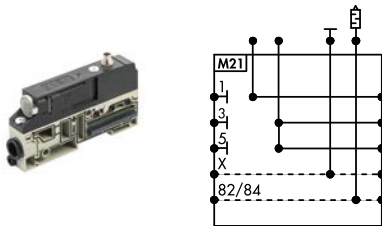


# Zwischen-Modul

Elektro-Pneumatisches System EB 80

Artikel Nr. 153218

Typen Nr. 02282M221Z21



Beispielhafte Darstellung

Die „Zwischen-Module – M“ übernehmen mehrere Funktionen innerhalb einer EB 80 Ventilinsel. Sie ermöglichen höhere Durchflussraten, wenn mehrere Ventile gleichzeitig betrieben werden, und erlauben die Aufteilung der Insel in Zonen mit unterschiedlichen Drücken. In Systemen mit vielen gleichzeitig angesteuerten Magnetpiloten können sie als zusätzliche Stromversorgung dienen. Zudem ermöglichen sie die elektrische Trennung einzelner Inselbereiche, etwa um im Notfall einen Teil der Insel gezielt abzuschalten.

Die Module lassen sich frei innerhalb der EB-80-Insel positionieren und sind in verschiedenen Ausführungen mit Anschlüssen für unterschiedliche Schlauchdurchmesser erhältlich. Die Entlüftungsanschlüsse 3 und 5 können entweder mit einem Schalldämpfer versehen oder über einen gemeinsamen Steckanschluss abgeführt werden. Eine Variante mit getrennten Anschlüssen 3 und 5 ist ebenfalls verfügbar – ideal für einen Aufbau mit externer Steuerluft, bei denen Ventile mit unterschiedlichen Drücken von Vakuum bis 8 bar betrieben werden.

Die Unterseite der Zwischenplatte bietet verschiedene Luftführungskonzepte, darunter Ausführungen mit vollständig freiem Durchgang oder gezielt verschlossenen Kanälen, um die Luftzufuhr präzise zu steuern.

## Technische Informationen

|                                               |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Modultyp                                      | M                              |
| Modulbezeichnung                              | Zwischen-Modul                 |
| Ausführung                                    | mit gefasster Abluft           |
| Kanaltrennung                                 | Anschlüsse 1/3/5 getrennt      |
| Zusätzliche elektrische Einspeisung           | mit (M8, 4-polig)              |
| Anschluss 1                                   | Ø 10 mm                        |
| Anschluss 3+5                                 | 1x Ø 10 mm                     |
| Medium                                        | gefilterte, ungeölte Druckluft |
| Erforderliche Reinheitsklasse nach ISO 8573-1 | 4.7.3                          |

## Technische Informationen

|                                                                 |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Betriebsdruck min. 5/2-, 5/3-Wegeventile mit int. Steuerluft    | 3 bar                                                            |
| Betriebsdruck min. 2/2-, 3/2-Wegeventile mit int. Steuerluft    | 3,5 bar                                                          |
| Betriebsdruck max. mit int. Steuerluft                          | 8 bar                                                            |
| Betriebsdruck min. mit ext. Steuerluft                          | -0,99 bar                                                        |
| Betriebsdruck max. mit ext. Steuerluft                          | 10 bar                                                           |
| Steuerdruck min. 5/2- und 5/3-Wegeventile                       | 3 bar                                                            |
| Steuerdruck min. 2/2- und 3/2-Wegeventile                       | 3-5 bar, abh. vom Arbeitsdruck (siehe Metal Work Datenblatt)     |
| Steuerdruck max.                                                | 8 bar                                                            |
| Durchflusswertmessung 1                                         | Druckversorgung über Anschluss 1, bei 6,3 bar $\Delta p$ 1 bar   |
| Durchfluss 1                                                    | 2800 NI/min                                                      |
| Durchflusswertmessung 2                                         | Druckversorgung über Anschluss 3/5, bei 6.3 bar $\Delta p$ 1 bar |
| Durchfluss 2                                                    | 3200 NI/min                                                      |
| Versorgungsspannung                                             | 12 -10 % bis 24 +30 % V DC                                       |
| Betriebsspannung min.                                           | 10,8 V DC                                                        |
| Betriebsspannung max.                                           | 31,2 V DC                                                        |
| Max. zulässige Spannung                                         | 32 V DC                                                          |
| Max. Anzahl gleichzeitiger Ventilansteuerungen beim Einschalten | 24 V DC: 48 / 12 V DC: 32                                        |
| Umgebungstemperatur min.                                        | -10 °C                                                           |
| Umgebungstemperatur max.                                        | 50 °C                                                            |
| Gehäuse                                                         | Technopolymer                                                    |
| Dichtmaterial                                                   | NBR                                                              |
| Schutzart                                                       | IP 65                                                            |
| Serie                                                           | EB 80                                                            |

\*WICHTIG! Spannungen über 32 V DC führen zu irreparablen Schäden am System.

## Kaufmännische Daten

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| eCl@ss 5.1.4            | 27291501         |
| eCl@ss 9.0              | 27291390         |
| UNSPSC_Code_v190501     | 40141603         |
| UNSPSC_CodeDesc_v190501 | Pneumatic valves |

## Material Informationen

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| REACH SVHC1 Stoff Name | lead                    |
| CAS-Nr. SVHC 1         | 7439-92-1               |
| RoHS Werkstoff-Hinweis | RoHS compliant          |
| REACH Info             | contains SVHC substance |

# EB 80 ZWISCHEN-MODUL - M

Die "Zwischen-Module-M" haben mehrere Funktionen. Sie können dazu dienen, den Durchfluss in der EB 80-Insel zu erhöhen, wenn viele Ventile gleichzeitig betätigt werden. Sie können aber auch dazu verwendet werden, unterschiedliche Drücke in einer Ventilinsel zu benutzen. Sie können auch als zusätzliche elektrische Einspeisungen dienen, wenn eine größere Anzahl von Magnetventilen gleichzeitig geschaltet werden oder wenn z.B. im Falle einer Störung ein Teil einer Insel elektrisch abgeschaltet werden soll. Zwischen-Module können an jeder beliebigen Position in einer Insel platziert werden. Es sind verschiedene Ausführungen mit unterschiedlichen Schlauchanschlüssen lieferbar. Die Anschlüsse 3 und 5 können entweder gemeinsam über Schalldämpfer oder mit gefasster Abluft ausgestattet werden. Es gibt auch eine Ausführung mit separaten Anschlüssen 3 und 5. Diese ist hilfreich, wenn Ventile mit externer Steuerluft mit unterschiedlichen Drücken an den Anschlüssen 3 und 5 von Vakuum bis 10 bar eingespeist werden. Das untere Gehäuse der Zwischen-Module kann mit verschiedenen Luftkanälen ausgerüstet werden: Mit komplettem Durchgang oder mit einem oder mehreren geschlossenen Anschlüssen.



