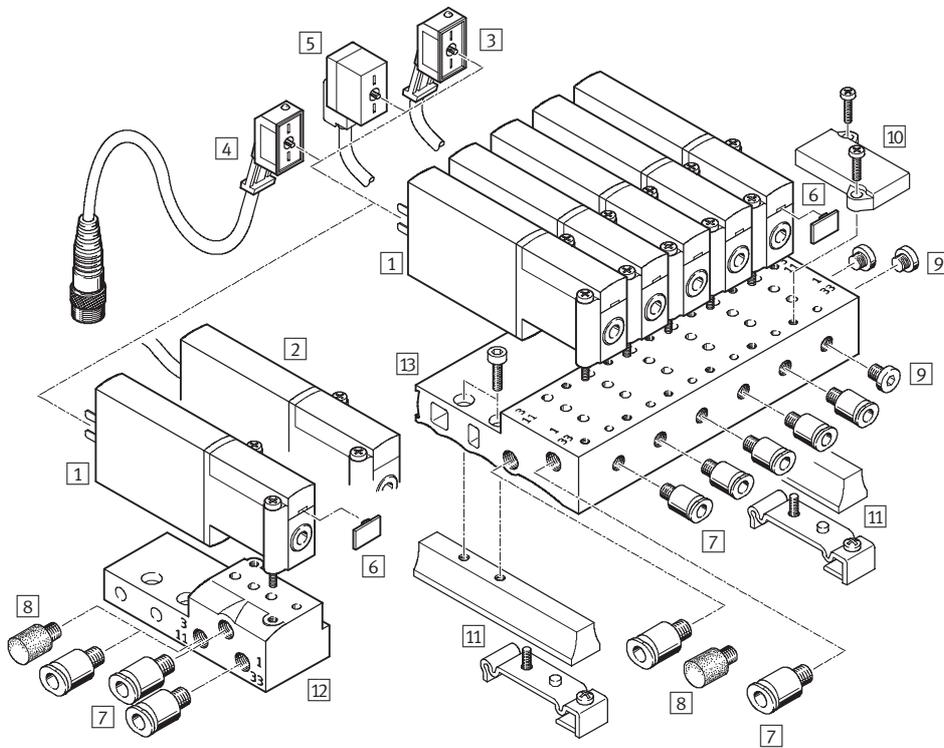
Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

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



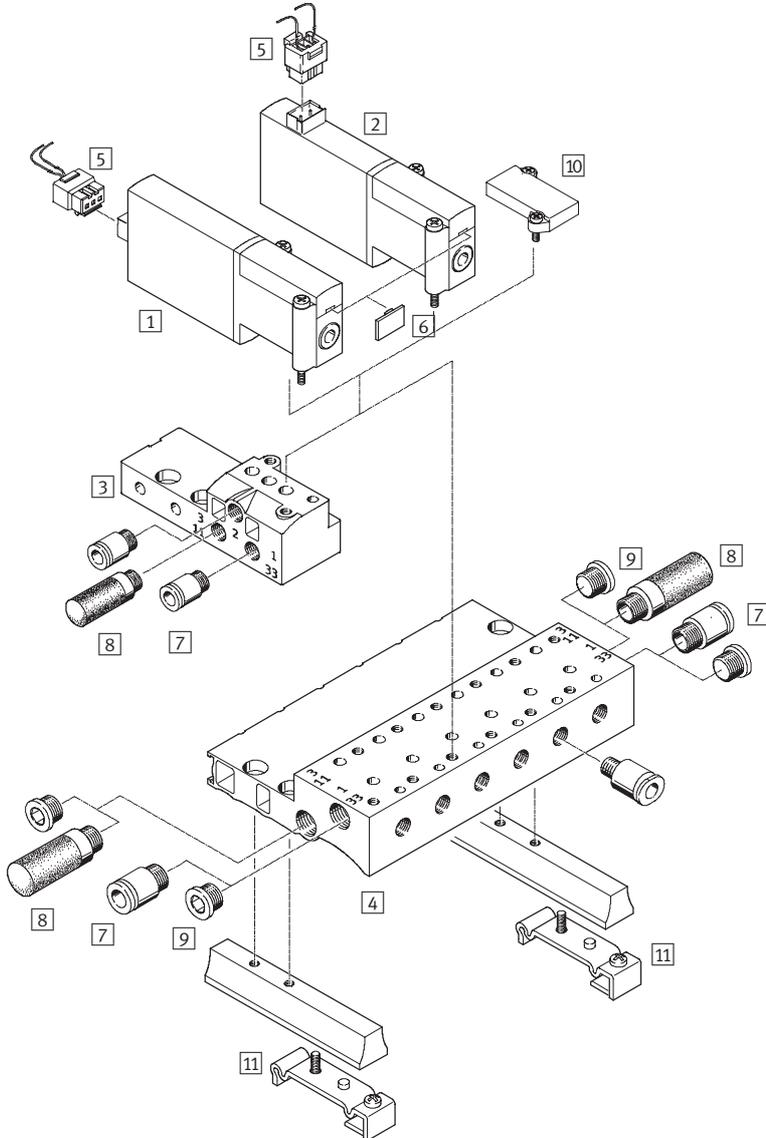
| Ventile und Zubehör |   | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|---|---|------------|
| 1                   | Anschlussplattenventil MHA2-...         | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-40 |
| 2                   | Anschlussplattenventil MHA2-...-K       | mit angegossenem Kabel  | 2 / 3.2-40 |
| 3                   | Steckdose KMYZ-3 (IP 65)                | mit LED und PUR-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 4                   | Steckdose KMYZ-3 (IP 65)                | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker   | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdose KMYZ-4 (IP 40)                | mit PVC-Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X            | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen QS                 | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                        | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                          | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3                 | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschienen-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |
| 12                  | Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M5      | für Anschlussplattenventil  | 2 / 3.2-43 |
| 13                  | Batterieblock MHA2-PR...-3-M5           | für Anschlussplattenventil  | 2 / 3.2-43 |

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

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



| Ventile und Zubehör |  | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|--|---|------------|
| 1                   | Anschlussplattenventil MHA2...-HC      | Steckeranschluss hinten   | 2 / 3.2-40 |
| 2                   | Anschlussplattenventil MHA2...-TC      | Steckeranschluss oben   | 2 / 3.2-40 |
| 3                   | Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M5     | für Anschlussplattenventil  | 2 / 3.2-43 |
| 4                   | Batterieblock MHA2-PR...-3             | für Anschlussplattenventil  | 2 / 3.2-43 |
| 5                   | Steckdose KMH (IP 40)                  | mit Kabel   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X           | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen QS                | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                       | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                         | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3                | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschiene-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

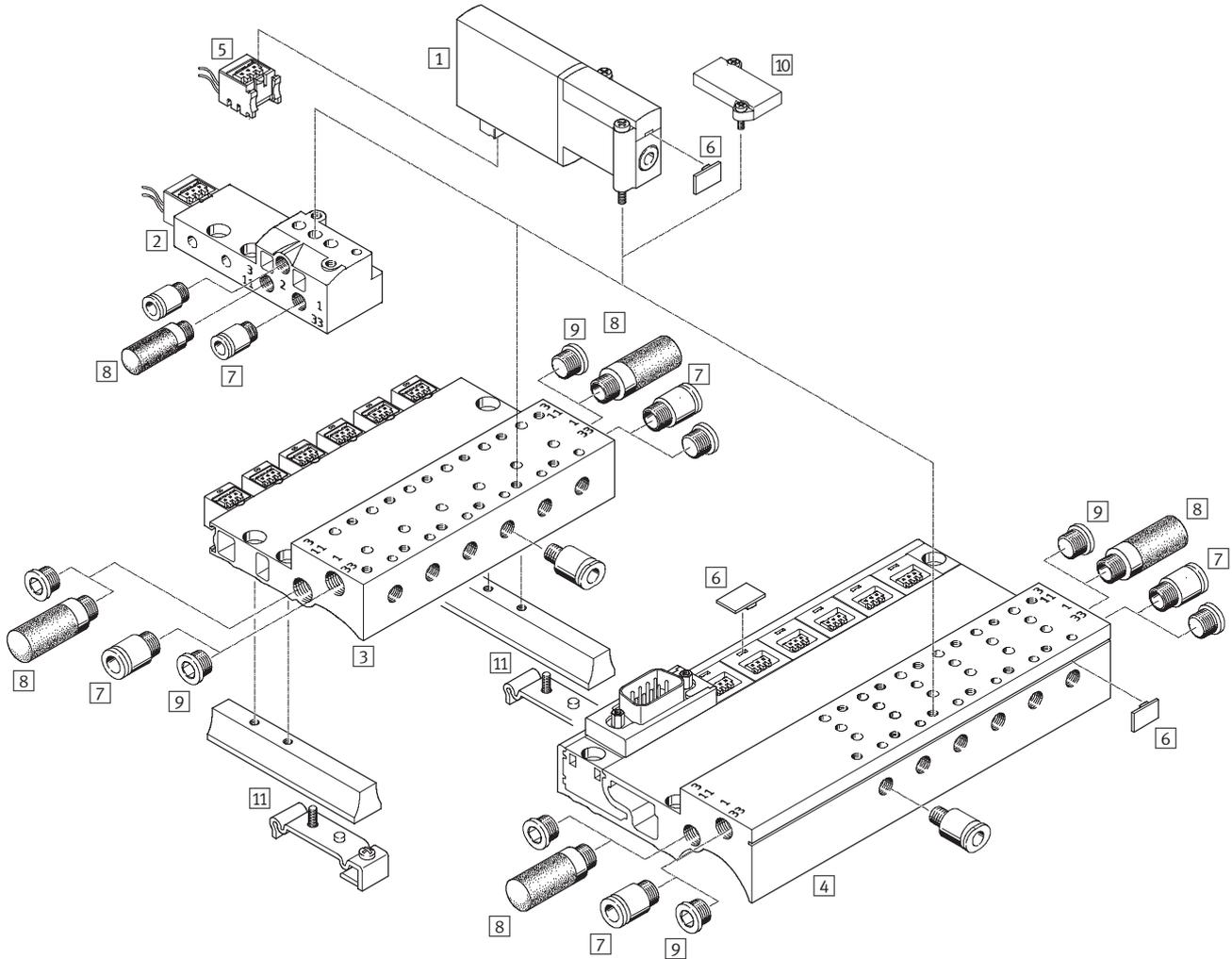
Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## Steckeranschluss unten ...-PI



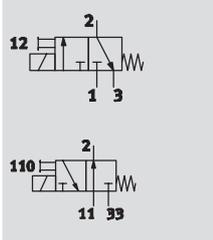
| Ventile und Zubehör |   | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|---|---|------------|
| 1                   | Anschlussplattenventil MHA2-...-PI      | Steckeranschluss unten  | 2 / 3.2-40 |
| 2                   | Einzelanschlussplatte MHA2-AS-3-M3-PI   | mit Stecksocket   | 2 / 3.2-43 |
| 3                   | Batterieblock MHA2-PR...-3-M3-PI        | mit Stecksockeln  | 2 / 3.2-43 |
| 4                   | Batterieblock MHA2-PR...-3-M5-PI-D...   | mit Stecksockeln und elektrischem Multipol                                | 2 / 3.2-43 |
| 5                   | Stecksocket MHAP-PI (IP 40)             | –   | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X            | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-58 |
| 7                   | Steckverschraubungen QS                 | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 8                   | Schalldämpfer UC                        | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 9                   | Blindstopfen B                          | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-3-PI              | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Hutschienen-Befestigung MHAP2-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-58 |

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

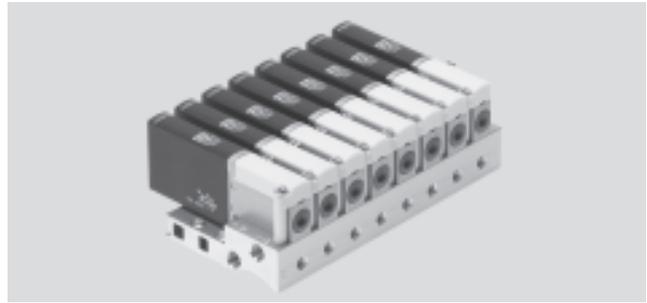
Funktion



-  - Spannung  
5, 12, 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] 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

## Betriebs- und Umweltbedingungen

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Betriebsmedium              | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 µm |
| Betriebsdruck               | [bar] -0,9 ... +8 <sup>2)</sup>  |
| 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.

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

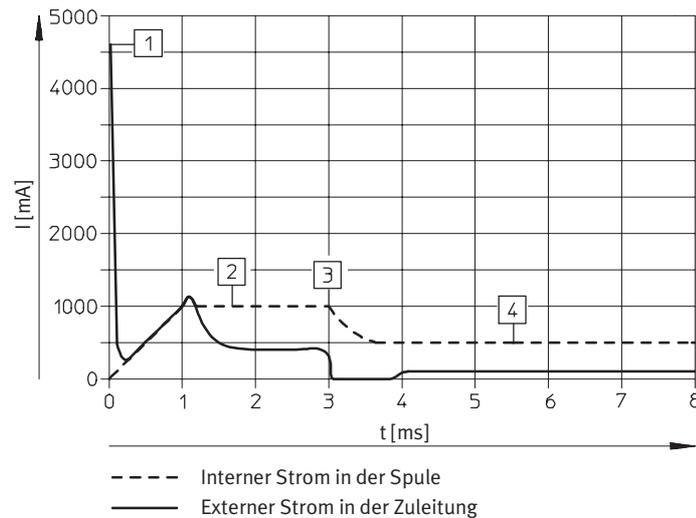
3.2

| Elektrische Daten                         |        |   |
|---|--------|---|
| Betriebsspannung                          | [V DC] | 5 ±10%, 12 ±10% oder 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



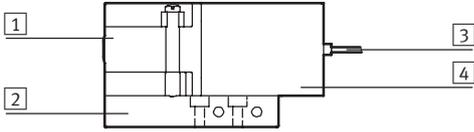
- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 3/2-Wegeventil



## Werkstoffe



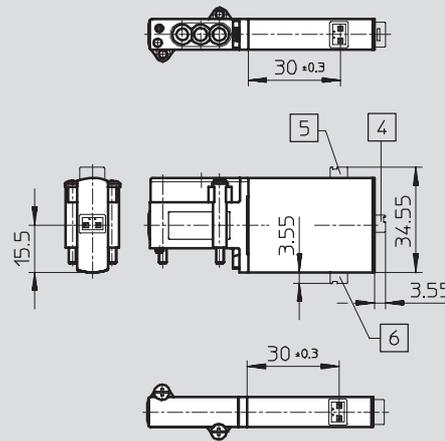
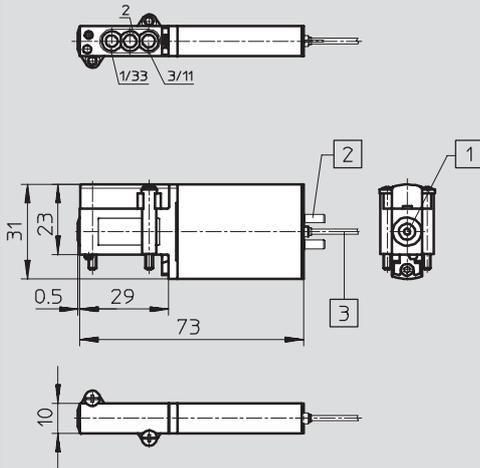
|                  |                 |  |
|------------------|-----------------|--|
| 1                | Gehäuse         | Zink-Druckguss, beschichtet  |
| 2                | Anschlussplatte | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3                | Kabelmantel     | Polyurethan  |
| 4                | Spulengehäuse   | Polyamid   |
| -                | Dichtungen      | Nitrilkautschuk/<br>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

