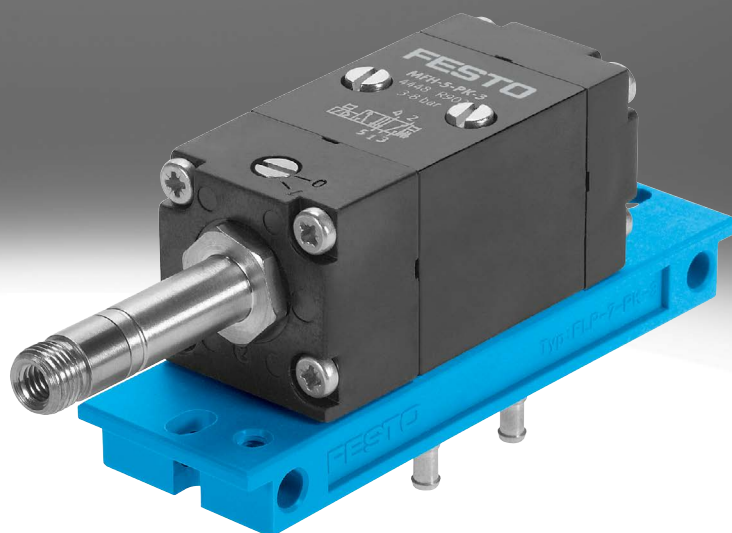
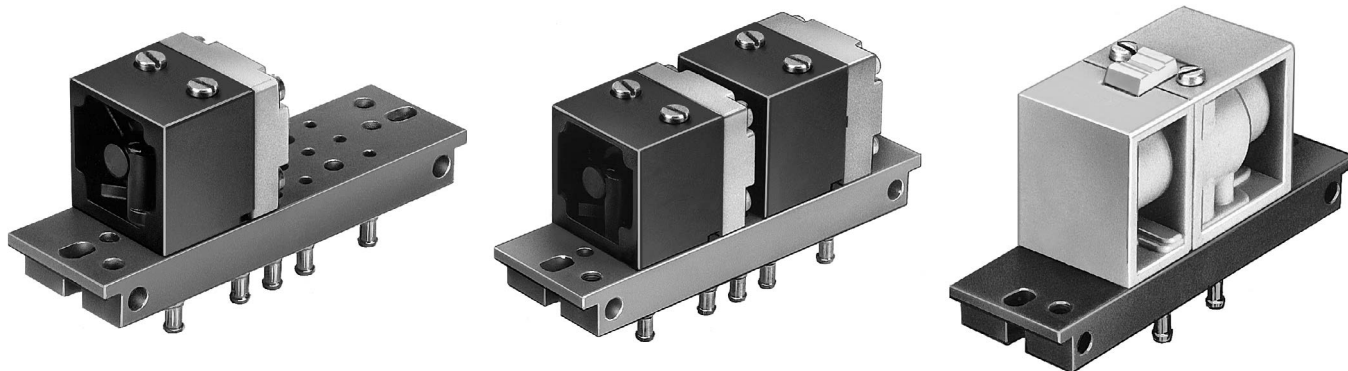



## M5-Compactsystem

**FESTO**



### Merkmale



-  - Durchfluss  
100 l/min

- Grundlage für pneumatische Compactsteuerungen
- M5-Elemente mit 2n-Anschlussplatten
- Schaltschrank-Einbau
- einfache Montage
- rascher Austausch von Elementen
- Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch NW 3

Das M5-Compactsystem ist ein komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen. Basis sind die Anschlussplatten 2n und Stecknippelanschlüsse für Schlauch NW 3.

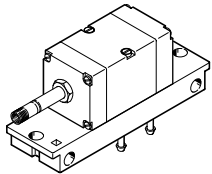
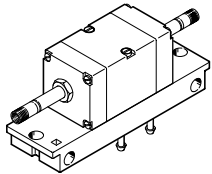
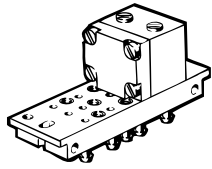
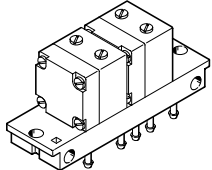
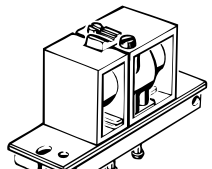
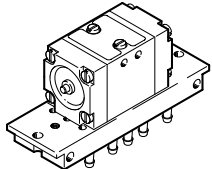
Grundventile und Betätigungsaufsätze für Fronttafeleinbau als Signalelemente für Grundfunktionen START, STOP usw.  
→ Internet: sv

### Montage der Elemente

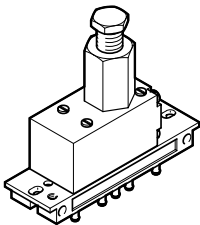
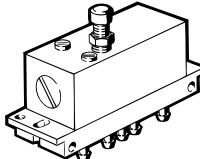
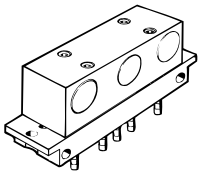
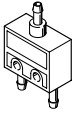
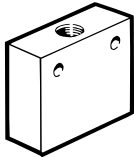
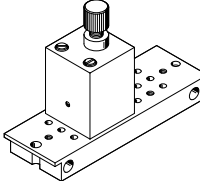
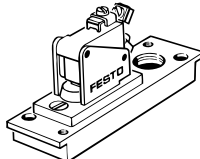
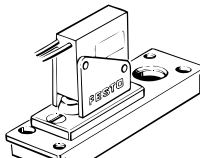
Auf dem Montagerahmen können max. 16 Elemente des M5-Compactsystems mit 2N-Anschlussplatten montiert werden. Die Rahmenlänge ist mit 480 mm für 19"-Gehäuse nach DIN 41 488 ausgelegt. Die Leisten können durch Kürzen an andere Einbauverhältnisse angepasst werden.

Bei der Montage werden Anschluss- bzw. Montageplatten der Elemente in die Führungsnut der Profilleisten eingeschoben. Die Platten werden dann zwischen den Verbindungsstücken festgeklemmt.

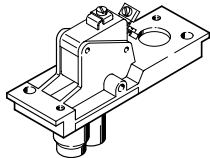
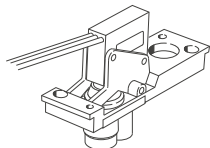
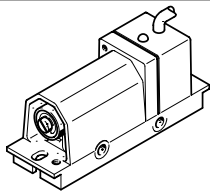
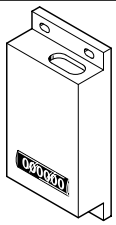
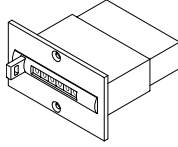
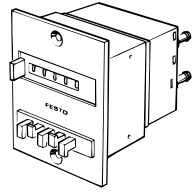
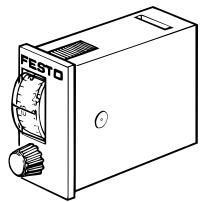
## Lieferübersicht

| Funktion  | Ausführung  | Typ   | Beschreibung  | Betriebsdruck [bar] | → Seite/Internet |
|---|---|---|---|---------------------|------------------|
| Magnetventile   | <b>5/2-Wegeventile</b>  |   |   |                     |                  |
|   |    | MFH-5-PK-3  | mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N  | 3 ... 8             | 6                |
|   |   | MFH-5-PK-3-L  | pneumatische Federrückstellung für Montagerahmen 2N   | 1,5 ... 8           | 6                |
|  | JMFH-5-PK-3   | Magnet-Impulsventil für Montagerahmen 2N                                    | 2 ... 8   | 6                   |                  |
| Pneumatikventile  | <b>3/2-Wegeventile</b>  |   |   |                     |                  |
|   |    | VL/O-3-PK-3   | mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N  | 0 ... 8             | 9                |
|   |   | VL/O-3-PK-3x2   | 2x Pneumatikventil auf einer Anschlussplatte mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N | 0 ... 8             | 9                |
|   |  | J-3-PK-3  | Pneumatik-Impulsventil für Montagerahmen 2N   | -0,9 ... 8          | 9                |
|   | <b>5/2-Wegeventile</b>  |   |   |                     |                  |
|   |  | VL-5-PK-3   | mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N  | 0 ... 8             | 9                |
| J-5-PK-3  |   | Pneumatik-Impulsventil für Montagerahmen 2N                                 | 1 ... 8   | 9                   |                  |
| JD-5-PK-3   |   | Pneumatik-Impulsventil mit dominierendem Signal bei 14 für Montagerahmen 2N | 1 ... 8   | 9                   |                  |

## Lieferübersicht

| Funktion  | Ausführung  | Typ  | Beschreibung   | Betriebsdruck [bar] | → Seite/Internet |
|---|---|--|--|---------------------|------------------|
| Druckschaltventile  | <b>Druckschaltventile</b>   |  |  |                     |                  |
|   |    | VD-3-PK-3  | öffnet und schließt bei eingestelltem Druck für Montagerahmen 2N | 1,8 ... 8           | 12               |
| Zeitverzögerungsventile   | <b>Zeitverzögerungsventile</b>  |  |  |                     |                  |
|   |    | VZ-3-PK-3  | einschaltverzögert für Montagerahmen 2N                          | 2,5 ... 8           | 14               |
| VZO-3-PK-3  |   | ausschaltverzögert für Montagerahmen 2N                                    | 2,5 ... 8  | 14                  |                  |
| Logikelemente   | <b>UND-/ODER-Blöcke</b>   |  |  |                     |                  |
|   |   | OS-PK-3-6/3  | 3 ODER-Glieder für Montagerahmen 2N                              | 1,6 ... 8           | 16               |
|   |   | ZK-PK-3-6/3  | 3 UND-Glieder für Montagerahmen 2N                               | 1,6 ... 8           | 16               |
|   |  | OS-PK-3  | ODER-Glied   | 1,6 ... 8           | 24               |
|   |   | ZK-PK-3  | UND-Glied  | 1,6 ... 8           | 24               |
|   |  | OS-1/8-B   | ODER-Glied   | 1 ... 10            | 24               |
|   |   | ZK-1/8-B   | UND-Glied  | 1 ... 10            | 24               |
|   |   | OS-1/4-B   | ODER-Glied   | 1 ... 10            | 24               |
|   |   | OS-1/2   | ODER-Glied   | 1 ... 10            | 24               |
|   | Drossel-Rückschlagventile   | <b>Drossel-Rückschlagventile</b>   |  |                     |                  |
|  |   | GRF-PK-3   | für Montagerahmen 2N   | 0,5 ... 8           | 17               |
|   | GRF-PK-3x2  | 2x Drossel-Rückschlagventil auf einer Anschlussplatte für Montagerahmen 2N | 0,5 ... 8  | 17                  |                  |
| PE-Wandler  | <b>Pneumatisch-elektrischer Druckwandler</b>  |  |  |                     |                  |
|   |  | PE-1/8-2N  | für Montagerahmen 2N   | 0 ... 8             | 19               |
|  |   | PE-1/8-2N-SW   | spritzwassergeschützt für Montagerahmen 2N                       | 0 ... 8             | 19               |

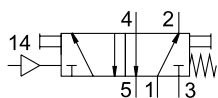
## Lieferübersicht

| Funktion            | Ausführung  | Typ  | Beschreibung  | Betriebsdruck [bar] | → Seite/Internet |
|---------------------|---|--|---|---------------------|------------------|
| PE-Wandler          | <b>Pneumatisch-elektrischer Druckwandler</b>  |  |   |                     |                  |
|                     |    | VPE-1/8-2N                                       | Vakuumschalter für Montagerahmen 2N                       | -0,95 ... 0         | 19               |
|                     |    | VPE-1/8-2N-SW                                    | Vakuumschalter spritzwassergeschützt für Montagerahmen 2N | -0,95 ... 0         | 19               |
|                     | <b>Pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter</b>                              |  |   |                     |                  |
|                     |    | PEN-M5   | für Montagerahmen 2N                                      | -1 ... 8            | 21               |
| Pneumatische Zähler | <b>Additionszähler</b>  |  |   |                     |                  |
|                     |   | PZA-A-B  | Aufbauausführung  | 2 ... 8             | 26               |
|                     |  | PZA-E-C  | Fronttafeleinbau  | 2 ... 8             | 26               |
|                     | <b>Vorwahlzähler</b>  |  |   |                     |                  |
|                     |  | PZV-E-C  | Fronttafeleinbau  | 2 ... 8             | 26               |
| Pneumatische Timer  | <b>Pneumatische Timer</b>   |  |   |                     |                  |
|                     |  | PZVT-3-C<br>PZVT-30-C<br>PZVT-12-C<br>PZVT-300-C | Klemmrahmen   | 2 ... 6             | 31               |
| PZVT-AUT            |   | Automatischer Rückstellbaustein                  | 2 ... 6   | 31                  |                  |