## TECHNISCHE DATEN

|                                                                                                         |        |                                                                                       |      |      |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|
| Arbeitsdruckbereich                                                                                     |        | Vakuum bis 10 bar / Vakuum bis 1 MPa / Vakuum bis 145 psi                             |      |      |        |
| Umgebungstemperatur                                                                                     |        | -10 bis +50 °C / 14 bis 122 °F                                                        |      |      |        |
| Durchfluss bei 6.3 bar ΔP 1 bar                                                                         |        | Ø 8 (5/16")                                                                           | Ø 10 | Ø 12 | Ø 1/2" |
| Druckanschluss (1)                                                                                      | Nl/min | 1800                                                                                  | 2800 | 3500 | 3500   |
| Entlüftungsanschluss mit Verschraubung (3+5)                                                            | Nl/min | 2000                                                                                  | 3200 | 4400 | 4400   |
| Entlüftungsanschlüsse, getrennt Ø 8 (bei Pmax 8 bar)                                                    | Nl/min | 1800 x 2                                                                              | -    | -    | -      |
| Durchfluss der freien Entlüftung bei 6.3 bar                                                            |        |                                                                                       |      |      |        |
| Entlüftungsanschluss mit Verschraubung (2+5)                                                            | Nl/min | 2700                                                                                  | 3900 | 6100 | 6100   |
| Entlüftungsanschluss mit Schalldämpfer                                                                  | Nl/min |                                                                                       | 3600 |      |        |
| Entlüftung mit Verschraubung Ø 12 und Schalldämpfer W0970530086                                         | Nl/min |                                                                                       | 6000 |      |        |
| Entlüftungsanschlüsse, getrennt Ø 8 (bei Pmax 8 bar)                                                    | Nl/min | 2700 x 2                                                                              | -    | -    | -      |
| Medium                                                                                                  |        | Ungeölte Druckluft                                                                    |      |      |        |
| Zusätzlicher elektrischer Anschluss                                                                     |        | M8 Steckverbindung, 4-polig *                                                         |      |      |        |
| Betriebsspannungsbereich                                                                                | VDC    | 12 bis 31,2                                                                           |      |      |        |
| Anzahl von gleichzeitig betätigten Ansteuerungen, maximal (von dem zusätzlichen elektrischen Anschluss) |        | 48 bei 100% Gleichzeitigkeit / 80 bei 60% Gleichzeitigkeit                            |      |      |        |
| bei 24VDC                                                                                               |        | 32 bei 100% Gleichzeitigkeit / 64 bei 60% Gleichzeitigkeit                            |      |      |        |
| bei 12VDC                                                                                               |        | Schlauch: Ø 8, 10, 12 und Gewinde: 1/2";                                              |      |      |        |
| Ausführungen                                                                                            |        | Entlüftung schallgedämpft oder gefasst, Anschlüsse 3, 5 separat gefasst               |      |      |        |
|                                                                                                         |        | Generell freier Durchgang: 1 geschlossen, 1, 3, 5 geschlossen; 1, 3, 5, X geschlossen |      |      |        |
|                                                                                                         |        | Mit oder ohne zusätzliche elektrische Einspeisung                                     |      |      |        |
| Schutzart                                                                                               |        | IP65 (mit Steckverbindern oder Verschläüssen, wenn unbenutzt)                         |      |      |        |

## ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!

\* Bei Ausfall der elektronischen Stromversorgung: Die rote LED-Lampe beginnt zu leuchten und die LEDs an der Basis blinken (Spannung außerhalb des Bereiches); Bei der Multipolversion wird das "OUT" Fehlersignal ausgelöst; bei der Feldbusversion wird eine Softwarenachricht gesendet.

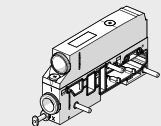
## KOMPONENTEN

- GEHÄUSE DES UNTERTEILS: Technopolymer
- GEHÄUSE DES OBERTEILS: Technopolymer
- SCHRAUBEN zur Verbindung der Gehäuseteile: Stahl, galvanisiert Drehmoment 1.2 Nm
- KENNZEICHNUNG mit Laserschrift: Technopolymer
- ENTLÜFTUNG: mit Schalldämpfer oder Schlauchanschluss
- DRUCKLUFTEINSPEISUNG: Schlauchanschluss
- EXTERNE STEUERLUFT: Schlauchanschluss Ø4
- ANZEIGE: Identifiziert externe oder interne Druckluft
- ENTLÜFTUNG DER STEUERLUFT: HDPE-Schalldämpfer
- PIKTOGRAMM: mit Druckluftschaltung
- BOLZEN: Stahl, vernickelt
- DICHTUNG: NBR
- GEWINDEPLATE: Stahl, galvanisiert
- CLIP zur Befestigung des Einsatzes: Edelstahl
- ELEKTRISCHE LEITERPLATTE
- M8-STECKANSCHLUSS: nur für Ausführungen mit zusätzlicher elektrischer Einspeisung



## ABMESSUNGEN - BESTELNUMMERN

### ZWISCHEN-MODUL MIT SCHALLDÄMPFER ZUR ENTLÜFTUNG



OHNE zusätzliche elektrische Einspeisung



MIT zusätzlicher elektrischer Einspeisung

- \* M8-Steckverbinder nur für Ausführungen mit zusätzlicher elektrischer Einspeisung
- \*\* Orange Nase in der Position EXTERNE STEUERLUFT (©)



### ANSCHLUSSELEGUNG ZWISCHEN-MODUL-M, MIT ZUSÄTZLICHER STROMVERSORGUNG

Stecker M8

- 2 1 = + VDC
- 4 2 = + VDC
- 3 3 = GND
- 1 4 = GND



| Symbol                         | Anschluss   | Bestellnummer | Zusätzliche elektrische Einspeisung | Gewicht [g] |
|--------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------|-------------|
|                                |             |               | OHNE                                | MIT         |
| Freier Durchgang               | Ø 8 (5/16") | 02282M100Z00  | 02282M101Z01                        | 168         |
|                                | Ø 10        | 02282M200Z00  | 02282M201Z01                        | 164         |
|                                | Ø 12        | 02282M300Z00  | 02282M301Z01                        | 160         |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M500Z00  | 02282M501Z01                        | 160         |
| Anschluss 1 gesperrt           | Ø 8 (5/16") | 02282M110Z00  | 02282M111Z01                        | 168         |
|                                | Ø 10        | 02282M210Z00  | 02282M211Z01                        | 164         |
|                                | Ø 12        | 02282M310Z00  | 02282M311Z01                        | 160         |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M510Z00  | 02282M511Z01                        | 160         |
| Anschlüsse 1, 3, 5 gesperrt    | Ø 8 (5/16") | 02282M120Z00  | 02282M121Z01                        | 168         |
|                                | Ø 10        | 02282M220Z00  | 02282M221Z01                        | 164         |
|                                | Ø 12        | 02282M320Z00  | 02282M321Z01                        | 160         |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M520Z00  | 02282M521Z01                        | 160         |
| Anschlüsse 3, 5 gesperrt       | Ø 8 (5/16") | 02282M130Z00  | 02282M131Z01                        | 168         |
|                                | Ø 10        | 02282M230Z00  | 02282M231Z01                        | 164         |
|                                | Ø 12        | 02282M330Z00  | 02282M331Z01                        | 160         |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M530Z00  | 02282M531Z01                        | 160         |
| Anschlüsse 1, 3, 5, X gesperrt | Ø 8 (5/16") | 02282M140Z00  | 02282M141Z01                        | 168         |
|                                | Ø 10        | 02282M240Z00  | 02282M241Z01                        | 164         |
|                                | Ø 12        | 02282M340Z00  | 02282M341Z01                        | 160         |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M540Z00  | 02282M541Z01                        | 160         |

VENTILE

EB 80 - ZWISCHEN-MODUL - M

**ZWISCHEN-MODUL MIT GEFASSTER ABLUFT**


OHNE zusätzliche elektrische Einspeisung



MIT zusätzlicher elektrischer Einspeisung

**ANSCHLUSSEBELEGUNG ZWISCHEN-MODUL-M, MIT ZUSÄTZLICHER STROMVERSORGUNG**

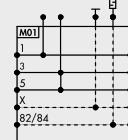
Stecker M8

1 = + VDC  
2 = + VDC  
3 = GND  
4 = GND

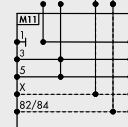

- \* M8-Steckverbinder nur für Ausführungen mit zusätzlicher elektrischer Einspeisung
- \*\* Orange Nase in der Position EXTERNE STEUERLUFT (⊗)



