



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Parker Moduflex Ventilsystem

Katalog PDE2536TCDE



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



WARNUNG

FEHLER ODER UNGEEIGNETE AUSWAHL ODER UNZULÄSSIGE VERWENDUNG DER HIER BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND/ODER SYSTEME ODER DER ZUGEHÖRIGEN BAUELEMENTE KÖNNEN DEN TOD, PERSONENSCHÄDEN UND SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Mit diesem Dokument und anderen Informationen der Parker Hannifin Corporation, ihrer Tochterfirmen und ihrer Vertragslieferanten werden Produkte und/oder Systeme als Grundlage für die weiteren Entscheidungen unserer technisch erfahrenen Abnehmer vorgestellt. Es ist ausschlaggebend, dass Sie die Verhältnisse Ihres Einsatzfalles im Einzelnen analysieren und die Ihr Produkt oder System betreffenden Informationen im aktuellen Produktkatalog überprüfen. Wegen der vielfältigen Betriebsbedingungen und Einsatzmöglichkeiten dieser Produkte oder Systeme ist einzig und allein der Anwender aufgrund seiner eigenen Analyse und Überprüfung für die endgültige Auswahl der Produkte und Systeme verantwortlich sowie für die Sicherstellung, dass sämtliche Anforderungen bei der Leistungsfähigkeit, der Sicherheit und den Warnhinweisen für den Einsatzfall erfüllt sind. Die hier beschriebenen Produkte sind unter unbeschränktem Einschluss der Produkt-Eigenschaften, -Beschreibungen und -Gestaltungen sowie der Lieferbarkeit und Preisgestaltung jederzeit und ohne Anündigung Gegenstand von Veränderungen durch die Parker Hannifin Corporation und ihre Tochterfirmen.

VERKAUFSBEDINGUNGEN

Die in diesem Dokument beschriebenen Bauelemente werden von der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochterfirmen oder ihren Vertragslieferanten verkauft. Jeder von Parker abgeschlossene Verkaufsvertrag wird durch die in den allgemeinen Definitionen und Bedingungen von Parker für den Verkauf enthaltenen Vorgaben geregelt (Kopie ist auf Anfrage erhältlich).

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorstellung	4 - 7
Übersicht über die Zylinder-Geschwindigkeiten	8 - 9
Technische Eigenschaften	10 - 13
Bestellhinweise	14 - 31
Basismodule	16 - 27
V-Baureihe	16 - 19
V-Baureihe - IO-Link	20 - 21
T-Baureihe, Verriegelbarer Stecker IP67 und Klemmstecker IP40	22 - 23
S-Baureihe, Verriegelbarer Stecker IP67 und Klemmstecker IP40	24 - 25
P-Baureihe	26 - 27
Komplette Module	28 - 31
T-Baureihe, Verriegelbarer Stecker IP67 und Klemmstecker IP40 & V-Baureihe	29
S-Baureihe, Verriegelbarer Stecker IP67 und Klemmstecker IP40	30
P-Baureihe	31
Eingangsmodule-Anschlussgrößen der Ventilgruppe	32
Wartung	33 - 34
Abmessungen	35 - 41
Empfehlungen – Maschinen gemäß US-Standard	42
Elektro- und Feldbus-Module der V-Baureihe – Anschluss und Konfiguration	43 - 48

Moduflex-Ventilsystem

Das Moduflex Ventilsystem setzt, was die Flexibilität betrifft, neue Maßstäbe für Pneumatik-Anwender. Ganz gleich, ob Sie Ihre Lösung aus Basiskomponenten selbst konfigurieren oder als vormontierte, fertige Ventilinsel bestellen – Moduflex sucht in jedem Fall seinesgleichen auf dem Markt.



Baureihe V



Ventilinsel mit mehreren Anschlüssen

Baureihe V



Feldbus & IO-Link

Baureihe T



Verriegelbarer Stecker IP67



Klemmstecker IP40

Baureihe S



Verriegelbarer Stecker IP67



Klemmstecker IP40

Baureihe P



Innovativ

Die sechs auf das Moduflex Ventilsystem verliehenen Patente spiegeln den Innovationsgeist wider, der dem Konstruktionsprozess von Parker zu Grunde liegt. Unser Verständnis von den Erwartungen und Ansprüchen unserer Kunden hat die Individualität von Moduflex mit gestaltet und es als eine führende Automationslösung hervorgehoben.

Anpassungsfähig

Kein anderes System lässt sich so leicht den gegebenen Anwendungsbedingungen anpassen. Einzigartiges Anschluss-Trennsystem, elektrische Schnelltrennverbinder und einfache, mechanische Schraubverbindung zwischen den Anschlussblöcken bieten hervorragende Möglichkeiten, den Systemaufbau nachträglich zu verändern.

Multifunktional

Von Einzelventilen bis zu feldbus-bereiten Ventilinseln, von Zylinder-Geschwindigkeitregulierung bis zu Vakuum-erzeugern mit integrierter Ausblasfunktion – das Moduflex Ventilsystem® deckt das gesamte Automationspektrum ab.

Leichtgewicht

Mit einem Asi-kompatiblen Ventilanschlussblock mit acht elektrischen Eingängen und acht pneumatischen Ausgängen von nur 800 g Gewicht eignet sich das Moduflex Ventilsystem® bestens für so genannte EOAT-Anwendungen (End of Arm Tooling).

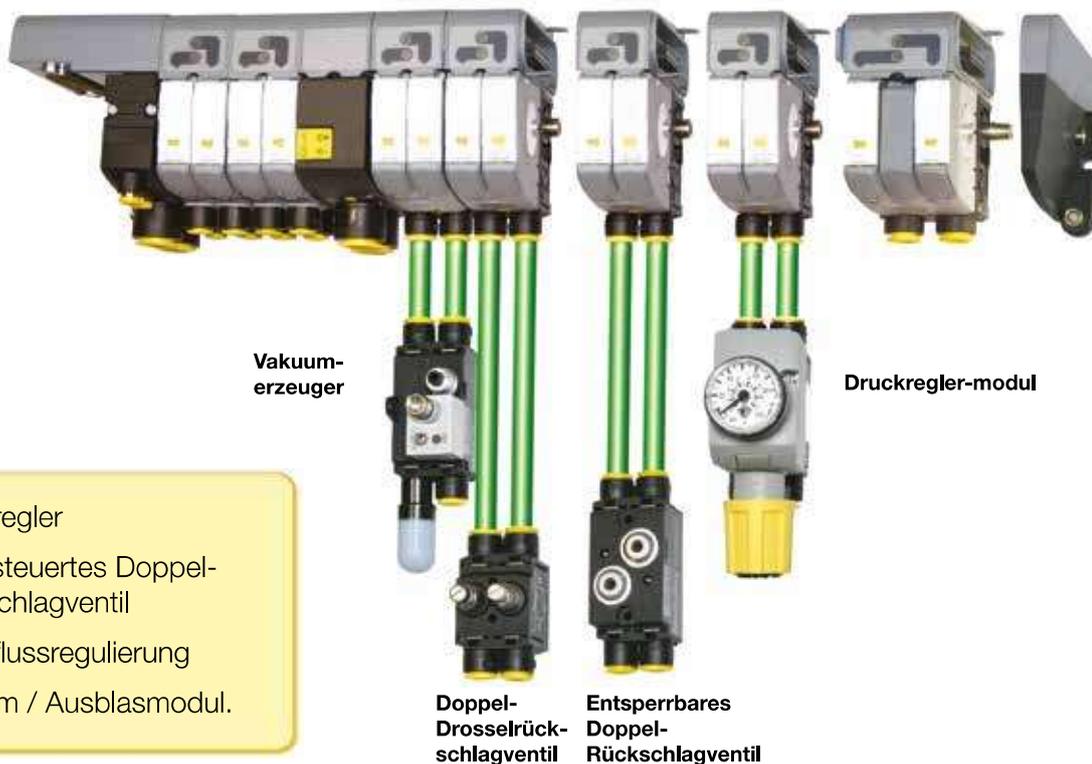
Moduflex Ventiltechnologie

Zwei Technologieplattformen ermöglichen die kompakte Bauart und die hohe Leistungsfähigkeit des Moduflex Ventilsystems. Die kompakten, doppelten 4/2-Wege und 3/2-Wege-Ventile bedienen sich der bewährten Dichtungstechnologie von Parker. Die 4/2-Wege-Standardventile übernehmen die besonders langlebige Keramikschieber-Technologie.



Moduflex Komplettsteuerung

Mit Einführung der doppelten 4/2-Wege-Ventile, Größe 1, bietet Moduflex jetzt eine weitere günstige Möglichkeit, Ventile noch exakter an Durchflussvorgaben anzupassen, was eine zusätzliche Minimierung von Kosten und Platz gewährleistet. Außerdem bietet das Moduflex Ventilsystem® alle notwendigen zusätzlichen Steuerungsfunktionen für eine komplette Automationslösung. Moduflex ist das komplette Steuerungs-Paket.



- Druckregler
- Vorgesteuertes Doppel-Rückschlagventil
- Durchflussregulierung
- Vakuum / Ausblasmodul.

Moduflex Ventilsystem - P2M

Mit diesem neuartigen technologischen Konzept eröffnet Moduflex ein neues Zeitalter auf dem Gebiet der elektro-pneumatischen Automation. Die Ventile können leicht zu kompakten Inseln zusammengestellt werden, sodass sie allen Anwendungsanforderungen entsprechen. Die Anwendungen in der Automationspraxis werden hierdurch sehr anpassungsfähig.