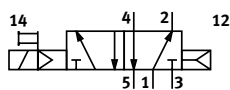
## Datenblatt

### 5/2-Wegeventile

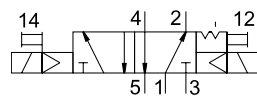
MFH-5-PK-3




MFH-5-PK-3-L

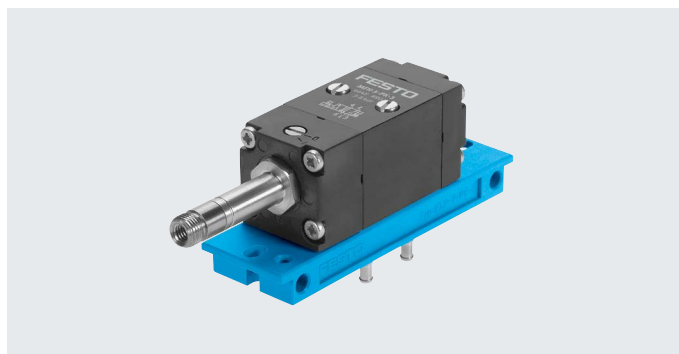


JMFH-5-PK-3



-  - Durchfluss  
105 l/min

-  - Betriebsdruck  
1,5 ... 8 bar



### Allgemeine Technische Daten

| Typ                              | MFH-5-PK-3  | MFH-5-PK-3-L               | JMFH-5-PK-3              |
|----------------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2     | PK-1  |                            |                          |
| Pneumatischer Anschluss 3        | PK-3  |                            |                          |
| Pneumatischer Anschluss 4, 5     | PK-3  |                            |                          |
| Nennweite [mm]                   | 2,5   |                            |                          |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min] | 105   |                            |                          |
| Konstruktiver Aufbau             | Teller-Sitz   |                            |                          |
| Befestigungsart                  | auf Anschlussplatte<br>auf Montagerahmen<br>mit Durchgangsbohrung |                            |                          |
| Einbaulage                       | beliebig  |                            |                          |
| Ventilfunktion                   | 5/2-Wegeventil, monostabil  | 5/2-Wegeventil, monostabil | 5/2-Wegeventil, bistabil |
| Dichtprinzip                     | weich   |                            |                          |
| Schaltzeit                       | aus [ms]  | 22                         | 22                       |
|                                  | ein [ms]  | 10                         | 14                       |
|                                  | um [ms]   | –                          | –                        |
| Gewicht [g]                      |   |                            | 13                       |
|                                  |   | 270                        | 270                      |
|                                  |   |                            | 380                      |

### Betriebs- und Umweltbedingungen

| Typ                      | MFH-5-PK-3                             | MFH-5-PK-3-L | JMFH-5-PK-3 |
|--------------------------|--|--------------|-------------|
| Betriebsdruck [bar]      | 3 ... 8                                | 1,5 ... 8    | 2 ... 8     |
| Betriebs-/Steuermedium   | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-] |              |             |
| Umgebungstemperatur [°C] | –5 ... +40                             | –5 ... +40   | 0 ... +40   |
| Mediumstemperatur [°C]   | –10 ... +60                            | –10 ... +60  | 0 ... +60   |

### Werkstoffe

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Gehäuse           | Aluminium, eloxiert |
| Anschlussplatte   | Aluminium, eloxiert |
| Dichtungen        | NBR                 |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform        |

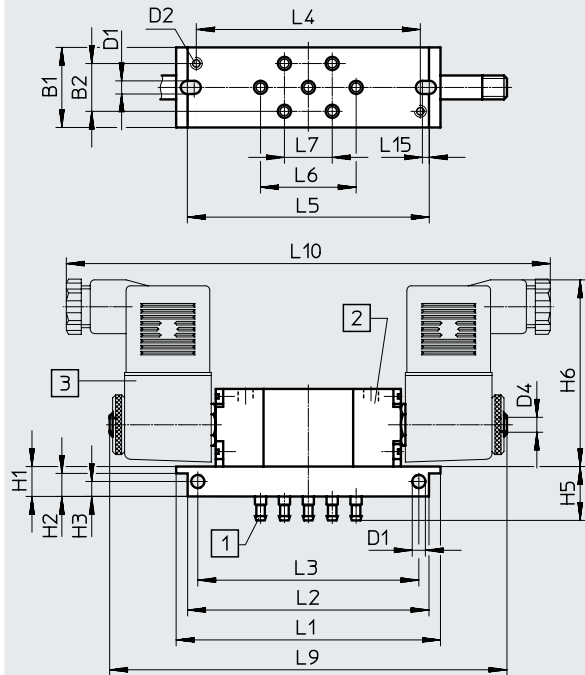
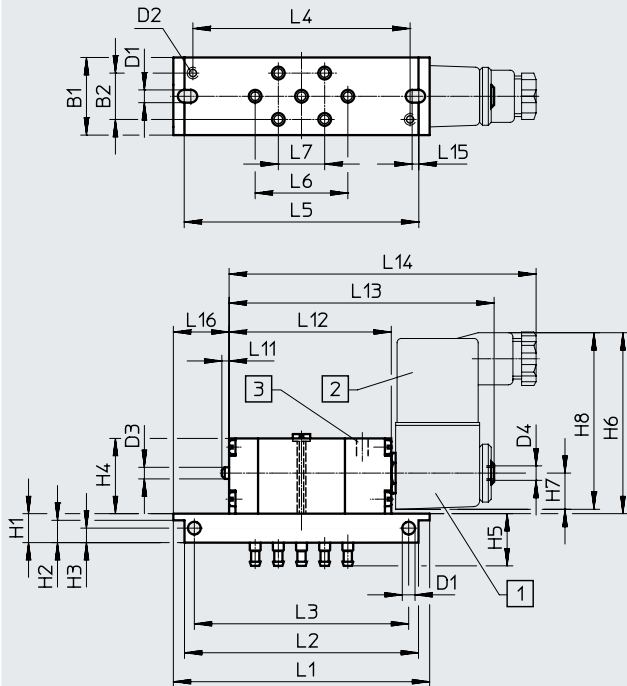
Datenblatt

Abmessungen – 5/2-Wegeventile

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

MFH-5-PK-3(-L)

JMFH-5-PK-3



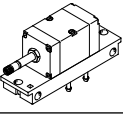
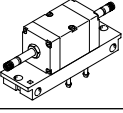
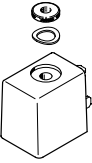
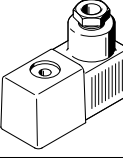
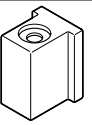
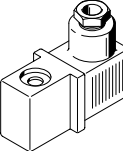
- [1] Magnetspule drehbar
- [2] Stecker läßt sich um 180° umsetzen
- [3] Handhilfsbetätigung

- [1] Stecknippel PK-3 für Kunststoffschlauch
- [2] Handhilfsbetätigung
- [3] Magnetspule drehbar

| Typ  | B1   | B2 | D1<br>∅ | D2 | D3<br>∅ | D4 | H1 | H2  | H3 | H4 | H5   | H6   | H7   | H8 |
|------|------|----|---------|----|---------|----|----|-----|----|----|------|------|------|----|
| MFH  | 26,8 | 16 | 4,4     | M4 | 4       | M5 | 10 | 7,7 | 5  | 26 | 18,5 | 62,5 | 12,5 | 61 |
| JMFH |      |    |         |    | -       |    |    |     |    | -  |      |      | -    | -  |

| Typ  | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L9  | L10 | L11 | L12 | L13 | L14  | L15 | L16 |
|------|------|------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| MFH  | 88,5 | 80,8 | 74 | 75 | 81 | 32 | 16 | -   | -   | 2,5 | 56  | ~90 | ~106 | 2,3 | 19  |
| JMFH |      |      |    |    |    |    |    | 133 | 162 | -   | -   | -   | -    |     | -   |

Datenblatt

| Bestellangaben   |   |                                | Teile-Nr.             | Typ                           |
|--|---|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|  | Beschreibung  |                                |                       |                               |
| <b>5/2-Wegeventile</b>   |   |                                |                       |                               |
|    | monostabil  | mechanische Federrückstellung  | <b>4448</b>           | <b>MFH-5-PK-3</b>             |
|  |   | pneumatische Federrückstellung | <b>11546</b>          | <b>MFH-5-PK-3-L</b>           |
|    | bistabil  | –                              | <b>4447</b>           | <b>JMFH-5-PK-3</b>            |
| <b>Magnetspule, Stecker nach Industriestandard, Form B</b>                         |   |                                |                       |                               |
|    | ohne Steckdose  | 12 V DC                        | <b>34410</b>          | <b>MSFG-12-OD</b>             |
|  |   | 24 V DC, 42 V AC               | <b>34411</b>          | <b>MSFG-24/42-50/60-OD</b>    |
|  |   | 42 V DC                        | <b>34413</b>          | <b>MSFG-42-OD</b>             |
|  |   | 24 V AC                        | <b>34415</b>          | <b>MSFW-24-50/60-OD</b>       |
|  |   | 48 V AC                        | <b>34418</b>          | <b>MSFW-48-50/60-OD</b>       |
|  |   | 110 V AC                       | <b>34420</b>          | <b>MSFW-110-50/60-OD</b>      |
|  |   | 230 V AC                       | <b>34422</b>          | <b>MSFW-230-50/60-OD</b>      |
|   | mit Steckdose   | 240 V AC                       | <b>34424</b>          | <b>MSFW-240-50/60-OD</b>      |
|  |   | 12 V DC                        | <b>4526</b>           | <b>MSFG-12</b>                |
|  |   | 24 V DC, 42 V AC               | <b>4527</b>           | <b>MSFG-24/42-50/60</b>       |
|  |   | 24 V AC                        | <b>4534</b>           | <b>MSFW-24-50/60</b>          |
|  |   | 110 V AC                       | <b>6720</b>           | <b>MSFW-110-50/60</b>         |
|  | 230 V AC  | <b>4540</b>                    | <b>MSFW-230-50/60</b> |                               |
| <b>Magnetspule, Stecker nach EN 175301, Form A</b>                                 |   |                                |                       |                               |
|  | ohne Steckdose  | 24 V DC, 42 V AC               | <b>34412</b>          | <b>MSFG-24/42-50/60-DS-OD</b> |
|  |   | 230 V AC                       | <b>175118</b>         | <b>MSFW-230-50/60-DS-OD</b>   |
|  | mit Steckdose, Stecker ist um 180° umsetzbar<br>Maritime Klassifizierung <sup>1)</sup> siehe Zertifikat | 24 V DC, 42 V AC               | <b>13264</b>          | <b>MSFG-24/42-50/60-DS</b>    |
|  |   | 110 V AC                       | <b>13265</b>          | <b>MSFW-110-50/60-DS</b>      |
|  |   | 230 V AC                       | <b>13266</b>          | <b>MSFW-230-50/60-DS</b>      |

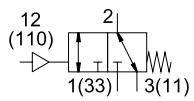
1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/mfh](http://www.festo.com/catalogue/mfh) → Support/Downloads.



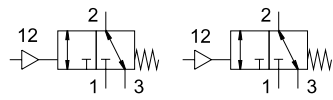
## Datenblatt

### 3/2-Wegeventile

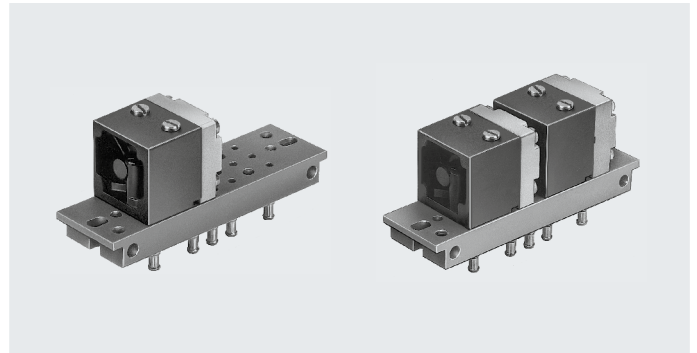
#### VL/O-3-PK-3



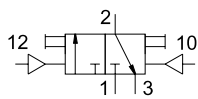
#### VL/O-3-PK-3x2



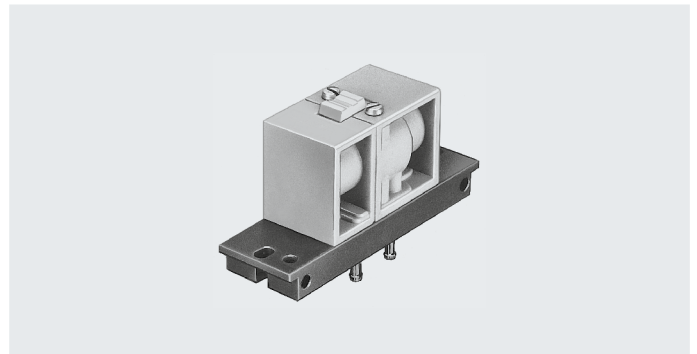
- - Durchfluss  
100 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0 ... 8 bar



### J-3-PK-3

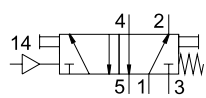


- - Durchfluss  
100 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
-0,9 ... 8 bar