Ventil mit Steckeranschluss ...-TC/HC/PI



1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMYZ-3, KMYZ-4

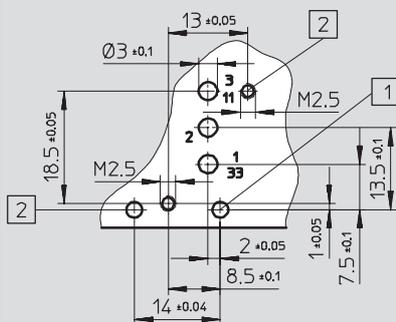
3 Kabel 2,5 m

4 Steckeranschluss HC

5 Steckeranschluss TC

6 Steckeranschluss PI

## 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



**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  
 4 Steckeranschluss HC  
 5 Steckeranschluss TC  
 6 Steckeranschluss PI

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

**3.2**

**Batteriemontage**

1 Stecksocket Mhap-PI  
 2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4  
 3 Kabel 2,5 m  
 4 Steckeranschluss HC  
 5 Steckeranschluss TC  
 6 Steckeranschluss PI  
 7 Steckdosenkabel KMH  
 8 Abdeckplatte Mhap2-BP-3  
 9 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

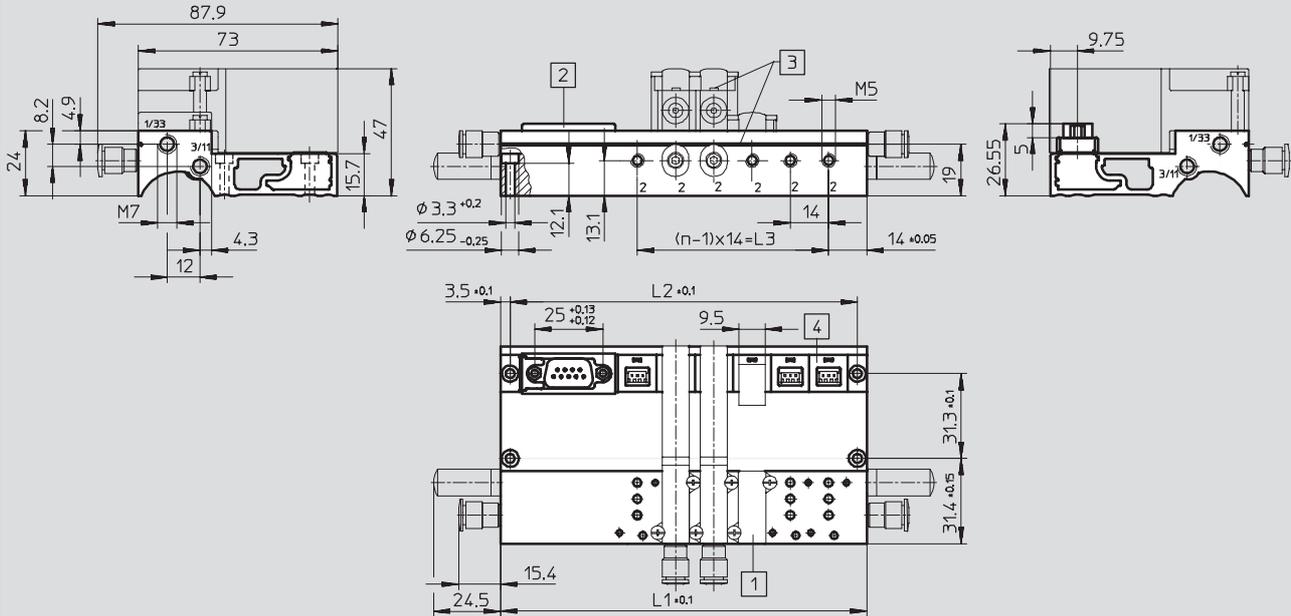


Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## Abmessungen – Batteriemontage mit elektrischem Multipol

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



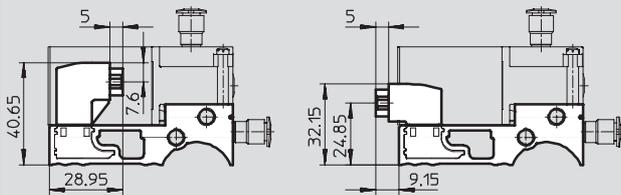
- 1 Abdeckplatte MHAP2-BP-3
- 2 Sub-D Stecker, Steckerabgang nach oben (Standard)
- 3 Nut für Bezeichnungsschilder
- 4 Stecksocket MHAP-PI

| Ventilplätze n | L1  | L2  | L3  |
|----------------|-----|-----|-----|
| 2              | 78  | 71  | 14  |
| 4              | 106 | 99  | 42  |
| 6              | 134 | 127 | 70  |
| 8              | 162 | 155 | 98  |
| 10             | 212 | 205 | 126 |

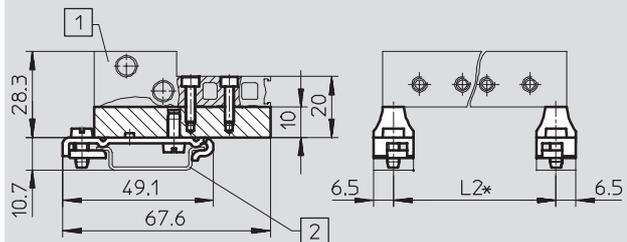
## Elektrischer Multipol – Steckerabgangsvarianten

zur Pneumatikseite

zur Elektrikseite



## Hutschiene-Befestigung MHAP-BG-NRH-35



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

# 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>  |
| Steckeranschluss hinten  | 5 V DC           | <b>197 420</b>           | <b>MHA2-M4H-3/2G-2-HC</b> | <b>197 402</b>     | <b>MHA2-M4H-3/2O-2-HC</b> |
|                          | 12 V DC          | <b>197 421</b>           | <b>MHA2-M5H-3/2G-2-HC</b> | <b>197 403</b>     | <b>MHA2-M5H-3/2O-2-HC</b> |
|                          | 24 V DC          | <b>197 422</b>           | <b>MHA2-M1H-3/2G-2-HC</b> | <b>197 404</b>     | <b>MHA2-M1H-3/2O-2-HC</b> |
| Steckeranschluss oben    | 5 V DC           | <b>197 423</b>           | <b>MHA2-M4H-3/2G-2-TC</b> | <b>197 405</b>     | <b>MHA2-M4H-3/2O-2-TC</b> |
|                          | 12 V DC          | <b>197 424</b>           | <b>MHA2-M5H-3/2G-2-TC</b> | <b>197 406</b>     | <b>MHA2-M5H-3/2O-2-TC</b> |
|                          | 24 V DC          | <b>197 425</b>           | <b>MHA2-M1H-3/2G-2-TC</b> | <b>197 407</b>     | <b>MHA2-M1H-3/2O-2-TC</b> |
| Steckeranschluss unten   | 5 V DC           | <b>197 426</b>           | <b>MHA2-M4H-3/2G-2-PI</b> | <b>197 408</b>     | <b>MHA2-M4H-3/2O-2-PI</b> |
|                          | 12 V DC          | <b>197 427</b>           | <b>MHA2-M5H-3/2G-2-PI</b> | <b>197 409</b>     | <b>MHA2-M5H-3/2O-2-PI</b> |
|                          | 24 V DC          | <b>197 428</b>           | <b>MHA2-M1H-3/2G-2-PI</b> | <b>197 410</b>     | <b>MHA2-M1H-3/2O-2-PI</b> |

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

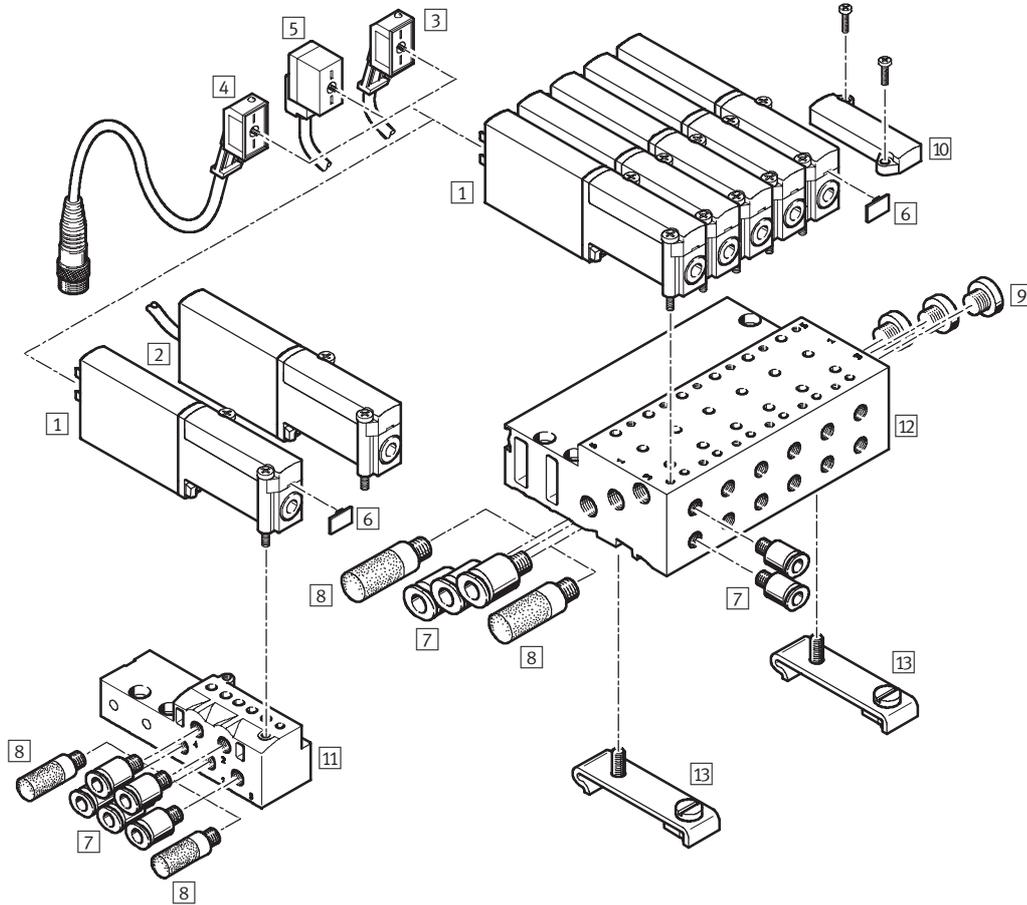
| Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör                        |                |  |
|---|----------------|--|
| Benennung   | Teile-Nr.      | Typ                                      |
| Ventile mit Steckerfahnen, Kabel, Steckeranschluss hinten oder oben |                |  |
| Einzelanschlussplatte   | <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>     |
| Ventile mit Steckeranschluss unten                                  |                |  |
| Einzelanschlussplatte   | <b>197 440</b> | <b>MHA2-AS-3-M5-PI</b>                   |
| Batterieblock mit Stecksockeln für ...                              | 2 Ventile      | <b>197 457</b> <b>MHA2-PR2-3-PI-M5</b>   |
|   | 4 Ventile      | <b>197 458</b> <b>MHA2-PR4-3-PI-M5</b>   |
|   | 6 Ventile      | <b>197 459</b> <b>MHA2-PR6-3-PI-M5</b>   |
|   | 8 Ventile      | <b>197 460</b> <b>MHA2-PR8-3-PI-M5</b>   |
|   | 10 Ventile     | <b>197 461</b> <b>MHA2-PR10-3-PI-M5</b>  |
| Batterieblock mit Stecksockeln und elektrischem                     | 6 Ventile      | <b>197 467</b> <b>MHA2-PR6-3-PI-D9</b>   |
|   | 8 Ventile      | <b>197 468</b> <b>MHA2-PR8-3-PI-D9</b>   |
| Multipol für ...  | 10 Ventile     | <b>197 469</b> <b>MHA2-PR10-3-PI-D25</b> |

Weitere Varianten und Zubehör können über den Produktbaukasten MH2 → ab 2 / 3.2-52 konfiguriert und bestellt werden

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

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



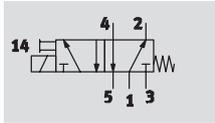
| Ventile und Zubehör |  |  |            |
|---------------------|--|--|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                             | → Seite  |            |
| 1                   | Anschlussplattenventil MHA2-...              | mit Steckerfahnen                                      | 2 / 3.2-47 |
| 2                   | Anschlussplattenventil MHA2-...-K            | mit angegossenem Kabel                                 | 2 / 3.2-47 |
| 3                   | Steckdose KMYZ-3 (IP 65)                     | mit LED und PUR-Kabel                                  | 2 / 3.2-58 |
| 4                   | Steckdose KMYZ-3 (IP 65)                     | mit LED, PUR-Kabel und M8-Stecker                      | 2 / 3.2-58 |
| 5                   | Steckdose KMYZ-4 (IP 40)                     | mit PVC-Kabel  | 2 / 3.2-58 |
| 6                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X                 | zur Bezeichnung der Ventile                            | 2 / 3.2-58 |
| 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 / 3.2-58 |
| 10                  | Abdeckplatte MHAP2-BP-5                      | zum Verschließen von Leerplätzen                       | 2 / 3.2-58 |
| 11                  | Einzelanschlussplatte MHA2-AS-5-M5           | für Anschlussplattenventil                             | 2 / 3.2-51 |
| 12                  | Batterieblock MHA2-PR...-5-M5                | für Anschlussplattenventil                             | 2 / 3.2-51 |
| 13                  | Hutschiene-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –  | 2 / 3.2-58 |

# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

**FESTO**

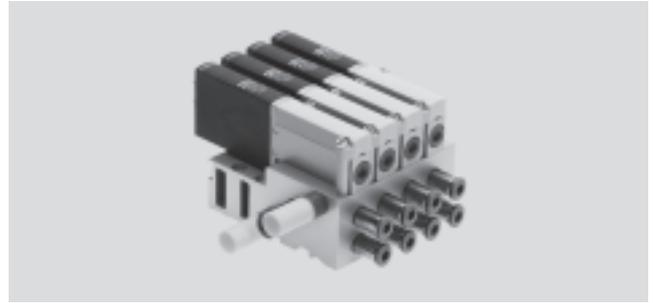
Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

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                  |
| 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<br>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

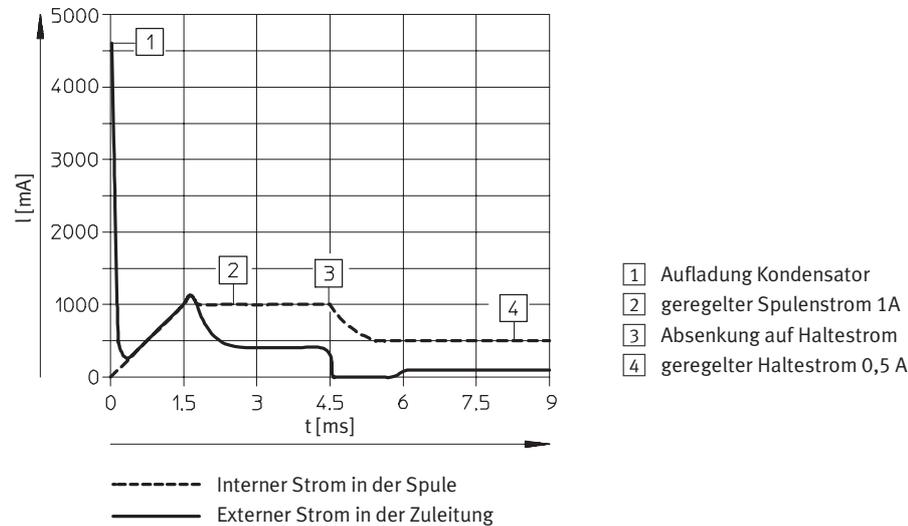
Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

| 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

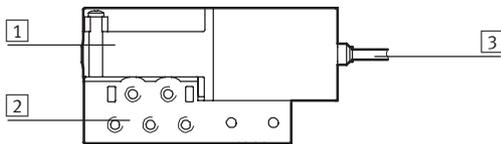


# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

**FESTO**

## Werkstoffe

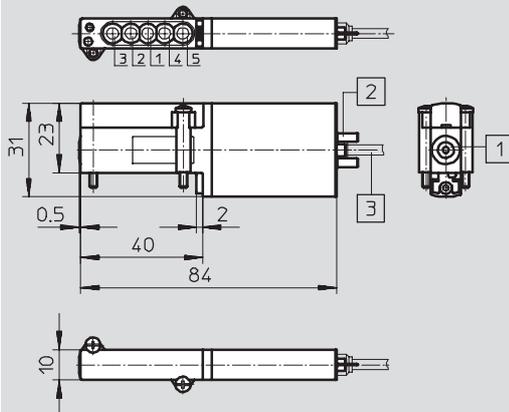


|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss                                 |
| 2 | Anschlussplatte  | Zink-Druckguss                                 |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan                                    |
| - | Dichtungen      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

## Abmessungen

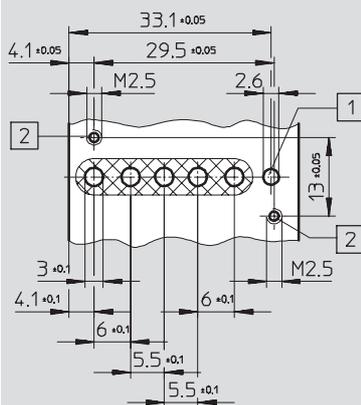
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

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.

