

Elektrischer Feldbus-Anschluss

Elektro-Pneumatisches System EB 80

Artikel Nr. 150963

Typen Nr. 02282E0IO



Beispielhafte Darstellung

Das Subsystem „Elektrischer Anschluss – E“ versorgt EB 80-Systeme mit Energie, überträgt Steuersignale an Magnetventile, verwaltet die I/O-Kommunikation und übernimmt Diagnosefunktionen. Die Ventilinsel ist in Multipol- oder Feldbus-Ausführung erhältlich und arbeitet in beiden Varianten identisch (patentiert), wobei sowohl parallele als auch serielle Steuerungen unterstützt werden.

Intelligente Elektronik in allen Modulen ermöglicht erweiterte Diagnosefunktionen. Das System unterstützt den Betrieb mit 12 VDC und 24 VDC (patentiert), toleriert Überspannungen bis zu 31,2 VDC und funktioniert bereits ab einer Mindest-Vorsteuerspannung von 10,8 VDC.

Die Multipol-Varianten behalten die volle Modularität und Diagnosefähigkeit bei und verfügen über ein einteiliges Metallgehäuse. Die Feldbus-Varianten bestehen aus einem Metall-Unterteil, das protokollunabhängig ist, und einem Oberteil aus Technopolymer, das an das jeweilige Busprotokoll angepasst ist (mit Ausnahme des IO-Link 64 OUT-Moduls, das über ein einteiliges Metallgehäuse verfügt).

Technische Informationen

Modultyp	E
Modulbezeichnung	Elektrischer Feldbus-Anschluss
Ausführung	IO-Link 32 IN / 32 OUT
Feldbus	IO-Link Version 1.1
Kommunikationsgeschwindigkeit	230.4 Kbps (COM3)
Hersteller ID / Geräte ID	1046 (hex 0x0416) / 32 (hex 0x000020)
Mindestzykluszeit	2,8 ms
Prozessdatenlänge	5 Byte der Eingabe / 4 Byte der Ausgabe
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*
Einschaltdauer	100 %
Leistungsaufnahme ohne Ventilansteuerungen	4 W für Modul "el. Anschl. -E" + 0,25 W je "Grundplatte -B"

Technische Informationen

Leistungsaufnahme je Ansteuerung, Einschalten (Speed Up)	3 W für 15 ms
Leistungsaufnahme je Ansteuerung, Halten (nach Speed Up)	0,3 W
Leistungsaufnahme	max. 3,15 W
Max. zul. Stromstärke für Ventilansteuerung, Dauerbetrieb	4 A
Max. zul. Stromstärke für Ventilansteuerung, kurzzeitig	6 A
Max. zul. Stromstärke für Bus-/Signalversorgung, Dauerbetrieb	4 A
Max. zul. Stromstärke für Bus-/Signalversorgung, kurzzeitig	6 A
Schutzmaßnahmen	Modul: Überlast, Verpolung Ausgänge: Überlast, Kurzschluss
Anschluss Feldbus	M12 Stecker, A-Kodierung - Portklasse A
Anschluss Energieversorgung	M8 Stecker, 4-polig
Diagnostik	IO-Link: LED + Software-Info, Ausgänge: LED + Statusbytes
Diagnose-Signale	SC, Spulendef., UV/OV, Modulkomm., Schaltzust., abw. Konfig.
Maximale Anzahl der Ventilansteuerungen	32
Max. Anzahl gleichzeitiger Ventilansteuerungen beim Einschalten	38 (größere Anzahl mit "Zwischen-Modul-M" möglich)
Maximale Anzahl der digitalen Eingangssignale	32
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Maximale Anzahl der Knoten	40 Ventilgrundpl.+je 16 dig. Ein-/Ausg.+je 4 an. Ein-/Ausg.
Stromaufnahme des Busmodules	siehe IO-Link Bedienungsanleitung
IO-Link Energieversorgung (L+L - Bus IN Stecker)	min. 20 V DC, max. 30 V DC
Umgebungstemperatur min.	-10 °C
Umgebungstemperatur max.	50 °C
Gehäuse	Technopolymer / Aluminium, lackiert
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

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS - E



Aufgabe des Untersystems "Elektrischer Anschluss - E" ist es, die EB 80 mit Energie zu versorgen, die Signale für die Magnetventile und die Signale für die Ein-/Ausgangsmodule und die Fehlerdiagnostik zu übertragen.

Es sind Module für Multipol- und Feldbusanschluss verfügbar.

Es macht keinen Unterschied, mit welchem der beiden Systeme die Insel mit Magnetventilen betrieben wird. D. h., dass alle Ventile, Grundplatten und Zwischenmodule sowohl parallel als auch seriell arbeiten können (patentiert).

Eine intelligente Elektronik in allen Modulen, einschließlich der Multipolanschlüsse, beherrscht unerwartete Vorgänge mit Hilfe der sehr interessanten Diagnostik.

Das System hat einen extrem großen Betriebsspannungsbereich, so dass die EB 80 sowohl bei Nennspannung 12V DC als auch 24V DC arbeiten kann (patentiert). Überspannungen bis zu 30% von der Nennspannung, d.h. 31,2VDC sind dabei erlaubt. Die minimale Betriebsspannung für die Steuermagnete kann 10,8VDC d.h. 12VDC -10% betragen.

The body of the multi-pole version is made of metal in one piece (as the IO-Link 64 OUT version); simplified versions that can only manage solenoid valves, but that keeps the whole modularity and diagnostics of the EB 80 family.

Die Feldbusausführungen bestehen hingegen aus zwei Teilen: Das Unterteil aus einem massiven Metall mit Elektronik unabhängig vom Feldbusprotokoll und das Oberteil mit einem Technopolymer-Gehäuse, das für jedes spezifische Feldbusprotokoll ausgelegt ist.



VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER ANSCHLUSS - E

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannungsbereich	VDC	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC	32 ***
Polarität (für Multipol-Ausführung)		PNP oder NPN
Einschaltzeit, elektrisch		100% ED
Leistungsaufnahme ohne angesteuerte Ventile		
im statischen Betrieb bei Multipolanschluss	W	0.1 für Modul "Elektrischer Anschluss-E" + 0.25 für jede "Grundplatte-B"
im statischen Betrieb bei Feldbusanschluss	W	4 für Modul "Elektrischer Anschluss-E" + 0.25 für jede "Grundplatte-B"
Energieversorgung des Signalmoduls		Siehe im Kapitel "Signalmodul-S"
Leistungsaufnahme, maximal	W	3.15 für jede gleichzeitig arbeitende Ansteuerung + Ein- und Ausgänge
(Angaben sind hilfreich für die Dimensionierung der Energieversorgung)		
Stromstärke, maximal zulässig		
bei Multipolanschluss	A	6 kontinuierlich, 9 kurzzeitig
bei Feldbusanschluss	A	4 kontinuierlich, 6 kurzzeitig für Ventilbetätigung
Schutzmaßnahmen		4 kontinuierlich, 6 kurzzeitig für Signale und Bus
Diagnostik		Überlast- und Kurzschlusschutz an Ausgängen (Ansteuerungen)
		LED-Anzeige: Signal am Ventil, LED-Anzeige: Elektrische Verbindung
		und Software-Information: zu Kurzschluss oder Spulenfehler an der Ansteuerung,
		Bei Feldbus: Softwareinformation
Fehlersignale		Kurzschluss, Unterbrechung oder kein Signal an der Ansteuerung
		Über- oder Unterschreitung des Betriebsspannungsbereiches
		Nur bei Feldbus: Modulkommunikation, eingeschaltet, unterschiedliche
		Konfiguration zu der gespeicherten
Umgebungstemperatur	°C	-10 bis + 50
	°F	14 bis 122
Ausführungsarten		Steckverbinder, Feldbusse mit verschiedenen Protokollen, zusätzliche Insel
Anzahl der Ansteuerungen, maximal		25-poliger Stecker 44-poliger Stecker Feldbus IO-link 32 IN / 32 OUT IO-link 64 OUT zusätzliche Insel
Anzahl der Ventile, maximal		21 38 128 32 64 128
Schutzart		wie oben, in Abhängigkeit von der Zahl der Ansteuerungen und Art der Grundplatten
Gewicht	g	IP65 (mit Steckverbindern oder Verschlüssen, wenn unbenutzt)
		180 180 350 350 180 320