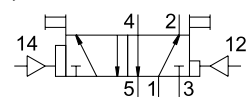


### 5/2-Wegeventile

#### VL-5-PK-3

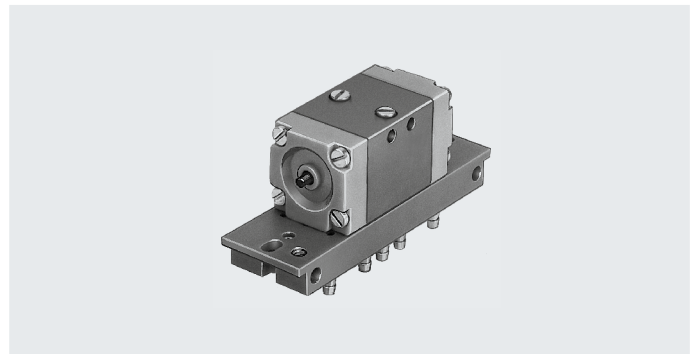
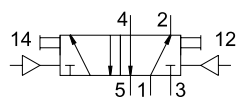


#### JD-5-PK-3



- - Durchfluss  
105 l/min
- - Betriebsdruck  
0 ... 8 bar

#### J-5-PK-3



## Datenblatt

| Allgemeine Technische Daten      |  | 3/2-Wegeventile                  |                                  |                          | 5/2-Wegeventile            |                          |  |
|----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--|
|                                  |  | VL/O-3-PK-3                      | VL/O-3-PK-3x2                    | J-3-PK-3                 | VL-5-PK-3                  | J-5-PK-3                 | JD-5-PK-3  |
| Typ                              |  |                                  |                                  |                          |                            |                          |  |
| Pneumatischer Anschluss 1 ... 5  |  | PK-3                             |                                  |                          |                            |                          |  |
| Anschluss Steuerhilfsluft 10     |  | –                                | –                                | PK-3                     | –                          | –                        | –  |
| Anschluss Steuerhilfsluft 12     |  | PK-3                             | PK-3                             | PK-3                     | –                          | PK-3                     | PK-3   |
| Anschluss Steuerhilfsluft 14     |  | –                                | –                                | –                        | PK-3                       | PK-3                     | PK-3   |
| Nennweite [mm]                   |  | 2,5                              |                                  |                          |                            |                          |  |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min] |  | 100                              | 100                              | 100                      | 105                        | 105                      | 105  |
| Konstruktiver Aufbau             |  | Teller-Sitz                      | Teller-Sitz                      | Kolben-Schieber          | Teller-Sitz                | Teller-Sitz              | Teller-Sitz  |
| Befestigungsart                  |  | auf Anschlussplatte              |                                  |                          |                            |                          |  |
|                                  |  | auf Montagerahmen                |                                  |                          |                            |                          |  |
|                                  |  | mit Durchgangsbohrung            |                                  |                          |                            |                          |  |
| Einbaulage                       |  | beliebig                         |                                  |                          |                            |                          |  |
| Ventilfunktion                   |  | 3/2-Wegeventil, offen monostabil | 3/2-Wegeventil, offen monostabil | 3/2-Wegeventil, bistabil | 5/2-Wegeventil, monostabil | 5/2-Wegeventil, bistabil | 5/2-Wegeventil, bistabil-dominierend <sup>1)</sup> |
| Schaltzeit aus [ms]              |  | 50                               | 50                               | –                        | 22                         | –                        | –  |
| Schaltzeit ein [ms]              |  | 12                               | 12                               | –                        | 15                         | –                        | –  |
| Schaltzeit um [ms]               |  | –                                | –                                | 7                        | –                          | 9                        | 9  |
| Schaltzeit um (dominierend) [ms] |  | –                                | –                                | –                        | –                          | –                        | 25   |
| Gewicht [g]                      |  | 110                              | 180                              | 75                       | 130                        | 130                      | 130  |

1) dominierendes Signal bei 14

| Betriebs- und Umweltbedingungen    |  | 3/2-Wegeventile  |               |             | 5/2-Wegeventile |           |           |
|------------------------------------|--|--|---------------|-------------|-----------------|-----------|-----------|
|                                    |  | VL/O-3-PK-3  | VL/O-3-PK-3x2 | J-3-PK-3    | VL-5-PK-3       | J-5-PK-3  | JD-5-PK-3 |
| Betriebsdruck [bar]                |  | 0 ... 8  | 0 ... 8       | –0,9 ... 8  | 0 ... 8         | 1 ... 8   | 1 ... 8   |
| Steuerdruck [bar]                  |  | siehe Diagramm   |               |             |                 |           |           |
| Betriebs-/Steuermedium             |  | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:--:–]                    |               |             |                 |           |           |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium |  | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |               |             |                 |           |           |
| Umgebungstemperatur [°C]           |  | –10 ... +60  | –10 ... +60   | –10 ... +60 | –10 ... +60     | 0 ... +60 | 0 ... +60 |
| Mediumstemperatur [°C]             |  | –10 ... +60  | –10 ... +60   | –10 ... +60 | –10 ... +60     | 0 ... +60 | 0 ... +60 |

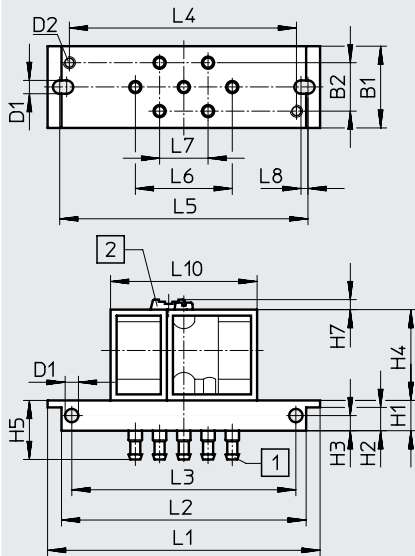
| Werkstoffe        |  | 3/2-Wegeventile            |               |                    | 5/2-Wegeventile   |          |           |
|-------------------|--|----------------------------|---------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|
|                   |  | VL/O-3-PK-3                | VL/O-3-PK-3x2 | J-3-PK-3           | VL-5-PK-3         | J-5-PK-3 | JD-5-PK-3 |
| Gehäuse           |  | Kunststoff, Zink-Druckguss |               |                    |                   |          |           |
| Anschlussplatte   |  | Messing, PPS-verstärkt     |               |                    |                   |          |           |
| Dichtungen        |  | NBR                        |               |                    |                   |          |           |
| Werkstoff-Hinweis |  | –                          |               |                    | RoHS konform      |          |           |
| LABS-Konformität  |  | VDMA24364-B1/B2-L          |               | VDMA24364-Zone III | VDMA24364-B1/B2-L |          |           |

Datenblatt

Abmessungen

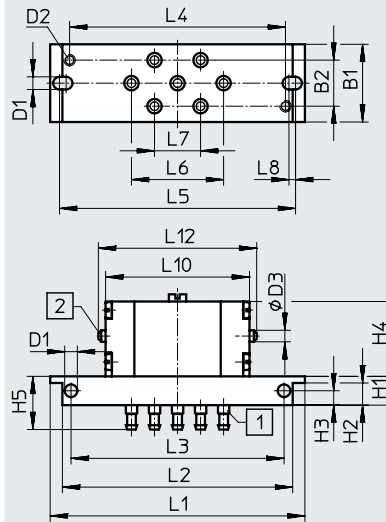
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

J-3-PK-3



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Handhilfsbetätigung

VL-5-PK-3, J-5-PK-3, JD-5-PK-3



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Handhilfsbetätigung

| Typ  | B1 | B2 | D1<br>ø | D2 | D3<br>ø | H1 | H2  | H3 | H4 | H5   | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8  | L10  | L12 |    |
|------|----|----|---------|----|---------|----|-----|----|----|------|------|------|----|----|----|----|----|-----|------|-----|----|
| J-3  | 27 | 16 | 4,4     | M4 | -       | 10 | 7,7 | 5  | 30 | 18,5 | 88,5 | 80,8 | 74 | 75 | 81 | 32 | 16 | 2,3 | 48,4 | -   |    |
| VL-5 |    |    |         |    | 4       |    |     |    | 26 |      |      |      |    |    |    |    |    |     |      | 50  | 55 |
| J-5  |    |    |         |    | 4       |    |     |    | 26 |      |      |      |    |    |    |    |    |     |      | 50  | 55 |
| JD-5 |    |    |         |    | 4       |    |     |    | 26 |      |      |      |    |    |    |    |    |     |      | 50  | 55 |

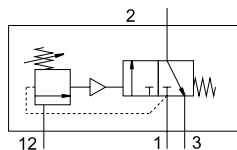
Bestellangaben




| Beschreibung                       | Teile-Nr. | Typ           |
|------------------------------------|-----------|---------------|
| <b>3/2-Wegeventile</b>             |           |               |
| offen monostabil (1 Ventil)        | 4233      | VL/O-3-PK-3   |
| offen monostabil (2 Ventile)       | 4245      | VL/O-3-PK-3x2 |
| bistabil                           | 10772     | J-3-PK-3      |
| <b>5/2-Wegeventile</b>             |           |               |
| monostabil                         | 4504      | VL-5-PK-3     |
| bistabil                           | 4503      | J-5-PK-3      |
| bistabil-dominierend <sup>1)</sup> | 4901      | JD-5-PK-3     |

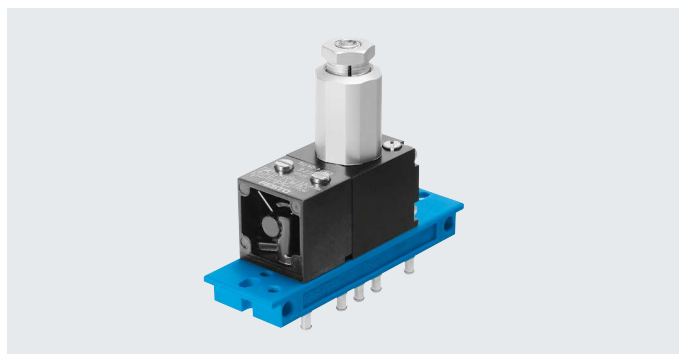
1) dominierendes Signal bei 14

## Datenblatt

VZ, einschaltverzögert



-  - Durchfluss  
100 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
0,18 ... 0,8 MPa



Das Druckschaltventil wird eingesetzt, wenn ein druckabhängiges Signal zum Weiterschalten einer Steuerung benötigt wird, z.B. beim Erreichen eines minimalen Steuerdrucks bei Zylindern.

Die Druckeinstellung wird an der Einstellschraube vorgenommen. Sobald dann das Steuersignal den eingestellten Druck erreicht, wird das angebaute 3/2-Wegeventil betätigt.

Umgekehrt schaltet das Ventil zurück, wenn das Steuersignal den eingestellten Druck unterschreitet.

### Allgemeine Technische Daten

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Typ                              | VD                    |
| Pneumatischer Anschluss          | PK-3                  |
| Nennweite [mm]                   | 2,5                   |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min] | 100                   |
| Befestigungsart                  | mit Durchgangsbohrung |
| Gewicht [g]                      | 220                   |

### Betriebs- und Umweltbedingungen

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Betriebsdruck                                    | [MPa]  | 0,18 ... 0,8 |
|  | [bar]  | 1,8 ... 8    |
| Betriebs-/Steuermedium                           | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |              |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium               | Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |              |
| Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup> | 0 - keine Korrosionsbeanspruchung                          |              |
| Mediumtemperatur [°C]                            | -10 ... +60  |              |

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

### Werkstoffe

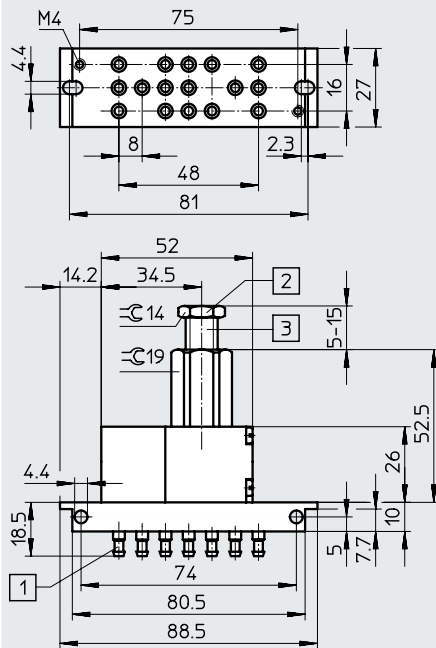
|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform      |
| LABS-Konformität  | VDMA24364-B1/B2-L |

### Hinweis

Zur Vermeidung von indifferenter Schaltzuständen ist sicher zu stellen, dass der Druckluftanschluss vor dem Steueranschluss mit Druck beaufschlagt wird.