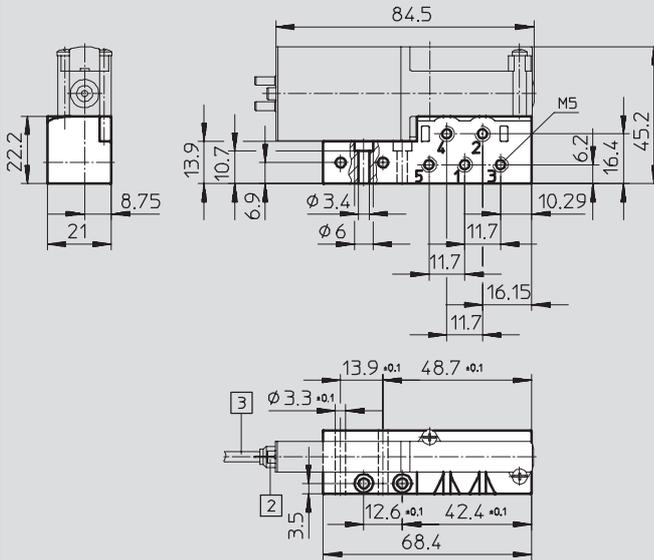
# Magnetventile MHA2, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil, 5/2-Wegeventil

## Abmessungen

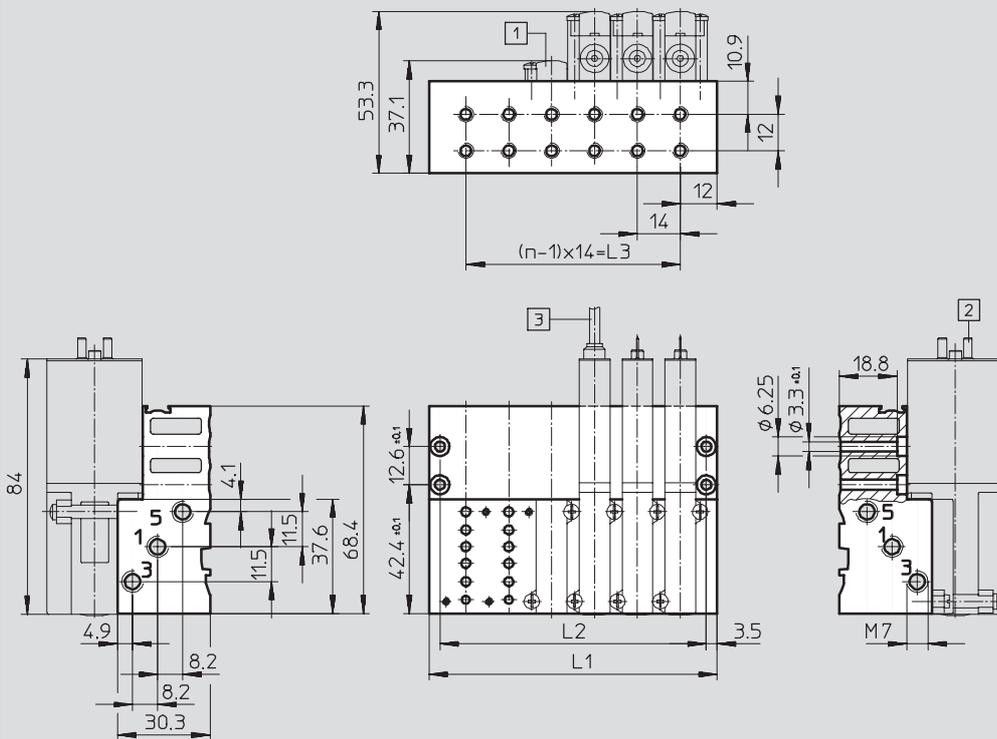
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### 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

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 |                       |
| 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, Einzelanschlussplatte

Bestellangaben – Produktbaukasten



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

## M Mindestangaben →

| Baukasten-Nr.          | Ventilfamilie | Bauform    | Betriebsspannung       | Ventilfunktion | Steckrichtung am Ventil   | Anzahl der Ventilplätze | Verkettungsart |
|------------------------|---------------|------------|------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|----------------|
| 197 335                | MH2           | P<br>A     | 5VDC<br>12VDC<br>24VDC | C<br>N         | TC<br>HC<br>PI<br>K<br>IP | 1V                      | PS             |
| <b>Bestellbeispiel</b> |               |            |                        |                |                           |                         |                |
| <b>197 335</b>         | <b>MH2</b>    | - <b>P</b> | - <b>24VDC</b>         | - <b>C</b>     | - <b>IP</b>               | - <b>1V</b>             | - <b>PS</b>    |

| Bestelltabelle          |   | Bedingungen | Code           | Eintrag Code |
|-------------------------|---|-------------|----------------|--------------|
| Baugröße                | 2   |             |                |              |
| <b>M</b> Baukasten-Nr.  | <b>197 335</b>  |             |                |              |
| Ventilfamilie           | Miniatur- und Schnellschaltventil Baugröße 2                    |             | <b>MH2</b>     | MH2          |
| Bauform                 | Halbmuffenventil  |             | <b>-P</b>      | -P           |
|                         | Anschlussplattenventil  |             | <b>-A</b>      |              |
| Betriebsspannung [V DC] | 5, 12, 24   |             | <b>-...VDC</b> |              |
| Ventilfunktion          | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen                        |             | <b>-C</b>      |              |
|                         | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen                              |             | <b>-N</b>      |              |
| Steckrichtung am Ventil | Steckeranschluss oben für Anschlusskabel mit Dose IP40 (KMH)    |             | <b>-TC</b>     |              |
|                         | Steckeranschluss hinten für Anschlusskabel mit Dose IP40 (KMH)  |             | <b>-HC</b>     |              |
|                         | Steckeranschluss unten mit elektrischer Verkettung              |             | <b>-PI</b>     |              |
|                         | Anschluss mit Kabelschwanz                                      | 1           | <b>-K</b>      |              |
|                         | Steckeranschluss hinten für Anschlusskabel mit Dose IP65 (KMYZ) | 1           | <b>-IP</b>     |              |
| Anzahl Ventilplätze     | 1   |             | <b>-1V</b>     | 1V           |
| ↓ Verkettungsart        | Einzelanschlussplatte   |             | <b>-PS</b>     | -PS          |

1 K, IP Nur mit Betriebsspannung 24V DC

### Übertrag Bestellcode

197 335 MH2 - P - - - - 1V - PS

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile, Einzelanschlussplatte

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

| Optionen                                      |   |                                |   |  |
|---|---|--------------------------------|---|--|
| Anzahl Ventilplätze mit Schnellschaltfunktion | Anschlusskabel mit Dose                         | Verschraubung Arbeitsanschluss | Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite | Verschraubung im Abluftkanal linke Seite |
| 1S  | K05<br>K01<br>K25<br>K50<br>K10<br>KI05<br>KI25 | QB<br>QC<br>QD                 | AB<br>AC                                      | BB<br>BC<br>BU                           |
| -   | - <b>K25</b>                                    | - <b>QC</b>                    | -   | -  |

| Bestelltabelle |   |  |      |       |              |
|----------------|---|--|------|-------|--------------|
| Baugröße       |   | Bedingungen  | Code |       | Eintrag Code |
| Optionen       | Anzahl der Ventilplätze mit Schnellschaltfunktion | 1  | [2]  | -1S   |              |
|                | Anschlusskabel mit Dose (lose beigelegt)          | 0,5 m, mit Dose IP40 (KMH-0,5)                       | [3]  | -K05  |              |
|                |   | 1 m, mit Dose IP40 (KMH-1)                           | [3]  | -K01  |              |
|                |   | 2,5 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-2,5-LED-PUR-B)     | [4]  | -K25  |              |
|                |   | 5 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-5-LED-PUR-B)         | [4]  | -K50  |              |
|                |   | 10 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-10-LED-PUR-B)       | [4]  | -K10  |              |
|                |   | 0,5 m, mit Dose IP40 (KMYZ-4-24DC-0,5-B)             | [4]  | -KI05 |              |
|                |   | 2,5 m, mit Dose IP40 (KMYZ-4-24DC-2,5-B)             | [4]  | -KI25 |              |
|                | Verschraubung Arbeitsanschluss                    | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 3 mm     |      | -QB   |              |
|                |   | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 4 mm     |      | -QC   |              |
|                |   | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 6 mm     |      | -QD   |              |
|                | Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite     | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 3 mm | [5]  | -AB   |              |
|                |   | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm | [6]  | -AC   |              |
|                | Verschraubung im Abluftkanal linke Seite          | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 3 mm     | [7]  | -BB   |              |
|                |   | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm     |      | -BC   |              |
|                |   | Schalldämpfer Abluft links                           |      | -BU   |              |

[2] 1S Nur mit Steckrichtung am Ventil K, IP.

[3] K05, K01 Nicht mit Steckrichtung am Ventil HC, TC.

[4] K25, K50, K10, KI05, KI25

Nur mit Steckrichtung am Ventil IP.

[5] AB Nicht mit Verschraubung QC, QD.

[6] AC Nicht mit Verschraubung QD.

[7] BB Nicht mit Verschraubung AC.

## Übertrag Bestellcode

- [ ] - **K25** - **QC** - [ ] - **BD**

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile, elektrischer Einzelanschluss



Bestellangaben – Produktbaukasten

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

| M Mindestangaben       |               |            |                        |                |                         |                         |                | O Optionen →                                  |                   |
|------------------------|---------------|------------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------------|---|-------------------|
| Baukasten-Nr.          | Ventilfamilie | Bauform    | Betriebsspannung       | Ventilfunktion | Steckrichtung am Ventil | Anzahl der Ventilplätze | Verkettungsart | Anzahl Ventilplätze mit Schnellschaltfunktion | Anzahl Leerplätze |
| 197 335                | MH2           | A<br>P     | 5VDC<br>12VDC<br>24VDC | C<br>N         | TC<br>HC<br>K<br>IP     | 2V ... 10V              | PR             | 2S ... 10S                                    | 2L ... 10L        |
| <b>Bestellbeispiel</b> |               |            |                        |                |                         |                         |                |   |                   |
| <b>197 335</b>         | <b>MH2</b>    | - <b>A</b> | - <b>24VDC</b>         | - <b>C</b>     | - <b>IP</b>             | - <b>8V</b>             | - <b>PR</b>    | - <b>4S</b>                                   | -                 |

| Bestelltabelle                                    |   |             |     |                |  |              |  |
|---|---|-------------|-----|----------------|--|--------------|--|
| Baugröße  | 2   | Bedingungen |     | Code           |  | Eintrag Code |  |
| <b>M</b> Baukasten-Nr.                            | <b>197 335</b>  |             |     |                |  |              |  |
| Ventilfamilie                                     | Miniatur- und Schnellschaltventil Baugröße 2                    |             |     | <b>MH2</b>     |  | MH2          |  |
| Bauform   | Anschlussplattenventil  |             |     | <b>-A</b>      |  |              |  |
|   | Halbmuffenventil  |             |     | <b>-P</b>      |  |              |  |
| Betriebsspannung [V DC]                           | 5, 12, 24   |             |     | <b>-...VDC</b> |  |              |  |
| Ventilfunktion                                    | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen                        |             |     | <b>-C</b>      |  |              |  |
|   | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen                              |             |     | <b>-N</b>      |  |              |  |
| Steckrichtung am Ventil                           | Steckeranschluss oben für Anschlusskabel mit Dose IP40 (KMH)    |             |     | <b>-TC</b>     |  |              |  |
|   | Steckeranschluss hinten für Anschlusskabel mit Dose IP40 (KMH)  |             |     | <b>-HC</b>     |  |              |  |
|   | Anschluss mit Kabelschwanz                                      |             | [1] | <b>-K</b>      |  |              |  |
|   | Steckeranschluss hinten für Anschlusskabel mit Dose IP65 (KMYZ) |             | [1] | <b>-IP</b>     |  |              |  |
| Anzahl Ventilplätze                               | 2 ... 10  |             |     | <b>-...V</b>   |  |              |  |
| Verkettungsart                                    | Block ohne elektrische Verkettung                               |             |     | <b>-PR</b>     |  | -PR          |  |
| <b>O</b> Anzahl Ventile mit Schnellschaltfunktion | 2 ... 10  |             | [2] | <b>-...S</b>   |  |              |  |
| <b>↓</b> Anzahl Leerplätze                        | 2 ... 10  |             |     | <b>-...L</b>   |  |              |  |

[1] **K, IP** Nur mit Betriebsspannung 24V DC.

[2] **...S** Nur mit Steckrichtung am Ventil K, IP.