Anpassungsfähige Pneumatik

Mit dem Modul-Design von Moduflex ist der Einsatz nun vollkommen anpassungsfähig.

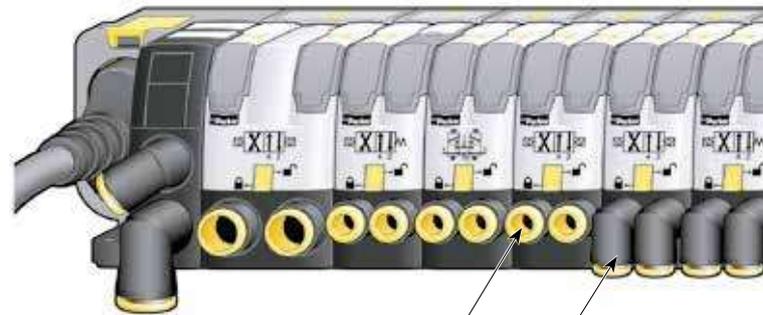
- Die Module können je nach Anwendung einzeln oder zu kleinen bzw. großen Ventilinseln zusammengestellt werden.
- Die Schutzklassen IP 65-67 erlauben eine Montage in der Nähe der Zylinder, etc., um kürzere Schaltzeiten und einen geringeren Luftverbrauch zu erreichen.
- Die Ventilinseln können elektrisch über die integrierte Kontakteiste oder über Einzelanschlüsse angesteuert werden.
- Schnellsteckanschlüsse für Rohre mit einem AD von 4, 6, 8 oder 10 mm können sowohl in gerader als auch in winkelliger Ausführung eingesetzt werden.
- In jede Ventilinsel können beide Modulgrößen ohne Adapterplatte montiert werden, je nach Luftbedarf der einzelnen Zylinder. Es können Zylinder bis zu einem Durchmesser von ca. 100 mm angesteuert werden.
- Nachträgliche Änderungen an der Insel sind leicht auszuführen: Wechseln oder anfügen eines Ventils, Veränderung einer Ventilfunktion, wechseln des Steckanschlusses oder des Funktionsventils.
- Die Handhilfsbetätigungen sind auch anpassungsfähig: zur Inbetriebnahme verriegelbar, für die Produktion kann die Verriegelung entfernt werden.



Einzelmodul



kleine-Ventilinsel

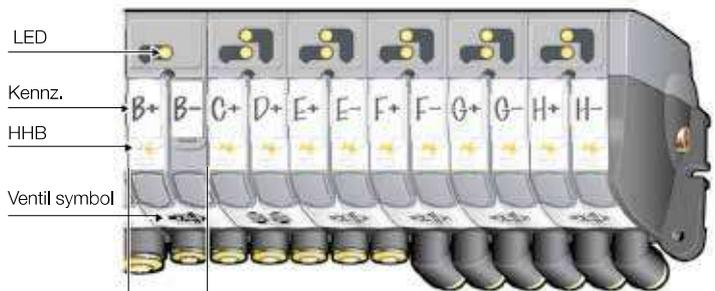


oder große Ventilinsel

gerade oder gewinkelte pneumatische Anschlüsse

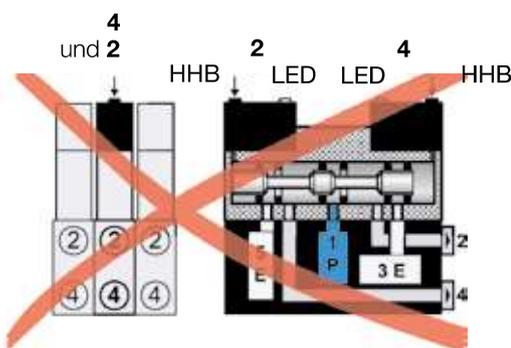
Dialog Mensch und Maschine

- Der Dialog zwischen Mensch und Maschine wird auf einer Ebene ausgeführt: LED-Anzeigen und Handhilfsbetätigungen (HHB) in Verbindung mit Ventilsymbolen und Kennzeichnungsschildern.
- Verglichen mit den traditionellen 5/2-Ventilinseln bietet Moduflex einen anwenderfreundlicheren Dialog: Kennzeichnungsschild, LED und Handhilfsbet. sind nach dem entsprechenden Ausgang ausgerichtet.



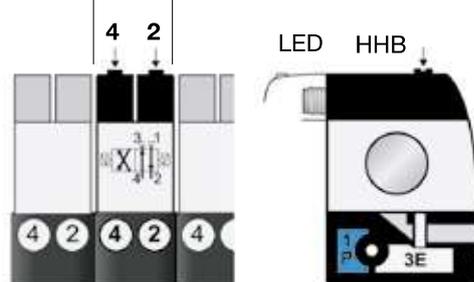
Insel mit traditionellen 5/2-Wege-Magnetventilen:

Bei Inbetriebnahme müssen LED u. Handhilfsbetätiger genau auf den entsprechenden Ausgang ausgerichtet werden. Der Dialog zwischen Mensch und Maschine ist schwierig.



Insel mit Moduflex 4/2-Wege-Flach-Schieberventilen:

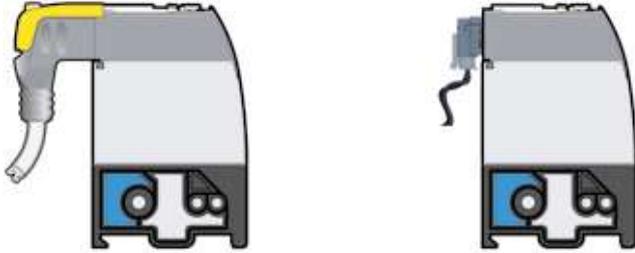
Kennzeichnungsschild, LED und Handhilfsbetätigung sind nach dem entsprechenden Ausgang ausgerichtet. Der Dialog zwischen Mensch und Maschine ist sehr einfach.



Adaptives Design

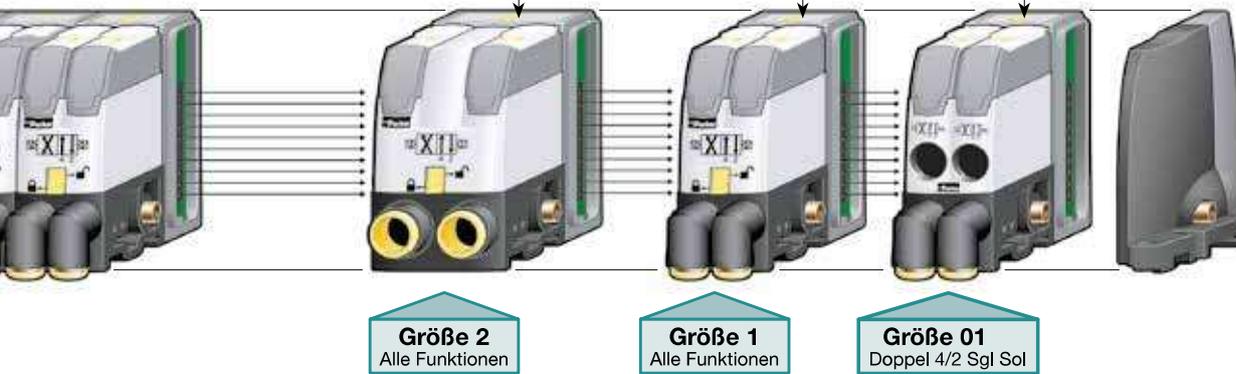
Einzelanschluss

M8 Verriegelbarer Stecker IP 67 oder Klemmstecker - IP40



oder Ventilinsel mit integrierten elektrischen Anschlüssen IP65

3 Ventilbaugrößen in der selben Insel



Durchfluss und Anschlussgrößen



Optimale Nenngröße für vollen Durchfluss mit entsprechendem Anschluss

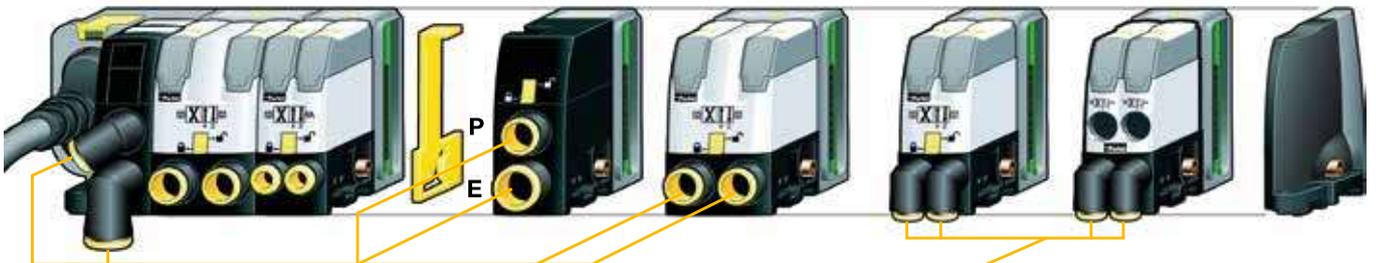
3 Ventilgrößen, kombiniert mit einer großen Auswahl an Rohrgrößen decken alle gängigen Anwendungen ab