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

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

SPANNUNGSFALL IN EINEM SYSTEM

Der Spannungsabfall ist von der maximalen Stromaufnahme des Systems und von der Länge des Kabels für die Systemanbindung abhängig. In einem System mit 24 V DC und bis zu einer Kabellänge bis zu 20 m braucht der Spannungsabfall nicht berücksichtigt zu werden. Bei einem 12 V DC-System muss aber sichergestellt werden, dass eine ausreichende Spannung für die korrekte Funktionsweise vorhanden ist. Dabei ist es notwendig, sämtliche Spannungsabfälle in Folge der Betätigung der Ventilansteuerungen, der Anzahl gleichzeitig schaltender Ventile und der Kabellänge zu betrachten. Die tatsächliche Spannung an den Ansteuerungen muss mindestens 10,8 VDC betragen. Weitere Einzelheiten sind in der Bedienungsanleitung enthalten (siehe auf der Website von Metal Work). Die Berechnung zum Nachweis stellt sich wie folgt dar:

$$\text{Strom, maximal: } I_{\max} [\text{A}] = \frac{\text{Anzahl gleichzeitiger Ansteuerungen} \times 4 + \text{Anzahl aller aktiven Ansteuerungen} \times 0,5}{\text{VDC}}$$

$$\text{Spannungsabfall mit einem 25-poligen Anschluss: } \Delta V = I_{\max} [\text{A}] \times R_s [0,067 \Omega/\text{m}] \times 2L [\text{m}]$$

$$\text{Spannungsabfall mit einem 44-poligen Anschluss: } \Delta V = I_{\max} [\text{A}] \times R_s [0,067 \Omega/\text{m}] \times L [\text{m}]$$

Wobei R_s den Kabelwiderstand und L die Kabellänge darstellen.

Die Spannung am Kabeleingang, V_{in} muss dabei mindestens $10,8 \text{ VDC} + \Delta V$ betragen.

Beispiel:

12VDC Versorgungsspannung, 5 m Kabel, 25-poliger Stecker, 3 Ansteuerungen werden betätigt, während weitere 10 bereits aktiv sind:

$$I_{\max} = \frac{3 \times 4 + 10 \times 0,5}{12} = 1,41 \text{ A}$$

$$\Delta V = (1,41 \times 0,067 \times 2 \times 5) = 0,95 \text{ VDC}$$

D.h., dass die Versorgungsspannung größer oder gleich als die erforderliche Spannung $10,8 + 0,95 = 11,75 \text{ VDC}$ sein muss.

$V_{in} = 12 \text{ V} > 11,75 \rightarrow \text{OK}$

TYPENSCHLÜSSEL

02282	E	0	25
FAMILIE	UNTERSISTEM	VERSORGUNG	TYP
02282 EB 80	E Elektroanschluss	0 komplett	25 25-poliger Stecker 44 44-poliger Stecker EN EtherNet/IP EC Ethercat PN Profinet IO CN CANopen PB Profibus-DP PL Ethernet POWERLINK IO IO-Link LK IO-Link 64 OUT CC CC-Link IE Field Basic AD Zusätzliche Insel

ANMERKUNGEN

EB 80 ELEKTRISCHER MULTIPOL-ANSCHLUSS - E



Das Untersystem zum Multipolanschluss für die elektrischen Verbindungen. Das System kann mit einem extrem großen Spannungsbereich versorgt werden, sodass die EB 80-Insel mit den Nennspannungen 12V DC oder 24V DC betrieben werden kann (patentiert). Überspannungen bis zu 30% vom Nennwert, d.h. 31,2VDC, sind zulässig. Die kleinste Betriebsspannung für die Ventilansteuerungen beträgt 10,8VDC, d.h. 12VDC -10%. Das Gehäuse der Multipolausführung besteht aus massivem Metall.



TECHNISCHE DATEN		
Versorgungsspannungsbereich	VDC	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC	32 *
Polarität		PNP oder NPN konfigurierbar
Leistungsaufnahme ohne Ventilansteuerungen	W	0.1 für Modul "Elektrischer Anschluss-E" + 0.25 für jede "Grundplatte-B"
Leistungsaufnahme je Ansteuerung beim Einschalten (Speed Up)	W	3 für 15 msec
Leistungsaufnahme je Ansteuerung beim Halten (nach Speed Up)	W	0.3
Stromstärke, maximal zulässig	A	6 ständig, 9 kurzzeitig
Schutzmaßnahmen		System ist gegen Überlast geschützt und die Ausgänge (Ansteuerungen) sind kurzschlussgeschützt
Diagnostik		Rote LED als FEHLER-Signal und OUT-Signal am "Elektrischen Anschluss - E"
Fehlersignale		LED-Anzeige am Ventil
Umgebungstemperatur	°C	Kurzschluss, Unterbrechung oder kein Signal an der Ansteuerung
	°F	Über- oder Unterschreitung des Betriebsspannungsbereiches
Elektrischer Anschluss		-10 bis +50
		14 bis 122
		Steckverbindung
Anzahl der Ansteuerungen, maximal **		25-poliger Stecker 21 44-poliger Stecker 38
Anzahl der Ventile, maximal		wie oben, in Abhängigkeit von der Zahl der Ansteuerungen und Art der Grundplatten
Anzahl der gleichzeitig schaltenden Ventile, maximal		
bei 24V DC		21 38
bei 12V DC		Abhängig vom Spannungsabfall - siehe Seite B2.23
Stromstärke, maximal bei 24V DC	A	3 5
Stromstärke, maximal bei 12V DC	A	6 9
Schutzart		IP65 (mit Steckverbindern oder Verschlüssen, wenn unbenutzt)
Gewicht	g	180 180

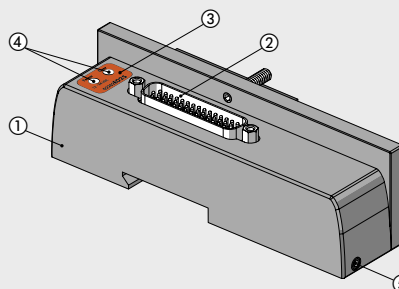
* An den Spulensteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Wenn die Anzahl der Ventilplätze auf den Grundplatten die maximale Anzahl der Ansteuerungen überschreitet (nicht angesteuerte Ventilplätze müssen durch ein Dummy-Ventil N oder einen Bypass Y verschlossen werden), ist der Betrieb nur durch ein positives Signal (PNP) möglich. Umgekehrt (mit einem NPN Signal) erscheint eine Fehlermeldung, ausgelöst durch das Diagnosesystem.

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

KOMPONENTEN

- ① GEHÄUSE: Aluminium, lackiert
- ② STECKER: Sub-D
- ③ TYPENSCHILD: mit Bestellnummer
- ④ LED-ANZEIGE: Signal vorhanden und Alarm
- ⑤ STIFTSCHRAUBEN (Befestigung an DIN-Schiene oder Winkeln): Stahl, galvanisiert

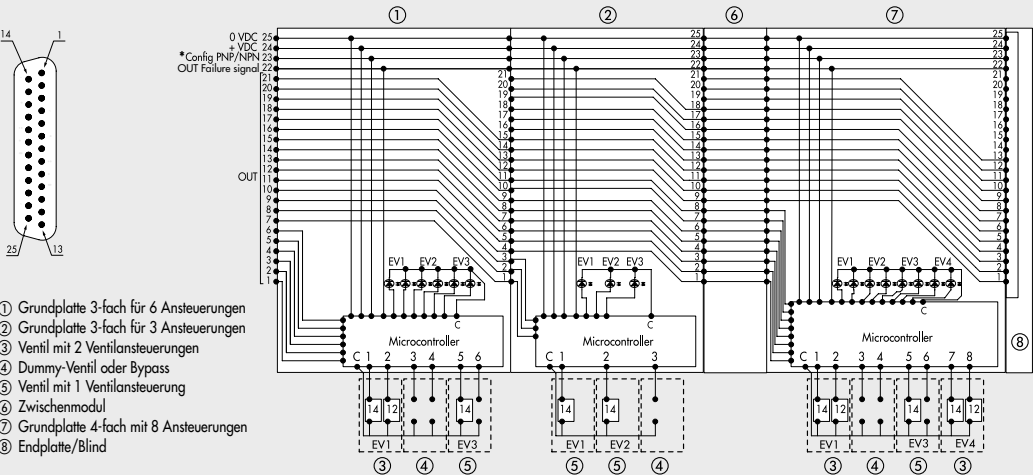


VENTILE

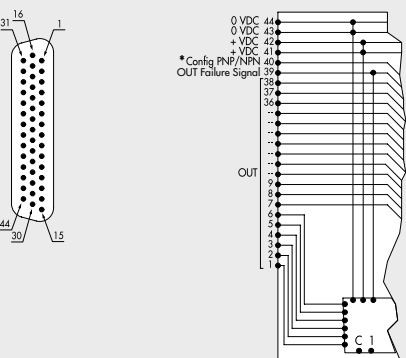
EB 80 - ELEKTRISCHER MULTIPOL-ANSCHLUSS - E