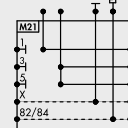
| Symbol           | Anschluss   | Bestellnummer | Zusätzliche elektrische Einspeisung | Gewicht [g] |
|------------------|-------------|---------------|-------------------------------------|-------------|
| Freier Durchgang | Ø 8 (5/16") | 02282M100Z10  | OHNE                                | 168         |
|                  | Ø 10        | 02282M200Z20  | MIT                                 | 164         |
|                  | Ø 12        | 02282M300Z30  |                                     | 160         |
|                  | Ø 1/2"      | 02282M500Z50  |                                     | 160         |



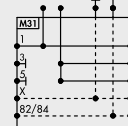
|                      |             |              |              |     |
|----------------------|-------------|--------------|--------------|-----|
| Anschluss 1 gesperrt | Ø 8 (5/16") | 02282M110Z10 | 02282M111Z11 | 168 |
|                      | Ø 10        | 02282M210Z20 | 02282M211Z21 | 164 |
|                      | Ø 12        | 02282M310Z30 | 02282M311Z31 | 160 |
|                      | Ø 1/2"      | 02282M510Z50 | 02282M511Z51 | 160 |



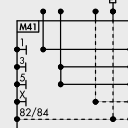
|                             |             |              |              |     |
|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|-----|
| Anschlüsse 1, 3, 5 gesperrt | Ø 8 (5/16") | 02282M120Z10 | 02282M121Z11 | 168 |
|                             | Ø 10        | 02282M220Z20 | 02282M221Z21 | 164 |
|                             | Ø 12        | 02282M320Z30 | 02282M321Z31 | 160 |
|                             | Ø 1/2"      | 02282M520Z50 | 02282M521Z51 | 160 |



|                          |             |              |              |     |
|--------------------------|-------------|--------------|--------------|-----|
| Anschlüsse 3, 5 gesperrt | Ø 8 (5/16") | 02282M130Z10 | 02282M131Z11 | 168 |
|                          | Ø 10        | 02282M230Z20 | 02282M231Z21 | 164 |
|                          | Ø 12        | 02282M330Z30 | 02282M331Z31 | 160 |
|                          | Ø 1/2"      | 02282M530Z50 | 02282M531Z51 | 160 |



|                                |             |              |              |     |
|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----|
| Anschlüsse 1, 3, 5, X gesperrt | Ø 8 (5/16") | 02282M140Z10 | 02282M141Z11 | 168 |
|                                | Ø 10        | 02282M240Z20 | 02282M241Z21 | 164 |
|                                | Ø 12        | 02282M340Z30 | 02282M341Z31 | 160 |
|                                | Ø 1/2"      | 02282M540Z50 | 02282M541Z51 | 160 |



VENTILE

EB 80 - ZWISCHEN-MODUL - M

#### ZWISCHEN-MODUL MIT GEFASSTER ABLUFT



OHNE zusätzliche elektrische Einspeisung



MIT zusätzlicher elektrischer Einspeisung

- \* M8-Steckverbinder nur für Ausführungen mit zusätzlicher elektrischer Einspeisung
- \*\* Orange Nase in der Position EXTERNE STEUERLUFT (⊗)



#### ANSCHLUSSELEGUNG ZWISCHEN-MODUL-M, MIT ZUSÄTZLICHER STROMVERSORGUNG

Stecker M8

- 1 = + VDC
- 2 = + VDC
- 3 = GND
- 4 = GND



HINWEIS: Maximaler Druck an den Anschlüssen 3 und 5 = 8 bar

| Symbol           | Anschluss   | Bestellnummer                            |              | Gewicht [g] |
|------------------|-------------|------------------------------------------|--------------|-------------|
|                  |             | Zusätzliche elektrische Einspeisung OHNE | MIT          |             |
| Freier Durchgang | Ø 8 (5/16") | 02282M100Z60                             | 02282M101Z61 | 179         |
|                  | Ø 10        | 02282M200Z60                             | 02282M201Z61 | 175         |
|                  | Ø 12        | 02282M300Z60                             | 02282M301Z61 | 171         |
|                  | Ø 1/2"      | 02282M500Z60                             | 02282M501Z61 | 171         |



#### Anschluss 1 gesperrt

|             |              |              |     |
|-------------|--------------|--------------|-----|
| Ø 8 (5/16") | 02282M110Z60 | 02282M111Z61 | 179 |
| Ø 10        | 02282M210Z60 | 02282M211Z61 | 175 |
| Ø 12        | 02282M310Z60 | 02282M311Z61 | 171 |
| Ø 1/2"      | 02282M510Z60 | 02282M511Z61 | 171 |



#### Anschlüsse 1, 3, 5 gesperrt

|             |              |              |     |
|-------------|--------------|--------------|-----|
| Ø 8 (5/16") | 02282M120Z60 | 02282M121Z61 | 179 |
| Ø 10        | 02282M220Z60 | 02282M221Z61 | 175 |
| Ø 12        | 02282M320Z60 | 02282M321Z61 | 171 |
| Ø 1/2"      | 02282M520Z60 | 02282M521Z61 | 171 |



#### Anschlüsse 3, 5 gesperrt

|             |              |              |     |
|-------------|--------------|--------------|-----|
| Ø 8 (5/16") | 02282M130Z60 | 02282M131Z61 | 179 |
| Ø 10        | 02282M230Z60 | 02282M231Z61 | 175 |
| Ø 12        | 02282M330Z60 | 02282M331Z61 | 171 |
| Ø 1/2"      | 02282M530Z60 | 02282M531Z61 | 171 |



#### Anschlüsse 1, 3, 5, X gesperrt

|             |              |              |     |
|-------------|--------------|--------------|-----|
| Ø 8 (5/16") | 02282M140Z60 | 02282M141Z61 | 179 |
| Ø 10        | 02282M240Z60 | 02282M241Z61 | 175 |
| Ø 12        | 02282M340Z60 | 02282M341Z61 | 171 |
| Ø 1/2"      | 02282M540Z60 | 02282M541Z61 | 171 |



VENTILE

EB 80 - ZWISCHEN-MODUL - M

## TYPENSCHLÜSSEL

| 02282       | M               | 3                                                                                 | 0                                                                                                                                                           | 0                                   | Z                        | 3                                                                                                                                                                      | 0                      |
|-------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| FAMILIE     | UNTERSYSYSTEM   | ANSCHLUSS 1                                                                       | KANAL-VERSCHLUSS                                                                                                                                            | ZUSÄTZLICHE ELEKTRISCHE EINSPEISUNG | OBERTEIL                 | ANSCHLÜSSE 3 UND 5                                                                                                                                                     | ELEKTRISCHER ANSCHLUSS |
| 02282 EB 80 | M Zwischenmodul | 1 Schlauch Ø 8 (5/16")<br>2 Schlauch Ø 10<br>3 Schlauch Ø 12<br>5 Schlauch Ø 1/2" | 0 Freier Durchgang<br>1 Anschluss 1 geschlossen<br>2 Anschlüsse 1, 3, 5 geschlossen<br>3 Anschlüsse 3, 5 geschlossen<br>4 Anschlüsse 1, 3, 5, X geschlossen | ■ 0 Ohne<br>● 1 Mit                 | Z Oberteil ist vorhanden | 0 Schalldämpfer<br>▲ 1 Schlauch Ø 8 (5/16")<br>▲ 2 Schlauch Ø 10<br>▲ 3 Schlauch Ø 12<br>▲ 5 Schlauch Ø 1/2"<br>6 2x Schlauch Ø 8 (5/16") (jeweils einer für 3 bzw. 5) | ■ 0 Ohne<br>● 1 Mit    |