Rohrgröße zum Zylinder
Zylinder Durchmesser

Größe 2	
Nenngröße 40mm ²	
Qn 800 NI/mn* Qmax 1340 NI/mn*	
*) Für 3/2 Wege Funktionen Qn 450 NI/mn Qmax 805 NI/mn	
Ø außen 10 mm	Ø außen 10 mm
Ø 63 bis 100 mm	Ø 40 bis 63 mm

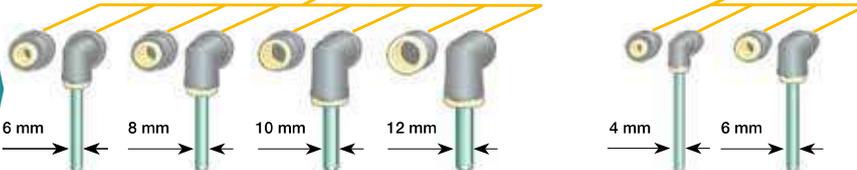
Größe 1	
Nenngröße 12mm ²	
Qn 310 NI/mn* Qmax 510 NI/mn*	
*) Für 3/2 Wege Funktionen Qn 230 NI/mn Qmax 415 NI/mn	
Ø außen 6 mm	Ø außen 4 mm
Ø 25 bis 40 mm	Ø 6 bis 25 mm

Größe 01	
Nenngröße 4mm ²	
Qn 165 NI/mn* Qmax 275 NI/mn*	
Ø außen 4 mm	
Ø 6 bis 25 mm	



Schnellsteck Pneumatikanschluss

Ventilaustritte sind mit klemm- und steckbaren Rohrverbindungen mit geraden oder gewinkelten Anschlüssen in verschiedenen Größen ausgestattet



Typische Zylindergeschwindigkeiten finden Sie auf der nächsten Seite, Modulgröße, Rohrdurchmesser und Länge, Zylindergröße, Belastung und Abluft werden berücksichtigt.

Zylinder - Geschwindigkeitstabellen

Die Daten in der Tabelle sind ausgelegt für 6 bar unter folgenden Bedingungen:

- keine oder 50 % Belastung eines doppelwirkenden Zylinders ;
- Entlüftung durch 2 m Rohrleitung oder mit Schalldämpfer

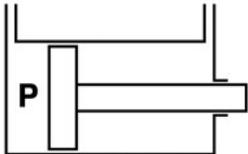
Zylinder Arbeitsgeschw., in cm/s

Bedingungen:

- doppelw. Zylinder
- Arbeitsdruck:
P = 6 bar

Spezielle Bedingungen:

- Entlüftung durch 2 m Rohr, nächst höherer ID als ID Rohr vom Ventil zum Zylinder
- ohne Last am Zyl.



Ventilgröße	Rohr ID	Rohr AD	Rohrlänge	Zylinder Durchmesser							
				25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	
Gr. 1	2 x 4 mm	4 mm	1 m.	43 cm/s	28 cm/s						
			3 m.	27	17						
	2.7 x 4 mm	4 mm	1 m.	85	52	33 cm/s					
			3 m.	55	34	21					
	4 x 6 mm	6 mm	1 m.	167	100	62	41 cm/s	27 cm/s			
			2 m.	157	86	54	37	23			
			4 m.	125	73	46	31	19			
			8 m.	94	57	36	24	14			
	Gr. 2	5.5 x 8 mm	8 mm	1 m.			146	102	67	40 cm/s	25 cm/s
				3 m.			122	84	54	32	20
		6 x 8 mm	8 mm	1 m.				125	78	46	30
				3 m.				105	65	39	25
7 x 10 mm		10 mm	1 m.				135	88	53	33	
			3 m.				120	77	47	30	
8 x 10 mm		10 mm	1 m.					94	57	40	
			3 m.					85	53	37	

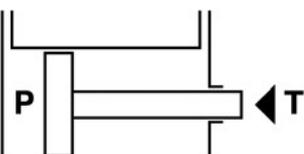
Zylinder Arbeitsgeschw., in cm/s

Bedingungen:

- doppelw. Zylinder
- Arbeitsdruck:
P = 6 bar

Spezielle Bedingungen:

- Entlüftung durch 2 m Rohr, nächst höherer ID als ID Rohr vom Ventil zum Zylinder
- 50% Last am Zyl.



Ventilgröße	Rohr ID	Rohr AD	Rohrlänge	Zylinder Durchmesser							
				25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	
Gr. 1	2 x 4 mm	4 mm	1 m.	32 cm/s	20 cm/s						
			3 m.	21	13						
	2.7 x 4 mm	4 mm	1 m.	65	43	25 cm/s					
			3 m.	43	27	16					
	4 x 6 mm	6 mm	1 m.	100	85	53	36 cm/s	22 cm/s			
			2 m.	93	75	44	30	19			
			4 m.	83	62	36	24	15			
			8 m.	68	46	27	18	11			
	Gr. 2	5.5 x 8 mm	8 mm	1 m.			83	67	44	27 cm/s	18 cm/s
				3 m.			79	54	35	21	15
		6 x 8 mm	8 mm	1 m.				77	51	32	21
				3 m.				69	43	26	17
7 x 10 mm		10 mm	1 m.				88	59	37	24	
			3 m.				81	51	30	21	
8 x 10 mm		10 mm	1 m.					63	39	27	
			3 m.					58	35	25	

Moduflex Ventilsystem - P2M

Auswahlkriterien :

- Einzelventile Serie **S**
- Ventilinseln , Serie **T** und Serie **V**

Hinweis:Ein kompletter Maschinen Zyklus besteht aus:

- der Zylinder-Hubbewegungszeit, die aus der Zyl.- Geschwindigkeit errechnet werden kann, die aus der unten stehenden Tabelle entnommen wird.
- der Zylinder-Startzeit, die vom Hub abhängt und in der Tabelle nicht aufgenommen werden konnte.

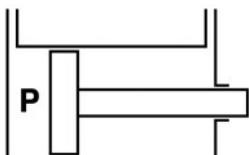
Zylinder Arbeitsgeschw., in cm/s

Bedingungen:

- doppelw. Zylinder
- Arbeitsdruck:
P = 6 bar

Spezielle Bedingungen:

- mit Schalldämpf. (Einzelventil)
- 50% Last am Zyl.



Ventilgröße	Rohr ID	Rohr AD	Rohrlänge	Zylinder Durchmesser							
				25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	
Gr. 1	2 x 4 mm	4 mm	1 m.	43 cm/s	27 cm/s						
			3 m.	27	17						
	2.7 x 4 mm	4 mm	1 m.	88	54	34 cm/s					
			3 m.	55	34	22					
	4 x 6 mm	6 mm	1 m.	170	98	62	42 cm/s	26 cm/s			
			2 m.	150	85	55	37	23			
			4 m.	125	70	45	31	19			
			8 m.	95	56	35	24	15			
Gr. 2	5.5 x 8 mm	8 mm	1 m.			181	126	80	48 cm/s	30 cm/s	
			3 m.			134	91	58	35	22	
	6 x 8 mm	8 mm	1 m.				139	89	54	34	
			3 m.				112	70	43	27	
	7 x 10 mm	10 mm	1 m.				148	94	57	37	
			3 m.				125	81	49	31	
	8 x 10 mm	10 mm	1 m.						102	60	42
			3 m.						90	55	38

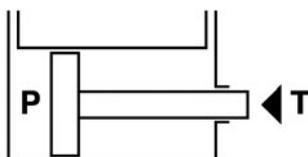
Zylinder Arbeitsgeschw., in cm/s

Bedingungen:

- doppelw. Zylinder
- Arbeitsdruck:
P = 6 bar

Spezielle Bedingungen:

- mit Schalldämpf. (Einzelventil)
- 50% Last am Zyl.



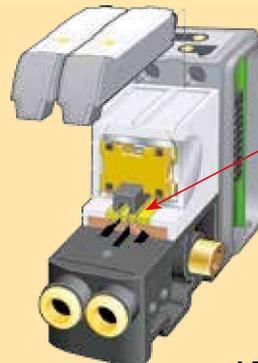
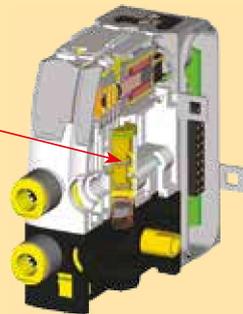
Ventilgröße	Rohr ID	Rohr AD	Rohrlänge	Zylinder Durchmesser							
				25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	
Gr. 1	2 x 4 mm	4 mm	1 m.	35 cm/s	22 cm/s						
			3 m.	23	14						
	2.7 x 4 mm	4 mm	1 m.	67	44	27 cm/s					
			3 m.	44	28	17					
	4 x 6 mm	6 mm	1 m.	100	87	56	38 cm/s	23 cm/s			
			2 m.	93	77	46	31	19			
			4 m.	83	63	37	25	16			
			8 m.	69	46	28	18	12			
Gr. 2	5.5 x 8 mm	8 mm	1 m.			102	85	54	33 cm/s	22 cm/s	
			3 m.			87	61	40	24	16	
	6 x 8 mm	8 mm	1 m.				91	59	37	25	
			3 m.				77	46	29	19	
	7 x 10 mm	10 mm	1 m.				98	63	40	26	
			3 m.				87	54	33	22	
	8 x 10 mm	10 mm	1 m.						68	43	30
			3 m.						61	38	27