ANSCHLUSSBELEGUNG

D-SUB-STECKER, 25-POLIG



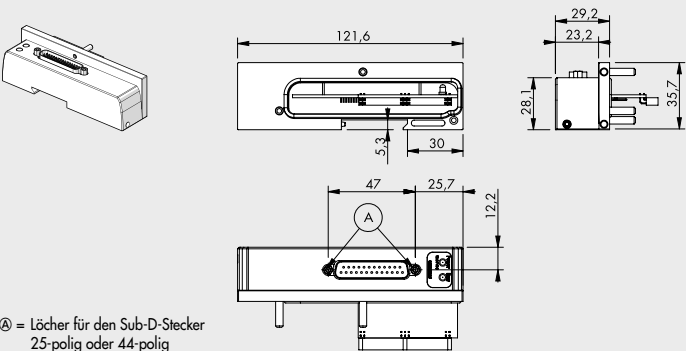
D-SUB-STECKER, 44-POLIG



* Schließen Sie an + VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem POSITIVEN Signal gesteuert werden sollen
Schließen Sie an 0VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem NEGATIVEN Signal gesteuert werden sollen

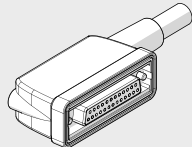
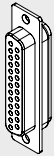
ABMESSUNGEN - BESTELLNUMMERN

ABMESSUNGEN EINES MULTIPOL-ANSCHLUSSES



Ⓐ = Löcher für den Sub-D-Stecker
25-polig oder 44-polig

Bestellnummer	Bezeichnung	Gewicht [g]
02282E025	Elektr. Anschluss 25-polig	180
02282E044	Elektr. Anschluss 44-polig	180

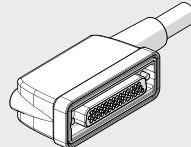
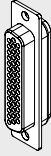
ZUBEHÖR
STECKDOSE MIT KABEL 25-POLIG


Bestellnummer	Bezeichnung	Gewicht [g]
02269A0100	Steckdose 25-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 1 m	180
02269A0250	Steckdose 25-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 2,5 m	365
02269A0500	Steckdose 25-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 5 m	680
02269A1000	Steckdose 25-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 10 m	1220
02269A2000	Steckdose 25-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 20 m	2350
02269C0100 **	UL-Steckdose 25-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 1 m	180
02269C0250 **	UL-Steckdose 25-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 2,5 m	365
02269C0500 **	UL-Steckdose 25-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 5 m	680
02269C1000 **	UL-Steckdose 25-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 10 m	1220

** Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

Nummer des Steckkontaktes	Farbe des entsprechenden Leiters	Funktion
1	Weiß	Out 1
2	Braun	Out 2
3	Grün	Out 3
4	Gelb	Out 4
5	Grau	Out 5
6	Pink	Out 6
7	Blau	Out 7
8	Rot	Out 8
9	Schwarz	Out 9
10	Violett	Out 10
11	Grau + Pink Ring	Out 11
12	Rot + Blau Ring	Out 12
13	Weiß + Grün Ring	Out 13
14	Braun + Grün Ring	Out 14
15	Weiß + Gelb Ring	Out 15
16	Gelb + Braun Ring	Out 16
17	Weiß + Grau Ring	Out 17
18	Grau + Braun Ring	Out 18
19	Weiß + Pink Ring	Out 19
20	Pink + Braun Ring	Out 20
21	Weiß + Blau Ring	Out 21
22	Braun + Blau Ring	Fehlermeldung
23	Weiß + Rot Ring	Konfig. PNP/NPN *
24	Braun + Rot Ring	+ VDC
25	Weiß + Schwarz Ring	0VDC

* Schließen Sie an + VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem POSITIVEN Signal gesteuert werden sollen
Schließen Sie an 0VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem NEGATIVEN Signal gesteuert werden sollen

STECKDOSE MIT KABEL 44-POLIG


Bestellnummer	Bezeichnung	Gewicht [g]
02269B0100	Steckdose 44-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 1 m	275
02269B0250	Steckdose 44-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 2,5 m	630
02269B0500	Steckdose 44-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 5 m	1180
02269B1000	Steckdose 44-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 10 m	2210
02269B2000	Steckdose 44-pol. 90°, IP65 mit Kabel L = 20 m	4340
02269D0100 **	UL-Steckdose 44-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 1 m	275
02269D0250 **	UL-Steckdose 44-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 2,5 m	630
02269D0500 **	UL-Steckdose 44-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 5 m	1180
02269D1000 **	UL-Steckdose 44-pol. 90°, IP65 UL H-FLEX CL6, mit Kabel L = 10 m	2210

** Mobile laying cable, class 6 according to IEC 60228

Nummer des Steckkontaktes	Farbe des entsprechenden Leiters	Funktion
1	Weiß	Out 1
2	Braun	Out 2
3	Grün	Out 3
4	Gelb	Out 4
5	Grau	Out 5
6	Pink	Out 6
7	Blau	Out 7
8	Rot	Out 8
9	Schwarz	Out 9
10	Violett	Out 10
11	Grau + Pink Ring	Out 11
12	Rot + Blau Ring	Out 12
13	Weiß + Grün Ring	Out 13
14	Braun + Grün Ring	Out 14
15	Weiß + Gelb Ring	Out 15
16	Gelb + Braun Ring	Out 16
17	Weiß + Grau Ring	Out 17
18	Grau + Braun Ring	Out 18
19	Weiß + Pink Ring	Out 19
20	Pink + Braun Ring	Out 20
21	Weiß + Blau Ring	Out 21
22	Braun + Blau Ring	Out 22
23	Weiß + Rot Ring	Out 23
24	Braun + Rot Ring	Out 24
25	Weiß + Schwarz Ring	Out 25
26	Braun + Schwarz Ring	Out 26
27	Grau + Grün Ring	Out 27
28	Gelb + Grau Ring	Out 28
29	Pink + Grün Ring	Out 29
30	Gelb + Pink Ring	Out 30
31	Grün + Blau Ring	Out 31
32	Gelb + Blau Ring	Out 32
33	Grün + Rot Ring	Out 33
34	Gelb + Rot Ring	Out 34
35	Grün + Schwarz Ring	Out 35
36	Gelb + Schwarz Ring	Out 36
37	Grau + Blau Ring	Out 37
38	Pink + Blau Ring	Out 38
39	Grau + Rot Ring	Fehlermeldung
40	Pink + Rot Ring	Konfig. PNP + NPN *
41	Grau + Schwarz Ring	+ VDC
42	Pink + Schwarz Ring	+ VDC
43	Blau + Schwarz Ring	0VDC
44	Rot + Schwarz Ring	0VDC

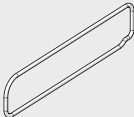
* Schließen Sie an + VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem POSITIVEN Signal gesteuert werden sollen
Schließen Sie an 0VDC an, wenn (Out) Ventile mit einem NEGATIVEN Signal gesteuert werden sollen

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER MULTIPOL-ANSCHLUSS - E

B2

SPARE PARTS

MODUL-DICHTUNG / ELEKTRISCHER ANSCHLUSS EB80	
	Bestellnummer
	02282R1003
	Bezeichnung
Dichtung elektr. Anschluss EB80	
HINWEIS: Verpackungseinheit = 10 Stück	

ANMERKUNGEN

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER MULTIPOL-ANSCHLUSS - E

B2.28

EB 80 ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS - E

Die Feldbusanschluss-Module haben die Aufgabe, das EB 80-System mit Energie zu versorgen, die Steuersignale für die Ventile zu übertragen und Signale für die Ein- oder Ausgangs-Zusatzmodule und die Diagnostik zur Steuerung zu senden oder zu empfangen.