▲ Für Anschlüsse 3 und 5 sind die gleichen Ø wie für Anschluss 1 zu verwenden ■ Gleiche Ziffer in beiden Positionen ● Gleiche Ziffer in beiden Positionen

## ZUBEHÖR

## KABEL MIT STECKDOSE, GERADE - FÜR ENERGIEVERSORGUNG

| Pin | Leiterfarbe |
|-----|-------------|
| 1   | Braun       |
| 2   | Weiß        |
| 3   | Blau        |
| 4   | Schwarz     |



| Bestellnummer | Bezeichnung                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 0240009060    | M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 3 m              |
| 0240009037    | M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 5 m              |
| 0240009058    | M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 10 m             |
| 0240009059    | M8 4-pin female connector for power supply, cable L = 15 m             |
| 0240009P60 *  | M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 3 m  |
| 0240009P37 *  | M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 5 m  |
| 0240009P58 *  | M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 10 m |
| 0240009P59 *  | M8 4-pin female connector for power supply, H-FLEX CL6, cable L = 15 m |

## KABEL MIT STECKDOSE 90° - FÜR ENERGIEVERSORGUNG

| Pin | Leiterfarbe |
|-----|-------------|
| 1   | Braun       |
| 2   | Weiß        |
| 3   | Blau        |
| 4   | Schwarz     |



| Bestellnummer | Bezeichnung                                 |
|---------------|---------------------------------------------|
| 0240009103    | Kabel mit Steckdose M8, 90°, 4-pol. L = 5 m |

## SCHALLDÄMPFER MIT STECKANSCHLUSS



| Ø  | Ø A | Ø B  | C  | D    | S    |
|----|-----|------|----|------|------|
| 8  | 6.5 | 14   | 23 | 42   | 24.5 |
| 12 | 10  | 18.8 | 29 | 51.5 | 31.5 |

| Bestellnummer | Bezeichnung        | Flow rate at 6.3 bar [Nl/min] | Gewicht [g] |
|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------|
| W0970530084   | Schalldämpfer Ø 8  | 2400                          | 15          |
| W0970530086   | Schalldämpfer Ø 12 | 6000                          | 24          |

## ERSATZTEILE

## ANSCHLUSS-EINSATZ



| Bestellnummer | Bezeichnung                             | Ø             |
|---------------|-----------------------------------------|---------------|
| 02282R2110    | EB 80 Einsatz/Schalldämpfer             | Schalldämpfer |
| 02282R2113    | EB 80 Ø 8 Einsatz/Druckluftanschluss    | 8 (5/16")     |
| 02282R2114    | EB 80 Ø 10 Einsatz/Druckluftanschluss   | 10            |
| 02282R2115    | EB 80 Ø 12 Einsatz/Druckluftanschluss   | 12            |
| 02282R2118    | EB 80 Ø 1/2" Einsatz/Druckluftanschluss | 1/2"          |

HINWEIS: Verpackungseinheit = 10 Stück!

## DICHTUNG ZWISCHEN DRUCKLUFTMODUL UND GRUNDPLATTE



| Bestellnummer | Bezeichnung                    |
|---------------|--------------------------------|
| 02282R1000    | EB 80 Basis-Interface-Dichtung |

HINWEIS: Verpackungseinheit = 10 Stück!

## DICHTUNG ZWISCHEN OBER- UND UNTERTEIL - DRUCKLUFT-MODUL



| Bestellnummer | Bezeichnung                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| 02282R1001    | EB 80 Dichtung Ober-/Unterteil-Dichtung Druckluft-P |

HINWEIS: Verpackungseinheit = 10 Stück!

# ELEKTRO-PNEUMATISCHES SYSTEM **EB 80**

## VENTILE

## ELEKTRO-PNEUMATISCHES SYSTEM EB 80

Die EB 80 wird als elektro-pneumatisches System definiert, weil es zu einfach wäre, den Begriff Ventilinsel zu verwenden. Hierbei kann eine einfache Montage Magnetventile aller Typen, Mehrfachgrundplatten, nach Bedarf platzierbare pneumatische und elektrische Anschlussmodule, digitale oder analoge Steuermodule für Ein- oder Ausgänge und vieles mehr, miteinander verbinden. Das EB 80-System ist durch zahlreiche Patente und Gebrauchsmuster geschützt. Die diese modernsten Konstruktionen zusätzlich aufwerten. Die Anzahl der möglichen Kombinationen ist unendlich, aber das kann mit einer kleinen Anzahl von Grundkomponenten erreicht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Hochleistungsventile kleiner Baugröße entwickelt, um die riesige Anwendungsvielfalt zu berücksichtigen. Eine einzige elektrische Steuereinheit ermöglicht die Verwendung von 12V DC- oder 24V DC-Ventilen mit Multipol- oder Feldbusanschluss für alle gängigen Protokolle. Alle EB 80-Ausführungen haben ein wirksames Diagnosesystem. Der Katalog EB 80 besteht aus einem ersten allgemeinen, einleitenden Kapitel, der durch Kapitel für jedes Untersystem ergänzt wird. NSF H1-zertifiziertes Fett wird zur Schmierung der Ventilschule und der Dichtungen verwendet.