### Übertrag Bestellcode

197 335 MH2 - - - - - PR - - - - -

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile, elektrischer Einzelanschluss



Bestellangaben – Produktbaukasten

## 0 Optionen

| Anschlusskabel mit Dose | Wandbefestigung | Verschraubung Arbeitsanschluss | Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite | Verschraubung im Abluftkanal linke Seite | Verschraubung im Versorgungskanal rechte Seite | Verschraubung im Abluftkanal rechte Seite |
|-------------------------|-----------------|--------------------------------|---|--|--|---|
| K05                     | H               | QB                             | AX  | BX                                       | CX   | DX  |
| K01                     |                 | QC                             | AC  | BC                                       | CC   | DC  |
| K25                     |                 | QD                             | AD  | BD                                       | CD   | DD  |
| K50                     |                 |                                |   | BU                                       |  | DU  |
| K10                     |                 |                                |   |  |  |   |
| KI05                    |                 |                                |   |  |  |   |
| KI25                    |                 |                                |   |  |  |   |
| <b>K25</b>              | <b>H</b>        | <b>QC</b>                      | <b>AX</b>                                     | <b>BD</b>                                | <b>CD</b>                                      | <b>DX</b>                                 |

| Bestelltabelle                                 |   | Bedingungen | Code  | Eintrag Code |
|--|---|-------------|-------|--------------|
| Baugröße                                       | 2   |             |       |              |
| Anschlusskabel mit Dose (lose beigelegt)       | 0,5 m, mit Dose IP40 (KMH-0,5)                        | 3           | -K05  |              |
|  | 1 m, mit Dose IP40 (KMH-1)                            | 3           | -K01  |              |
|  | 2,5 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-2,5-LED-PUR-B)      | 4           | -K25  |              |
|  | 5 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-5-LED-PUR-B)          | 4           | -K50  |              |
|  | 10 m, mit Dose IP65 (KMYZ-3-24DC-10-LED-PUR-B)        | 4           | -K10  |              |
|  | 0,5 m, mit Dose IP40 (KMYZ-4-24DC-0,5-B)              | 4           | -KI05 |              |
|  | 2,5 m, mit Dose IP40 (KMYZ-4-24DC-2,5-B)              | 4           | -KI25 |              |
| Wandbefestigung                                | Hutschienenbefestigung                                |             | -H    |              |
| Verschraubung Arbeitsanschluss                 | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 3 mm      |             | -QB   |              |
|  | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 4 mm      |             | -QC   |              |
|  | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 6 mm      |             | -QD   |              |
| Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite  | Blindstopfen Versorgung links                         | 5           | -AX   |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm  | 6           | -AC   |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 6 mm  |             | -AD   |              |
| Verschraubung im Abluftkanal linke Seite       | Blindstopfen Abluft links                             | 7           | -BX   |              |
|  | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm      | 8           | -BC   |              |
|  | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 6 mm      | 9           | -BD   |              |
|  | Schalldämpfer Abluft links                            |             | -BU   |              |
| Verschraubung im Versorgungskanal rechte Seite | Blindstopfen Versorgung rechts                        |             | -CX   |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung rechts, Schlauch-Außen-Ø 4 mm | 10          | -CC   |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung rechts, Schlauch-Außen-Ø 6 mm |             | -CD   |              |
| Verschraubung im Abluftkanal rechte Seite      | Blindstopfen Abluft rechts                            |             | -DX   |              |
|  | QS-Anschluss Abluft rechts, Schlauch-Außen-Ø 4 mm     | 8           | -DC   |              |
|  | QS-Anschluss Abluft rechts, Schlauch-Außen-Ø 6 mm     |             | -DD   |              |
|  | Schalldämpfer Abluft rechts                           |             | -DU   |              |

- 3 K05, K01 Nicht mit Steckrichtung HC, TC.
- 4 K25, K50, K10, KI05, KI25 Nur mit Steckrichtung IP.
- 5 AX Nicht mit Verschraubung CX.
- 6 AC Nicht mit Verschraubung QD.

- 7 BX Nicht mit Verschraubung DX.
- 8 BC, DC Nicht mit Verschraubung AD, CD.
- 9 BD Nicht mit Verschraubung DC.
- 10 CC Nicht mit Verschraubung QD.

### Übertrag Bestellcode

-  -  -  -  -  -  -

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile, elektrischer Multipol

Bestellangaben – Produktbaukasten



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

| M Mindestangaben       |               |         |                        |                |                         |                         |                | O Optionen →      |
|------------------------|---------------|---------|------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Baukasten-Nr.          | Ventilfamilie | Bauform | Betriebsspannung       | Ventilfunktion | Steckrichtung am Ventil | Anzahl der Ventilplätze | Verkettungsart | Anzahl Leerplätze |
| 197 335                | MH2           | A<br>P  | 5VDC<br>12VDC<br>24VDC | C<br>N         | PI                      | 2V ... 10V              | PRA            | 2L ... 10L        |
| <b>Bestellbeispiel</b> |               |         |                        |                |                         |                         |                |                   |
| 197 335                | MH2           | - A     | - 24VDC                | - C            | - IP                    | - 8V                    | - PR           |                   |

| Bestelltabelle          |  |             |         |              |
|-------------------------|--|-------------|---------|--------------|
| Baugröße                |  | Bedingungen | Code    | Eintrag Code |
| Baugröße                | 2  |             |         |              |
| M Baukasten-Nr.         | 197 335  |             |         |              |
| Ventilfamilie           | Miniatur- und Schnellschaltventil Baugröße 2       |             | MH2     | MH2          |
| Bauform                 | Anschlussplattenventil                             |             | -A      |              |
|                         | Halbmuffenventil                                   |             | -P      |              |
| Betriebsspannung [V DC] | 5, 12, 24  |             | -...VDC |              |
| Ventilfunktion          | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen           |             | -C      |              |
|                         | 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen                 |             | -N      |              |
| Steckrichtung am Ventil | Steckeranschluss unten mit elektrischer Verkettung |             | -PI     | -PI          |
| Anzahl Ventilplätze     | 2, 4, 6, 8, 10                                     |             | -...V   |              |
| Verkettungsart          | Block mit Sub-D-Stecker                            |             | -PRA    | -PRA         |
| O Anzahl Leerplätze     | 2, 4, 6, 8, 10                                     |             | -...L   |              |

Übertrag Bestellcode

197 335 MH2 - - - - PI - - - PRA - -

# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile, elektrischer Multipol



Bestellangaben – Produktbaukasten

| 0 Optionen                  |  |                 |                                |   |  |  |   |
|-----------------------------|--|-----------------|--------------------------------|---|--|--|---|
| Steckrichtung Sub-D-Stecker | Anschlusskabel mit Dose                | Wandbefestigung | Verschraubung Arbeitsanschluss | Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite | Verschraubung im Abluftkanal linke Seite | Verschraubung im Versorgungskanal rechte Seite | Verschraubung im Abluftkanal rechte Seite |
| SP<br>ST<br>SE              | S25<br>S50<br>S10<br>M25<br>M50<br>M10 | H               | QB<br>QC<br>QD                 | AX<br>AC<br>AD                                | BX<br>BC<br>BD<br>BU                     | CX<br>CC<br>CD                                 | DX<br>DC<br>DD<br>DU                      |
|                             | - S25                                  | - H             | - QC                           | - AX  | - BD                                     | - CD   | - DX                                      |

| Bestelltablelle                                |   |             |      |              |
|--|---|-------------|------|--------------|
| Baugröße                                       |   | Bedingungen | Code | Eintrag Code |
| Steckrichtung Sub-D-Stecker                    | zur Pneumatikseite                                    |             | -SP  |              |
|  | nach oben   |             | -ST  |              |
| Anschlusskabel mit Dose (lose beigelegt)       | zur Elektrikseite                                     |             | -SE  |              |
|  | 2,5 m, Sub-D, 9-polig, 8-adrig                        | 1           | -S25 |              |
|  | 5 m, Sub-D, 9-polig, 8-adrig                          | 1 2         | -S50 |              |
|  | 10 m, Sub-D, 9-polig, 8-adrig                         | 1 2         | -S10 |              |
|  | 2,5 m, Sub-D, 25-polig, 12-adrig                      | 3           | -M25 |              |
|  | 5 m, Sub-D, 25-polig, 12-adrig                        | 2 3         | -M50 |              |
| Wandbefestigung                                | 10 m, Sub-D, 25-polig, 12-adrig                       | 2 3         | -M10 |              |
|  | Hutschienebefestigung                                 |             | -H   |              |
| Verschraubung Arbeitsanschluss                 | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 3 mm      |             | -QB  |              |
|  | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 4 mm      |             | -QC  |              |
|  | QS-Anschluss Arbeitskanal, Schlauch-Außen-Ø 6 mm      |             | -QD  |              |
| Verschraubung im Versorgungskanal linke Seite  | Blindstopfen Versorgung links                         | 4           | -AX  |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm  | 5           | -AC  |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung links, Schlauch-Außen-Ø 6 mm  |             | -AD  |              |
| Verschraubung im Abluftkanal linke Seite       | Blindstopfen Abluft links                             | 6           | -BX  |              |
|  | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 4 mm      | 7           | -BC  |              |
|  | QS-Anschluss Abluft links, Schlauch-Außen-Ø 6 mm      | 8           | -BD  |              |
|  | Schalldämpfer Abluft links                            |             | -BU  |              |
| Verschraubung im Versorgungskanal rechte Seite | Blindstopfen Versorgung rechts                        |             | -CX  |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung rechts, Schlauch-Außen-Ø 4 mm | 9           | -CC  |              |
|  | QS-Anschluss Versorgung rechts, Schlauch-Außen-Ø 6 mm |             | -CD  |              |
| Verschraubung im Abluftkanal rechte Seite      | Blindstopfen Abluft rechts                            |             | -DX  |              |
|  | QS-Anschluss Abluft rechts, Schlauch-Außen-Ø 4 mm     | 7           | -DC  |              |
|  | QS-Anschluss Abluft rechts, Schlauch-Außen-Ø 6 mm     |             | -DD  |              |
|  | Schalldämpfer Abluft rechts                           |             | -DU  |              |

- |  |   |
|--|---|
| 1 S25, S50, S10<br>Max. 8 Ventilplätze.                | 4 AX<br>Nicht mit Verschraubung CX.         |
| 2 S50, S10, M50, M10<br>Nicht mit Ventilspannung 5VDC. | 5 AC<br>Nicht mit Verschraubung QD.         |
| 3 M25, M50, M10<br>Nur mit 10 Ventilplätzen.           | 6 BX<br>Nicht mit Verschraubung DX.         |
|  | 7 BC, DC<br>Nicht mit Verschraubung AD, CD. |
|  | 8 BD<br>Nicht mit Verschraubung DC.         |
|  | 9 CC<br>Nicht mit Verschraubung QD.         |

### Übertrag Bestellcode

-  -  -  -  -  -  -

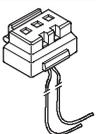
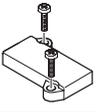
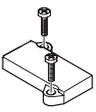
# Magnetventile MH2, Schnellschaltventile

Zubehör

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

| Bestellangaben  |       |                |                                  | 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>Steckdosenkabel (IP40)</b>   |                   |                |                               |
|    | 0,5 m | <b>525 654</b> | <b>KMYZ-3-24-M8-0,5-LED-PUR</b>  |    | 0,5 m             | <b>197 263</b> | <b>KMH-0,5</b>                |
|   | 2,5 m | <b>525 655</b> | <b>KMYZ-3-24-M8-2,5-LED-PUR</b>  |   | 1 m               | <b>197 264</b> | <b>KMH-1</b>                  |
| <b>Stecksockel (IP40)</b>   |       |                |                                  | <b>Bezeichnungsschild</b>   |                   |                |                               |
|    |       | <b>197 260</b> | <b>MHAP-PI</b>                   |    |                   | <b>197 289</b> | <b>MH-BZ-80X<sup>1)</sup></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                      |
| <b>Anschlusskabel KMP6 (bis 8 Ventile)</b>  |       |                |                                  | <b>Anschlusskabel KMP6 (bis 12 Ventile)</b>   |                   |                |                               |
|  | 2,5 m | <b>531 184</b> | <b>KMP6-09P-8-2,5</b>            |  | 2,5 m             | <b>530 049</b> | <b>KMP6-25P-12-2,5</b>        |
|   | 5 m   | <b>531 185</b> | <b>KMP6-09P-8-5</b>              |   | 5 m               | <b>530 050</b> | <b>KMP6-25P-12-5</b>          |
|   | 10 m  | <b>531 186</b> | <b>KMP6-09P-8-10</b>             |   | 10 m              | <b>530 051</b> | <b>KMP6-25P-12-10</b>         |
| <b>Anschlusskabel KMP6 (bis 22 Ventile)</b>   |       |                |                                  |   |                   |                |                               |
|  | 2,5 m | <b>530 046</b> | <b>KMP6-25P-22-2,5</b>           |   |                   |                |                               |
|   | 5 m   | <b>530 047</b> | <b>KMP6-25P-22-5</b>             |   |                   |                |                               |
|   | 10 m  | <b>530 048</b> | <b>KMP6-25P-22-10</b>            |   |                   |                |                               |

1) Lieferumfang 80 Stück

2) Lieferumfang 10 Stück

# Magnetventile MH3, Schnellschaltventile

Typenschlüssel Ventile

FESTO

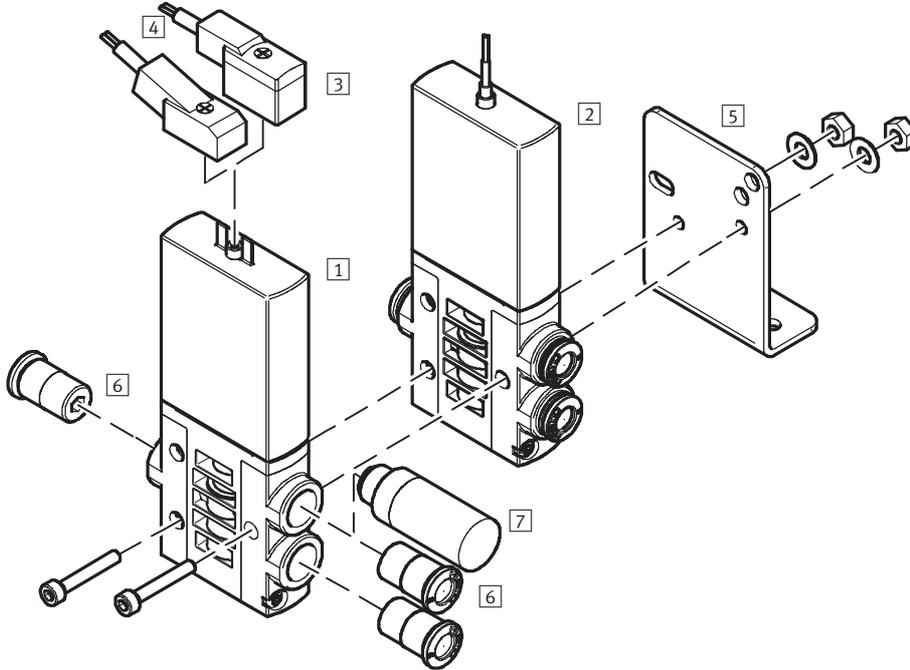
|                                |  | MH | P | 3 | - | M | S | 1 | H | - | 3/2 | - | O | - | QS6 | - | K |  |
|--------------------------------|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|--|
| <b>Ventilfamilie</b>           |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |  |
| 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



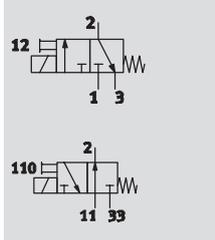
| Ventile und Zubehör |                                   | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|-----------------------------------|---|------------|
| 1                   | Einzelventil<br>MHE3-...          | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-61 |
| 2                   | Einzelventil<br>MHE3-...-K        | mit Kabel   | 2 / 3.2-61 |
| 3                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-4 (IP 40) | mit PVC-Kabel   | 2 / 3.2-78 |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP 65) | mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende                      | 2 / 3.2-78 |
| 5                   | Befestigungswinkel<br>MHE2-BG-L   | –   | 2 / 3.2-64 |
| 6                   | Steckverschraubungen<br>QS        | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 7                   | Schalldämpfer<br>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 (Betriebsdruck)  |
| 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 $\frac{1}{8}$<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen- $\varnothing$ 6 mm |
| Produktgewicht              | [g] 120   |

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

| Betriebs- und Umweltbedingungen |  |
|---------------------------------|--|
| Betriebsmedium                  | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ m<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 $\mu$ m |
| Betriebsdruck                   | [bar] -0,9 ... +8 <sup>2)</sup>  |
| 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.