Das System kann mit einem extrem großen Spannungsbereich versorgt werden, sodass die EB 80-Insel mit den Nennspannungen 12VDC oder 24VDC DC betrieben werden kann (patentiert). Überspannungen bis zu 30% vom Nennwert, d.h. 31,2VDC, sind zulässig. Die kleinste Betriebsspannung für die Ventilansteuerungen beträgt 10,8VDC, d.h. 12VDC -10%.

Die Module bestehen aus zwei Teilen: Das Unterteil aus einem massiven Aluminiumblock mit Elektronik unabhängig vom Feldbusprotokoll und das Oberteil mit einem Technopolymer-Gehäuse, das für das jeweilige Feldbusprotokoll ausgelegt ist.



TECHNISCHE DATEN		
Versorgungsspannungsbereich	VDC	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC	32 ***
Leistungsaufnahme ohne Ventilansteuerungen	W	4 für Modul "Elektrischer Anschluss-E" + 0.25 für jede "Grundplatte-B"
Leistungsaufnahme je Ansteuerung beim Einschalten (Speed Up)	W	3 für 15 msec
Leistungsaufnahme je Ansteuerung beim Halten (nach Speed Up)	W	0.3
Stromstärke, maximal zulässig	A	Für die Ventilansteuerung: 4 ständig, 6 kurzzeitig
Schutzmaßnahmen		Für die Bus- und Signalversorgung: 4 ständig, 6 kurzzeitig
Diagnostik		Überlast- und Kurzschlusschutz an Ausgängen (Ansteuerungen)
		LED-Anzeige am Ventil und am elektrischen Anschluss und Softwareinformation für:
		Kurzschluss oder Spulenfehler an Ansteuerung, Über- oder Unterschreitung des
		Betriebsspannungsbereiches, Modulkommunikation, eingeschaltet, unterschiedliche
		Konfiguration zu der gespeicherten
Anzahl der Ansteuerungen, maximal		128 (32 for IO-Link 32 IN / 32 OUT; 64 for IO-Link 64 OUT)
Anzahl der gleichzeitig wirkenden Ansteuerungen, maximal		38
Um eine größere Anzahl gleichzeitig wirkender Ansteuerungen zu erzielen, sind Zwischenmodule-M mit zusätzlicher elektr. Versorgung hinzuzufügen.		
Anzahl der Signale, maximal **		128 Eingänge, digital / 128 Ausgänge, digital / 16 Eingänge, analog / 16 Ausgänge, analog (32 for IO-Link 32 IN / 32 OUT)
Anzahl der Knoten, maximal **		40 Ventilgrundplatten + je 16 Ein- und Ausgänge, digital + je 4 Ein- und Ausgänge, analog
Umgebungstemperatur	°C	-10 bis +50
	°F	14 bis 122
Ausführungsarten		EtherNet/IP, EtherCAT, CANopen, Profinet IO, Profibus-DP, Ethernet POWERLINK, IO-Link, CC-Link IE Field Basic
Schutzart		IP65 (mit Steckverbindern oder Verschlüssen, wenn unbenutzt)
Gewicht	g	350 (180 for IO-Link 64 OUT)

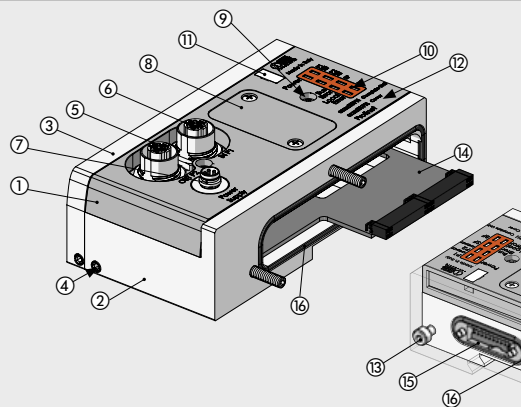
* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Topologische Grenzen (maximale Längen usw.) siehe Bedienungsanleitung!

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

KOMPONENTEN

- ① GEHÄUSE DES OBERTEILS: Technopolymer
- ② GEHÄUSE DES UNTERTEILS: Aluminium, lackiert
- ③ ENDPLATTE: Aluminium, lackiert
- ④ STIFTSCHRAUBE (Befestigung auf DIN-Schiene oder Winkel): Stahl, galvanisiert
- ⑤ FELDBUS-EINGANGS-STECKER
- ⑥ FELDBUS-AUSGANGS-STECKER
- ⑦ STECKER DER ENERGIEVERSORGUNG M8
- ⑧ DECKEL zum Adressierschalterbereich: Technopolymer
- ⑨ SCHRAUBE zur Verbindung von Ober- und Unterteil
- ⑩ LED-ANZEIGE
- ⑪ BESCHRIFTUNGSFELD: austauschbar
- ⑫ KENNZEICHNUNG mit Laserschrift
- ⑬ SCHRAUBE zur Befestigung der Endplatte
- ⑭ VERBINDUNG zum Magnetventil-Modul
- ⑮ VERBINDUNG zum Ein-/Ausgangs-Modul
- ⑯ DICHTUNG zur Anpassung: NBR



VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS - E

EtherNet/IP ANSCHLUSSBELEGUNG

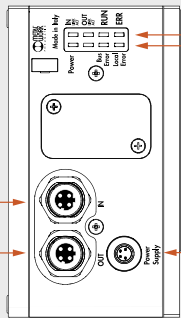
Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk

IN (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild

OUT (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild



LED-Anzeige EtherNet/IP Diagnostik
LED-Anzeige EB 80 Diagnostik

Energieversorgung (Stecker M8)

- Anschluss der Slave- und Hilfsventil-Energie-versorgung
1 = +24VDC Bus (Braun)
2 = +24VDC Ventil (Weiß)
3 = GND (Blau)
4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation

Netz EB 80 (Steckdose M8)

- 1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

TECHNISCHE DATEN	
Feldbus	10-100 Mbit/s - Voll duplex - Halbduplex - unterstützt Autodialog und Quick Connect
Werkseinstellungen	IP address: 192.168.193.32
Adressierung	Software - DHCP hardware
Versorgungsspannungsbereich	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC 10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC 31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC 32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Feldbus: 2x M12-Steckdose, D-Codierung, interner Schalter / Energieversorgung: M8, 4-polig
Diagnostik**	EtherNet/IP: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulensteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.
** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!
*** ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!

EtherCAT ANSCHLUSSBELEGUNG

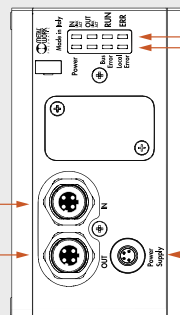
Verbindung zum EtherCAT-Netzwerk

IN (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
- 2 = RD+
- 3 = TD-
- 4 = RD-
- Metall-Ringmutter = Schild

OUT (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
- 2 = RD+
- 3 = TD-
- 4 = RD-
- Metall-Ringmutter = Schild



- LED-Anzeige EtherCAT Diagnostik
- LED-Anzeige EB 80 Diagnostik

Energieversorgung (Stecker M8)

- Anschluss der Slave- und Hilfsventil-Energieversorgung
- 1 = +24VDC Bus (Braun)
- 2 = +24VDC Ventil (Weiß)
- 3 = GND (Blau)
- 4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation

Netz EB 80 (Steckdose M8)

- 1 = CAN H
- 2 = CAN L
- 3 = Token
- 4 = GND

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FIELDBUS-ANSCHLUSS - E

TECHNISCHE DATEN

Feldbus	100 Mbit/s - Vollduplex - Halbduplex - unterstützt Autodiaglog
Werkseinstellungen	Modulkennung: Reihe EB 80
Adressierung	Automatisch vom Master, abhängig von der Topologie / Festgelegt mit der 2. Slave-Adressfunktion
Versorgungsspannungsbereich	VDC 12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC 10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC 31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC 32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Feldbus: 2x M12-Steckdose, D-Codierung, interner Schalter / Energieversorgung: M8, 4-polig
Diagnostik**	EtherCAT: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!