Zwei Technologieplattformen

Die bewährte Dichtungstechnologie von Parker



Für 3/2-Wege- und doppelte 4/2-Wege-Funktion



Keramik-Schaltechnologie
Für einzelne 4/2-Wege-Funktion

Pneumatikventilkörper

Konfigurierbare Handhilfsbetätigung

Für einrastende, nicht einrastende oder obligatorische Handhilfsbetätigung

24 V GS Magnetventil

Pneumatiksymbol

Verriegelungssystem für Steckanschlüsse

Gerader oder gewinkelter Schnappsteckanschluss

Für Größe 1: Rohrleitungen mit AD 4 oder 6 mm
Für Größe 2: Rohrleitungen mit AD 6 bis 12 mm

Hilfskanäle

Unabhängiger Vorsteuerdruck und Auslass

LED-Anzeige

Benutzerfreundliche Oberfläche Mensch-Maschine

Klemmstecker IP40

Verbindung für konventionelle Verkabelung

M8 - 3-poliger verriegelbarer Stecker - IP67

Für konventionelle Verkabelung

4 mm Steckverbinder

Für pneumatische Ansteuerung

Internschaltung

Bis zu 19 Magnetspulen

Entsprechende Zugstange

Einfacher Moduleinbau

Werkstoffangaben

Kunststoff	:	Glasfaserverstärktes Polyamid
Schrauben	:	Verzinkter Stahl
Dichtungen	:	Nitrilkautschuk
Ventilmechanismus	:	Aluminiumlegierung
Platte	:	Keramik

Zulassung

EMV-/CE-Kennzeichnung	:	Gemäß EN 61 000-6-2
Staub- und Wasserschutz	:	Gemäß EN 60529 - NEMA 4
- Baureihe S und T	:	M8 Stecker : IP67
		Klemmstecker : IP40
- Baureihe V	:	IP65*

* Für Anschluss Sub-D25: Abhängig vom Kabel IP40 oder IP65

Moduflex Ventilsystem - P2M

Die Moduflex-Spezifikationen geben Antwort auf die meisten Anforderungen in der Automations-Industrie. Anwendungen reichen von der Reinraum-Elektronikfertigung bis zur Prozess-Industrie mit aggressiven Umgebungsbedingungen.

Pneumatik Spezifikationen

General Specification

Arbeitsmedium		Luft oder Inertgas, gefiltert 40µ (Klasse 5 gemäß ISO 8573-1) Trocken (Klasse 4 gemäß ISO 8573-1) oder geölt (bei geölter Luft wird eine externe Vorsteuerdruckversorgung empfohlen)			
Arbeitsdruck		-0,9 bis 8,0 bar			
Vorsteuerdruck	3/2 NC oder NO	3,5 bis 8,0 bar			
bei geringerem Betriebsdruck, externe Vorsteuerdruckversorgung verwenden und das Eingangsmodul entsprechend konfigurieren (Funktion nur beim Standard Eingangsmodul)	4/2 Magnetventil	3,0 bis 8,0 bar			
	Doppel 4/2-Wege-Magnetventil	3,0 bis 8,0 bar			
Vorsteuerdruckversorgung	S Baureihe	Intern			
	T & V Baureihe	Intern/extern gemischt (konfigurierbar am Eingangsmodul)			
Abluft		Zentraler Sammelabluftanschluss (einschließlich Magnetventilentlüftung)			
Standzeit	3/2 NC oder NO	60 Millionen Schaltungen (mit Trockenluft, 2 Hz, 20°C, 6 bar)			
	Einzel und Doppelt 4/2	100 Millionen Schaltungen (mit Trockenluft, 2 Hz, 20°C, 6 bar)			
Arbeitstemperatur	Klemmstecker	-15°C bis 60°C			
	Verriegelbarer Stecker				
	Multiwire-Anschluss				
	Feldbus	0°C bis 55°C			
Lagertemperatur		-40°C bis 70°C			
Vibrationsfestigk.		2G - Von 2 bis 150 Hz (nach IEC 68 - 2 - 6)			
Stoßfestigkeit		15G - 11 ms (nach IEC 68 - 2 - 27)			
Durchflusswerte		Doppel 4/2	Doppel 3/2	Einzelne 3/2	Einzelne 4/2
Größe 1	Q max. (NI/mn)	275	415	415	510
	Qn (NI/mn)	165	235	235	310
Größe 2	Q max. (NI/mn)	-	805	805	1340
	Qn (NI/mn)	-	450	440	800

Elektrische Spezifikationen

Technische Daten der Vorsteuer-Magnetventile			
Elektrischer Anschluss		M8	Klemmstecker
Spannung		24 Vdc	
Elektrischer Anschluss		Nicht polarisiert	Polarisiert
Spannungstoleranz		-15% bis +10% (bei 20 °C)	+/- 10% (bei 20°C)
Isolationsklasse		Klasse B	Klasse F
Leistungsaufnahme		ohne verriegelbaren Stecker: 1W mit verriegelbarem Stecker: 1,2 W	1W
LED Anzeige und Schutzbeschaltung		Im verriegelbaren Stecker enthalten	Im Vorsteuer-Magnetventil enthalten
Handhilfsbetätigung		Konfigurierbar: rastend oder tastend, außer Funktion (falls erforderlich)	
Ansprechzeit des kompletten Ventils (mit Stecker)	3/2 N.C. oder N.O. 4/2 Magnetventil Doppel 4/2-Wege-Magnetventil	Betätigen: 10 ms Rückstellung: 15 ms 10 ms	
Einschaltdauer		ED 100%	
Staub und Wasser schutz	S & T Baureihe V Baureihe	IP67 (mit verriegelbarem Stecker) Guillotine-Stecker am Feldbus: IP65 SUB-D 25: IP40 oder IP65 (abhängig vom Kabel)	IP40 (mit Klemmstecker)

Technische Daten Kommunikationsmodul

Alle Protokolle	EMC / CE markiert	nach EN 61 000-6-2 & EN 50081-2			
AS-i Schnittstelle	AS-i	nach EN 50295			
	Modul Leistungsaufnahme	70 mA max. (2 slaves)			
	Max. Strom alle Eingänge	240 mA (inklusive interner Verbrauch der Eingänge)			
	Max. Strom je Eingang	9 mA für jeden aktiven Eingang			
	Eingänge	nach IEC 1131-2 Klasse 2			
IO-Link	Spezifikationen I/O Link	Gemäß V1.1,2			
	Speed Kommunikation	Com2 - 38 kBd			
	Modulspannung	Modul angetrieben durch I/O Link Master			
	Stromverbrauch	1,5 W max.			
	Schutz der Ausgänge	Überlastschutz			
Geräteprotokolle		Profibus DP	DeviceNet	CANopen	interBus-S
	Bus	entsprechend jeder Bus Spezifikation			
	Modul Spannung	20 bis 30 V DC			
	Modul-Leistungsaufnahme	max. 1,5 W			max. 2 W
	Ausgänge	mit Überlastschutz			



Spezifische Merkmale

Maximales Vakuum

Vakuum-Pegel: 90% bei 6,5 bar

Luftverbrauch

Q = 46 NI/min bei 5 bar

Vakuum-Durchfluss

Flow: 25NI/min bei 0 % Vakuum und 6,5 bar

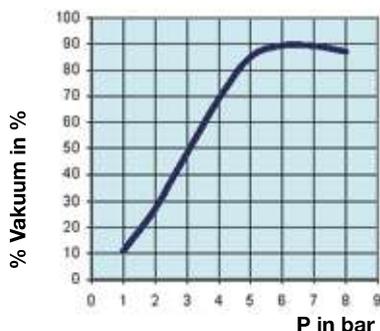
Evakuierungszeit (s/l) zur Erreichung verschiedener Vakuum-Pegel % (bei p = 6,5 bar)

Vakuum %	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Zeit in s	0,0 / 0,0	0,3 / 0,3	0,4 / 0,5	0,8 / 0,9	1,4 / 1,5	2,0 / 2,2	2,7 / 3,2	3,7 / 4,9	5,9 / 9,8	10,7 / -
Durchfluss in NI/min	24,9 / 23,2	22,1 / 20,3	19,3 / 17,3	16,6 / 14,4	13,8 / 11,5	11,0 / 8,5	8,2 / 5,6	5,5 / 2,7	2,7 / 0,0	0,0 / -

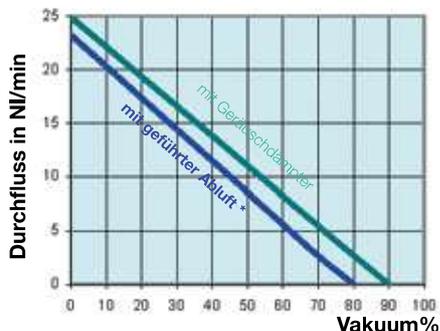
mit Geräuschdämpfer / mit geführter Abluft *