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

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

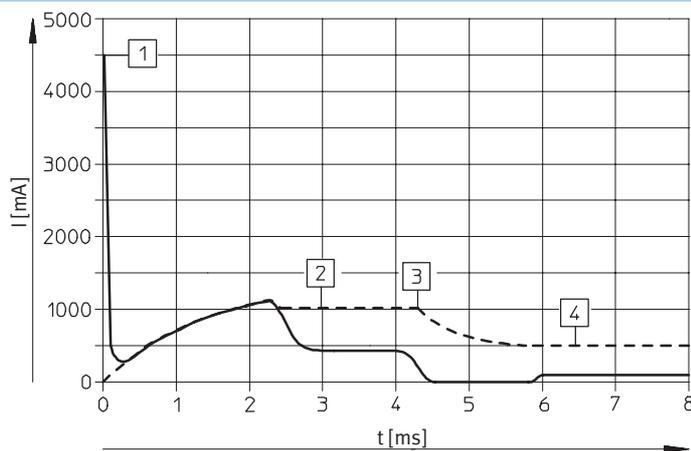
3.2

| 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)<br>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

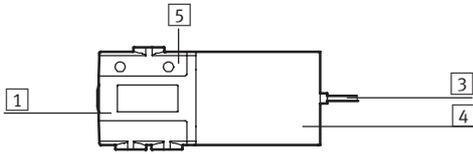
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

FESTO

## Werkstoffe



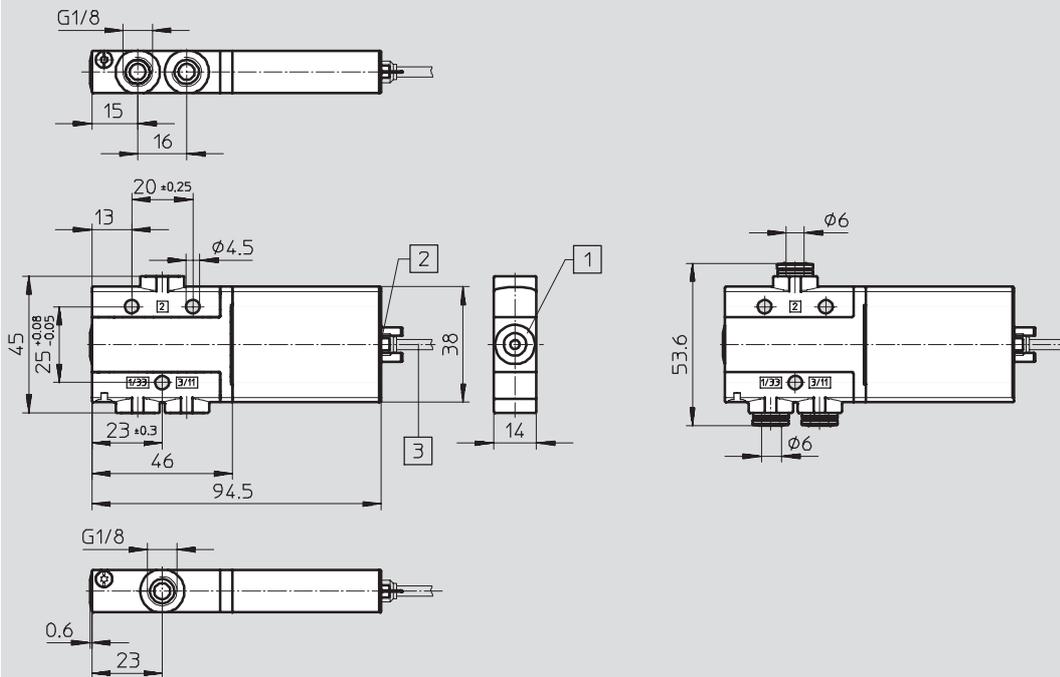
|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet                    |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan                                    |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid                                       |
| 5 | Anschlussleiste  | Polyamid                                       |
| - | Dichtungen       | Nitrilkautschuk/<br>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

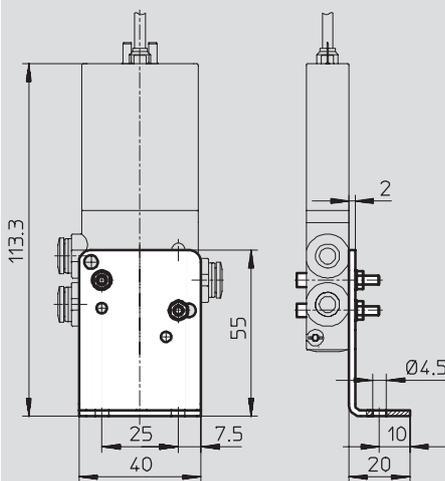


1 Handhilfsbetätigung, taustand

2 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4

3 Kabel 2,5 m

## Befestigungswinkel MHE2-BG-L



# Magnetventile MHE3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil



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 |

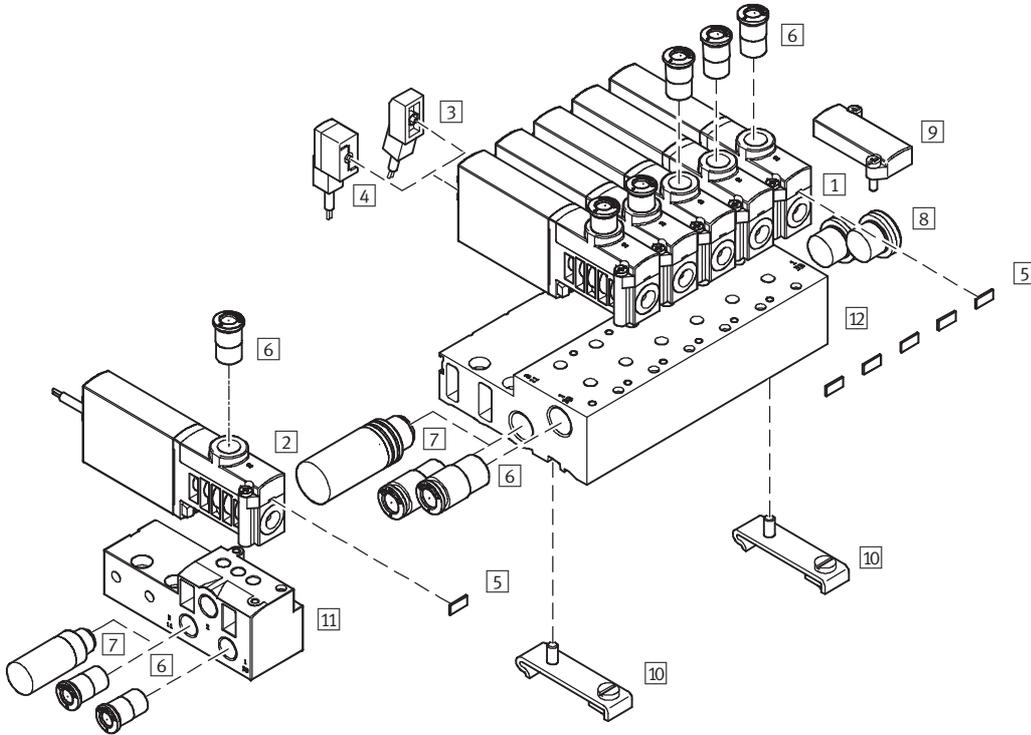
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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



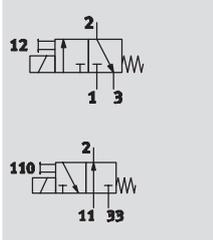
| Ventile und Zubehör |  | Kurzbeschreibung  | → Seite    |
|---------------------|--|---|------------|
| 1                   | Halbmuffenventil<br>MHP3-...                     | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-66 |
| 2                   | Halbmuffenventil<br>MHP3-...-K                   | mit Kabel   | 2 / 3.2-66 |
| 3                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-4 (IP 40)                | mit PVC-Kabel   | 2 / 3.2-78 |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP 65)                | mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende                      | 2 / 3.2-78 |
| 5                   | Bezeichnungsschild<br>MH-BZ-80X                  | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-78 |
| 6                   | Steckverschraubungen<br>QS                       | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 7                   | Schalldämpfer<br>UC                              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 8                   | Blindstopfen<br>B                                | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-78 |
| 9                   | Abdeckplatte<br>MHAP3-BP-3                       | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-78 |
| 10                  | Hutschienen-Befestigung<br>CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-78 |
| 11                  | Einzelanschlussplatte<br>MHP3-AS-3-1/8           | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-69 |
| 12                  | Anschlussblock<br>MHP3-PR...-3                   | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-69 |

# 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 (Betriebsdruck)                    |
| Ablufffunktion              |         | drosselbar  |
| Handhilfsbetätigung         |         | tastend   |
| Einbaulage                  |         | beliebig  |
| Rastermaß                   | [mm]    | 19  |
| Nennweite                   | [mm]    | 3   |
| Normalnenndurchfluss        | [l/min] | 200   |
| Befestigungsart             |         | auf Anschlussplatte, mit Durchgangsbohrung                        |
| Pneumatischer Anschluss     |         | Anschlussgewinde G1/8<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 6 mm |
| Produktgewicht              | [g]     | 120   |

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<br>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.

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

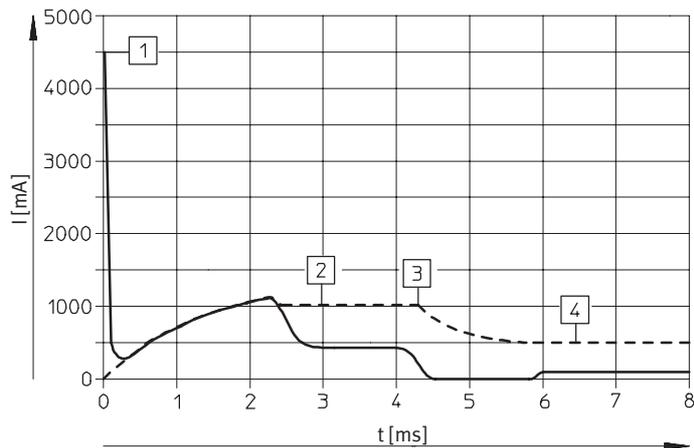
3.2

| 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)<br>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

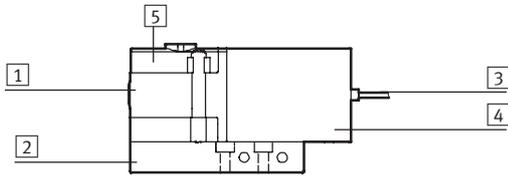
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

## Werkstoffe



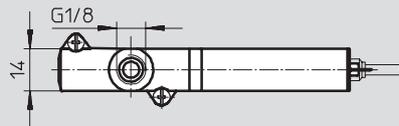
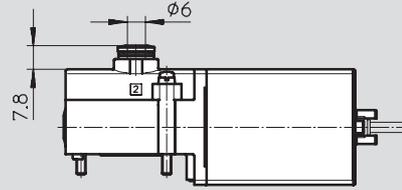
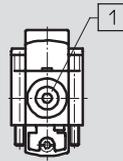
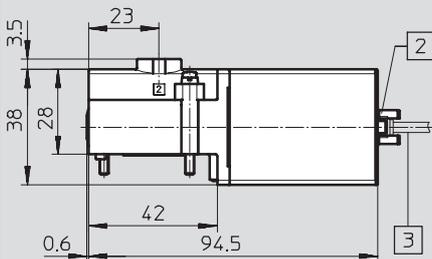
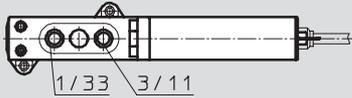
|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet  |
| 2 | Anschlussplatte  | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan  |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid   |
| 5 | Anschlussleiste  | Polyamid   |
| - | Dichtungen       | Nitrilkautschuk/<br>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

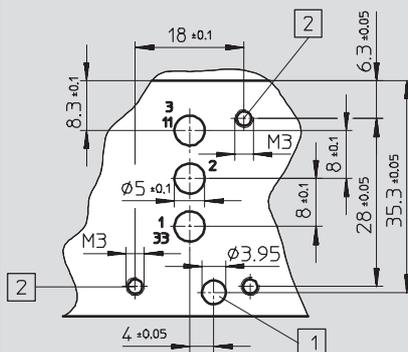


1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

2 Steckerfahnen für Steckdo-  
senkabel KMYZ-3, KMYZ-4

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 mm tief

2 Befestigungsgewinde,  
8 mm tief

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil



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

Einzelanschlussplatte

- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Schalldämpfer UC-1/8
- 3 Steckverschraubung

Batteriemontage

- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4 oder angegossenes Kabel
- 2 Schalldämpfer UC-1/4
- 3 Steckverschraubung
- 4 Abdeckplatte MHAP-BP-3

| Ventilplätze n | L1  | L2  | L3 |
|----------------|-----|-----|----|
| 2              | 53  | 41  | 19 |
| 4              | 91  | 79  | 57 |
| 6              | 129 | 117 | 95 |

| Ventilplätze n | L1  | L2  | L3  |
|----------------|-----|-----|-----|
| 8              | 167 | 155 | 133 |
| 10             | 205 | 193 | 171 |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile  
**3.2**

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

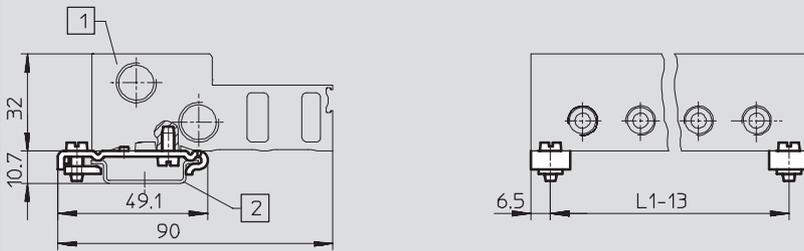
Datenblatt – Halbmuffenventil

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 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |                  |                          |  |                    |  |
| Steckerfahnen                                  | 24 V DC          | 525 139                  | MHP3-MS1H-3/2G- <sup>1</sup> / <sub>8</sub>    | 525 159            | MHP3-MS1H-3/20- <sup>1</sup> / <sub>8</sub>    |
| Kabel  | 24 V DC          | 525 141                  | MHP3-MS1H-3/2G- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -K | 525 161            | MHP3-MS1H-3/20- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -K |
| Steckanschluss QS 6                            |                  |                          |  |                    |  |
| Steckerfahnen                                  | 24 V DC          | 525 143                  | MHP3-MS1H-3/2G-QS6                             | 525 163            | MHP3-MS1H-3/20-QS6                             |
| Kabel  | 24 V DC          | 525 145                  | MHP3-MS1H-3/2G-QS6-K                           | 525 165            | MHP3-MS1H-3/20-QS6-K                           |
| <b>Schaltzeit 8/4,5 ms</b>                     |                  |                          |  |                    |  |
| Anschlussgewinde G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |                  |                          |  |                    |  |
| Steckerfahnen                                  | 24 V DC          | 525 138                  | MHP3-M1H-3/2G- <sup>1</sup> / <sub>8</sub>     | 525 158            | MHP3-M1H-3/20- <sup>1</sup> / <sub>8</sub>     |
| Kabel  | 24 V DC          | 525 140                  | MHP3-M1H-3/2G- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -K  | 525 160            | MHP3-M1H-3/20- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -K  |
| Steckanschluss QS 6                            |                  |                          |  |                    |  |
| Steckerfahnen                                  | 24 V DC          | 525 142                  | MHP3-M1H-3/2G-QS6                              | 525 162            | MHP3-M1H-3/20-QS6                              |
| Kabel  | 24 V DC          | 525 144                  | MHP3-M1H-3/2G-QS6-K                            | 525 164            | MHP3-M1H-3/20-QS6-K                            |