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

CANopen ANSCHLUSSBELEGUNG

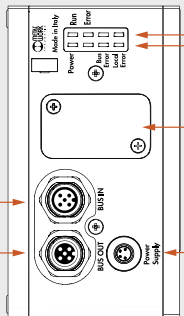
Verbindung zum CANopen Netzwerk

IN (Steckdose M12, A-Codierung)

- 1 = TD+
- 2 = RD+
- 3 = TD-
- 4 = RD-
- Metall-Ringmutter = Schild

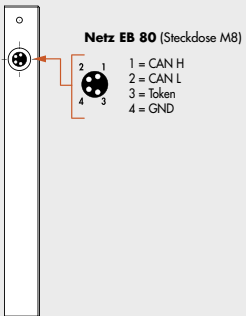
OUT (Steckdose M12, A-Codierung)

- 1 = TD+
- 2 = RD+
- 3 = TD-
- 4 = RD-
- Metall-Ringmutter = Schild



- LED-Anzeige CANopen Diagnostik
- LED-Anzeige EB 80 Diagnostik
- Unter der Abdeckung ist Folgendes:
 - Adressschalter
 - Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und Zuschaltung von Endwiderständen
- Energieversorgung (Stecker M8)
- Anschluss der Slave- und Hilfsventil-Energieversorgung
- 1 = +24VDC Bus (Braun)
- 2 = +24VDC Ventil (Weiß)
- 3 = GND (Blau)
- 4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation



TECHNISCHE DATEN	
Feldbus	In Übereinstimmung mit der Spezifikation CiA DS401
Werkseinstellungen	Modulkennung: Reihe EB 80 - Adresse 5
Adressierung	Hardware über DIP-Schalter
Versorgungsspannungsbereich	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	31.2
Spannung, maximal zulässig	32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Bus IN: M12-Stecker 5-pol., A-Cod., Bus OUT: M12-Steckdose 5-pol., A-Cod., Energie M8 4-polig
Diagnostik**	CANopen: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.
** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!
*** ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!

Profinet IO ANSCHLUSSBELEGUNG

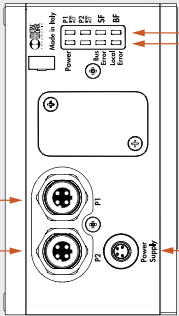
Verbindung zum Profinet IO Netzwerk

P1 (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild

P2 (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild



- LED-Anzeige Profinet IO Diagnostik
LED-Anzeige EB 80 Diagnostik

Energieversorgung (Stecker M8)

- Anschluss der Slave- und
Hilfsventil-Energieversorgung
1 = +24VDC Bus (Braun)
2 = +24VDC Ventil (Weiß)
3 = GND (Blau)
4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation



Netz EB 80 (Steckdose M8)

- 1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS - E

TECHNISCHE DATEN

Feldbus	100 Mbit/s-Vollduplex-unterstützt Fast Start Up-RT-Kommunikation-Shared Device - Kennung&Wartung 1-4
Werkseinstellungen	Modulkennung: Reihe EB 80 - Adresse. 0.0.0.0
Adressierung	DCP-Software
Versorgungsspannungsbereich	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	31.2
Spannung, maximal zulässig	32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Feldbus: 2x M12-Steckdose, D-Codierung, interner Schalter / Energieversorgung: M8, 4-polig
Diagnostik**	Profinet IO: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!

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

Profibus-DP ANSCHLUSSBELEGUNG

VENTILE

EB 80 - ELEKTROTRISCHER FELD-BUS-ANSCHLUSS - E

Verbindung zum Profibus-DP-Netzwerk

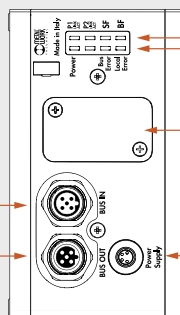
BUS IN (Stecker M12, B-Codierung)

- 1 = 5 VDC*
- 2 = A
- 3 = 0 VDC*
- 4 = B
- 5 = Schild

BUS OUT (Steckdose M12, B-Codierung)

- 1 = 5 VDC*
- 2 = A
- 3 = 0 VDC*
- 4 = B
- 5 = Schild

* NICHT Pin 1 mit Pin3 verbinden!
Es darf nur die Energieversorgung
der Endwiderstände benutzt werden



LED-Anzeige Profibus-DP Diagnostik

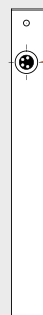
LED-Anzeige EB 80 Diagnostik

Unter der Abdeckung ist Folgendes:
- Adressierschalter
- Zuschaltung der Endwiderstände

Energieversorgung (Stecker M8)

- Anschluss der Slave- und
Hilfsventil-Energieversorgung
- 1 = +24VDC Bus (Braun)
- 2 = +24VDC Ventil (Weiß)
- 3 = GND (Blau)
- 4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation



Netz EB 80 (Steckdose M8)

- 1 = CAN H
- 2 = CAN L
- 3 = Token
- 4 = GND

TECHNISCHE DATEN

Feldbus		In Übereinstimmung mit der Spezifikation Profibus-DP DIN E 1924
Werkseinstellungen		Modulkenntung: Reihe EB 80
Adressierung		Hardware über DIP-Schalter
Versorgungsspannungsbereich	VDC	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC	32 ***
Schutzmaßnahmen		Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse		Bus IN: M12-Stecker 5-pol., A-Cod., Bus OUT: M12-Steckdose 5-pol., A-Cod., Energie M8 4-polig
Diagnostik**		Profibus-DP: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules		Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VD C
Anzahl der Ansteuerungen, maximal		128
Anzahl der Eingänge, digital		128
Anzahl der Ausgänge, digital		128
Anzahl der Eingänge, analog		16
Anzahl der Ausgänge, analog		16
Maximum number of inputs for temperatures		16
Wert eines Datenbits		0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation		Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulensteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!

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

Ethernet POWERLINK - ANSCHLUSSBELEGUNG

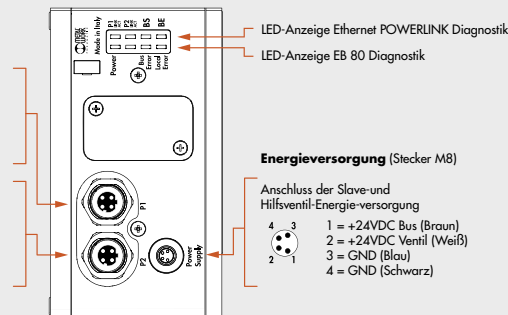
Verbindung zum Ethernet POWERLINK Netzwerk

P1 (Steckdose M12, D-Codierung)

1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild

P2 (Steckdose M12, D-Codierung)

1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild



Endplatte mit Unterstation

Netz EB 80 (Steckdose M8)

1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FIELDBUS-ANSCHLUSS - E

TECHNISCHE DATEN

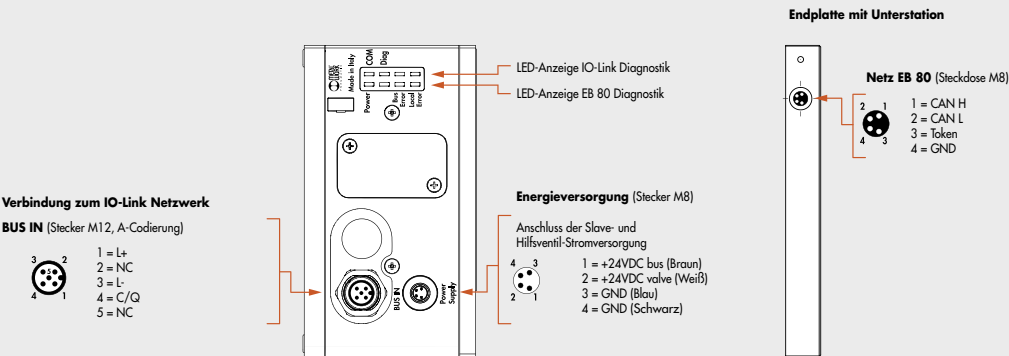
Feldbus	100 Mbit/S - Halbduplex - Unterstützt Autonegotiation
Werkseinstellungen	Modulbenennung: EB80 Adressnummer 2
Adressierung	Hardware durch Drehschalter
Versorgungsspannungsbereich	VDC 12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC 10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC 31.2
Spannung, maximal zulässig	VDC 32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Feldbus: 2x M12-Steckdose, D-Codierung, interner Schalter / Energieversorgung: M8, 4-polig
Diagnostik**	Ethernet POWERLINK: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!