Leistungsdiagramme

Vakuum Pegel

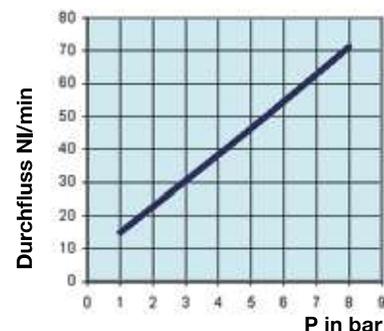


Vakuum-Durchfluss



* 1 m Abluft - Rohr Ø6 mm
3 m Abluft - Rohr Ø8 mm

Luftverbrauch

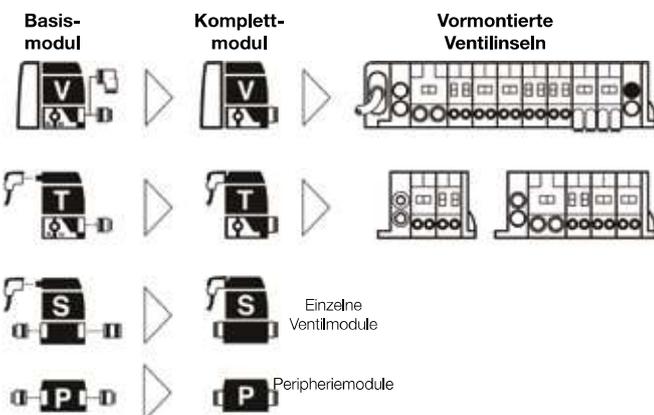


Betriebsdaten

Betriebsdruck	-0,9 bis 8 bar	Doppel	Doppel	3/2-Wege-	4/2-Wege-
Vorsteuerdruck	3 bis 8 bar *	4/2-Wege-	3/2-Wege-	Ventil	Ventil
Betriebstemperatur	-15 °C bis 60 °C	Größe	Qmax.	275 l/min	415 l/min
Schutzart bei M8-Stecker	IP 67 NEMA4	1	Qn	165 l/min	235 l/min
Schutzart bei Klemmstecker				235 l/min	235 l/min
Schutzart bei Multipolstecker		Größe	Qmax.	-	805 l/min
Schutzart von Klemmsteckern	IP40	2	Qn	-	450 l/min
Schutzart von integrierten Anschlüssen	IP65			440 l/min	800 l/min
Spannung	24 V DC				
* Einzel- und Doppelversion, 3/2	3,5 bis 8 bar				

Totale Flexibilität bei der Bestellung

Zusätzlich zu der vollständigen Anpassbarkeit der Produkte bietet das Moduflex-Ventilsortiment bei den Baureihen V, T, S und P mit drei verschiedenen Konstruktionen eine große Flexibilität bei der Bestellung: von der Wahl aller einzelnen Bauteile (Basismodul) bis hin zu vormontierten und getesteten Ventilinseln.

**Bestelloptionen****1 - Bestellung der Basismodule**

Mit dieser Funktion können alle Basisbauteile separat bestellt werden:

- Anschluss- und Endmodul-Sätze
- Ventilmodule
- Zwischenmodul-Bausatz
- Peripheriemodule
- Pneumatikanschlüsse, -dämpfer und -stecker
- Elektroanschluss oder Feldbusmodul

Die vollständige Stückliste für den Aufbau der Ventilinsel lässt sich einfach über Seite 1 mit der Übersicht über die Moduflex-Software zur Ventilkonfiguration zusammenstellen.

2 - Bestellung der kompletten Module

Mit dieser Funktion werden Module zusammengestellt, bestellt und geliefert sowie Pneumatik- und Elektroanschlüsse festgelegt. Eine Artikelnummer enthält:

- Funktion des Moduls
- Pneumatikanschlüsse, -dämpfer und -stecker
- Elektroanschluss und -kabel

Eine komplette Ventilinselkonfiguration lässt leicht über das Verzeichnis der Komplettmodule auf Übersichtsseite mit der Moduflex-Software zur Ventilkonfiguration zusammenstellen.

3 - Bestellung von vormontierten Ventilinseln

Mit dieser Funktion kann man die komplette Ventilinselkonfiguration vornehmen und bestellen. Die Lieferung erfolgt in Form fertig zusammengebauter und getesteter Teile unter einer einzigen Artikelnummer.

Die Moduflex-Software zur Ventilkonfiguration ermöglicht die problemlose und einfache Zusammenstellung der benötigten Ventilinselkonfiguration.

Baureihe V

**Integrierter Anschlussfeldbus
oder Ventilinsel mit mehreren
Anschlüssen**



Baureihe T

**Ventilinseln mit einem Anschluss
Magnet- oder Vorsteuerventile**



Baureihe S

**Einzelventile
Magnet- oder Vorsteuerventile**



Baureihe P

**Peripheriemodule
Volumenstromregelung, Rück-
schlagventile, Druckregler, Vakuum**



Seiten 16-19



Seiten 22-23



Seiten 24-25



Seiten 26-27



Seiten 28-29

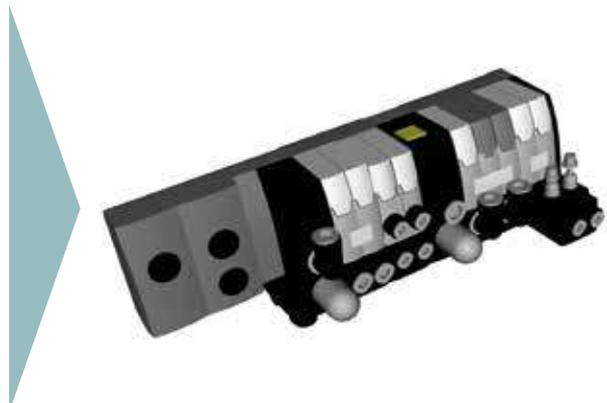
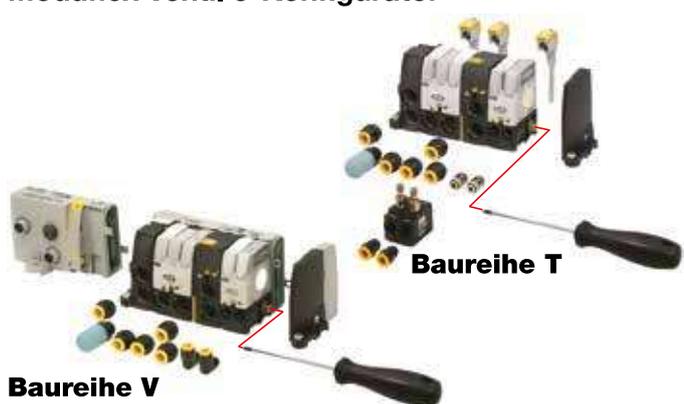


Seiten 30



Seiten 31

Moduflex Ventil e-Konfigurator



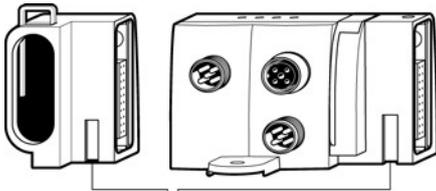
**Ventilinseln mit integrierten Anschlüssen:
V-Baureihe**

Bei einer Moduflex-Ventilinsel der V-Baureihe werden die elektrischen Steuersignale vom Eingangsmodul empfangen und über den modularen Schaltkreis an die jeweiligen Ventilmodule übertragen.

Das Eingangsmodul kann entweder aus einem Kabelmehrfachstecker oder einem Feldbus-Übertragungsmodul bestehen: Auf den folgenden Seiten werden die Mehrfachsteckerkabel und die gesamte Auswahl an Busprotokollen vorgestellt.



Elektro-Eingangsmodul der Ventilinsel:
Mehrfachstecker oder Feldbusanschluss

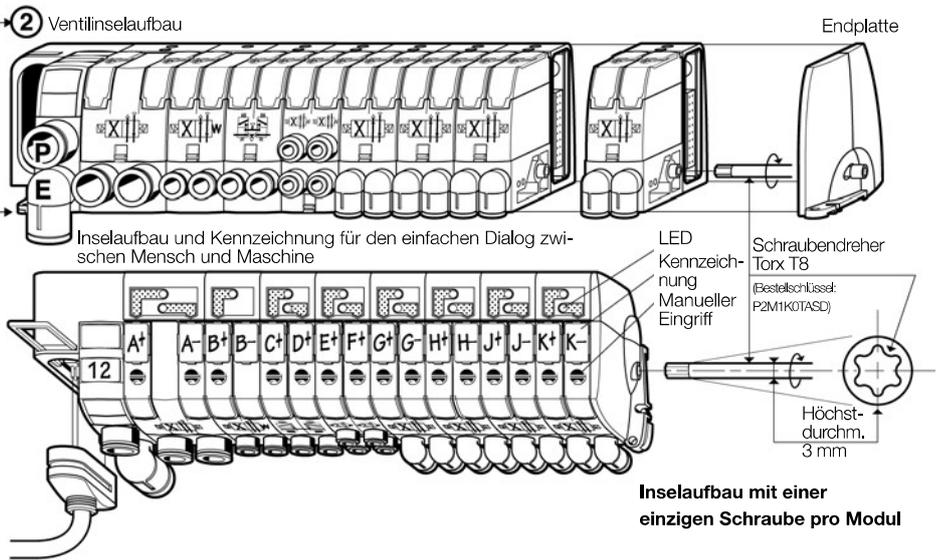


Pneumatisches Eingangsmodul

Ventilinsel-Konfigurierung

Auf der folgenden Seite sind alle Ventilgrößen und Funktionen enthalten, die bei einer Ventilinsel der V-Baureihe verwendet werden können. Für jede Ventilgröße gibt es eine Reihe von pneumatischen Steckern: Rohrgröße, gerade, Winkel... Für die Druckversorgung und die Entlüftung benötigt die Ventilinsel auch eine pneumatische Eingangs- und Endmodulgruppe sowie manch-

mal einen Zwischenmodulsatz mit 4 Konfigurationsblechen für verschiedene Funktionen. Für die Elektroanschlüsse wird die Ventilinsel durch ein Elektroeingangsmodul ergänzt, entweder in Form eines Mehrfachsteckers oder über ein Busmodul, die auf den nächsten Seiten zu finden sind.