-  - Hinweis

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

# Magnetventile MHP3, Schnellschaltventile

FESTO

Datenblatt – Halbmuffenventil

| Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör |            |                       |
|--|------------|-----------------------|
| Benennung                                    | Teile-Nr.  | Typ                   |
| Einzelanschlussplatte                        |            |                       |
| für Halbmuffenventil                         | 525 215    | MHP3-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

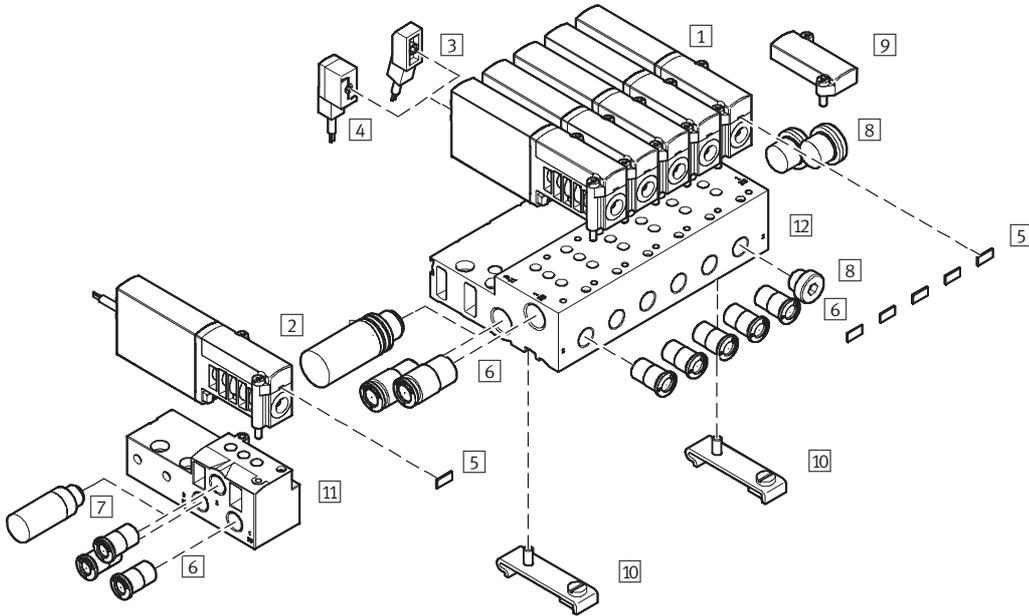
3.2

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



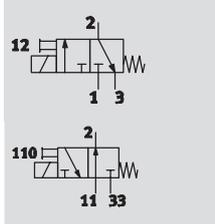
| Ventile und Zubehör |  |   |
|---------------------|--|---|
|                     | Kurzbeschreibung                                 | → Seite   |
| 1                   | Anschlussplattenventil<br>MHA3-...               | mit Steckerfahnen<br>2 / 3.2-73   |
| 2                   | Anschlussplattenventil<br>MHA3-...-K             | mit Kabel<br>2 / 3.2-73   |
| 3                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-4 (IP 40)                | mit PVC-Kabel<br>2 / 3.2-78   |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMYZ-3 (IP 65)                | mit LED, PUR-Kabel, mit M8-Stecker oder offenem Ende<br>2 / 3.2-78                  |
| 5                   | Bezeichnungsschild<br>MH-BZ-80X                  | zur Bezeichnung der Ventile<br>2 / 3.2-78   |
| 6                   | Steckverschraubungen<br>QS                       | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P<br>Band 3 |
| 7                   | Schalldämpfer<br>UC                              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen<br>Band 3                                     |
| 8                   | Blindstopfen<br>B                                | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen<br>2 / 3.2-78                     |
| 9                   | Abdeckplatte<br>MHAP3-BP-3                       | zum Verschließen von Leerplätzen<br>2 / 3.2-78                                      |
| 10                  | Hutschienen-Befestigung<br>CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –<br>2 / 3.2-78   |
| 11                  | Einzelanschlussplatte<br>MHA3-AS-3-1/8           | für Anschlussplattenventil<br>2 / 3.2-76  |
| 12                  | Batterieblock<br>MHA3-PR...-3-1/8                | für Anschlussplattenventil<br>2 / 3.2-76  |

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

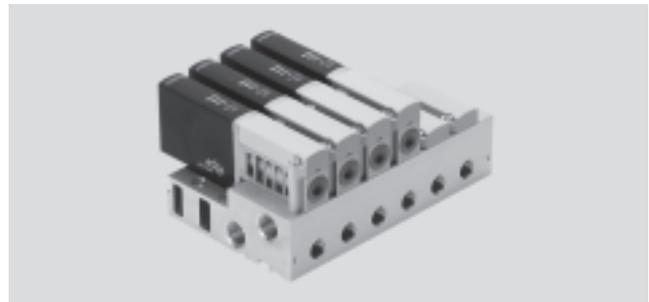
FESTO

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]    | 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

| Betriebs- und Umweltbedingungen |       |  |
|---------------------------------|-------|--|
| Betriebsmedium                  |       | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm<br>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 MHA3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

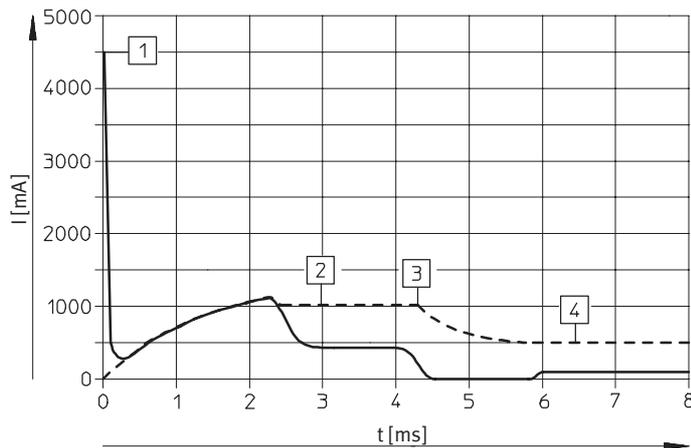


| Elektrische Daten                         |        |                                       |
|---|--------|---------------------------------------|
| Betriebsspannung                          | [V DC] | 24 ±10%                               |
| Anschlussart                              |        | Steckerfahnen oder angegossenes Kabel |
| Leistungsaufnahme                         |        |                                       |
| mit Schnellschaltelektronik               | [W]    | Anzug: 6,5<br>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

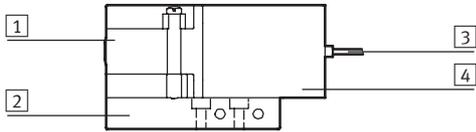
- 1) Aufladung Kondensator
- 2) geregelter Spulenstrom 1 A
- 3) Absenkung auf Haltestrom
- 4) geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

## Werkstoffe

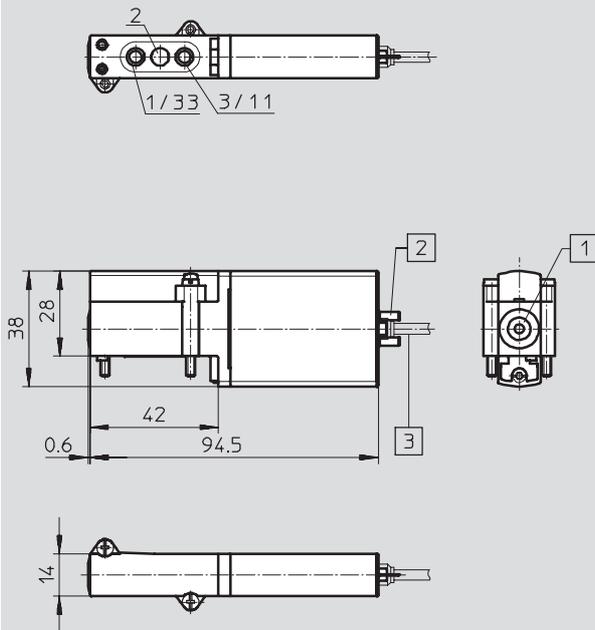


|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet  |
| 2 | Anschlussplatte  | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan  |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid   |
| - | Dichtungen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

## Abmessungen

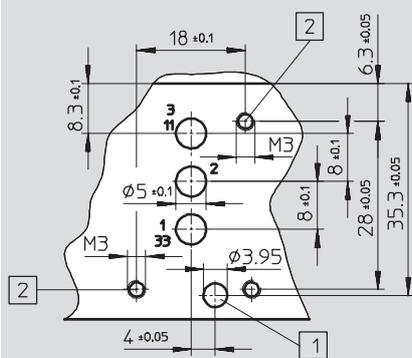
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Ventil



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

### Lochbild auf Anschlussplatten



- 1 Bohrung für Kodierstift,  
2 mm tief
- 2 Befestigungsgewinde,  
8 mm tief

# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

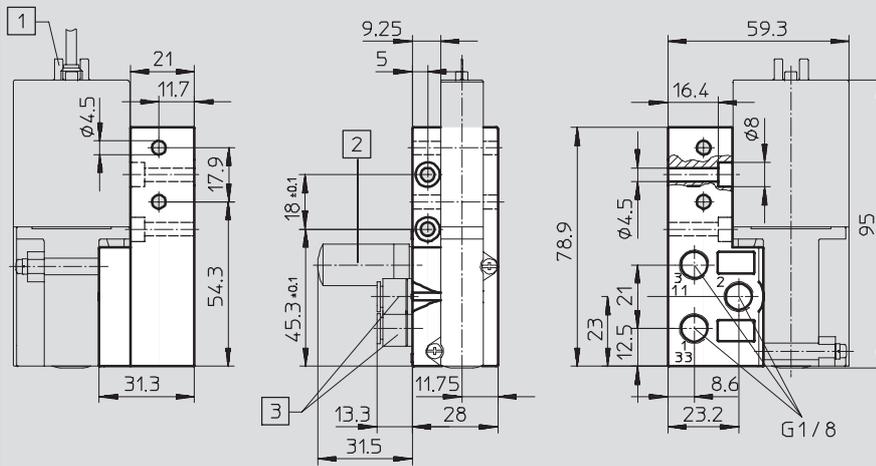
Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

## Abmessungen

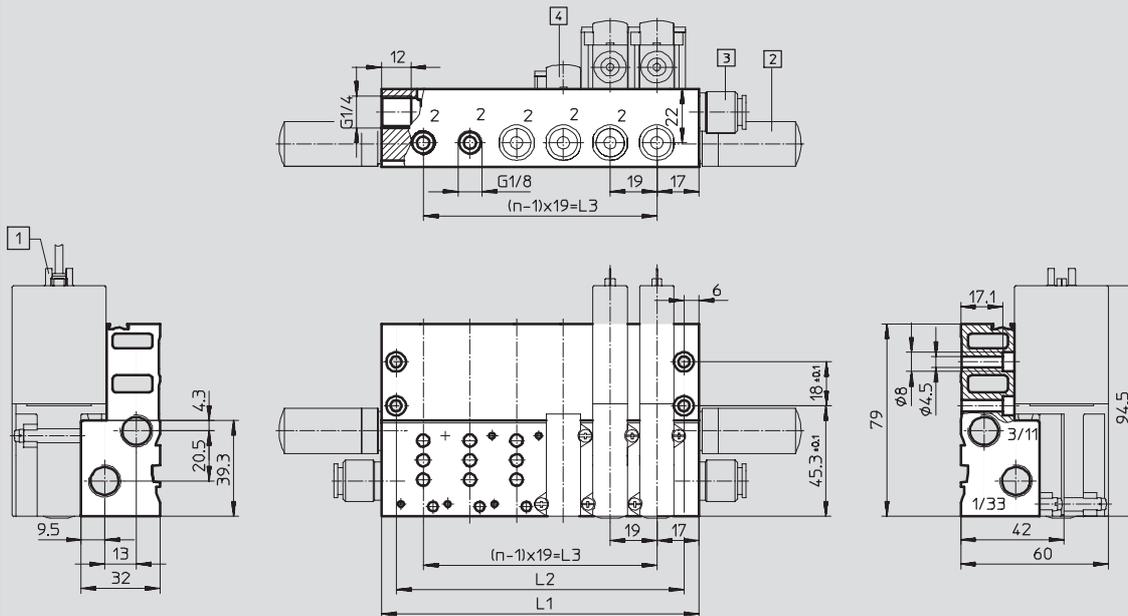
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

### Einzelanschlussplatte



- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4
- 2 Schalldämpfer UC-1/8
- 3 Steckverschraubung

### Batteriemontage



- 1 Steckerfahnen für Steckdosenkabel KMYZ-3, KMYZ-4 oder angegossenes Kabel
- 2 Schalldämpfer UC-1/4
- 3 Steckverschraubung
- 4 Abdeckplatte MHAP-BP-3

| Ventilplätze n | L1  | L2  | L3 |
|----------------|-----|-----|----|
| 2              | 53  | 41  | 19 |
| 4              | 91  | 79  | 57 |
| 6              | 129 | 117 | 95 |

| Ventilplätze n | L1  | L2  | L3  |
|----------------|-----|-----|-----|
| 8              | 167 | 155 | 133 |
| 10             | 205 | 193 | 171 |

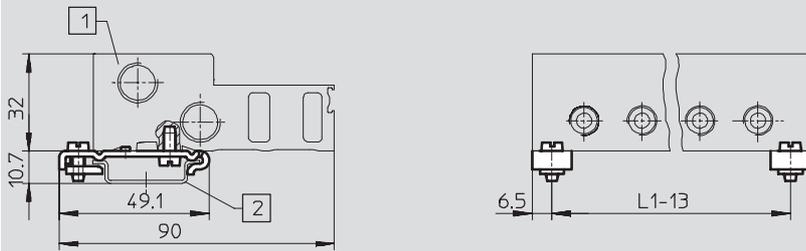
# Magnetventile MHA3, Schnellschaltventile

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-3/2O-3   |
| Kabel                      | 24 V DC          | 525 137                  | MHA3-MS1H-3/2G-3-K | 525 157            | MHA3-MS1H-3/2O-3-K |
| <b>Schaltzeit 8/4,5 ms</b> |                  |                          |                    |                    |                    |
| Steckerfahnen              | 24 V DC          | 525 134                  | MHA3-M1H-3/2G-3    | 525 154            | MHA3-M1H-3/2O-3    |
| Kabel                      | 24 V DC          | 525 136                  | MHA3-M1H-3/2G-3-K  | 525 156            | MHA3-M1H-3/2O-3-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   | 525 214    | 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 |

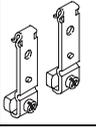
# Magnetventile MH3, Schnellschaltventile