## Datenblatt

## Abmessungen

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

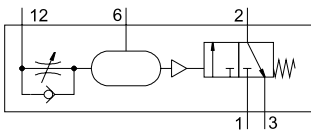
- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Feststellschraube
- [3] Druck-Einstellschraube (1 Teilstrich ~ 1 bar)

## Bestellangaben

| Typ-Kurzzeichen | Teile-Nr. | Typ       |
|-----------------|-----------|-----------|
| VD              | 9270      | VD-3-PK-3 |

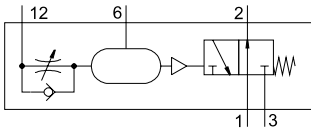
## Datenblatt

### VZ, einschaltverzögert



- - Durchfluss  
60 ... 90 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
2,5 ... 8 bar

### VZO, ausschaltverzögert



Das Zeitverzögerungsventil besteht aus einem pneumatisch betätigtem 3-Wegeventil und einer vorgeschalteten Drossel mit Zusatzvolumen.

Je nach Einstellung der Drossel wird das Wegeventil verzögert geschaltet.

Die Rückstellung erfolgt durch eine mechanische Feder.

| Allgemeine Technische Daten                     |  | VZ                                     | VZO                              |
|---|--|--|----------------------------------|
| Typ   |  |  |                                  |
| Pneumatischer Anschluss                         |  | PK-3                                   |                                  |
| Nennweite [mm]                                  |  | 2                                      |                                  |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min]                |  | 90                                     | 60                               |
| Konstruktiver Aufbau                            |  | Sitzventil mit Rückstellfeder          |                                  |
| Betätigungsart                                  |  | pneumatisch                            |                                  |
| Befestigungsart                                 |  | Fronttafeleinbau<br>auf Montagerahmen  |                                  |
| Einbaulage                                      |  | beliebig                               |                                  |
| Ventilfunktion                                  |  | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil | 3/2-Wegeventil, offen monostabil |
| Überdeckung                                     |  | negative Überdeckung                   |                                  |
| Handhilfsbetätigung                             |  | keine                                  |                                  |
| Abluftfunktion                                  |  | drosselbar                             |                                  |
| Steuerart                                       |  | direkt                                 |                                  |
| Steuerluftversorgung                            |  | extern                                 |                                  |
| Strömungsrichtung                               |  | nicht reversibel                       |                                  |
| Dichtprinzip                                    |  | weich                                  |                                  |
| Einstellbare Verzögerungszeit <sup>1)</sup> [s] |  | 0,25 ... 5                             |                                  |
| Pausendauer für Rückstellung [ms]               |  | ≥ 55                                   | ≥ 50                             |
| Wiederholgenauigkeit Zeiteinstellung [s]        |  | ±0,5                                   |                                  |
| Gewicht [g]                                     |  | 150                                    |                                  |

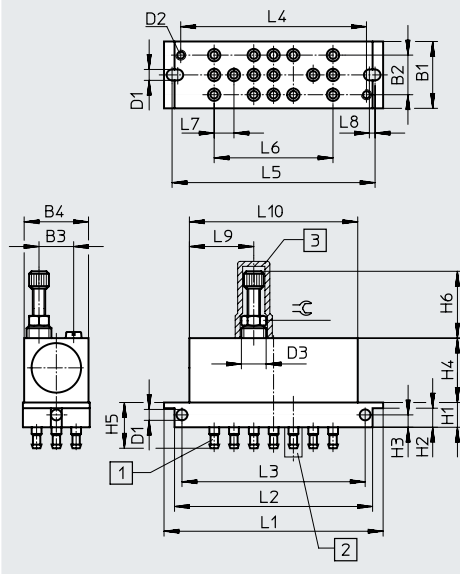
1) Um längere Verzögerungszeiten als 5 s zu erreichen, kann nach dem Entfernen der Verschlusskappe am Anschlussnippel 6 ein Zusatzvolumen angeschlossen werden. Eine Volumenvergrößerung um 10 cm<sup>3</sup> ergibt ca. 5 s Zeitverlängerung. Druckluftspeicher VZS → Internet: vzs

| Betriebs- und Umweltbedingungen    |  |
|------------------------------------|--|
| Betriebsdruck [bar]                | 2,5 ... 8                              |
| Betriebs-/Steuermedium             | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb nicht möglich          |
| Hinweis zur Zwangsdynamisierung    | Schaltfrequenz mindestens 1/Woche      |
| Umgebungstemperatur [°C]           | -10 ... +60                            |
| Mediumtemperatur [°C]              | -10 ... +60                            |

| Werkstoffe        |                |
|-------------------|----------------|
| Gehäuse           | Zink-Druckguss |
| Dichtungen        | NBR            |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform   |

## Datenblatt

## Abmessungen

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


- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Anschluss 6 mit Verschlusskappe für Zusatzvolumen
- [3] Schutzkappe

| Typ | B1 | B2 | B3 | B4 | D1<br>∅ | D2 | D3    | H1 | H2  | H3 | H4 | H5   |
|-----|----|----|----|----|---------|----|-------|----|-----|----|----|------|
| VZ  | 27 | 16 | 14 | 26 | 4,4     | M4 | M10x1 | 10 | 7,7 | 5  | 26 | 18,5 |
| VZO |    |    |    |    |         |    |       |    |     |    |    |      |

| Typ | H6<br>min. | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8  | L9 | L10 | ⊕ |
|-----|------------|------|------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---|
| VZ  | 27         | 88,5 | 80,8 | 74 | 75 | 81 | 48 | 8  | 2,3 | 26 | 68  | 8 |
| VZO |            |      |      |    |    |    |    |    |     |    |     |   |

## Bestellangaben

| Beschreibung       | Teile-Nr. | Typ        |
|--------------------|-----------|------------|
| einschaltverzögert | 5755      | VZ-3-PK-3  |
| ausschaltverzögert | 5754      | VZO-3-PK-3 |

## Bestellangaben Zubehör

| Beschreibung                 | Teile-Nr. | Typ    |
|------------------------------|-----------|--------|
| Abdeckkappe                  | 6436      | GRK-M5 |
| Schutzkappe gegen Verstellen |           |        |

## Datenblatt

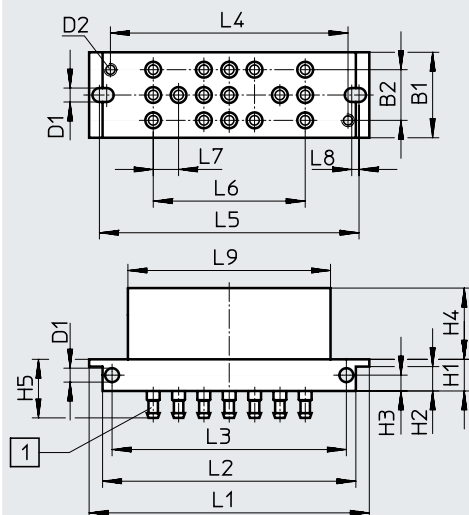
| Allgemeine Technische Daten        |         | OS-PK-3-6/3  | ZK-PK-3-6/3  |
|------------------------------------|---------|--|--------------|
| Ventilfunktion                     |         | ODER-Funktion  | UND-Funktion |
| Nennweite                          | [mm]    | 2,5  | 2,5          |
| Einbaulage                         |         | beliebig   |              |
| Befestigungsart                    |         | mit Durchgangsbohrung, Fronttafeleinbau, auf Montagerahmen |              |
| Betriebsmedium                     |         | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |              |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium |         | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |              |
| Pneumatischer Anschluss            | [mm]    | PK-3 für Schlauch-Innen- $\varnothing$ 3                   |              |
| Normalnenndurchfluss               | [l/min] | 100  |              |
| Werkstoffinformation Gehäuse       |         | POM  | POM          |
| Werkstoffinformation Dichtungen    |         | NBR  | NBR          |
| Gewicht                            | [g]     | 90   | 85           |

| Betriebs- und Umweltbedingungen |       |             |
|---------------------------------|-------|-------------|
| Betriebsdruck                   | [bar] | 1,6 ... 8   |
| Umgebungstemperatur             | [°C]  | -10 ... +60 |
| Mediumtemperatur                | [°C]  | -10 ... +60 |

### Abmessungen

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

[1] Stecknippel für Schlauch-Innen- $\varnothing$  3



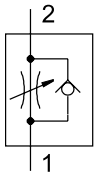
| Typ   | B1 | B2 | D1<br>$\varnothing$ | D2 | H1 | H2  | H3 | H4   | H5   | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8  | L9 |
|-------|----|----|---------------------|----|----|-----|----|------|------|------|------|----|----|----|----|----|-----|----|
| OS/ZK | 27 | 16 | 4,4                 | M4 | 10 | 7,7 | 5  | 22,5 | 18,5 | 88,5 | 80,8 | 74 | 75 | 81 | 48 | 8  | 2,3 | 64 |

### Bestellangaben

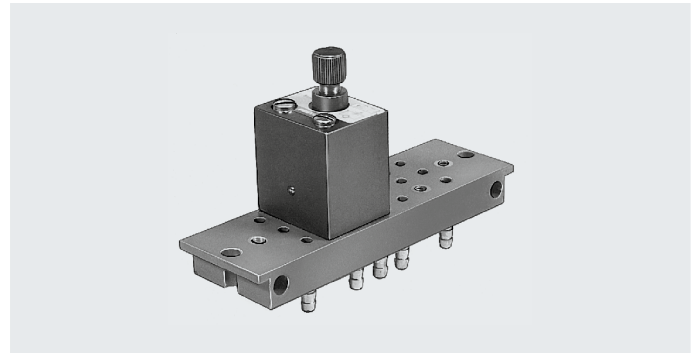
|                                |  | Teile-Nr. | Typ         |
|--------------------------------|--|-----------|-------------|
| ODER-Block<br>(3 ODER-Glieder) |  | 4232      | OS-PK-3-6/3 |
| UND-Block<br>(3 UND-Glieder)   |  | 4204      | ZK-PK-3-6/3 |



Datenblatt



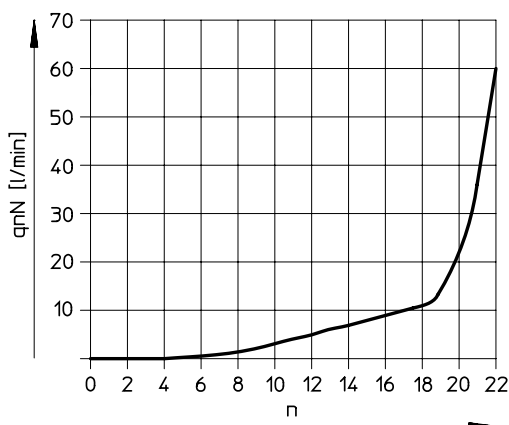
- - Durchfluss  
45 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,5 ... 8 bar



| Allgemeine Technische Daten      |  | GRF-PK-3                   | GRF-PK-3X2 |
|----------------------------------|--|----------------------------|------------|
| Ventilfunktion                   |  | Drossel-Rückschlagfunktion |            |
| Pneumatischer Anschluss 2        |  | PK-3                       |            |
| Pneumatischer Anschluss 1        |  | PK-3                       |            |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min] |  | 45                         |            |
| Einstellelement                  |  | Rändelschraube             |            |
| Befestigungsart                  |  | mit Durchgangsbohrung      |            |
| Einbaulage                       |  | beliebig                   |            |
| Gewicht [g]                      |  | 95                         | 145        |

| Betriebs- und Umweltbedingungen    |  |
|------------------------------------|--|
| Betriebsdruck [bar]                | 0,5 ... 8  |
| Betriebsmedium                     | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:--]                      |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |
| Umgebungstemperatur [°C]           | -10 ... +60  |
| Mediumstemperatur [°C]             | -10 ... +60  |

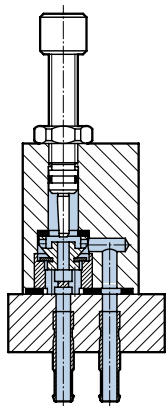
Normalnenndurchfluss qnN bei 6 bar > 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n



## Datenblatt

### Werkstoffe

Funktionsschnitt



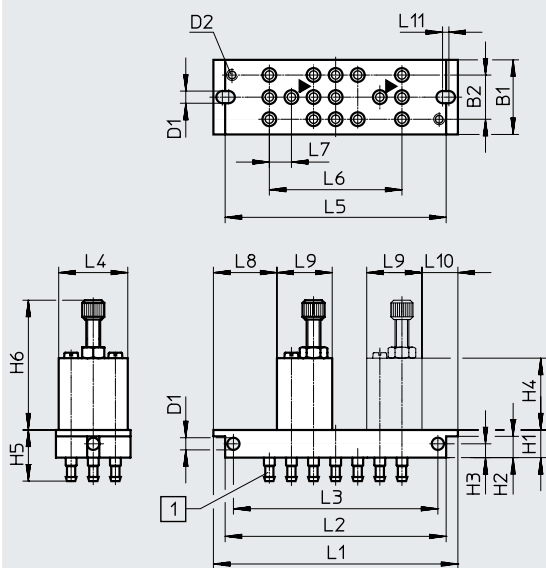
Drossel-Rückschlagventil

|     |                  |                         |
|-----|------------------|-------------------------|
| [1] | Regulierschraube | Messing                 |
| [2] | Gehäuse          | Aluminium-Knetlegierung |
| [3] | Anschlussplatte  | PA                      |
| -   | Dichtungen       | NBR                     |