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

IO-Link 32 IN / 32 OUT WIRING DIAGRAM



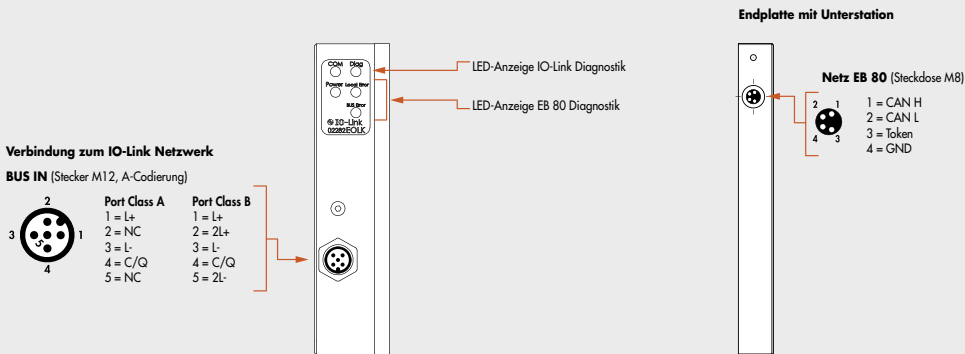
TECHNISCHE DATEN		
Feldbus		IO-Link Version 1.1
Kommunikationsgeschwindigkeit	Kbps	230.4 (COM3)
Hersteller ID / Geräte ID		1046 (hex 0x0416) / 32 (hex 0x000020)
Mindestzykluszeit	ms	2,8
Prozessdatenlänge		5 Byte der Eingabe / 4 Byte der Ausgabe
Energieversorgung	VDC	12 - 10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Maximal zulässige Spannung	VDC	32 ***
IO-Link power supply (L+L - Bus IN connector)	VDC	min 20, max 30
Schutzmaßnahmen		Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse		FELDBUS: M12 STECKER, A-CODIERT - PORTKLASSE A. ENERGIE M8 4-POLIG
Diagnostik**		IO-Link: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules		Siehe IO-Link Bedienungsanleitung
Anzahl der Ansteuerungen, maximal		32
Anzahl der Eingänge, digital		32
Wert eines Datenbits		0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation		Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.
** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!
*** ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS - E

IO-Link 64 OUT WIRING DIAGRAM



TECHNISCHE DATEN		
Feldbus		IO-Link version 1.1
Kommunikationsgeschwindigkeit	Kbps	230.4 (COM3)
Hersteller ID / Geräte ID		1046 (hex 0x0416) / 64 (hex 0x000040)
Mindestzykluszeit	ms	2.8
Prozessdatenlänge		1 Byte der Eingabe / 8 Byte der Ausgabe
Energieversorgung	VDC	12 - 10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	VDC	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	VDC	31.2
Maximal zulässige Spannung	VDC	32 ***
IO-Link power supply (L+L - Bus IN connector)	VDC	min 18, max 30
Schutzmaßnahmen		Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse		Fieldbus: M12 male, A-coded - port class A - port class B
Diagnostik**		IO-Link: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules		See IO-Link 64 OUT instruction manual
Anzahl der Ansteuerungen, maximal		64
Wert eines Datenbits		0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation		Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8V benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.
** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!
*** ACHTUNG! Spannungen über 32VDC führen zu bleibenden Schäden am System!

N.B.: The EB 80 island with IO-Link 64 OUT can be connected with an EB 80 island with Additional electrical control, but the latter cannot manage IN or OUT modules.

VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FELD-BUS-ANSCHLUSS - E

CC-Link IE Field Basic WIRING DIAGRAM

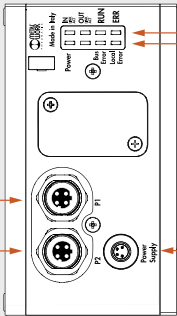
Connection to the CC-Link IE Field Basic network

P1 (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild

P2 (Steckdose M12, D-Codierung)

- 1 = TD+
2 = RD+
3 = TD-
4 = RD-
Metall-Ringmutter = Schild



CC-Link IE Field Basic diagnostic signaling LED
LED-Anzeige EB 80 Diagnostik

Energieversorgung (Stecker M8)

- Anschluss der Slave- und
Hilfsventil-Energie-versorgung
- 1 = +24VDC Bus (Braun)
2 = +24VDC Ventil (Weiß)
3 = GND (Blau)
4 = GND (Schwarz)

Endplatte mit Unterstation

Netz EB 80 (Steckdose M8)

- 1 = CAN H
2 = CAN L
3 = Token
4 = GND

TECHNISCHE DATEN

Feldbus	100 Mbit/s Number of occupied stations: from 1 to 4
Werkseinstellungen	IP address: 192.168.3.32 Subnet Mask: 255.255.255.0
Adressierung	DCP-Software
Versorgungsspannungsbereich	12 -10% 24 +30%
Betriebsspannung, minimal	10.8 *
Betriebsspannung, maximal	31.2
Spannung, maximal zulässig	32 ***
Schutzmaßnahmen	Modul gegen Überlast und Verpolung / Ausgänge gegen Überlast und Kurzschluss
Anschlüsse	Feldbus: 2x M12-Steckdose, D-Codierung, interner Schalter / Energieversorgung: M8, 4-polig
Diagnostik**	Profinet IO: lokale LED-Anzeigen und Software-Info / Ausgänge: lokale LED-Anzeigen+Statusbytes
Stromaufnahme des Busmodules	Nennstrom Icc 180 mA bei 24 VDC
Anzahl der Ansteuerungen, maximal	128
Anzahl der Eingänge, digital	128
Anzahl der Ausgänge, digital	128
Anzahl der Eingänge, analog	16
Anzahl der Ausgänge, analog	16
Maximum number of inputs for temperatures	16
Wert eines Datenbits	0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
Status der Ausgänge bei fehlender Kommunikation	Für jeden Ausgang konfigurierbar: nicht aktiv, Status halten, auf vorgegebenen Status setzen

* An den Spulenansteuerungen wird eine minimale Spannung von 10,8VDC benötigt. Die Übereinstimmung mit der minimalen Ausgangsspannung nach Diagramm auf Seite B2.24 ist zu prüfen.

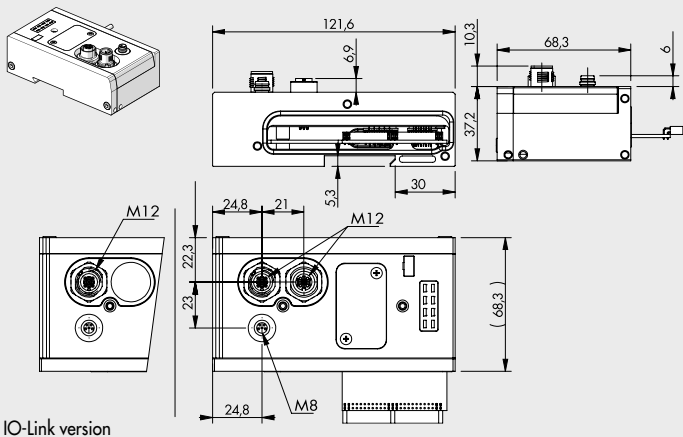
** Detaillierte Beschreibung siehe in der Bedienungsanleitung!