Ventilinselaufbau

Die obige Abbildung enthält:

- **Schritt ①** Das elektrische Eingangsmodul wird an das pneumatische Eingangsmodul angeschlossen.
- **Schritt ②** Die Ventilmodule werden einzeln ineinander geschraubt, wobei mit dem Eingangsmodul begonnen wird. Dazu wird die einzelne, integrierte Schraube mit einem Standard-schraubendreher Torx T8 angezogen.

Die Pneumatikstecker können jederzeit mit Clips befestigt werden oder unbefestigt bleiben.

Dank LED, manueller Eingriffsfunktion und Kennzeichnung auf der Vorderseite der Ventilinsel für jedes Vorsteuerventil (siehe Abbildung) wird der Dialog zwischen Mensch und Maschine erleichtert.

Die entsprechende Ventilinselänge geht aus der nachstehenden Zeichnung hervor. Weitere Größenangaben und Einbaumöglichkeiten sind den Seiten mit den Abmessungen zu entnehmen.

Bestellung von Modulen und Inseln

Es bestehen drei Auswahlmöglichkeiten:

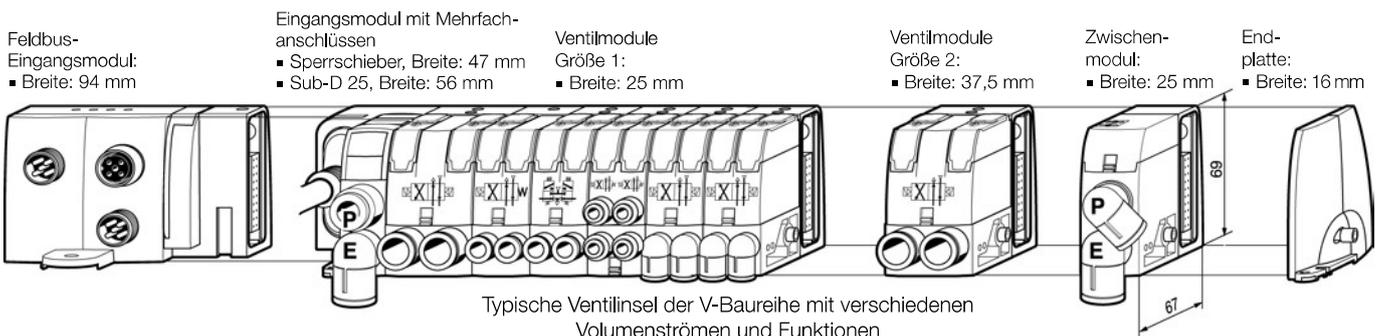
1 - Bestellung von Basismodulen:
Auf der folgenden Seite sind diese Module ohne Stecker mit einer Reihe von Steckverbindungen abgebildet, die separat zu bestellen sind (Verpackung mit jeweils 10 Einheiten). Dadurch erhält der Kunde maximale Flexibilität.

2 - Bestellung der kompletten Module:

Auf Seite 27 befindet sich die Bestellübersicht für Module, die mit Anschluss geliefert werden.

3 - Bestellung von montierten Inseln:

Seite 30 enthält die CD-ROM mit dem Ventilinselkonfigurator zur Zusammenstellung einer Ventilinsel, die fertig montiert geliefert werden soll.



Basismodule (ohne Stecker)

Ventilmodule	Größe 1				Größe 2	
	Symbol	Beschreibung	Gewicht (g)	Bestellschlüssel	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 <p>Größe 1</p>		4/2 Magnetventil mit Rückstellfeder	94	P2M1V4ES2CV	100	P2M2V4ES2CV
		4/2 Doppelmagnetventil	103	P2M1V4EE2CV	110	P2M2V4EE2CV
		2 x 3/2 NC + NC Mit Entlüftungsrückschlagventilen	106	P2M1VDEE2CV	115	P2M2VDEE2CV
		2 x 3/2 NO + NO Mit Entlüftungsrückschlagventilen	106	P2M1VCEE2CV	115	P2M2VCEE2CV
 <p>Größe 2</p>		2 x 3/2 NC + NO Mit Entlüftungsrückschlagventilen	106	P2M1VEEE2CV	115	P2M2VEEE2CV
		2 x 4/2 Magnetventil mit Rückstellfeder Mit Entlüftungsrückschlagventilen	114	P2M1VJEE2CV		P2M2VJEE2CV
		3/2 NC Mit Entlüftungsrückschlagventilen	102	P2M1V3ES2CV	110	P2M2V3ES2CV
		4/3 Mittelentlüftung 2 x 3/2 NC + NC Ohne Entlüftungsrückschlagventile	106	P2M1VGEE2CV	115	P2M2VGEE2CV

Bausätze Inseleingangs- und Zwischenmodul

Ventilmodule	Beschreibung	Größe 2	
		Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 <p>P2M2HXT01 P2M2BXV0A</p>	Pneumatikbausatz mit Eingangs- und Endmodul für Ventilinsel	64	P2M2HXT01
	Ventilinsel Zwischenversorgungsmodul mit einem Satz von vier Konfigurationsplatten	68	P2M2BXV0A

Pneumatik-Schnappanschluss *

Ventilmodule	Größe 1				Größe 2	
	Beschreibung	Leitung AD	Gewicht (g)	Bestellschlüssel	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
	Gerader Stecker	G1/8"	2	FMDG1-1		
		4 mm	2	FMD04-1		
		6 mm	3	FMD06-1	3	FMD06-2
		8 mm			4	FMD08-2
		10 mm			5	FMD10-2
		12 mm			6	FMD12-2
	Winkelanschluss	G1/8"	3	CMDG1-1		
		4 mm	3	CMD04-1		
		6 mm	5	CMD06-1	5	CMD06-2
		8 mm			6	CMD08-2
		10 mm			7	CMD10-2
		12 mm			8	CMD12-2
	Schalldämpfer				5	MMDVA2
	Stopfen		3	PMDXX1	5	PMDXX2

* Verpackungsmenge Armaturen und Stecker: 10

Eingangsmodule mit elektrischem Mehrfachanschluss und Feldbus

Eingangsmodule mit Mehrfachanschlüssen oder Feldbus können auf den nächsten Seiten ausgewählt werden.

Ventilinsel der Baureihe V: Eingangsmodul mit elektrischen Mehrfachanschlüssen

Beschreibung	Schutz	Kabellänge	Gewicht (g)	Bestellschlüssel	
 Mit Sperrschieber Mehrpoliges Anfangsmodul			38	P2M2HEV0A	
	Sperrschieber mit mehreren freien Kabelenden	IP65	2 m	335	P8LMH20M2A
			5 m	802	P8LMH20M5A
			9 m	1425	P8LMH20M9A
 Standardtyp Sub-D 25 Mehrpoliges Anfangsmodul			60	P2M2HEV0D	
	Sub-D 25 Stecker mit mehreren freien Kabelenden	IP40	3 m	435	P8LMH25M3A
			9 m	1425	P8LMH25M9A
		IP65	9 m	1425	P8LMH25B9A

Ventilinsel der Baureihe V: Elektrofeldbus-Anfangsmodule für AS-I-Protokoll



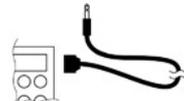
Standard AS-i Protokoll (bis zu 31 Knoten) , elektrische Eingangsmodule

Elektrisches Modul für max. 8 Ausgänge	Eingangs-Anschlüsse	Weight(g)	Bestell-Nr.
 <ul style="list-style-type: none"> Ventilinseln der Baureihe V können bis zu 8 Vorsteuer Magneten haben 2 Knoten pro Modul, 4 E / 4 A pro Knoten 	kein Eingang	150	P2M2HBVA10800
	8 M8 Eingänge	200	P2M2HBVA10808A
	8 Eingänge auf 4 M12	200	P2M2HBVA10808B
 Elektrisches Modul für max. 4 Ausgänge	Keine Eingänge	150	P2M2HBVA10400
	4 Eingänge auf 4 M12	200	P2M2HBVA10404B
<ul style="list-style-type: none"> Ventilinseln der Baureihe V können bis zu 4 Vorsteuer Magneten haben 1 Knoten pro Modul, 4 E / 4 A pro Knoten 			

AS-i Version 2-1 Protokoll (bis zu 62 Knoten) , elektrische Eingangsmodule

Elektrisches Modul für max. 6 Ausgänge	Eingangs-Anschlüsse	Weight(g)	Bestell-Nr.
 <ul style="list-style-type: none"> Ventilinseln der Baureihe V können bis zu 6 Vorsteuer Magneten haben 2 Knoten pro Modul, 4 E / 3 A pro Knoten 	Keine	150	P2M2HBVA20600
	8 M8-Eingänge	200	P2M2HBVA20608A
	8 Eingänge auf 4 M12	200	P2M2HBVA20608B

AS-i Anfangsmodul-Zubehör

Beschreibung	Steckertyp	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 P8CS0803J P8CSY1212A	M8 Stecker	25	P8CS0803J
	M12 Stecker - A-codiert	25	P8CS1204J
Y-Form	M12 Stecker - 2 x M12 Buchse	25	P8CSY1212A
 Adressierungskabel 1 Meter	M12 Stecker - Buchsenstecker	100	P8LS12JACK

Ventilinsel der V-Baureihe: Elektrofeldbus-Anfangsmodule für Gerätebus

Elektromodule für 16 Ausgänge

(Module der Baureihe V können bis zu 16 Vorsteuer magneten haben.)