### Abmessungen

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

[1] Stecknippel PK-3



| Typ | B1 | B2 | D1<br>∅ | D2 | H1 | H2  | H3 | H4 | H5   | H6   | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 |
|-----|----|----|---------|----|----|-----|----|----|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| GRF | 27 | 16 | 4,4     | M4 | 10 | 7,7 | 5  | 26 | 18,5 | ≤ 47 | 88,5 | 80,8 | 74 | 25 | 80 | 48 | 8  | 23 | 20 | 13  | 2,3 |

### Bestellangaben

|  | Anzahl Drossel-Rückschlagventile | Teile-Nr. | Typ        |
|--|----------------------------------|-----------|------------|
|  | 1                                | 4565      | GRF-PK-3   |
|  | 2                                | 4566      | GRF-PK-3X2 |

## Datenblatt

| Allgemeine Technische Daten |   |                     |                |
|-----------------------------|---|---------------------|----------------|
|                             |   | PE-Wandler          | Vakuumschalter |
|                             |   | PE-1/8-2N-SW        | VPE-1/8-2N-SW  |
| Messverfahren               | Pneumatisch-elektrischer Druckwandler         |                     |                |
| Messgröße                   | Relativdruck                                  |                     |                |
| Befestigungsart             | auf Montagerahmen 2N<br>mit Durchgangsbohrung |                     |                |
| Einbaulage                  | beliebig                                      |                     |                |
| Pneumatischer Anschluss     | G1/8  |                     |                |
| Elektrischer Anschluss      | 3 Anschlusslitzen                             | 3 Anschlusslitzen   |                |
| Werkstoffe                  |   |                     |                |
| Gehäuse                     | Aluminium-Druckguss, PA, Stahl                | PA, POM, Stahl, VMQ |                |
| Membran                     | TPE-U(PU)                                     | CR                  |                |
| Schaltkontakt               | Silber  | Silber              |                |
| Elektrischer Anschluss      | verzinkt                                      | verzinkt            |                |
| Kabelmantel                 | PVC   | -                   |                |
| Gewicht [g]                 | 65  | 45                  |                |

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

| Betriebs- und Umweltbedingungen    |  |              |                |
|------------------------------------|--|--------------|----------------|
|                                    |  | PE-Wandler   | Vakuumschalter |
|                                    |  | PE-1/8-2N-SW | VPE-1/8-2N-SW  |
| Betriebsmedium                     | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |              |                |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |              |                |
| Betriebsdruck [MPa]                | 0 ... 0,8  | -0,095 ... 0 |                |
|                                    | [bar]  | 0 ... 8      | -0,95 ... 0    |
| Einschaltpunkt [bar]               | 2  | -0,25        |                |
| Ausschaltpunkt [bar]               | 0,5  | ≤ 0,1        |                |
| Umgebungstemperatur [°C]           | 0 ... +60  |              |                |
| Mediumtemperatur [°C]              | 0 ... +60  |              |                |

| Elektrische Daten                        |                                    |              |                |
|--|------------------------------------|--------------|----------------|
|  |                                    | PE-Wandler   | Vakuumschalter |
|  |                                    | PE-1/8-2N-SW | VPE-1/8-2N-SW  |
| Betriebsspannungsbereich AC [V AC]       | 12 ... 250                         |              |                |
| Betriebsspannungsbereich DC [V DC]       | 12 ... 250                         |              |                |
| Schaltelementfunktion                    | Wechsler                           |              |                |
| Schaltausgang                            | kontaktbehaftet                    | -            |                |
| Schaltfunktion                           | Schwellwert mit fester Hysterese   | -            |                |
| Mindestlaststrom [mA]                    | 100                                |              |                |
| Max. Schaltfrequenz [Hz]                 | 1                                  |              |                |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) | nach EU-Niederspannungs-Richtlinie |              |                |
| Zulassung                                | CCC                                |              |                |
| Schutzart                                | IP67                               | IP67         |                |

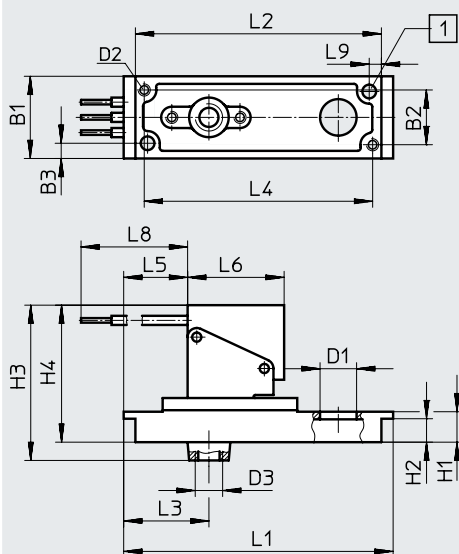
| Max. zulässige elektrische Belastung |                     |                    |                 |                     |                    |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| Gleichspannung                       |                     |                    | Wechselspannung |                     |                    |
| Spannung [V DC]                      | Widerstandslast [A] | Induktive Last [A] | Spannung [V AC] | Widerstandslast [A] | Induktive Last [A] |
| <b>PE/VPE-1/8-2N-SW</b>              |                     |                    |                 |                     |                    |
| 15                                   | 10                  | 10                 | 125             | 5                   | 5                  |
| 30                                   | 5                   | 3                  | 250             | 5                   | 2                  |
| 50                                   | 1                   | 1                  |                 |                     |                    |
| 75                                   | 0,75                | 0,25               |                 |                     |                    |
| 124                                  | 0,5                 | 0,03               |                 |                     |                    |
| 250                                  | 0,25                | 0,02               |                 |                     |                    |

## Datenblatt

### Abmessungen

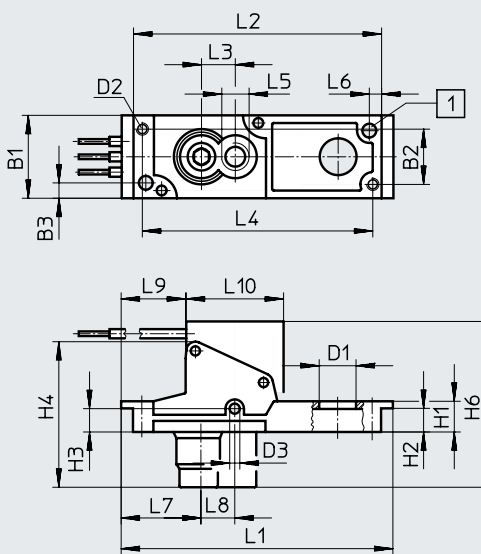
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PE-1/8-2N-SW



[1] für Gewinde M4

VPE-1/8-2N-SW



[1] für Gewinde M4

| Typ | B1 | B2 | B3 | D1<br>∅ | D2 | D3   | H1 | H2  | H3  | H4   | H6 | L1   | L2   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7 | L8  | L9 | L10  |
|-----|----|----|----|---------|----|------|----|-----|-----|------|----|------|------|----|----|------|------|----|-----|----|------|
| PE  | 27 | 18 | 5  | 12      | M4 | 3,3  | 10 | 7,7 | 51  | 45   | –  | 88,5 | 80,8 | 28 | 75 | 21   | 31,7 | –  | 500 | 4  | –    |
| VPE |    |    |    |         |    | G1/8 |    |     | 7,6 | 47,4 | 54 |      |      | 11 |    | G1/8 | 4    | 26 | 11  | 21 | 31,7 |

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

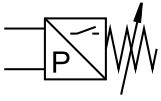
### Bestellangaben



|                                      | Teile-Nr. | Typ           |
|--------------------------------------|-----------|---------------|
| PE-Wandler spritzwassergeschützt     | 7862      | PE-1/8-2N-SW  |
| Vakuumschalter spritzwassergeschützt | 12595     | VPE-1/8-2N-SW |

### Zubehör

|                                  |        |       |
|----------------------------------|--------|-------|
| Schutzkappe für Berührungsschutz | 165614 | SPE-B |
|----------------------------------|--------|-------|

## Datenblatt



-  - Temperaturbereich  
-20 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
-0,1 ... +0,8 MPa

**Allgemeine Technische Daten**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Zulassung                                   | RCM Mark                              |
| CE-Zeichen<br>(siehe Konformitätserklärung) | nach EU-EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>  |
| Werkstoff-Hinweis                           | RoHS konform<br>Kupfer- und PTFE-frei |
| Schutzart                                   | IP67                                  |

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/pen-m5](http://www.festo.com/catalogue/pen-m5) → Support/Downloads.

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

**Eingangssignal/ Messelement**

|               |  |
|---------------|--|
| Messgröße     | Relativdruck (Überdruck: Anschluss an P1 /Vakuum: Anschluss an P2)<br>Differenzdruck (Anschluss P1 und P2, Bedingung: P1 ≥ P2) |
| Messverfahren | pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter  |

**Schaltausgang**

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Schaltausgang                      | PNP         |
| Schaltelementfunktion              | Schließer   |
| Einstellbereich Schwellwerte [bar] | -0,8 ... +8 |
| Max. Schaltfrequenz [Hz]           | 70          |
| Max. Ausgangsstrom [mA]            | 350         |

**Ausgang, weitere Daten**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Kurzschlussfestigkeit | ja |
|-----------------------|----|

**Elektronik**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Betriebsspannungsbereich [V DC] | 12 ... 30 |
|---------------------------------|-----------|

**Elektronmechanik**

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Elektrischer Anschluss | Kabel, 3-adrig, offenes Ende |
| Kabellänge [m]         | 2,5                          |

**Mechanik**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Befestigungsart         | auf Montagerahmen 2N<br>mit Durchgangsbohrung |
| Einbaulage              | beliebig                                      |
| Pneumatischer Anschluss | M5  |
| Gewicht [g]             | 240   |

**Anzeige/Bedienung**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Schaltzustandsanzeige | LED gelb |
|-----------------------|----------|

## Datenblatt

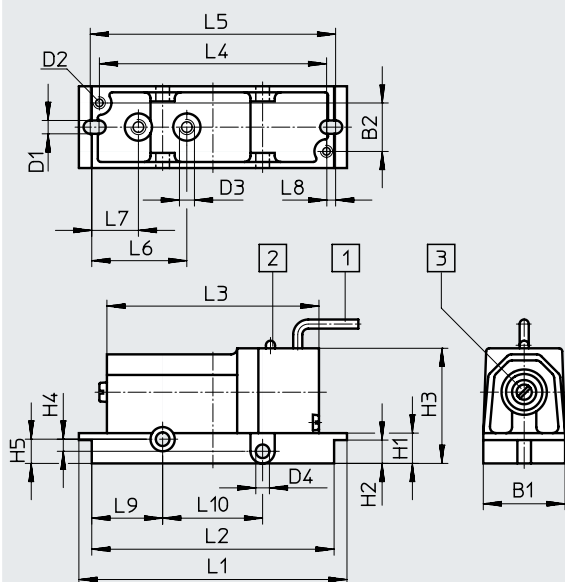
| Betriebs- und Umweltbedingungen                          |  |                |
|--|--|----------------|
| Betriebsdruck  | [MPa]  | -0,1 ... +0,8  |
|  | [bar]  | -1 ... +8      |
|  | [psi]  | -14,5 ... +116 |
| Betriebsmedium   | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |                |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium                       | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |                |
| Mediumtemperatur   | [°C]   | -20 ... +60    |
| Umgebungstemperatur                                      | [°C]   | -20 ... +60    |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   | nach EU-EMV-Richtlinie<br>nach EU-RoHS-Richtlinie          |                |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> | nach UK Vorschriften für EMV<br>nach UK RoHS Vorschriften  |                |

1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/pen-m5](http://www.festo.com/catalogue/pen-m5) → Support/Downloads.

| Werkstoffe       |                |
|------------------|----------------|
| Gehäuse          | Zink-Druckguss |
| Dichtring        | NBR            |
| LABS-Konformität | VDMA24364-B2-L |

### Abmessungen

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

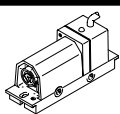


- [1] Kabel: 3x0,14 mm<sup>2</sup>, 2,5 m lang
- [2] LED gelb
- [3] Einstellung Druckschwelle

Farbkennzeichnung:  
 BN = 24 V  
 BU = 0 V  
 BK = Schaltausgang  
 Der Schalter ist verpolungssicher

| Typ    | B1 | B2 | D1<br>∅ | D2 | D3 | D4<br>∅ | H1 | H2  | H3 | H4 | H5 | L1   | L2   | L3 | L4 | L5 | L6   | L7   | L8  | L9   | L10 |
|--------|----|----|---------|----|----|---------|----|-----|----|----|----|------|------|----|----|----|------|------|-----|------|-----|
| PEN-M5 | 27 | 16 | 4,4     | M4 | M5 | 4,5     | 10 | 7,7 | 37 | 3  | 8  | 88,5 | 80,8 | 70 | 75 | 81 | 31,4 | 15,4 | 2,9 | 23,4 | 33  |