**TECHNISCHE DATEN**

|                                                     |                                                    |                                                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannungsbereich                         | VDC                                                | 12 -10% 24 +30%                                              |
| Betriebsspannung, minimal                           | VDC                                                | 10.8 *                                                       |
| Betriebsspannung, maximal                           | VDC                                                | 31.2                                                         |
| Spannung, maximal zulässig                          | VDC                                                | 32 ***                                                       |
| Leistungsaufnahme jeder Ansteuerung                 | W                                                  | 3 für 15 ms, dann 0.3 (HALTEN)                               |
| Polarität (für Multipol-Ausführung)                 |                                                    | PNP oder NPN                                                 |
| Einschaltdauer, elektrisch                          |                                                    | 100% ED                                                      |
| Energieversorgung für Magnetventile                 |                                                    | Siehe im Kapitel "Elektrische Anschlüsse - E"                |
| Energieversorgung für Signalmodule                  |                                                    | Siehe im Kapitel "Signalmodule - S"                          |
| Schutzmaßnahmen                                     |                                                    | Überlast- und Verpolungsschutz an Ansteuerung                |
| Diagnostik                                          |                                                    | Siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss - E"                   |
| Anzahl der Ansteuerungen, maximal                   |                                                    | 21 oder 38 für Multipolanschluss, 128 für Feldbus            |
| Umgebungstemperaturbereich                          | °C                                                 | -10 bis +50 (bei 8 bar)                                      |
|                                                     | °F                                                 | 14 bis 122 (bei 8 bar)                                       |
| Arbeitsdruckbereich                                 |                                                    | 5/2 und 5/3                                                  |
| Ventile ohne externe Steuerluft                     | bar                                                | 3 bis 8                                                      |
|                                                     | MPa                                                | 0.3 bis 0.8                                                  |
|                                                     | psi                                                | 43 bis 116                                                   |
| Ventile mit externer Steuerluft                     | bar                                                | Vakuum bis 10                                                |
|                                                     | MPa                                                | Vakuum bis 1                                                 |
|                                                     | psi                                                | Vakuum bis 145                                               |
| Externe Steuerluft                                  | bar                                                | 3 bis 8                                                      |
|                                                     | MPa                                                | 0.3 bis 0.8                                                  |
|                                                     | psi                                                | 43 bis 116                                                   |
| Durchfluss bei 6.3 bar ΔP 1 bar                     |                                                    | Ø 4 (5/32") Ø 6 Ø 8 (5/16") Ø 1/4" Ø 10 ** Ø 3/8" **         |
|                                                     | Ventile 2/2 NI/min                                 | 350 430 500 430 - -                                          |
|                                                     | Ventile 3/2 NI/min                                 | 350 600 700 600 1250 1250                                    |
|                                                     | Ventile 5/2 NI/min                                 | 350 650 800 650 1250 - 1400 1250 - 1400                      |
|                                                     | Ventile 5/3 NI/min                                 | 350 460 500 460 1000 - 1250 1000 - 1250                      |
|                                                     | Ventile V3V (R) NI/min                             | - - - - 1000 1000                                            |
| Einschaltzeit (TRA) / Ausschaltzeit (TRR) bei 6 bar |                                                    |                                                              |
|                                                     | TRA/TRR Ventile 2/2 und 3/2 ms                     | 14 / 28                                                      |
|                                                     | TRA/TRR Ventile 5/2 monostabil und Trennventile ms | 12 / 45                                                      |
|                                                     | TRA/TRR Ventile 5/2 bistabil ms                    | 12 / 14                                                      |
|                                                     | TRA/TRR Ventile 5/3 ms                             | 15 / 45                                                      |
|                                                     | TRA/TRR Hochleistungsventil 3/2 ms                 | 13 / 36                                                      |
| Medium                                              |                                                    | Ungeölte Druckluft                                           |
| Erforderliche Druckluftqualität                     |                                                    | ISO8573-1 Klasse 4-7-3                                       |
| Schutzart                                           |                                                    | IP65 (mit Steckverbindern oder Verschlüssen, wenn unbenutzt) |
| Category ATEX                                       |                                                    | Ex II 3G Ex nA IIC T5 Gc X -10°C<Ta<50°C                     |
|                                                     |                                                    | Ex II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X                              |
| Certifications                                      |                                                    | CE - ENEC - cRUus - Ex                                       |

\* An den Spulensteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.23 ist zu prüfen.  
\*\* Verwendung von Durchflussventilen oder angeschlossenen Ventilen - siehe B2.54  
\*\*\* ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!  
HINWEIS: Spezifische Daten siehe im Kapitel EB 80 Baugruppen!

## CERTIFICATIONS

The **UL** certification for the part concerning only CSA (Canadian market) is bound to the following conditions of use:

- environment temperature: max 45°C
- ED max 70%

If non-adjoining valves are used, ED max can reach 100% (environment temperature max 45°C)

## KOMPONENTEN

EB 80-Systeme werden durch einen Satz von Baugruppen charakterisiert:

- S** I/O-Signalmodule (Ein-/Ausgänge)
- E** Elektrische Anschlüsse
- P** Pneumatische Versorgung
- B** Grundplatten für Magnetventile, die darauf befestigt werden
- M** Zwischenmodule
- C** Endplatte / Blind



VENTILE

ELEKTRO-PNEUMATISCHES SYSTEM EB 80

## KOMPONENTEN - MAGNETVENTILE UND GRUNDPLATTEN

- ① GRUNDPLATTE: Technopolymer
- ② VENTILGEHÄUSE: Technopolymer
- ③ HANDHILFSBETÄTIGUNG: Technopolymer
- ④ GRUNDPLATTE: Technopolymer
- ⑤ KOLBENSCHIEBER: Aluminium, chemisch vernickelt
- ⑥ HILFSKOLBEN: Edelstahl und NBR
- ⑦ FEDER: Oteva® - Stahl mit Dacromet-Behandlung
- ⑧ MAGNETVENTIL
- ⑨ LEITERPLATTE
- ⑩ LED-ANZEIGE: Technopolymer
- ⑪ HANDHILFSBETÄTIGUNG: Messing, vernickelt
- ⑫ BEFESTIGUNGSSCHRAUBE: VENTIL/GRUNDPLATTE
- ⑬ KOLBENSCHIEBER-DICHTUNG: NBR
- ⑭ STECKANSCHLUSS-EINSATZ für Anschluss 2
- ⑮ STECKANSCHLUSS-EINSATZ für Anschluss 4



## ANSCHLUSSMODULE EB80

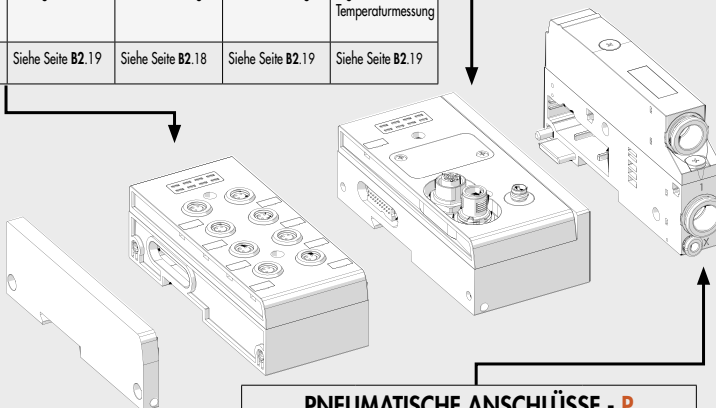
## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE - E

| E025                                                                              | E044                                                                              | E0EN                                                                              | E0EC                                                                              | E0PN                                                                              | E0CN                                                                              | E0PB                                                                              | E0PL                                                                              | E0IO                                                                               | E0LK                                                                                | E0CC                                                                                | E0AD                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EB 80 Elektrisches Anschlussmodul 25-polig                                        | EB80 Elektrisches Anschlussmodul 44-polig                                         | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul EtherNet/IP                                     | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul EtherCAT                                        | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Profinet IO                                     | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul CANopen                                         | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Profibus-DP                                     | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Ethernet POWERLINK                              | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul IO-Link 32 IN/32 OUT                             | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul IO-Link 64 OUT                                    | EB 80 Elektrisches Anschlussmodul CC-Link IE Field Basic                            | EB 80 Zusätzlicher Elektrischer Anschluss                                           |
| Siehe Seite B2.26                                                                 | Siehe Seite B2.26                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                 | Siehe Seite B2.39                                                                  | Siehe Seite B2.39                                                                   | Siehe Seite B2.39                                                                   | Siehe Seite B2.44                                                                   |

## SIGNAL-MODULE - S

| S01                                                                                 | S02                                                                                 | S03                                                                                 | S04                                                                                 | S05                                                                                 | S06                                                                                 | S07                                                                                 | S08                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| EB 80 8xM8 Eingänge, digital                                                        | EB 80 8xM8 Ausgänge, digital                                                        | EB 80 6xM8 Ausgänge, digital + Energieversorgung                                    | EB 80 4xM8 Eingänge, analog                                                         | EB 80 4xM8 Ausgänge, analog                                                         | EB 80 16 Eingänge Klemmleiste, digital                                              | EB 80 16 Ausgänge Klemmleiste, digital                                              | EB 80 4xM8 Eingänge, digital für Temperaturmessung                                   |
| Siehe Seite B2.17                                                                   | Siehe Seite B2.17                                                                   | Siehe Seite B2.18                                                                   | Siehe Seite B2.18                                                                   | Siehe Seite B2.19                                                                   | Siehe Seite B2.18                                                                   | Siehe Seite B2.19                                                                   | Siehe Seite B2.19                                                                    |