Beschreibung	Bus-Protokoll	Bus Ein / Bus Aus	Stromversorgung	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
Moduflex Bus Kommunikationsmodul	Profibus DP	M12 - B-codiert	M12 - A-codiert	250	P2M2HBVP21600
	Für Datei *.GSD siehe http://www.parker.com/pneu/moduflex				
	DeviceNet	M12 - A codiert	M12 - A codiert	250	P2M2HBVD21600
			M12 - B codiert	250	P2M2HBVD11600
	Für Datei *.EDS siehe http://www.parker.com/pneu/moduflex				
	CANopen	M12 - A codiert	M12 - A codiert	250	P2M2HBVC21600
		M12 - B codiert	250	P2M2HBVC11600	
Für Datei *.EDS siehe http://www.parker.com/pneu/moduflex					
InterBus-S	M23 - 9 Pins	M12 - A codiert		300	P2M2HBVS11600

Gerätebus-Anschlusszubehör

P2M2HBVP21600



P8CS1205AA

Beschreibung	Bus-Protokoll	Steckertyp	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
Stromversorgung, Innengewinde, gerades Anschlussstück	Alle	M12 - A codiert	25	P8CS1205AA
	DeviceNet CANopen	M12 - B codiert	25	P8CS1205AB
Bus IN Eingangsbuchse	DeviceNet CANopen	M12 - A codiert	25	P8CS1205AA
	Profibus DP	M12 - B codiert	25	P8CS1205AB
Bus OUT Ausgangsstecker	DeviceNet CANopen	M12 - A codiert	25	P8CS1205BA
	Profibus DP	M12 - B codiert	25	P8CS1205BB
Leitungsabschluss	DeviceNet CANopen	M12 - A codiert	25	P8BPA00MA
	Profibus DP	M12 - B codiert	25	P8BPA00MB



M12 - Stecker mit A-codiert



M12 - Stecker mit B-codiert

Ventilinseln Baureihe V mit IO-Link Anschluss

Das 24 DO Moduflex IO-LINK Modul ermöglicht eine unproblematische und kostengünstige Verbindung zu jedem IO-Link Master, der in der SPS zentralisiert oder mittels einer industriellen Ethernet Netzwerk dezentralisiert ist.

Die in Klasse A und B konzipierten Ausführungen mit isolierter Hilfsversorgung können leicht an alle Spannungsversorgungsarchitekturen angepasst werden und entsprechen den Maschinenrichtlinien

 IO-Link



Moduflex Modul Klasse A mit unabhängiger Hilfsspannungsversorgung



Das Moduflex IO-Link Klasse A Modul kann einen Moduflex Ventilverbund mit bis zu 19 Vorsteuermagnetventilen problemlos bedienen.

Dank der A-kodierten 2 x M12 Stecker kann es mit jedem IO Link Klasse A Master verbunden werden und erhält die Hilfsspannungsversorgung für die Ventile von einer unabhängigen Quelle.

Das Moduflex IO-Link Klasse A Modul ist in 3 Ausführungen lieferbar, mit M12 Stecker für die Hilfsspannungsversorgung, die dank des M12 Standard-Kabels für alle Versorgungsquellen geeignet sind:

- P2M2HBVL12400A13: 24 VDC / 0 VDC auf Pin 1 & 3 – Standardausführung
- P2M2HBVL12400A43: 24 VDC / 0 VDC auf Pin 4 & 3 – Kompatibel zu Siemens-Verdrahtung
- P2M2HBVL12400A42: 24 VDC / 0 VDC auf Pin 4 & 2 – Kompatibel zu Rockwell-Verdrahtung

Moduflex Klasse B Modul



Das Moduflex IO-Link Klasse B Modul kann einen Moduflex Ventilverbund mit bis zu 19 Vorsteuermagnetventilen problemlos bedienen.

Dank der A-kodierten M12 A Stecker kann es mit jedem IO Link Klasse B Master verbunden werden und erhält die Hilfsspannungsversorgung an Pin 2 & 5 vom einzigen Kabel, was den Anschluss vereinfacht.

Diagnostik



Das Moduflex IO-Link Modul bietet dank der 4 LEDs auf der Frontseite lokale Diagnosemöglichkeiten:

- IO-Link Kommunikationsstatus
- Modulfehler
- Ausgangsfehler
- Hilfsversorgung

Weitere nützliche Diagnosedaten können mittels der SPS über das Netzwerk abgerufen werden. Sie vereinfachen die Diagnose und ermöglichen eine vorausschauenden Wartung (weitere Details finden Sie im Handbuch)

Hilfsspannungsversorgung von einer SAFE Spannungsquelle

Das Moduflex IO Link Modul ist kompatibel mit einer SAFE Spannungsversorgung zur Ventilsteuerung

Weitere Informationen siehe Seite 44.

Ventilinsel Baureihe V: Elektrisches Feldbus-Kopfmodul für IO Link

Elektrisches Modul 19 Ausgänge (Moduflex Vorsteuerventil)
(Die letzten 5 Ausgänge dieses 24 DO Moduls können nicht mit dem Moduflex Ventil verwendet werden)

Beschreibung	IO-Link Klasse	M12 A kodierter Steckeranschluss			Gewicht (g)	Bestellschlüssel
		IO-Link	Ⓜ - Hilfsversorgung	Pinbelegung Hilfsspannungsversorgung		
 Moduflex IO-Link Kommunikationsmodul	Klasse A	3-polig	3-polig	1 & 3	160	P2M2HBVL12400A13
		3-polig	3-polig	4 & 3	160	P2M2HBVL12400A43
		3-polig	5-polig	4 & 2	160	P2M2HBVL12400A42
	Klasse B	5-polig		2 & 5	140	P2M2HBVL12400B25

Die IODD Datei kann vom IODD Finder oder von der Moduflex Website heruntergeladen werden:
<https://ioddfinder.io-link.com>
www.parker.com/pde/io-link

Anschlusszubehör

Beschreibung	Steckertyp	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 P8CS1205AA	M12 - A kodiert	25	P8CS1205AA

Ventilinseln mit einem Anschluss T-Baureihe

Bei einer Ventilinsel der T-Baureihe werden die Elektrosteuerungen einzeln über das Vorsteuerventil an jedes Ventilmodul angeschlossen.

Alternativ stehen auch Luftvorsteuerventile zur Verfügung, die von individuellen Pneumatiksignalen gesteuert werden.



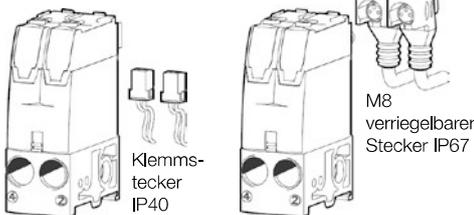
Ventilinselaufbau

Wie in der obigen Abbildung dargestellt werden die Ventilmodule einzeln ineinander geschraubt, wobei mit dem Eingangsmodul begonnen wird. Dazu wird die einzelne, integrierte Schraube mit einem Standardschraubendreher Torx T8 angezogen.

Die Pneumatikstecker können jederzeit mit Clips befestigt werden. Dank LED, manueller Eingriffsfunktion und Kennzeichnung auf der Vorderseite der Ventilinsel für jedes Vorsteuerventil (siehe Abbildung) wird der Dialog zwischen Mensch und Maschine erleichtert. Die entsprechende Ventilinsellänge geht aus der nachstehenden Zeichnung hervor. Weitere Größenangaben und Einbaumöglichkeiten sind den Seiten mit den Abmessungen zu entnehmen.

Anschlüsse Vorsteuerventile

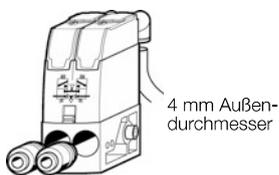
1 - Magnetventilmodule



In IP40 Ausführung hat jedes Magnetventil einen Klemms-tecker mit LED und Überspannungsschutz. Der Klemms-tecker mit freien Kabelenden muss separat, mit getrennter oder verbundener Masse bestellt werden.

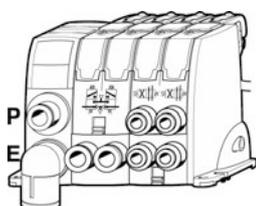
In IP 67 Ausführung hat jedes Magnetventil einen M8 Anschluss. Verriegelbare Stecker, IP67 geschützt, mit LED Überspannungsschutz und freien Kabelenden können mit der gewünschten Länge bestellt werden.

2 - Luftvorsteuermodule



Es braucht kein Stecker bestellt zu werden: Zu jedem pneumatischen Vorsteueranschluss gehört ein schwenkbares Winkelstück mit 4 mm Außendurchmesser und Steckverbindung.