### Bestellangaben

|  |    | Teile-Nr. | Typ    |
|--|----|-----------|--------|
|  | M5 | 8625      | PEN-M5 |

## Zubehör

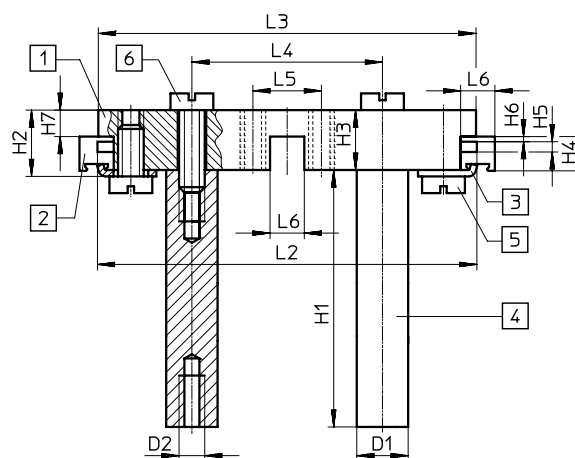
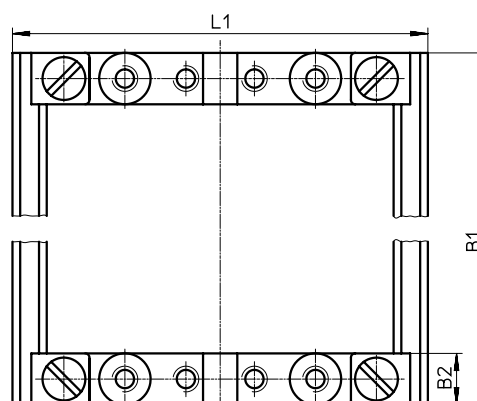
### Montagerahmen NRRQ-2N

#### Lieferumfang

|  |  |
|--|--|
| 2 x Verbindungsstück NRV-2N              | 4 x Zylinderschraube<br>DIN 84-M6X12-4.8 |
| 2 x Profilleiste NRQ-8-480               |  |
| 4 x Befestigungswinkel<br>NRW-12/3       | 4 x Befestigungswinkel<br>NRW-9/1,5-B    |
| 4 x Bolzen NRB-12/60                     | 4 x Zylinderschraube<br>DIN 84-M4X10-4.8 |
| 4 x Zylinderschraube<br>DIN 84-M6X18-4.8 |  |



- [1] Verbindungsstück NRV-2N
- [2] Profilleiste NRQ-8-480
- [3] Befestigungswinkel NRW-12/3
- [4] Bolzen NRB-12/60
- [5] Zylinderschraube DIN 84-M6X18-4.8
- [6] Zylinderschraube DIN 84-M6X12-4.8

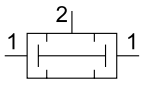


| Typ  | B1  | B2 | D1<br>∅ | D2 | H1 | H2   | H3 | H4 | H5  | H6  | H7  | L1 | L2   | L3   | L4   | L5 | L6 |
|------|-----|----|---------|----|----|------|----|----|-----|-----|-----|----|------|------|------|----|----|
| NRRQ | 480 | 12 | 12      | M6 | 60 | 15,5 | 14 | 8  | 2,4 | 1,2 | 6,2 | 97 | 88,6 | 88,2 | 44,5 | 16 | 8  |

| Montagerahmen  | Teile-Nr.     | Typ                     |
|--|---------------|-------------------------|
| Montagerahmen 2N komplett für 16 Elemente                          | <b>9365</b>   | <b>NRRQ-2N</b>          |
| <b>Zubehör</b>   |               |                         |
| Befestigungswinkel zur Montage von Anschlussplatten auf dem Rahmen | <b>11571</b>  | <b>NRW-9/1,5-B</b>      |
| Zylinderschraube (Lieferumfang 2 Stück)                            | <b>204021</b> | <b>DIN 84-M4X12-4.8</b> |

Datenblatt

UND-Glied ZK

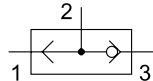
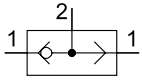


ODER-Glied OS

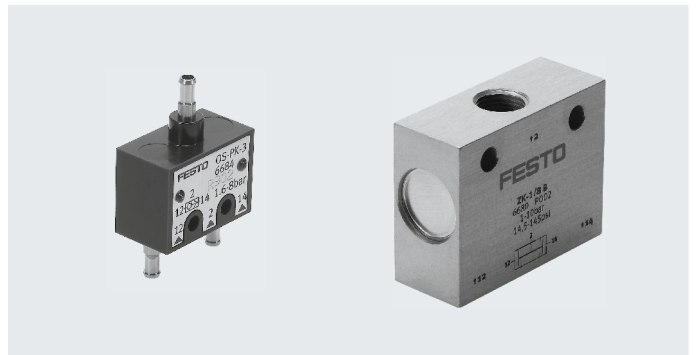
OS-PK-3

OS-1/8 / 1/4-B

OS-1/2



- - Durchfluss  
120 ... 5000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
1 ... 10 bar

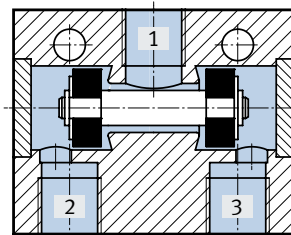


Ventilfunktion

UND-Funktion

Bei einem UND-Glied müssen zur Ausführung einer Funktion alle Eingangssignale gleichzeitig aktiv sein.

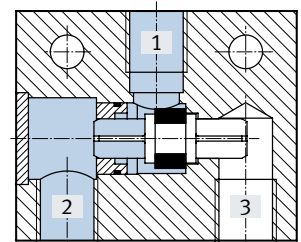
Das UND-Glied ZK hat zwei Eingänge [2], [3] und einen Ausgang [1]. Der Ausgang [1] wird nur dann belüftet, wenn an beiden Eingängen gleichzeitig Druck beaufschlagt wird. Stehen unterschiedliche Drücke an, so gelangt der niedrigere Druck zum Ausgang [1].



ODER-Funktion

Bei einem ODER-Glied muss zur Ausführung einer Funktion von allen Eingangssignalen mindestens eins aktiv sein.

Das ODER-Glied OS hat zwei Eingänge [2], [3] und einen Ausgang [1]. Der Ausgang [1] wird belüftet, wenn an mindestens einem der beiden Eingängen Druck beaufschlagt wird. Das Ventil sperrt selbsttätig den nicht belüfteten Eingang. Werden beide Eingänge gleichzeitig mit verschiedenen Drücken beaufschlagt, so gelangt der höhere Druck zum Ausgang [1].



Allgemeine Technische Daten

| Ventilfunktion<br>Typ            | UND-Funktion          |          | ODER-Funktion |          |          |        |
|----------------------------------|-----------------------|----------|---------------|----------|----------|--------|
|                                  | ZK-PK-3               | ZK-1/8-B | OS-PK-3       | OS-1/8-B | OS-1/4-B | OS-1/2 |
| Pneumatischer Anschluss          | PK-3                  | G1/8     | PK-3          | G1/8     | G1/4     | G1/2   |
| Nennweite [mm]                   | 2,4                   | 4,5      | 2,4           | 4        | 6,5      | 12     |
| Normalnenndurchfluss qnN [l/min] | 120                   | 550      | 120           | 500      | 1170     | 5000   |
| Gewicht [g]                      | 10                    | 45       | 9             | 45       | 110      | 814    |
| Befestigungsart                  | mit Durchgangsbohrung |          |               |          |          |        |
| Einbaulage                       | beliebig              |          |               |          |          |        |

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen

| Typ                                | ZK-PK-3  | ZK-1/8-B | OS-PK-3   | OS-1/8-B | OS-1/4-B | OS-1/2   |
|------------------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Betriebsdruck [bar]                | 1,6 ... 8  | 1 ... 10 | 1,6 ... 8 | 1 ... 10 | 1 ... 10 | 1 ... 10 |
| Betriebs-/Steuermedium             | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]                     |          |           |          |          |          |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |          |           |          |          |          |
| Umgebungstemperatur [°C]           | -10 ... +60  |          |           |          |          |          |
| Mediumstemperatur [°C]             | -10 ... +60  |          |           |          |          |          |

Werkstoffe

| Typ               | ZK-PK-3      | ZK-1/8-B                          | OS-PK-3 | OS-1/8-B                | OS-1/4-B | OS-1/2 |
|-------------------|--------------|-----------------------------------|---------|-------------------------|----------|--------|
| Gehäuse           | Messing, POM | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert | POM     | Aluminium-Knetlegierung |          |        |
| Dichtungen        | NBR          |                                   |         |                         |          |        |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform |                                   |         |                         |          |        |

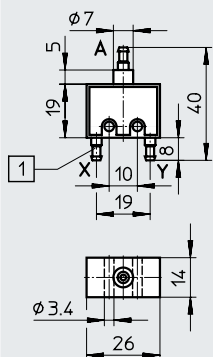


# Datenblatt

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

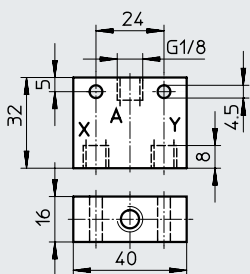
## Abmessungen

ZK-PK-3  
OS-PK-3

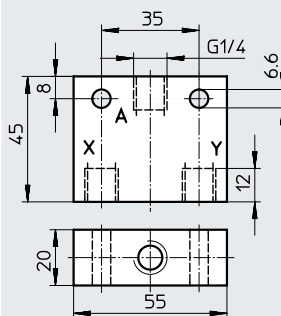


[1] Stecknippel PK-3

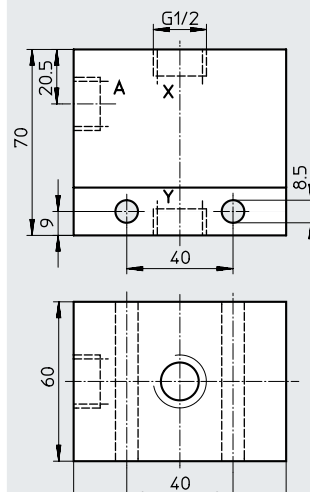
ZK-1/8-B  
OS-1/8-B



OS-1/4-B



OS-1/2



† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Bestellangaben

| Ventilfunktion | Pneumatischer Anschluss | Teile-Nr.   | Typ             |
|----------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| UND-Funktion   | PK-3                    | <b>6685</b> | <b>ZK-PK-3</b>  |
|                | G1/8                    | <b>6680</b> | <b>ZK-1/8-B</b> |
| ODER-Funktion  | PK-3                    | <b>6684</b> | <b>OS-PK-3</b>  |
|                | G1/8                    | <b>6681</b> | <b>OS-1/8-B</b> |
|                | G1/4                    | <b>6682</b> | <b>OS-1/4-B</b> |
|                | G1/2                    | <b>3427</b> | <b>OS-1/2</b>   |

## Merkmale



### Additionszähler

- Aufbauausführung
- Fronttafeleinbau

Additionszähler zählen 6-stellig aufwärts, d. h. eintreffende Signale werden addiert. Bei Rückstellung erscheint die Zahl 000 000.

Ein pneumatisches Signal schaltet den Zähler um einen Halbschritt, wobei die erste Hälfte der Zahl erscheint. Nach Signalende wird beim 2. Halbschritt die Zahl voll sichtbar.

Der Zähler kann von Hand mittels einer Taste zurückgestellt werden. Außerdem ist zusätzliche pneumatische Rückstellung durch ein Druckluftsignal möglich. Während des Rückstellvorgangs darf kein Zählsignal eintreffen oder anstehen.

### Vorwahlzähler

- subtrahierende Zählweise
- manuelle und pneumatische Rückstellung
- Schutzkappe

Der Zähler zählt pneumatische Signale von einer vorgewählten Zahl rückwärts. Ist die Nullstellung erreicht, gibt der Zähler ein pneumatisches Ausgangssignal ab. Dieses Ausgangssignal bleibt so lange bestehen, bis der Zähler zurückgestellt wird.

Die Vorwahl des Zählers geschieht durch Drücken der Rückstelltaste und gleichzeitigem Eintasten des Vorwahlwertes. Die einmal vorgewählte Zahl bleibt bei der Rückstellung des Zählers erhalten.