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

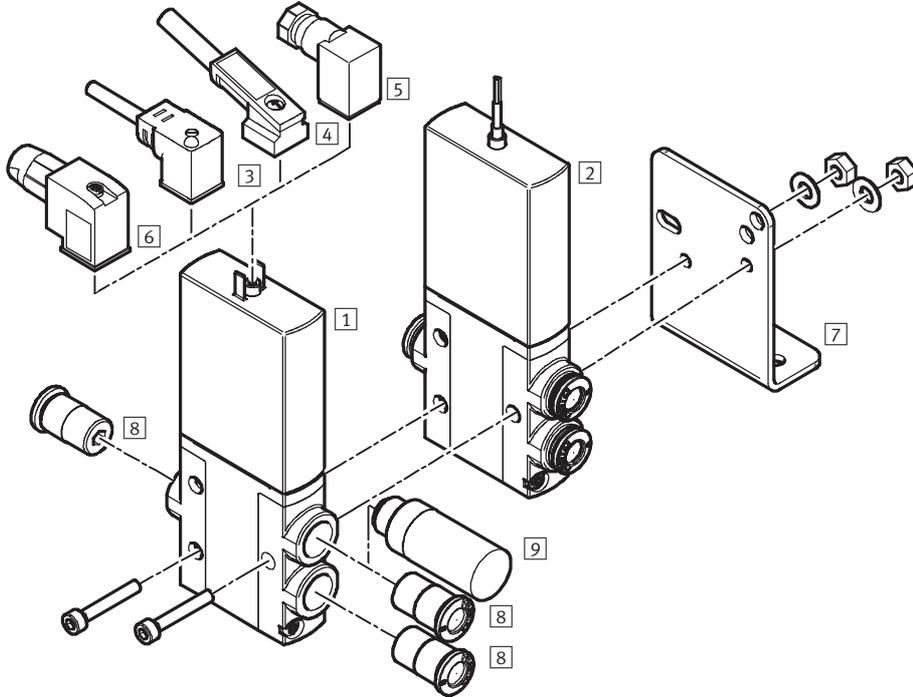
|                                |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
|--------------------------------|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|-----|--|
|                                |  | MH | P | 4 | - | M | S | 1 | H | - | 3/2 | - | O | - | QS8 |  |
| <b>Ventilfamilie</b>           |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| MH                             | Schnellschaltventile                     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| <b>Bauform</b>                 |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| E                              | Einzelventil                             |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| P                              | Halbmuffenventil                         |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| A                              | Anschlussplattenventil                   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| <b>Baugröße</b>                |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| 4                              | Durchfluss 400 l/min                     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| <b>Antriebsart</b>             |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| M                              | Magnet, schaltend                        |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| <b>Schaltzeit</b>              |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| -                              | 9 ms                                     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| S                              | 3,5 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> |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| 4                              | Nennweite 4 mm                           |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| ¼                              | Gewinde G¼                               |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| QS8                            | Steckanschluss für Schlauch-Außen-Ø 8 mm |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>  |  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| -                              | Steckerfahnen für Steckdose KMEB-...     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |
| K                              | Angegossenes Kabel, 2,5 m lang           |    |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |     |  |

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Einzelventil

FESTO

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

3.2

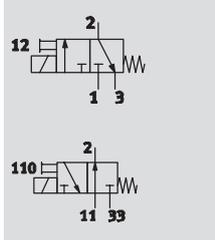
| Ventile und Zubehör |                                   |   |            |
|---------------------|-----------------------------------|---|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                  | → Seite   |            |
| 1                   | Einzelventil<br>MHE4-...          | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-81 |
| 2                   | Einzelventil<br>MHE4-...-K        | mit Kabel   | 2 / 3.2-81 |
| 3                   | Steckdosenkabel<br>KMEB-1 (IP65)  | PVC-Kabel, mit oder ohne LED  | 2 / 3.2-98 |
| 4                   | Steckdosenkabel<br>KMEB-2 (IP65)  | mit LED, ohne LED; PUR-Kabel, mit oder ohne LED                           | 2 / 3.2-98 |
| 5                   | Steckdose<br>MSSD-EB (IP65)       | mit Klemmschraube   | 2 / 3.2-98 |
| 6                   | Steckdose<br>MSSD-EB-S-M14 (IP65) | mit Schneidklemme   | 2 / 3.2-98 |
| 7                   | Befestigungswinkel<br>MHE2-BG-L   | –   | 2 / 3.2-84 |
| 8                   | Steckverschraubungen<br>QS        | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 9                   | Schalldämpfer<br>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 (Betriebsdruck)  |
| Ablufffunktion              | drosselbar  |
| Handhilfsbetätigung         | tastend   |
| Einbaulage                  | beliebig  |
| Rastermaß                   | [mm] 24   |
| Nennweite                   | [mm] 4  |
| Normalnenndurchfluss        | [l/min] 400   |
| Befestigungsart             | mit Durchgangsbohrung   |
| Pneumatischer Anschluss     | Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen- $\varnothing$ 8 mm |
| 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 $\mu$ m<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 $\mu$ m |
| Betriebsdruck                   | [bar] -0,9 ... +8 <sup>2)</sup>  |
| 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.

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

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

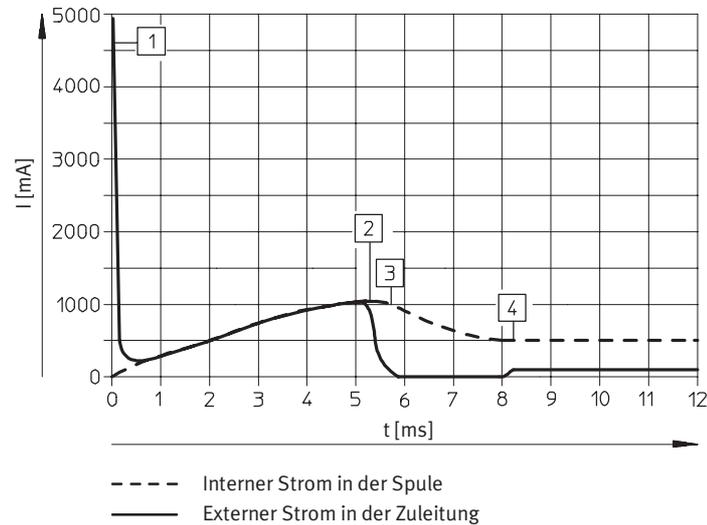


| Elektrische Daten            |        |                                       |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Betriebsspannung             | [V DC] | 24 ±10%                               |
| Anschlussart                 |        | Steckerfahnen oder angegossenes Kabel |
| Leistungsaufnahme            |        |                                       |
| mit Schnellschaltelektronik  | [W]    | Anzug: 8,5<br>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                    |

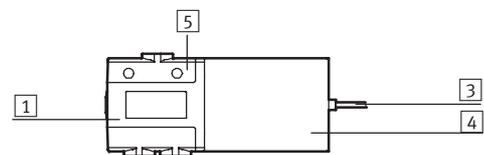
1) Ab 90Hz ist die Einschränkung der Umgebungstemperatur notwendig.

## 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/<br>Hydrierter Nitrilkautschuk |
|   | Werkstoffhinweis | Kupfer- und PTFE-frei                          |

# Magnetventile MHE4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Einzelventil

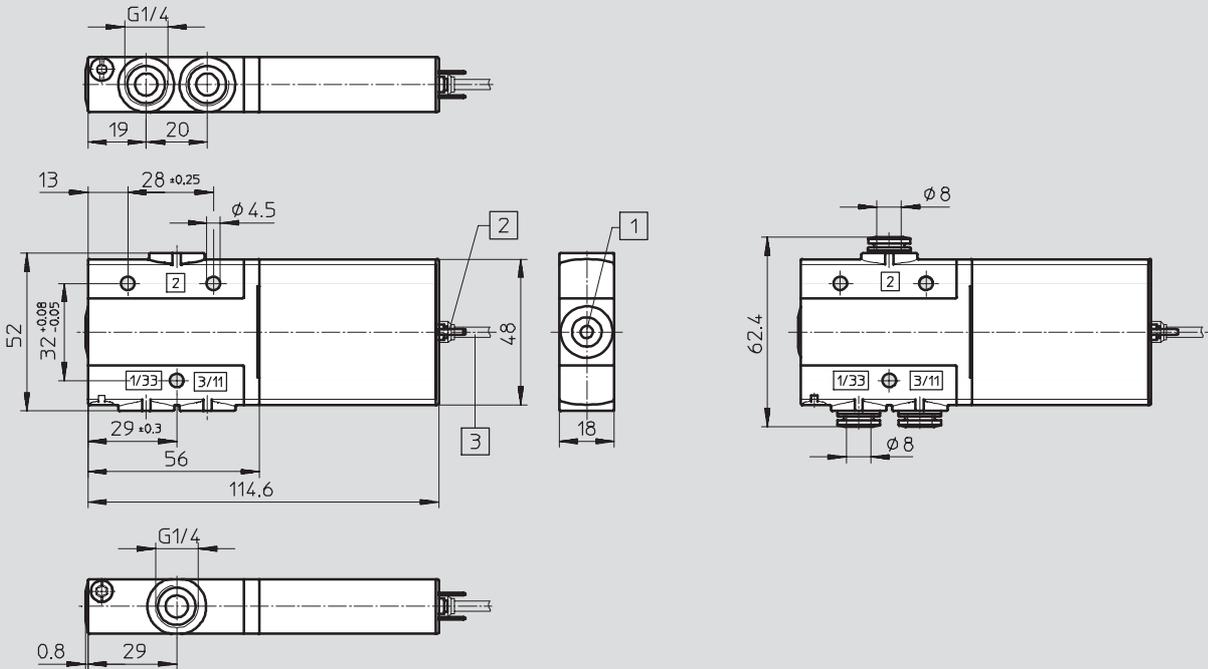
FESTO

## 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

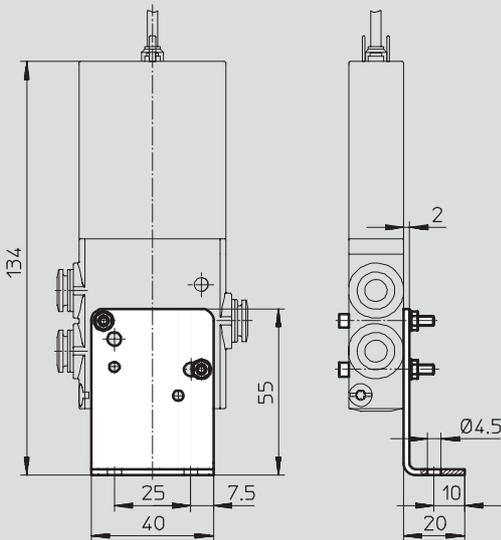


1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

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 |

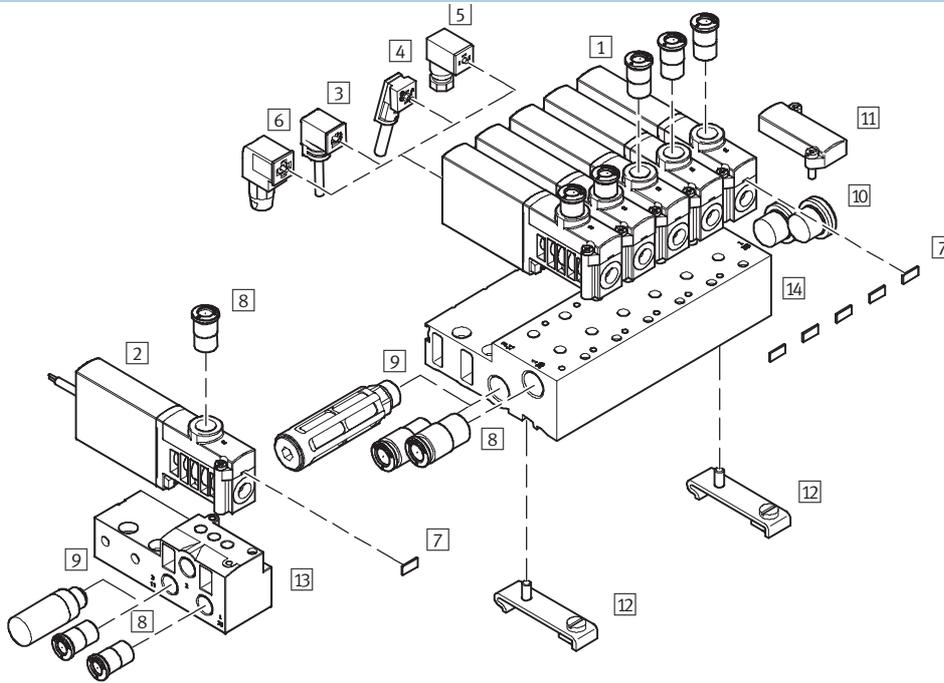
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Halbmuffenventil

## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



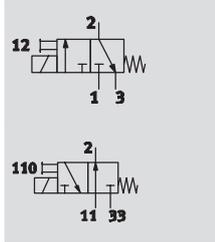
| Ventile und Zubehör |  |   |            |
|---------------------|--|---|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                                 | → Seite   |            |
| 1                   | Halbmuffenventil<br>MHP4-...                     | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-86 |
| 2                   | Halbmuffenventil<br>MHP4-...-K                   | mit Kabel   | 2 / 3.2-86 |
| 3                   | Steckdose<br>MSSD-EB (IP65)                      | mit Klemmschrauben  | 2 / 3.2-98 |
| 4                   | Steckdose<br>MSSD-EB-S-M14 (IP65)                | mit Schneidklemmen  | 2 / 3.2-98 |
| 5                   | Steckdosenkabel<br>KMEB-1 (IP65)                 | PVC-Kabel, mit oder ohne LED  | 2 / 3.2-98 |
| 6                   | Steckdosenkabel<br>KMEB-2 (IP65)                 | PUR-Kabel, mit oder ohne LED  | 2 / 3.2-98 |
| 7                   | Bezeichnungsschild<br>MH-BZ-80X                  | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-98 |
| 8                   | Steckverschraubungen<br>QS                       | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 9                   | Schalldämpfer<br>UC                              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 10                  | Blindstopfen<br>B                                | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-98 |
| 11                  | Abdeckplatte<br>MHAP4-BP-3                       | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-98 |
| 12                  | Hutschienen-Befestigung<br>CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-98 |
| 13                  | Einzelanschlussplatte<br>MHP4-AS-3-¼             | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-89 |
| 14                  | Anschlussblock<br>MHP4-PR...-3                   | für Halbmuffenventil  | 2 / 3.2-89 |

# 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 (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 $\frac{1}{4}$<br>Steckanschluss für Schlauch-Außen- $\varnothing$ 8 mm |
| 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 $\mu$ m<br>Vakuum, Filterfeinheit 40 $\mu$ m |
| 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 MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

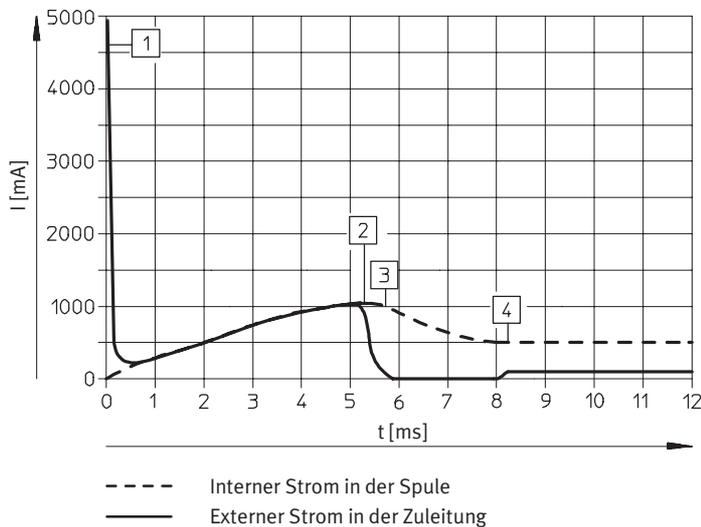
FESTO

| Elektrische Daten            |        |                                       |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Betriebsspannung             | [V DC] | 24 ±10%                               |
| Anschlussart                 |        | Steckerfahnen oder angegossenes Kabel |
| Leistungsaufnahme            |        |                                       |
| mit Schnellschaltelektronik  | [W]    | Anzug: 8,5<br>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