Teil ist enthalten in ELEKTRISCHEM ANSCHLUSS - E mit Feldbus



## PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE - P

| P_Z00                                                                               | P_Z__                                                                                | P_Z60                                                                                 | P91Z90                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Druckluft-Anschluss mit Schalldämpfer-entlüftung                                    | Druckluft-Anschluss mit gefasster Abluft                                             | Druckluft-Anschluss mit getrennten Entlüftungen 3-5                                   | Modul für elektrische Version nur                                                     |
| Siehe Seite B2.47                                                                   | Siehe Seite B2.47                                                                    | Siehe Seite B2.47                                                                     | Siehe Seite B2.48                                                                     |

| VENTILE                                                                           |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Z_ ▲                                                                              | I_ ▲                                                                                | W_ ▲                                                                               | L_ ▲                                                                              | V_                                                                                | K_ ▲                                                                              | O_ ▲                                                                              | G_                                                                                | J_                                                                                | R_ +                                                                                | NO                                                                                  | Y8                                                                                  |
|  |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2x 2/2-Wege NC                                                                    | 2x 3/2-Wege NC<br>Arbeitet als<br>5/3-Wegeventil,<br>Mittelstellung<br>entlüftet OC | 2x 3/2-Wege NO<br>Arbeitet als<br>5/3-Wegeventil,<br>Mittelstellung<br>belüftet PC | 3/2-NC +<br>3/2 NO                                                                | 5/2-Wege<br>monostabil                                                            | 5/2-Wege<br>bistabil                                                              | 5/3-Wege CC                                                                       | 3/2 NC<br>Hochleistungsventil                                                     | 3/2 NO<br>Hochleistungsventil                                                     | Absperrventil                                                                       | Dummy-Ventil                                                                        | Bypass                                                                              |
| Siehe Seite B2.53                                                                 | Siehe Seite B2.53                                                                   | Siehe Seite B2.53                                                                  | Siehe Seite B2.53                                                                 | Siehe Seite B2.53                                                                 | Siehe Seite B2.53                                                                 | Siehe Seite B2.53                                                                 | Siehe Seite B2.54                                                                 | Siehe Seite B2.54                                                                 | Siehe Seite B2.55                                                                   | Siehe Seite B2.56                                                                   | Siehe Seite B2.56                                                                   |



| ENDPLATTE / BLIND - C                                                                |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| C1                                                                                   | C2                                                                                    | C3                                                                                    |
|  |  |  |
| EB 80<br>Endplatte/blind mit<br>Multipolanschluss                                    | EB 80<br>Endplatte/blind<br>mit EB 80<br>Feldbusanschluss                             | EB 80<br>Endplatte/blind<br>mit Anschluss<br>für zusätzliche<br>Ventilinseln          |
| Siehe Seite B2.64                                                                    | Siehe Seite B2.64                                                                     | Siehe Seite B2.64                                                                     |

| ZWISCHENANSCHLÜSSE - M                                                               |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| M_ _ Z0_                                                                             | M_ _ Z_                                                                               | M_ _ Z6_                                                                              |
|  |  |  |
| Zwischen-Modul<br>mit Schalldämpfer<br>zur Entlüftung                                | Zwischen-Modul<br>mit gefasster Abluft                                                | Zwischen-Modul<br>mit gefasster Abluft                                                |
| Siehe Seite B2.59                                                                    | Siehe Seite B2.60                                                                     | Siehe Seite B2.61                                                                     |

| GRUNDPLATTEN<br>FÜR VENTILE - B                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| B3_ _ _ 0                                                                           | B4_ _ _ _                                                                           |
|  |  |
| 3-fach Ventil-<br>Grundplatte                                                       | 4-fach Ventil<br>Grundplatte                                                        |
| Siehe Seite B2.50                                                                   | Siehe Seite B2.50                                                                   |

| Y-VERBINDER                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| R2                                                                                  |
|  |
| Y-Verbinder                                                                         |
| Siehe Seite B2.57                                                                   |

| MULTI-<br>FUNKTIONSMODUL                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |
| Verschraubungen mit<br>pneumatischen Funktionen                                     |
| Siehe Seite B2.78                                                                   |

▲ Can only be used with 6 or 8 control bases.  
✦ Requires inlet port X slave synchronisation.

## BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

- 1 - **Befestigung auf einer DIN-Schiene:** Die Stiftschrauben in den Modulen E (elektr. Anschluss) und C (Endplatte/Blind) anziehen. Verwenden Sie für Inseln mit mehr als 40 Ventilen oder 5 Modulen auch die Zusatzplatte 02282R4001.
  - 2 - **Befestigung auf einer ebenen Oberfläche:** Das Winkelpaar 02282R4000 und die Schrauben M5x20 verwenden. Die Position der Winkel kann in Relation zu der Oberfläche frei gewählt werden.
    - 2A - Herausragende Winkel können verwendet werden, um die Insel und Winkelanordnung von oben zu befestigen. Zuerst sind die Winkel an den Modulen E und C mit den Stiftschrauben anzubringen. Erst dann ist alles mit den Schrauben M5x20 zu befestigen.
    - 2B - Versteckte Winkel sichern geringere Gesamtabmessungen der Insel. Die Winkel sind dabei zuerst mit den Schrauben M5x20 zu befestigen. Dann ist die Insel auf die Winkel aufzusetzen und mit den Stiftschrauben an Modulen E und C zu fixieren.
  - 3 - Befestigung durch die Wand erfolgt mit den Winkeln 02282R4000. Die Winkel haben Gewindelöcher M6 und können mit M6-Schrauben (nicht im Lieferumfang) in einer Wand befestigt werden. Die Winkel können herausragend oder versteckt montiert werden.
- HINWEIS:** Es werden ebene Oberflächen für eine exakte Befestigung benötigt. Verdrehen oder Biegen der Ventileinheiten ist in jedem Falle zu vermeiden!



## SCHMIERUNG



Das elektro-pneumatische System EB 80 ist so konstruiert, dass es Millionen von Schaltzyklen ohne jede Schmierung laufen kann. Dies wurde durch die Optimierung seiner Komponenten und dem Einsatz eines Spezialfettes mit hervorragenden Eigenschaften möglich, und NSF H1 zertifiziert. Um dieses Fett nicht zu entfernen, wird nachdrücklich empfohlen, die Ventile an den Ein- und Ausgangsanschlüssen nicht zu ölen und die Druckluftqualität (nach ISO8573-1 Klasse 4-7-3) zu prüfen. Diese ist oft mit Partikeln aggressiver Öle kontaminiert, die von Kompressoren abgegeben werden und die nicht immer mit den in den Ventilen enthaltenen Elastomeren kompatibel sind.

## EINIGE MERKMALE VON EB 80-SYSTEMEN

### HORIZONTALE MODULARITÄT

- Einfacher Austausch oder Hinzufügen beliebiger Baugruppen. Die Sicherungsverbinder sind in jeder Baugruppe enthalten.



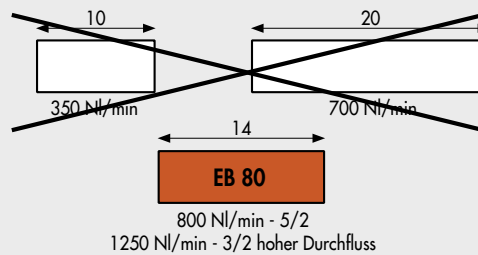
### VERTIKALE MODULARITÄT

- Einfacher Austausch von Ventilen an den Grundplatten-B, ohne den Satz zu demontieren. Dies gilt auch für das Oberteil (Abdeckung) der Baugruppen **S**, **E**, **P**, **M** bei Verwendung eines einfachen Phillips-Kopf-Schraubenziehers.
- HINWEIS:** Feldbusse aller Protokolle und alle Ein- oder Ausgangsmodule können ebenfalls an derselben Grundplatte für Signale montiert werden!