Reparaturservice

## Datenblatt

| <b>Allgemeine Technische Daten</b> |   |                  |               |
|------------------------------------|---|------------------|---------------|
| Typ                                | Additionszähler                               |                  | Vorwahlzähler |
|                                    | PZA-A-B                                       | PZA-E-C          | PZV-E-C       |
| Konstruktiver Aufbau               | Mechanischer Zähler mit pneumatischem Antrieb |                  |               |
| Befestigungsart                    | 3 Durchgangsbohrungen im Gehäuse              | Fronttafeleinbau |               |
| Betriebsmedium                     | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]        |                  |               |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb nicht möglich                 |                  |               |
| Pneumatischer Anschluss            | M5  |                  |               |
| Anzeige <sup>1)</sup>              | 6-stellig                                     | 6-stellig        | 5-stellig     |
| Rückstellung                       | Handtaste oder pneumatisches Signal           |                  |               |
| <b>Ansprechdruck</b>               |   |                  |               |
| Antrieb [bar]                      | 0,6 ±0,2                                      | > 0,8            | 0,6 ±0,2      |
| Rückstellung [bar]                 | 0,6 ±0,2                                      | 2                | –             |
| <b>Abfalldruck</b>                 |   |                  |               |
| Antrieb [bar]                      | 0,2 ±0,1                                      | < 0,15           | 0,2 ±0,1      |
| Rückstellung [bar]                 | 0,15 ±0,1                                     | < 0,15           | 0,15 ±0,1     |
| <b>Min. Impulsdauer</b>            |   |                  |               |
| Antrieb [ms]                       | 10  | 8                | 10            |
| Rückstellung [ms]                  | 180   | 150              | 180           |
| <b>Min. Pausendauer</b>            |   |                  |               |
| Antrieb [ms]                       | 15  | 10               | 15            |
| Rückstellung [ms]                  | 50  | 50               | 50            |
| Werkstoffe                         | Gehäuse: Kunststoff<br>Dichtungen: Chloropren |                  |               |
| Gewicht [g]                        | 155   | 70               | 150           |

1) Zifferngröße 4,5 mm

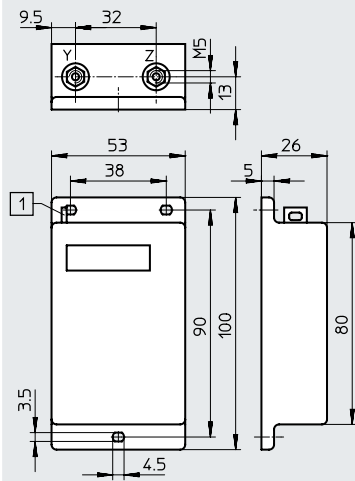
| <b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b> |                 |           |               |
|--|-----------------|-----------|---------------|
| Typ                                    | Additionszähler |           | Vorwahlzähler |
|  | PZA-A-B         | PZA-E-C   | PZV-E-C       |
| Betriebsdruck [bar]                    | 2 ... 8         |           |               |
| Min. Rückschalldruck [bar]             | 2               | –         | –             |
| Umgebungstemperatur [°C]               | –10 ... +60     | 0 ... +60 |               |

## Datenblatt

### Abmessungen

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

#### Additionszähler – Aufbauausführung PZA-A-B

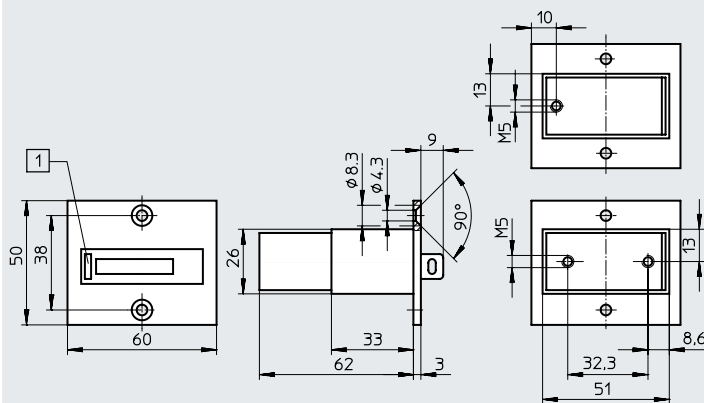


[1] Rückstelltaste

Z = Zählsignal

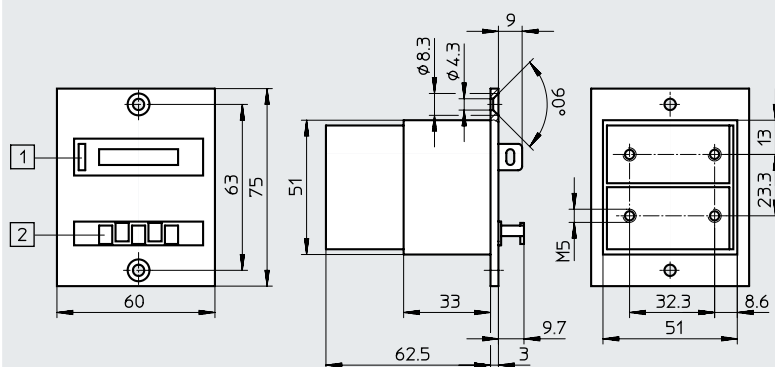
Y = Rückstellsignal

#### Additionszähler – Fronttafeleinbau PZA-E-C



[1] Rückstelltaste

#### Vorwahlzähler – Aufbauausführung PZV-E-C



[1] Rückstelltaste

[2] Vorwahlstasten

Die vorgewählte Zahl wird durch die Rückstelltaste oder durch ein pneumatisches Signal am Rückstell-Anschluss wieder eingestellt.

⚠ Hinweis: Das Ausgangssignal darf nicht zur Rückstellung des Zählers verwendet werden. Während des Rückstellvorgangs dürfen keine Zählimpulse anstehen oder eintreffen..

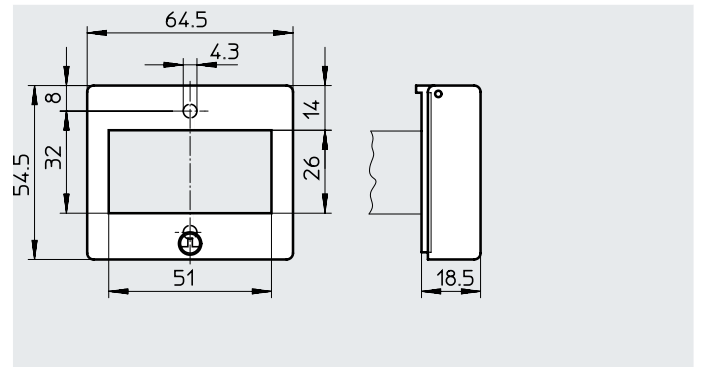
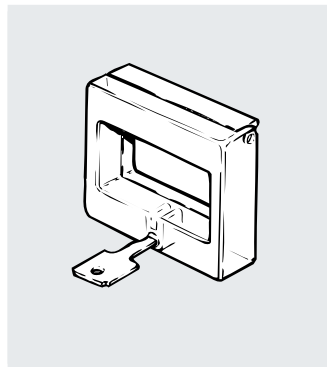
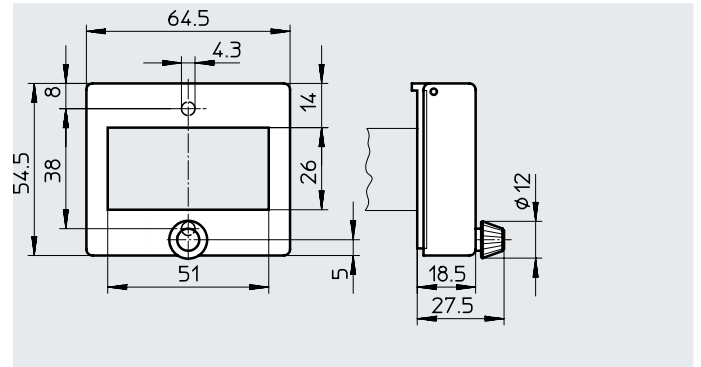
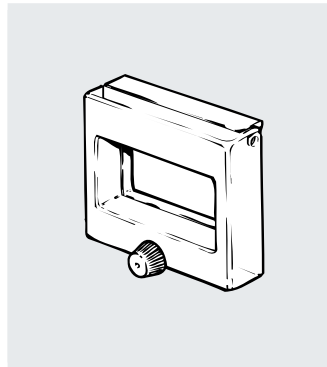
## Datenblatt

| Bestellangaben  |                  | Teile-Nr.    | Typ            |
|-----------------|------------------|--------------|----------------|
| Additionszähler | Aufbauausführung | <b>14992</b> | <b>PZA-A-B</b> |
|                 | Fronttafeleinbau | <b>8606</b>  | <b>PZA-E-C</b> |
| Vorwahlzähler   | Aufbauausführung | <b>15608</b> | <b>PZV-E-C</b> |

## Zubehör

### Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-1 mit Schloss PZ-SS-1

Schutzkappe für Additionszähler  
gegen Eindringen von Schmutz  
und Spritzwasser auf der Frontsei-  
te

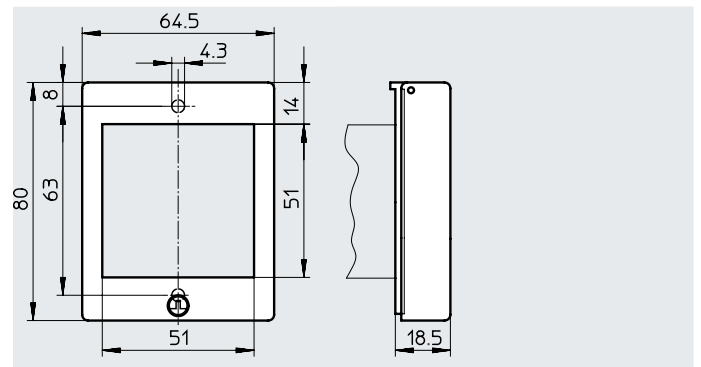
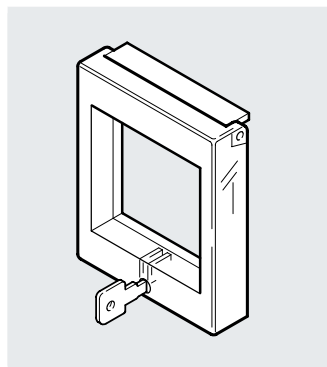
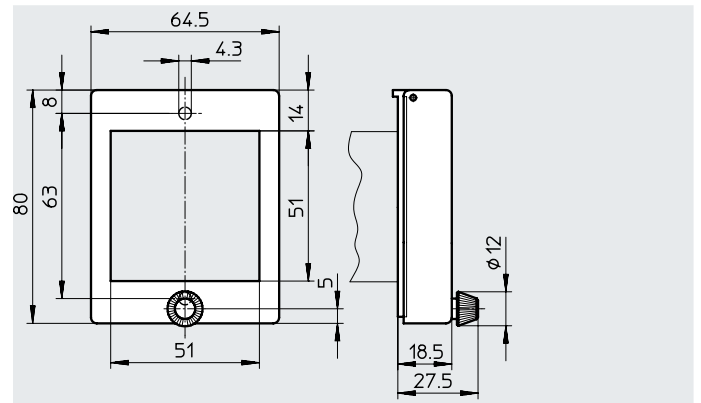
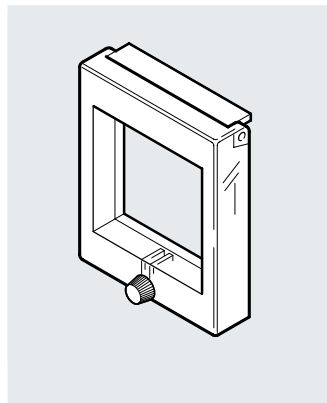


#### Bestellangaben

|                           | Teile-Nr. | Typ     |
|---------------------------|-----------|---------|
| Schutzkappe mit Drehknopf | 14662     | PZ-SK-1 |
| Schutzkappe mit Schloss   | 13965     | PZ-SS-1 |

### Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-2 mit Schloss PZ-SS-2

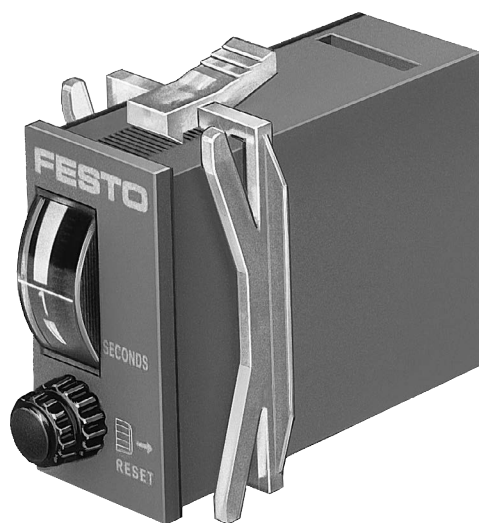
Schutzkappe für Vorwahlzähler  
gegen Eindringen von Schmutz  
und Spritzwasser auf der Frontsei-  
te



#### Bestellangaben

|                           | Teile-Nr. | Typ     |
|---------------------------|-----------|---------|
| Schutzkappe mit Drehknopf | 14663     | PZ-SK-2 |
| Schutzkappe mit Schloss   | 13966     | PZ-SS-2 |

## Merkmale



## Allgemein

- Einstellbare Verzögerungszeit
  - 0,2 ... 3 s
  - 2 ... 30 s
  - 8 ... 120 s
  - 20 ... 300 s
- Fronttafeleinbau
- Montage auf H-Schiene  
EN 60715
- Schutzkappe

## Pneumatischer Timer PZVT

Der Timer schaltet den an Anschluss 1 angelegten Eingangsdruck nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit auf Anschluss 2 durch.