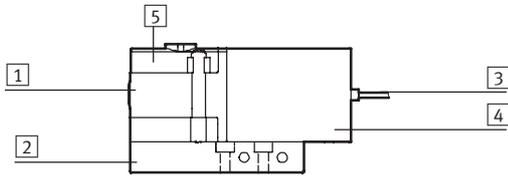
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil

FESTO

## Werkstoffe



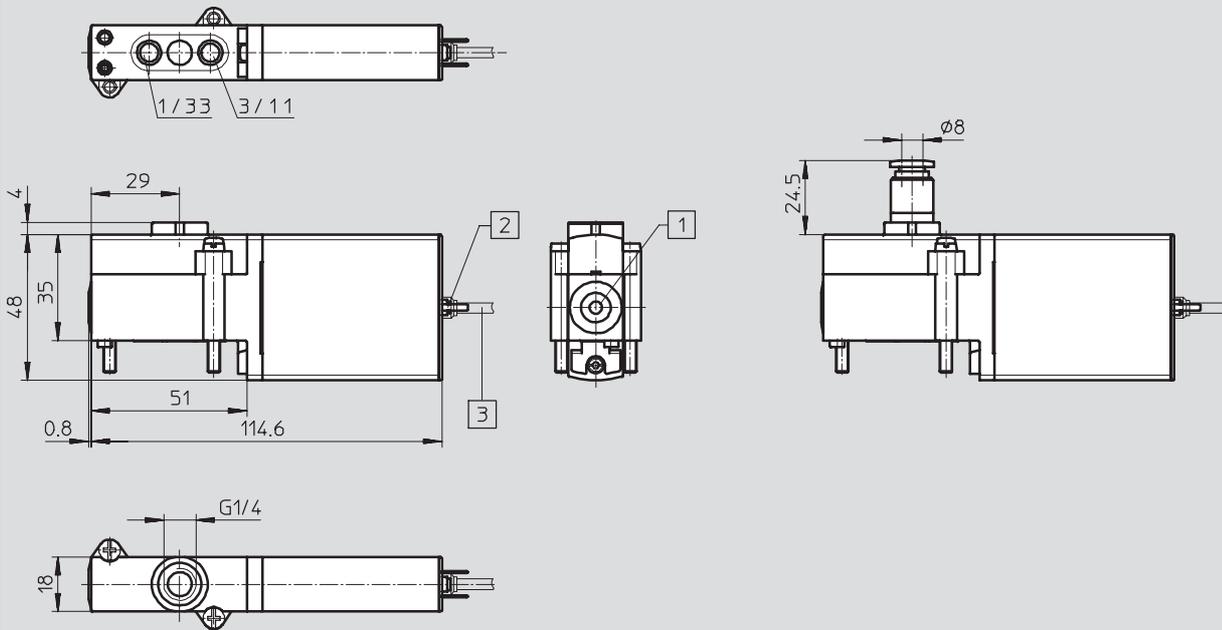
|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet  |
| 2 | Anschlussplatte  | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan  |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid   |
| 5 | Anschlussleiste  | Polyamid   |
| - | Dichtungen       | Nitrilkautschuk/<br>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

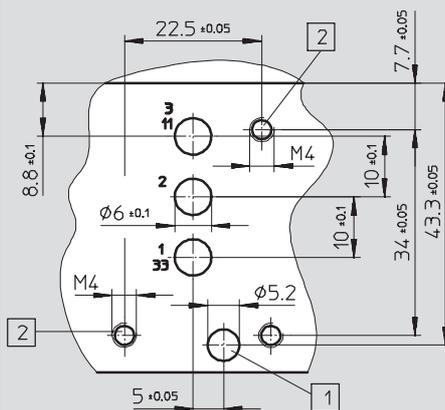


1 Handhilfsbetätigung, ta-  
stend

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.

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

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Halbmuffenventil



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 |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile  
**3.2**

# Magnetventile MHP4, Schnellschaltventile

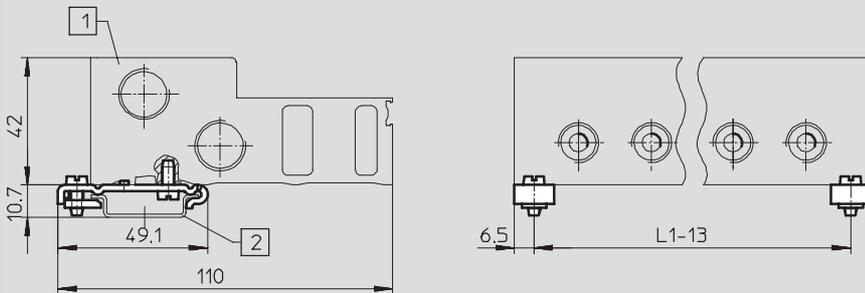
Datenblatt – Halbmuffenventil

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  |
|-----------------|----------------|-----|
| 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 |

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          | 525 179                  | 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

| Bestellangaben – Produktspezifisches Zubehör |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| Benennung                                    | Teile-Nr.  | Typ                 |
| Einzelanschlussplatte                        |            |                     |
| für Halbmuffenventil                         | 525 228    | MHP4-AS-3-1/4       |
| Anschlussblock                               |            |                     |
| 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 |

Anwendungsoptimierte Wegeventile  
Schnellschaltventile

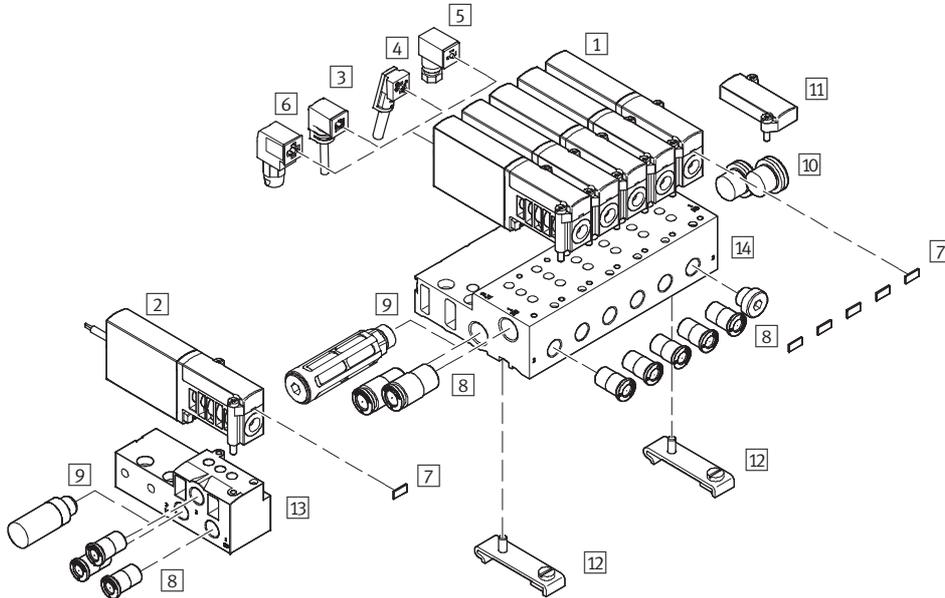
3.2

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Peripherieübersicht – Anschlussplattenventil



## Anschluss mit Steckerfahnen – Anschluss mit angegossenem Kabel



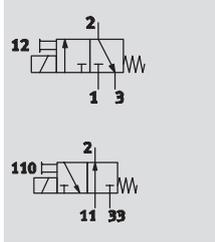
| Ventile und Zubehör |   |   |            |
|---------------------|---|---|------------|
|                     | Kurzbeschreibung                              | → Seite   |            |
| 1                   | Anschlussplattenventile MHA4-...              | mit Steckerfahnen   | 2 / 3.2-98 |
| 2                   | Anschlussplattenventile MHA4-...-K            | mit Kabel   | 2 / 3.2-98 |
| 3                   | Steckdosenkabel KMEB-1 (IP65)                 | PVC-Kabel, mit oder ohne LED  | 2 / 3.2-98 |
| 4                   | Steckdosenkabel KMEB-2 (IP65)                 | PUR-Kabel, mit oder ohne LED  | 2 / 3.2-98 |
| 5                   | Steckdose MSSD-EB (IP65)                      | mit Klemmschrauben  | 2 / 3.2-98 |
| 6                   | Steckdose MSSD-EB-S-M14 (IP65)                | mit Schneidklemmen  | 2 / 3.2-98 |
| 7                   | Bezeichnungsschild MH-BZ-80X                  | zur Bezeichnung der Ventile   | 2 / 3.2-98 |
| 8                   | Steckverschraubungen QS                       | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen nach CETOP RP 54 P | Band 3     |
| 9                   | Schalldämpfer UC                              | zur Montage in Entlüftungsanschlüssen                                     | Band 3     |
| 10                  | Blindstopfen B                                | zum Verschließen von nicht benötigten Anschlüssen                         | 2 / 3.2-98 |
| 11                  | Abdeckplatte MHAP4-BP-3                       | zum Verschließen von Leerplätzen  | 2 / 3.2-98 |
| 12                  | Hutschienen-Befestigung CPV10/14-VI-BG-NRH-35 | –   | 2 / 3.2-98 |
| 13                  | Einzelanschlussplatte MHA4-AS-3-¼             | für Anschlussplattenventile   | 2 / 3.2-96 |
| 14                  | Anschlussblock MHA4-PR...-3                   | für Anschlussplattenventile   | 2 / 3.2-96 |

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

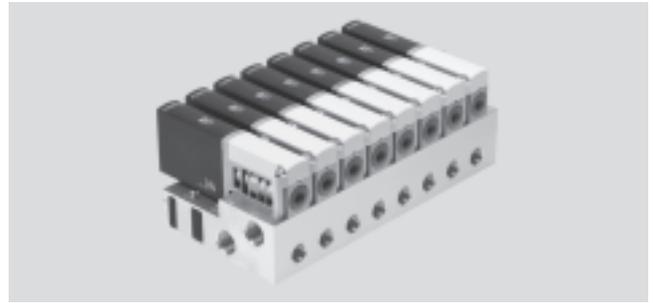
Funktion



-  - 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 (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<br>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

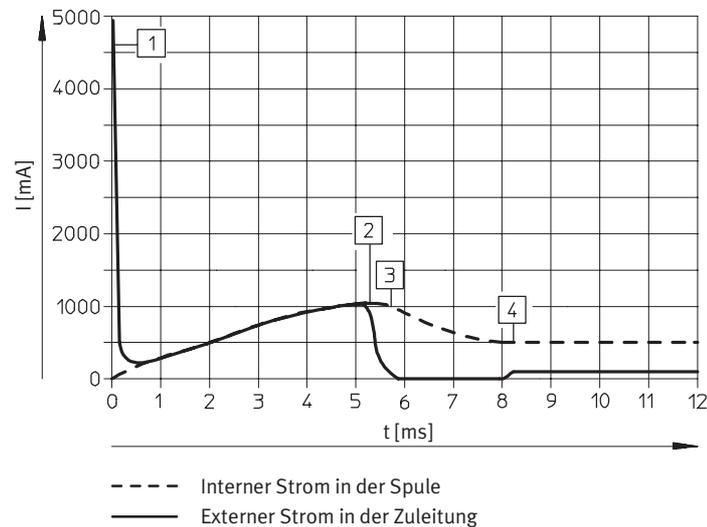


| Elektrische Daten            |        |                                       |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Betriebsspannung             | [V DC] | 24 ±10%                               |
| Anschlussart                 |        | Steckerfahnen oder angegossenes Kabel |
| Leistungsaufnahme            |        |                                       |
| mit Schnellschaltelektronik  | [W]    | Anzug: 8,5<br>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



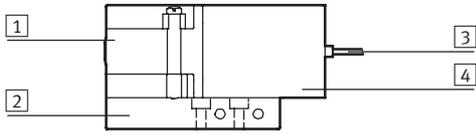
- 1 Aufladung Kondensator
- 2 geregelter Spulenstrom 1 A
- 3 Absenkung auf Haltestrom
- 4 geregelter Haltestrom 0,5 A

# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

Datenblatt – Anschlussplattenventil

FESTO

## Werkstoffe

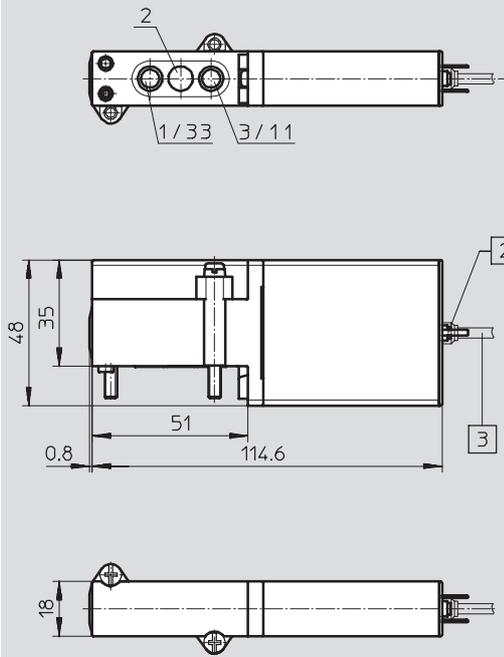


|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1 | Gehäuse          | Zink-Druckguss, beschichtet  |
| 2 | Anschlussplatte  | Aluminium bei Batterie,<br>Zink-Druckguss bei Einzelan-<br>schlussplatte |
| 3 | Kabelmantel      | Polyurethan  |
| 4 | Spulengehäuse    | Polyamid   |
| - | Dichtungen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

## Abmessungen

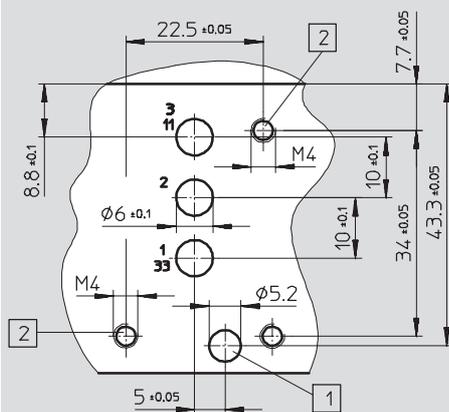
Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

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



# Magnetventile MHA4, Schnellschaltventile

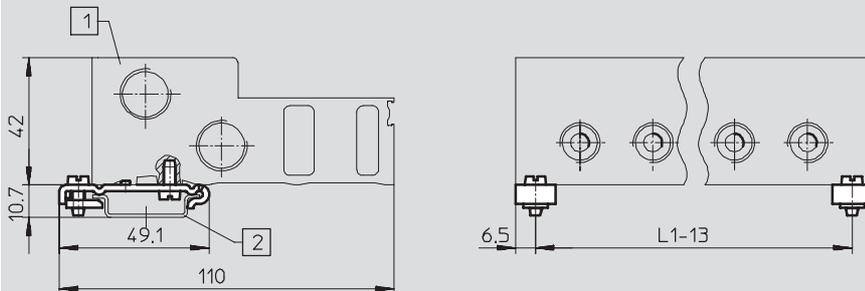
Datenblatt – Anschlussplattenventil

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 |

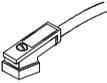
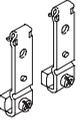
# Magnetventile MH4, Schnellschaltventile

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