### EINE BAUGRÖSSE FÜR ALLES

- Reduzierte Baugrößen
- Hohe Durchflusswerte
- Alles im Baukasten mit Ersatzteilen



### DIE GLEICHE GRUNDPLATTE FÜR MULTIPOL- UND FELDBUSANSCHLUSS

- Steuerung vom Multipolanschluss
- Steuerung von Feldbussen
- Diagnostik

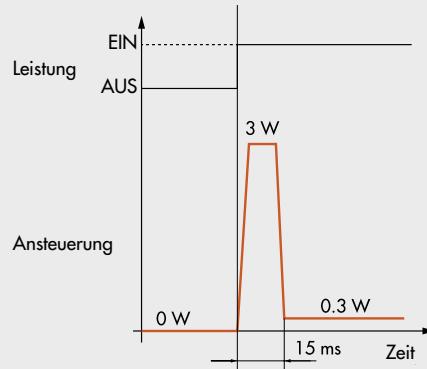


### DIESELBE INSEL KANN VON 10,8 - 31,2 V DC VERWENDET WERDEN



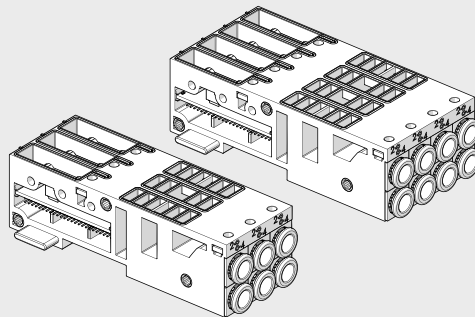
### NUR 0,3 W FÜR JEDE MAGNETSPULE

- Stromabsenkung bei der Magnetspulen-Ansteuerung
  - hohe Energie für wenige Millisekunden sichert hohe Leistungsfähigkeit und sicheres Schalten
  - reduzierte Halteleistung führt zu niedrigeren Temperaturen und zu Energieeinsparung



### 3- ODER 4-FACH GRUNDPLATTEN FÜR VENTILE

- Ventilinselaufbau / Möglichkeiten:
  - 3 Eine Grundplatte 3-fach
  - 4 Eine Grundplatte 4-fach
  - (5 Zwei Grundplatten mit 3-fach und 1x Dummy-Ventil)
  - 6 Zwei Grundplatten 3-fach
  - 7 Eine Grundplatte 3-fach und eine Grundplatte 4-fach
  - 8 Zwei Grundplatten 4-fach
  - ...
- Verglichen mit Lösungen mit Gesamt-Grundplatten existieren Vorteile, weil:
  - nur sehr wenige Grundplatten für Mehrfachkombinationen benötigt werden
  - diese Lösung stabil und unnachgiebig ist
  - es verbleibt jede Menge Raum, um Elektronik unterzubringen



### AUSTAUSCHBARE EINSÄTZE FÜR PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE

- Für Schlauch Ø 4 (5/32"), 6, 8 (5/16"), 1/4"



## ABMESSUNGEN

### ABMESSUNGEN VON AUSFÜHRUNGEN MIT MULTIPOL-ANSCHLUSS



### ABMESSUNGEN VON AUSFÜHRUNGEN MIT FIELDBUS- ODER ZUSÄTZLICHEM ANSCHLUSS



VENTILE

ELEKTRO-PNEUMATISCHES SYSTEM EB 80

### TYPENBEZEICHNUNG

Ein komplettes System ist zusammengesetzt aus den Beschreibungen für alle Untersysteme, die in der Reihenfolge von links nach rechts aufgelistet werden (siehe unten). Das Kürzel für jedes Untersystem erhält man aus der Bestellnummer durch Weglassen der ersten Stellen 02282. Zum Beispiel: Das Modul mit 8 digitalen Eingangssignalen hat die Bestellnummer 02282S01. Somit wird dann nur S01 eingetragen.

Die Kurzbezeichnung für jede Ventilbasis besteht aus:

|                                                                                      |                                |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kurzbezeichnung der Basis</b>                                                     | <b>Handhilfsbetätigung</b>     | <b>Ventiltypen</b>                                                           |
| Ermittelt aus der Bestellnummer nach Streichung 02282                                | 0 = Monostabil<br>1 = Bistabil | Ventile<br>Dummy-Ventil<br>Bypass                                            |
| <b>Beispiel</b>                                                                      |                                |                                                                              |
| 4-fach Grundplatte, 8 Ventilsteuerungen, Schlauch Ø 6<br>Bestellnummer: 02282B408666 | Monostabil                     | 2 Monostabil 5/2 Ventile - V<br>1 (2x 3/2)-Wege NO - W<br>1 Dummy-Ventil - F |
| <b>Kurzbezeichnung</b>                                                               |                                |                                                                              |
| B4086666                                                                             | 0                              | VVWF                                                                         |

Die Typenbezeichnung ist somit eine Sequenz folgender Form:

|                     |                                         |                               |                           |                                                                         |                                            |                          |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| <b>EB 80</b>        | <b>- S _ _</b>                          | <b>- E _ _</b>                | <b>- P _ _ _</b>          | <b>- B _ _ _ _</b>                                                      | <b>- M _ _ _ _</b>                         | <b>- C _</b>             |
| <b>EB 80-System</b> | <b>Signal-Modul</b><br>(wenn vorhanden) | <b>Elektrischer Anschluss</b> | <b>Druckluftanschluss</b> | <b>Ventil-Grundplatte</b><br>(soviele es gibt)<br>normal oder mit Dummy | <b>Zwischenplatten</b><br>(wenn vorhanden) | <b>Endplatte / Blind</b> |
| Bestellnummern:     | siehe Seite <b>B2.19</b>                | siehe Seite <b>B2.24</b>      | siehe Seite <b>B2.48</b>  | siehe Seite <b>B2.51</b> und <b>B2.56</b>                               | siehe Seite <b>B2.62</b>                   | siehe Seite <b>B2.65</b> |

**Beispiel:**

EB 80-S01-E0EN-P3XZ00-B40866660VWKN-M300Z30-B30388800VVN-C2

| EB 80        | - S01                                             | - E0EN                                | - P3XZ00                                                                                  | - B40866660VWKN                                                                                                                                                                                                                   | - M300Z30                                                                                                      | - B30388800VVN                                                                                                                                                                                              | - C2                                                |
|--------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| EB 80-System | Signal-Modul<br>komplett 8 M8<br>Eingänge digital | Elektrischer Anschluss<br>EtherNet/IP | Druckluftanschluss<br>- Steckanschluss Ø 12<br>- Steuerluft Ø 4<br>- Abluft-Schalldämpfer | Ventil-Grundplatte<br>- 4-fach<br>- 8 Ansteuerungen<br>- Steckanschlüsse Ø 6<br>- Handhilfsbetätigung<br>monostabil<br>- Ventil 5/2-Wege<br>monostabil<br>- 2 Ventile 3/2-Wege NO<br>- Ventil 5/2-Wege bistabil<br>- Dummy-Ventil | Zwischenplatten<br>- Steckanschluss Ø 12<br>- durchgehende<br>Versorgung<br>- ohne Hilfsenergie-<br>versorgung | Ventil-Grundplatte<br>- 3-fach<br>- 3 Ansteuerungen<br>- Steckanschlüsse Ø 8<br>- Handhilfsbetätigung<br>monostabil<br>- Ventil 5/2-Wege<br>monostabil<br>- Ventil 5/2-Wege<br>monostabil<br>- Dummy-Ventil | Endplatte / Blind<br>für Ventilinsel<br>mit Feldbus |

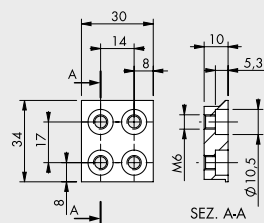
Eine unendliche Vielzahl von EB 80-Systemen kann gestaltet werden und die Typenbezeichnungen haben variable Längen, die sehr groß werden können.