## Automatischer Rückstellbaustein PZVT-AUT

Der Rückstellbaustein wird verwendet, um Zeitglieder der Typen PZVT-...-SEC nach dem Ablauf der vorgewählten Zeit automatisch zurückzustellen und ein Ausgangssignal definierter Länge für Steuerungszwecke zu erzeugen.

Durch Ziehen am Einstellknopf des Rückstellbausteins kann das Zeitglied von Hand zurückgestellt werden. Es können damit sehr einfach pneumatische Zeitsteuerungen mit sich automatisch wiederholenden Zeitintervallen realisiert werden.

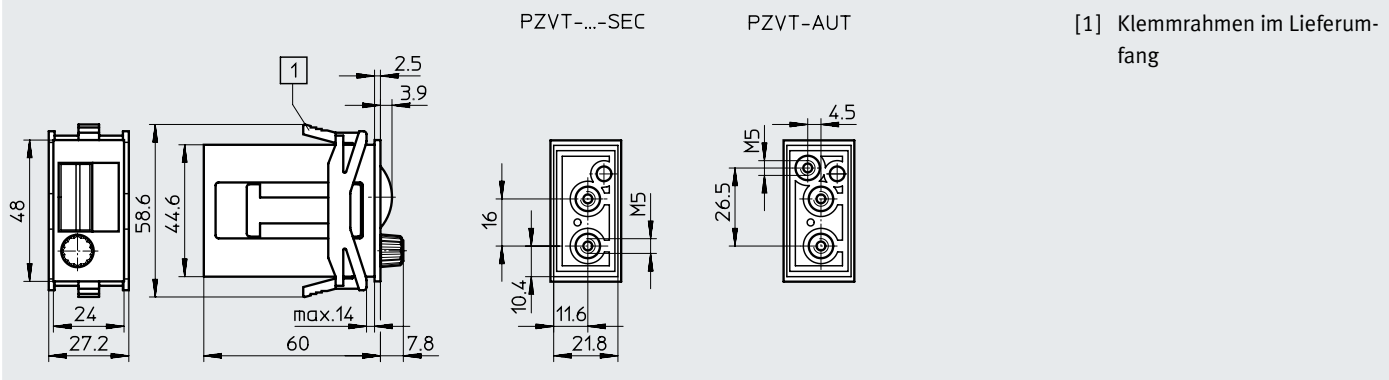
## Datenblatt

| Allgemeine Technische Daten        |   |             |              |              |                   |
|------------------------------------|---|-------------|--------------|--------------|-------------------|
| Typ                                | Timer   |             |              |              | Rückstellbaustein |
|                                    | PZVT-3-SEC  | PZVT-30-SEC | PZVT-120-SEC | PZVT-300-SEC | PZVT-AUT          |
| Konstruktiver Aufbau               | Mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb |             |              |              |                   |
| Befestigungsart                    | Fronttafeleinbau                                    |             |              |              |                   |
| Betriebsmedium                     | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]              |             |              |              |                   |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb nicht möglich                       |             |              |              |                   |
| Pneumatischer Anschluss            | Innengewinde M5                                     |             |              |              |                   |
| Normalnenndurchfluss [l/min]       | 50  |             |              |              |                   |
| Einstellbare Verzögerungszeit [s]  | 0,2 ... 3   | 2 ... 30    | 8 ... 120    | 20 ... 300   | 0,2 ... 2         |
| Wiederholgenauigkeit [s]           | ±0,1  | ±0,3        | ±1,2         | ±3           | ±0,3              |
| Einstellgenauigkeit [s]            | ±0,3  | ±0,6        | ±3           | ±6           | –                 |
| Pausendauer für Rückstellung [ms]  | ≥ 200   |             |              |              |                   |
| Schutzart                          | IP54 nach IEC 60529 mit Schutzkappe und Frontrahmen |             |              |              |                   |
| Gewicht [g]                        | 45  |             |              |              | 50                |
| Werkstoff Gehäuse                  | ABS   |             |              |              |                   |
| Werkstoff-Hinweis                  | RoHS konform  |             |              |              |                   |
| Betriebs- und Umweltbedingungen    |   |             |              |              |                   |
| Typ                                | PZVT-3-SEC  | PZVT-30-SEC | PZVT-120-SEC | PZVT-300-SEC | PZVT-AUT          |
| Betriebsdruck [bar]                | 2 ... 6   |             |              |              |                   |
| Einschaltdruck [bar]               | ≥ 1,6   |             |              |              |                   |
| Ausschaltdruck [bar]               | ≤ 0,1   |             |              |              | ≤ 0,3             |
| Umgebungstemperatur [°C]           | –10 ... +60   |             |              |              | –15 ... +60       |

# Datenblatt

## Abmessungen

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



[1] Klemmrahmen im Lieferumfang

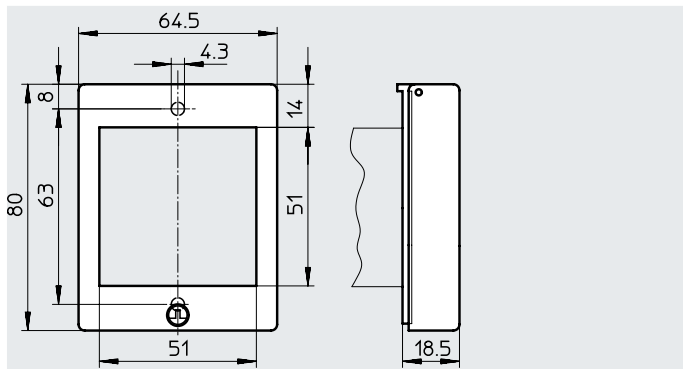
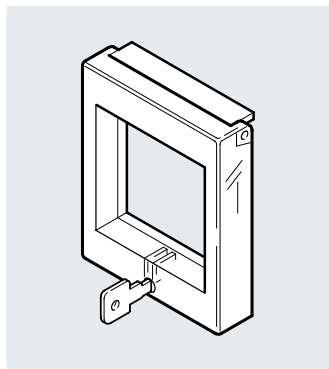
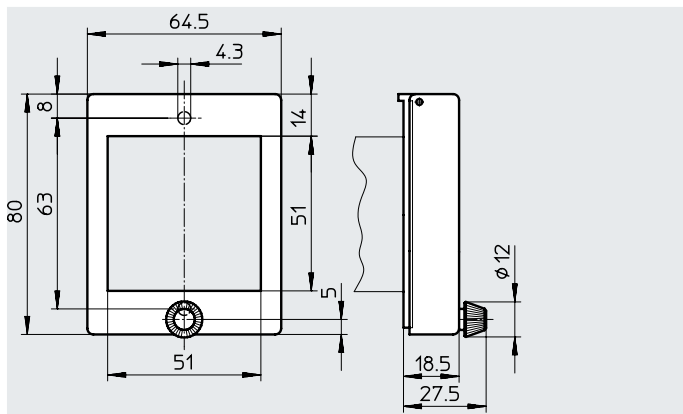
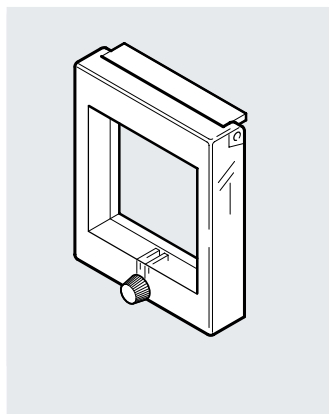
## Bestellangaben

|                   | Einstellbare Verzögerungszeit | Teile-Nr. | Typ          |
|-------------------|-------------------------------|-----------|--------------|
|                   | [s]                           |           |              |
| Timer             | 0,2 ... 3                     | 158495    | PZVT-3-SEC   |
|                   | 2 ... 30                      | 150238    | PZVT-30-SEC  |
|                   | 8 ... 120                     | 177616    | PZVT-120-SEC |
|                   | 20 ... 300                    | 150239    | PZVT-300-SEC |
| Rückstellbaustein | 0,2 ... 2                     | 158496    | PZVT-AUT     |

## Zubehör

### Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-2 mit Schloss PZ-SS-2

Schutzkappe für Vorwahlzähler gegen Eindringen von Schmutz und Spritzwasser auf der Frontseite



## Bestellangaben

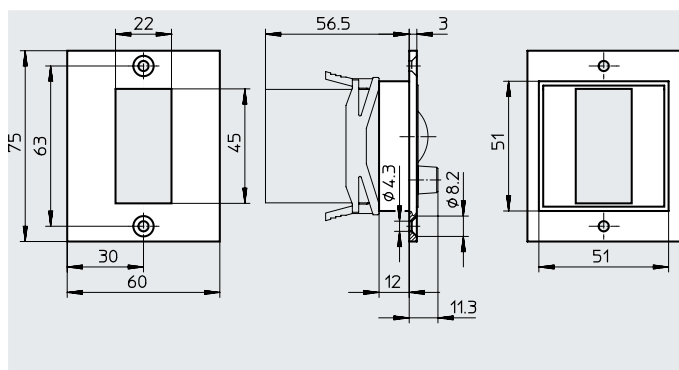
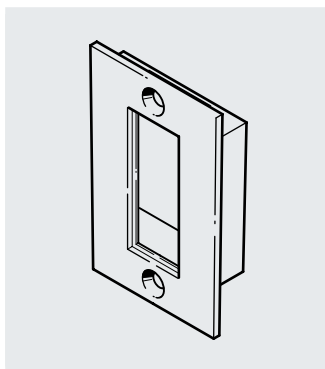
|                           | Teile-Nr. | Typ     |
|---------------------------|-----------|---------|
| Schutzkappe mit Drehknopf | 14663     | PZ-SK-2 |
| Schutzkappe mit Schloss   | 13966     | PZ-SS-2 |



## Zubehör

**Frontrahmen**  
für Fronttafeleinbau

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform

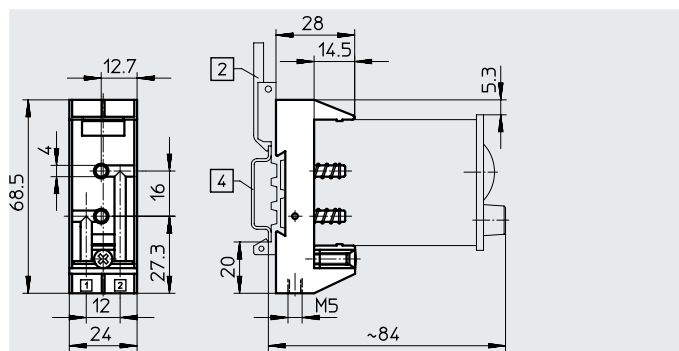
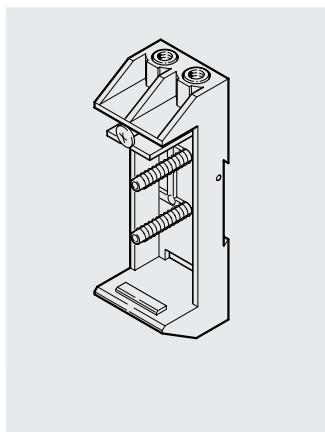


### Bestellangaben

|             | Teile-Nr. | Typ     |
|-------------|-----------|---------|
| Frontrahmen | 150241    | PZVT-FR |

### Sockel PZVT-S-DIN

zur Montage auf H-Schiene nach  
EN 60715



[2] Montageplatte MPL-MUS/PZ-H

[4] H-Schiene nach EN 60715

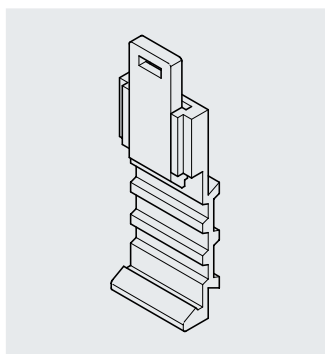
### Bestellangaben

|        | Teile-Nr. | Typ        |
|--------|-----------|------------|
| Sockel | 150240    | PZVT-S-DIN |

⚠ Hinweis: Der Sockel PZVT-S-DIN kann nicht für den Rückstellbaustein PZVT-AUT verwendet werden..

### Montageplatte MPL-MUS/PZ-H

für H-Schiene nach EN 60715



### Bestellangaben

|                             | Teile-Nr. | Typ          |
|-----------------------------|-----------|--------------|
| Montageplatte für H-Schiene | 19135     | MPL-MUS/PZ-H |

### Bestellangaben

|        | Teile-Nr. | Typ        |
|--------|-----------|------------|
| Sockel | 150240    | PZVT-S-DIN |

⚠ Hinweis: Der Sockel PZVT-S-DIN kann nicht für den Rückstellbaustein PZVT-AUT verwendet werden..