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

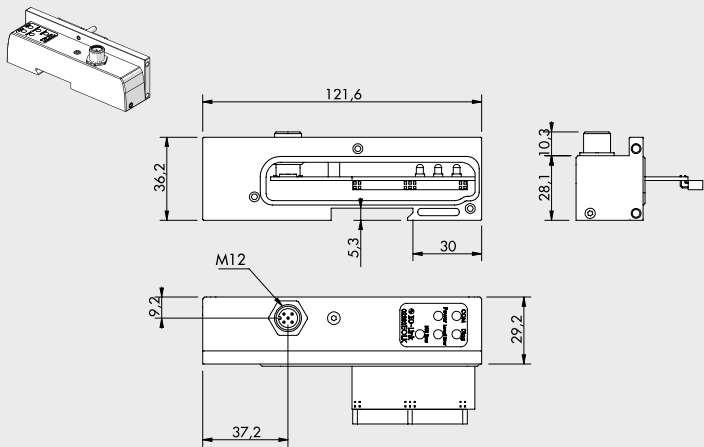


ABMESSUNGEN - BESTELNUMMERN

ABMESSUNGEN - ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS



IO-Link version



IO-Link 64 Output version

Bestellnummer	Bezeichnung	Gewicht [g]
02282E0EN	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul EtherNet/IP	350
02282E0EC	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul EtherCAT	350
02282E0PN	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Profinet IO	350
02282E0CN	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul CANopen	350
02282E0PB	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Profibus-DP	350
02282E0PL	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul Ethernet POWERLINK	350
02282E0IO	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul IO-Link 32 IN / 32 OUT	350
02282E0LK	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul IO-Link 64 OUT	180
02282E0CC	EB 80 Elektrisches Anschlussmodul CC-Link IE Field Basic	350

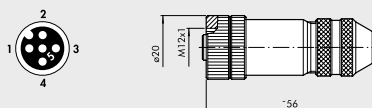
VENTILE

EB 80 - ELEKTRISCHER FELDBUS-ANSCHLUSS - E

ANMERKUNGEN

ZUBEHÖR

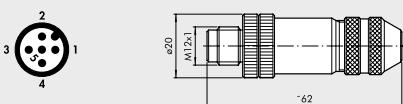
STECKDOSE M12 FÜR BUS-IN, A-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240009035	Steckdose M12, 5-polig, A-Cod.

HINWEIS: Kann für CANopen-Bus verwendet werden und IO-Link!

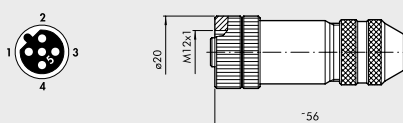
STECKER M12 FÜR BUS-OUT, A-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240009038	Stecker M12, 5-polig, A-Cod.

HINWEIS: Kann für CANopen-Bus verwendet werden!

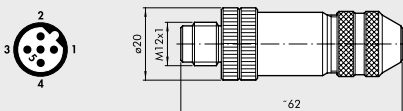
STECKDOSE M12 FÜR BUS-IN, B-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240009036	Steckdose M12, 5-polig, B-Cod.

HINWEIS: Kann für Profibus-DP verwendet werden!

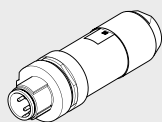
STECKER M12 FÜR BUS-IN, B-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240009035	Stecker M12, 5-polig, B-Cod.

HINWEIS: Kann für Profibus-DP verwendet werden!

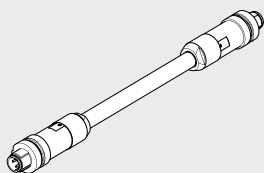
STECKER M12 FÜR BUS, D-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240005051	Stecker M12, 4-polig, D-Cod.

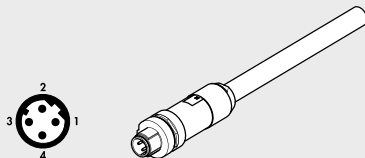
HINWEIS: Kann für BUS-Anschluss der Ethernet-Familie verwendet werden! (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK, CC-Link IE Field Basic)

KABEL MIT GERADER STECKVERBINDUNG M12-M12, D-CODIERUNG



Bestellnummer	Bezeichnung
0240005103	Buskabel M12-M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 3 m
0240005105	Buskabel M12-M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 5 m
0240005110	Buskabel M12-M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 10 m

HINWEIS: Kann für BUS-Anschluss der Ethernet-Familie verwendet werden! (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK, CC-Link IE Field Basic)

KABEL MT GERADEM STECKER M12, D-CODIERUNG


Pin	Leiterfarbe
1	Gelb
2	Weiß
3	Rot
4	Blau

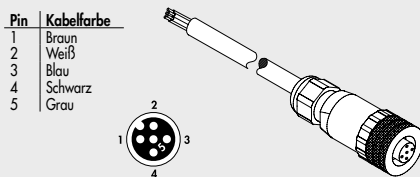
Bestellnummer	Bezeichnung
0240005093	Buskabel M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 3 m
0240005095	Buskabel M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 5 m
0240005100	Buskabel M12, 4-polig, gerade, D-Cod. L = 10 m

HINWEIS: Kann für BUS-Anschluss der Ethernet-Familie verwendet werden! (Profinet IO, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet POWERLINK, CC-Link IE Field Basic)

GERADER VERBINDER FÜR M12, A-CODIERT


Bestellnummer	Bezeichnung
W0970513001	Gerader Verbinder M12x1 5-Pin

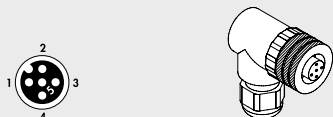
Hinweis: Kann für IO-Link verwendet werden

GERADER VERBINDER MIT KABEL FÜR M12, A-CODIERT


Pin	Kabelfarbe
1	Braun
2	Weiß
3	Blau
4	Schwarz
5	Grau

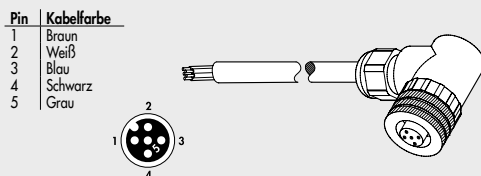
Bestellnummer	Bezeichnung
W0970513002	Gerader Verbinder M12x1 5-Pin mit Kabel L = 5 m

Hinweis: Kann für IO-Link verwendet werden

90° VERBINDER FÜR M12, A-CODIERT


Bestellnummer	Bezeichnung
W0970513003	90° Verbinder M12x1 5-Pin

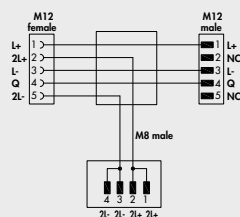
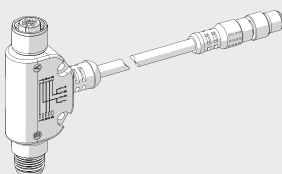
Hinweis: Kann für IO-Link verwendet werden