Die tatsächliche Bestellnummer eines EB 80-Systems wird dann von Metal Work mit einer begrenzten Stellenzahl ausgegeben.

Die Bestellnummer ist nicht selbsterklärend. Nur die Typenbezeichnung ist eindeutig, komplett und selbsterklärend.

## ZUBEHÖR

## BEFESTIGUNGSPLATTE



| Bestellnummer | Bezeichnung              | Gewicht [g] |
|---------------|--------------------------|-------------|
| 02282R4000    | EB 80-Befestigungsplatte | 47          |

HINWEIS: 2 Stück pro Verpackung mit 4 Stück Schrauben M5x20

## ANMERKUNGEN

Siehe im Katalogteil für Untersysteme, weiteres Zubehör (d.h. Anschlüsse) und Ersatzteile!

## EB 80 INDUSTRY 4.0

Die neuen und modernen EB 80 Diagnosefunktionen, bekannt als EB 80 I4.0, sind ein leistungsstarkes Analysehilfsmittel für traditionelle Wartungsarbeiten, das den sicheren, zuverlässigen und nachhaltigen Betrieb von Produktionseinheiten gewährleistet. Verfügbar sind sie für alle elektrischen Feldbusanschlüsse mit I4.0-Kennzeichnung und integrierter, fortgeschrittener Diagnostik in Übereinstimmung mit der Industrie 4.0 Philosophie.

Die I4.0-Diagnosefunktionen nutzen integrierend die Originalfunktionen der EB 80-Diagnostik, um die Fähigkeit der Station an sich zu nutzen, I/Os anzusteuern.

Sie reorganisieren und optimieren die Instandhaltung, indem sie vorausschauende Instandhaltungsmaßnahmen entwickeln um:

- Fehler voraussagen;
- Ausfallzeiten des Systems vorzubeugen;
- über alle Informationen des Anlagenbetriebs in Echtzeit zu verfügen;
- das Ende der Laufzeit von Produkten zu überwachen;
- die Verwaltung des Ersatzteillagers zu optimieren. Dies ermöglicht es, aufgrund der gesammelten Daten ein konkretes Vorgehen mit der Standard-EB 80-Ventilinsel zu planen, ohne zusätzliche Module zu benötigen.

### Beschreibung der EB 80 I4.0 Funktionen:

- Systemdaten:
  - EB 80 Systemstartzähler;
  - Zähler für Versorgungswarnungen.
- Ventildaten. Die Ventilgrundplatte speichert für jedes Magnetventil permanent folgende Informationen:
  - Anzahl der Zyklen;
  - Dauer der Ansteuerungszeit der Magnetventile;
  - Aktivierung eines Signals bei Überschreitung der durchschnittlichen Lebensdauer;
  - Anzahl von Kurzschlusswarnungen; - Anzahl von offenen Schaltkreisen.
- Kontrollfunktionen für das Elektropneumatische System (Daten werden mit jedem Zyklus aktualisiert)
  - Messung der Verzögerung zwischen dem Aktivieren des Magnetventils "A" und der Bewegung des Aktors beginnend mit dem Signal von Sensor "B", die das vorgegebene Zeitlimit überschreitet;
  - Messung der Zeit der Aktorenbewegung mithilfe von zwei verbundenen Sensoren "B" und "C" mit Überschreitung des vorgegebenen Zeitlimits;
  - Messung der Verzögerung zwischen dem Deaktivieren des Magnetventils "A" (oder dem Aktivieren eines zweiten Magnetventils) und dem Aktorenrücklauf beginnend mit dem Signal von Sensor "B", die das vorgegebene Zeitlimit überschreitet;
  - Messung der Zeit des Aktorenrücklaufs mithilfe von zwei verbundenen Sensoren "B" und "C" mit Überschreitung des vorgegebenen Zeitlimits;
  - Zähler für Wegstreckenmessung



Die Anschluss-Module der EB80 sind für die gängigen Feldbusprotokolle verfügbar, was eine Einbindung in moderne Maschinen und Anlagen ermöglicht. Dadurch ist eine Ansteuerung, in der Regel durch eine SPS/PLC, der Magnetventile und Signalmodule in Echtzeit möglich.

Mit der Einführung der I4.0 Version kann neben dem Ansteuern von Pilotventilen und der Übertragung von Stammdaten und Signalen im normalen Betrieb zusätzlich eine Auswertung der Leistungsdaten der Ventilinsel und der daran angebundenen Geräte abgerufen werden. Dies beinhaltet unter anderem die Anzahl der Schaltspiele für jeden Ventilpiloten, die gesamte Einschaltzeit der Insel, Fehlermeldungen und Rückmeldungen zu den angesteuerten pneumatischen Schaltkreisen (wie zum Beispiel eine Verzögerung der Sensorschaltung zur Aktorenbetätigungszeit).

Diese Leistungsdaten können je nach Einstellung und Art verwendet werden, um in Echtzeit auf Störungen zu reagieren, sie automatisch für eine spätere Analyse zu speichern oder über eine Cloud-Anwendung zugänglich zu machen, wodurch z.B. zu jeder Zeit eine Ferndiagnose möglich ist.



## Zubehör

|                                                                                                        | Artikel Nr. | Typen Nr.  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, Länge 3 m                                        | 153709      | 0240009060 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, Länge 5 m                                        | 153710      | 0240009037 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, Länge 10 m                                       | 153711      | 0240009058 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, Länge 15 m                                       | 153712      | 0240009059 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, High-Flex Klasse 6 nach DIN EN 60228, Länge 3 m  | 153713      | 0240009P60 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, High-Flex Klasse 6 nach DIN EN 60228, Länge 5 m  | 153714      | 0240009P37 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, High-Flex Klasse 6 nach DIN EN 60228, Länge 10 m | 153715      | 0240009P58 |
| Stromkabel, M8 Buchse gerade / offenes Ende, 4-polig, High-Flex Klasse 6 nach DIN EN 60228, Länge 15 m | 153716      | 0240009P59 |
| Anschlusskabel, M8 Buchse 90° / offenes Ende, 4-polig, abgeschirmtes Kabel, Länge 5 m                  | 153718      | 0240009103 |

## Ersatzteil

|                                                                                                                      | Artikel Nr. | Typen Nr.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| EB 80 Quadrateinsatz mit Steckanschluss für Schlauch-Ø 10 mm für Druckluft-Anschluss und Zwischen-Modul, VPE 10 Stk. | 153918      | 02282R2114 |
| EB 80 Basis-Schnittstellen-Dichtung, VPE 10 Stk.                                                                     | 153860      | 02282R1000 |
| EB 80 Dichtung für Druckluft-Anschluss und Zwischen-Modul, zur Abdichtung zwischen Ober- und Unterteil, VPE 10 Stk.  | 153908      | 02282R1001 |