90° VERBINDER MIT KABEL FÜR M12, A-CODIERT


Pin	Kabelfarbe
1	Braun
2	Weiß
3	Blau
4	Schwarz
5	Grau

Bestellnummer	Bezeichnung
W0970513004	90° Verbinder M12x1,5 mit Kabel L = 5 m

Hinweis: Kann für IO-Link verwendet werden

T-CONNECTOR M12 A-CODED / M8 MALE FOR AUXILIARY POWER


Bestellnummer	Bezeichnung
0240009070	T - connector for auxiliary power

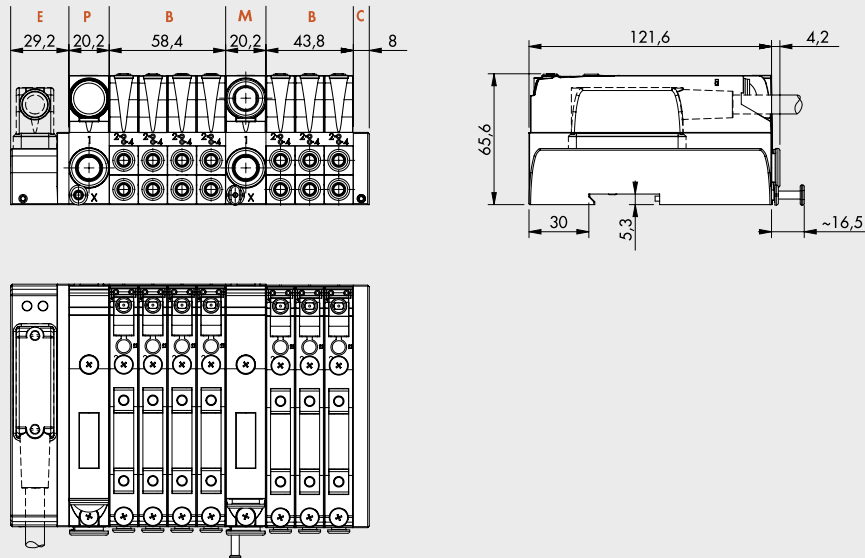
Note: Can be used for IO-Link 64 OUT

VENTILE

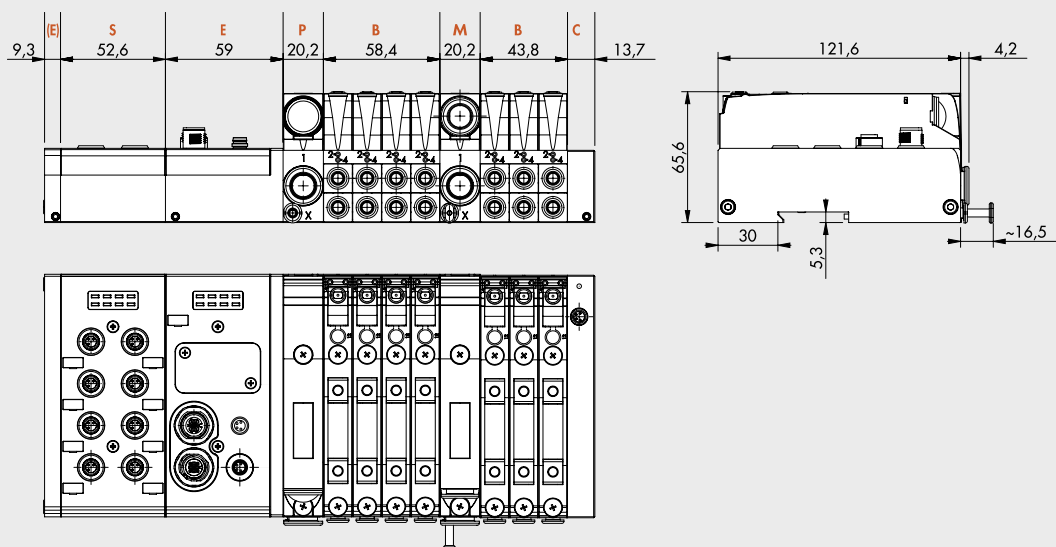
EB 80 - ELEKTRISCHER FELD-BUS-ANSCHLUSS - E

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:

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

Die Typenbezeichnung ist somit eine Sequenz folgender Form:

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

Beispiel:

EB 80-S01-E0EN-P3XZ00-B4086660VWKN-M300Z30-B30388800VVN-C2

EB 80	- S01	- E0EN	- P3XZ00	- B4086660VWKN	- M300Z30	- B30388800VVN	- C2
EB 80-System	Signal-Modul komplett 8 M8 Eingänge digital	Elektrischer Anschluss EtherNet/IP	Druckluftanschluss - Steckanschluss Ø 12 - Steuerluft Ø 4 - Abluft-Schalldämpfer	Ventil-Grundplatte - 4-fach - 8 Ansteuerungen - Steckanschlüsse Ø 6 - Handhilfsbetätigung monostabil - Ventil 5/2-Wege monostabil - 2 Ventile 3/2-Wege NO - Ventil 5/2-Wege bistabil - Dummy-Ventil	Zwischenplatten - Steckanschluss Ø 12 - durchgehende Versorgung - ohne Hilfsenergie- versorgung	Ventil-Grundplatte - 3-fach - 3 Ansteuerungen - Steckanschlüsse Ø 8 - Handhilfsbetätigung monostabil - Ventil 5/2-Wege monostabil - Ventil 5/2-Wege monostabil - Dummy-Ventil	Endplatte / Blind für Ventilinsel mit Feldbus

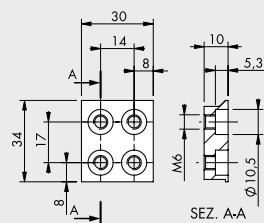
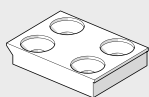
Eine unendliche Vielzahl von EB 80-Systemen kann gestaltet werden und die Typenbezeichnungen haben variable Längen, die sehr groß werden können.

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.

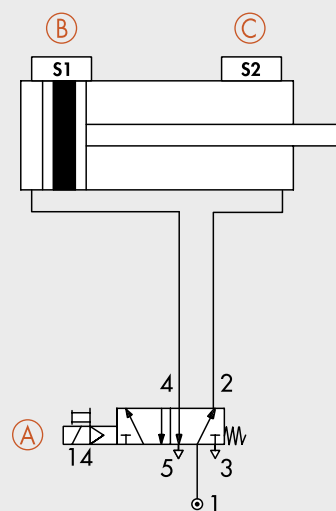
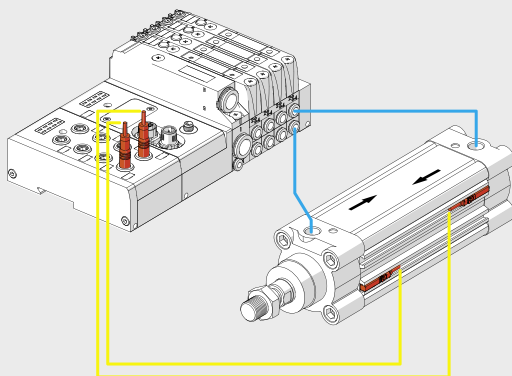
Die I4.0-Diagnosefunktionen nutzen integrierend die Originalfunktionen der EB 80-Diagnostik, um die Fähigkeit der Station an sich zu nutzen, IOs anzusteuern.

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:

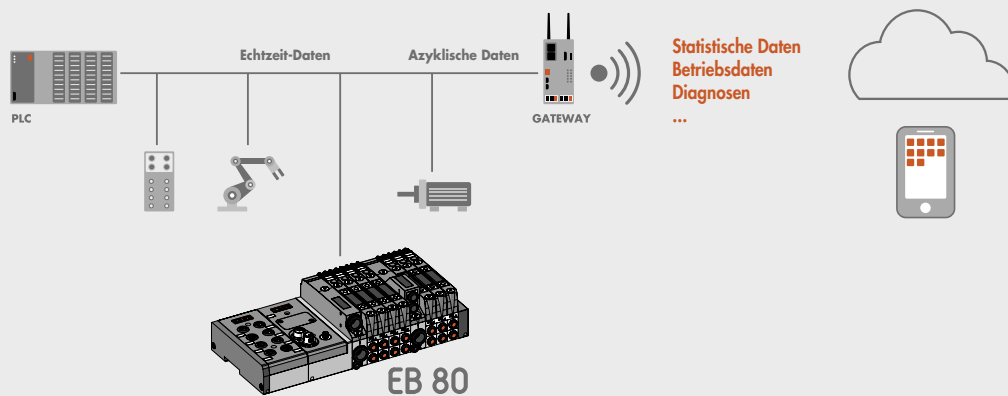
- Systemdaten:
 - EB 80 Systemstartzähler;
 - Zähler für Versorgungswarnungen.
- Ventildaten. Die Ventilgrundplatte speichert für jedes Magnetventil permanent folgende Informationen:
 - Anzahl der Zyklen;
 - Dauer der Ansteuerungszeit der Magnetventile;
 - Aktivierung eines Signals bei Überschreitung 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.
Gerade Steckdose M12 x 1 mm, 5-polig, für elektrisches Anschlusskabel	148191	W0970513001
Elektrisches Anschlusskabel mit gerader Steckdose und 5 m-Kabel, 5-adrig, für Wartungseinheit »ONE«	101132	533.901
90°-Winkelsteckdose M12 x 1 mm, 5-polig, für elektrisches Anschlusskabel	148239	W0970513003
Elektrisches Anschlusskabel mit 90°-Winkelsteckdose und 5 m-Kabel, 5-adrig, für Wartungseinheit »ONE«	101133	533.902
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
Verschlusskappe M8 für elektrische Anschlüsse	153704	0240009039
Verschlusskappe M12 für elektrische Anschlüsse	153705	0240009040
Zusatzbefestigung für OMEGA-Schiene, für Ventilinsel EB 80	153576	02282R4001

Ersatzteil

	Artikel Nr.	Typen Nr.
EB 80 Schnittstellen-Dichtung für den elektrischen Anschluss, VPE 10 Stk.	153910	02282R1003
EB 80 Dichtung für Signal-Modul und Feldbus-Anschluss, zur Abdichtung zwischen Ober- und Unterteil, VPE 10 Stk.	153911	02282R1004
EB 80 Schnittstellen-Dichtung, zur Abdichtung zwischen Signal-Modul und Feldbus-Anschluss, VPE 10 Stk.	153912	02282R1005