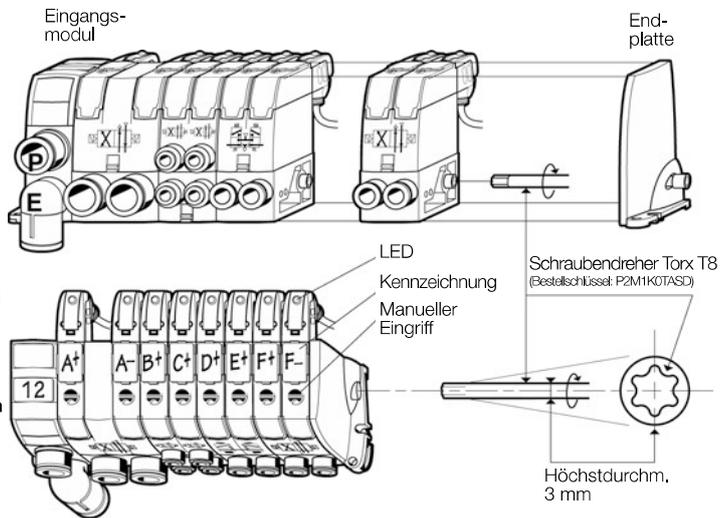
Typische Kurzinsel der T-Baureihe für kleine, einfach oder doppelt wirkende Zylinder



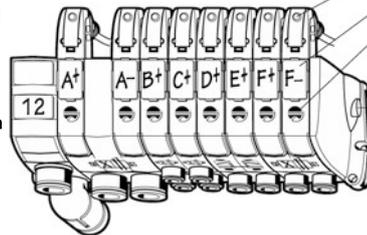
Ventilinsel-Konfigurierung

Auf der folgenden Seite sind alle Ventilgrößen und Funktionen enthalten, die bei einer Ventilinsel der T-Baureihe verwendet werden können. Für jede Ventilgröße gibt es eine Reihe von pneumatischen Steckern: Rohrgröße, gerade, Winkel... Für die Druckversorgung und die Entlüftung benötigt die Ventilinsel auch eine pneumatische Eingangs- und Endmodulgruppe sowie manchmal einen Zwischenmodulsatz mit 4 Konfigurationsblechen für verschiedene Funktionen. Bei den Ventilmodulen kann es sich entweder um Magnetversionen oder Luftvorsteuerversionen handeln. Beide Versionen können auch auf derselben Ventilinsel kombiniert werden.

Ventilinsel-aufbau



Inselaufbau und Kennzeichnung für den einfachen Dialog zwischen Mensch und Maschine



Inselaufbau mit einer einzigen Schraube pro Modul

Bestellung von Modulen und Inseln

Es bestehen drei Auswahlmöglichkeiten:

1 - Bestellung von Basismodulen:

Auf der folgenden Seite sind diese Module ohne Stecker mit einer Reihe von Steckverbindungen abgebildet, die separat zu bestellen sind (Verpackung mit jeweils 10 Einheiten). Dadurch erhält der Kunde maximale Flexibilität.

2 - Bestellung der kompletten Module:

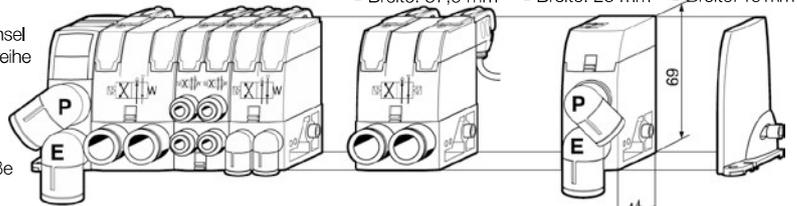
Auf Seite 27 befindet sich die Bestellübersicht für Module, die mit Anschluss geliefert werden.

3 - Bestellung von montierten Inseln:

Seite 30 enthält die CD-ROM mit dem Ventilinselkonfigurator zur Zusammenstellung einer Ventilinsel, die fertig montiert geliefert werden soll.

Pneumatisches Eingangsmodul: ■ Breite: 32 mm	Ventilmodule Größe 1: ■ Breite: 25 mm	Ventilmodule Größe 2: ■ Breite: 37,5 mm	Zwischenmodul: ■ Breite: 25 mm	Endplatte: ■ Breite: 16 mm
---	--	--	-----------------------------------	-------------------------------

Typische Insel der T-Baureihe für hohe Volumenströme und kleine sowie große Zylinder



Typische Ventilinseln der T-Baureihe mit verschiedenen Volumenströmen und Funktionen

Basismodule (ohne Stecker)

Ventilmodule	Symbol	Beschreibung	Betätigung	Stecker VorsteuerventilG. (g)	Größe 1	Größe 2		
					Bestellschlüssel	G. (g) Bestellschlüssel		
		4/2 Rückstellfeder	Magnetventil	M8 verriegelbar	68	P2M1T4ES2C	74	P2M2T4ES2C
			Klemmstecker		68	P2M1T4ES2CW	74	P2M2T4ES2CW
		4/2 Doppelmagnetventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	77	P2M1T4EE2C	83	P2M2T4EE2C
			Klemmstecker		77	P2M1T4EE2CW	83	P2M2T4EE2CW
		2 x 3/2 NC + NC mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1TDEE2C	94	P2M2TDEE2C
			Klemmstecker		80	P2M1TDEE2CW	94	P2M2TDEE2CW
	2 x 3/2 NO + NO mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1TCEE2C	94	P2M2TCEE2C	
		Klemmstecker		80	P2M1TCEE2CW	94	P2M2TCEE2CW	
		2 x 3/2 NC + NO mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1TTEE2C	94	P2M2TTEE2C
			Klemmstecker		80	P2M1TTEE2CW	94	P2M2TTEE2CW
		2 x 3/2 NC + NO mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1TJEE2C	94	P2M2TJEE2C
			Klemmstecker		80	P2M1TJEE2CW	94	P2M2TJEE2CW
		2 x 4/2 Rückstellfeder mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	88	P2M1TJPP	84	P2M2TJPP
			Klemmstecker		88	P2M1TJPPCW	84	P2M2TJPPCW
		3/2 NC mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	76	P2M1T3ES2C	90	P2M2T3ES2C
			Klemmstecker		76	P2M1T3ES2CW	90	P2M2T3ES2CW
		4/3 Mittelentlüftung 2 x 3/2 NC + NC ohne Entlüftungsrückschlagventile	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1T3PS	70	P2M2T3PS
			Klemmstecker		80	P2M1T3PSCW	70	P2M2T3PSCW
			Luftvorsteuerung		70	P2M1TGPP	84	P2M2TGPP

Bausätze Inseleingangs- und Zwischenmodul

Ventilmodule	Beschreibung	G. (g)	Größe 2
			Bestellschlüssel
	Pneumatikbausatz mit Eingangs- und Endmodul für Ventilinselt	64	P2M2HXT01
	Ventilinsel. Zwischenversorgungsmodul mit einem Satz von vier Konfigurationsplatten	64	P2M2BXT0A

Pneumatik-Schnappanschluss *

Ventilmodule	Beschreibung	Leitung AD	G. (g)	Größe 1	Größe 2	
				Bestellschlüssel	G. (g) Bestellschlüssel	
	Gerader Stecker	G1/8"	2	FMDG1-1		
		4 mm	2	FMD04-1		
		6 mm	3	FMD06-1	3	FMD06-2
		8 mm			4	FMD08-2
		10 mm			5	FMD10-2
		12 mm			6	FMD12-2
	Winkelanschluss	G1/8"	3	CMDG1-1		
		4 mm	3	CMD04-1		
		6 mm	5	CMD06-1	5	CMD06-2
		8 mm			6	CMD08-2
		10 mm			7	CMD10-2
		12 mm			8	CMD12-2
	Schalldämpfer				5	MMDVA2
	Stopfen		3	PMDXX1	5	PMDXX2

* Verpackungsmenge
Armaturen und Stecker: 10

Elektrische Anschlüsse

Beschreibung	Steckertyp	Kabellänge	G. (g)	Bestellschlüssel
	Elektroeinzelstecker mit Schnappfunktion für jedes Magnetvorsteuerventil, Schutzart IP67 mit LED, Überspannungsschutz und freien Kabelenden	M8 / 2 x Freies	62	P8LS08L226C
		Kabelende	155	P8LS08L526C
			180	P8LS08L926C
	Klemmstecker – IP40	1 x Klemmstecker	8	P8LW021C
		Individuell : Einschließlich 2 offenen Kabelenden	12	P8LW022C
		Multipel : Einschließlich 1 Masse (0 VDC) und 1 offenes Kabelende pro Stecker	12	P8LW021C02
			20	P8LW021C04
			36	P8LW021C08
Gerader Schnellanschluss an Gewindestecker mit Schutzart IP67	M8	12	P8CS0803J	
	M12	15	P8CS1204J	



Einzelne Ventilmodule: S-Baureihe

Diese Einzelventile sind sehr praktisch für die Regelung einzelner Zylinder. Sie sind kompakt und mit ihren einfachen Elektro- und Pneumatikanschlüssen leicht in die Maschinen einzubauen.

Als Alternative zur Elektroregelung stehen auch Luftvorsteuerventile zur Verfügung, die von individuellen Pneumatiksignalen gesteuert werden.

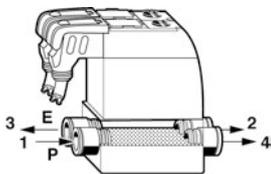


Ventilfunktionen

Auf der folgenden Seite sind alle Ventilgrößen und -funktionen sowie für jede Ventilgröße eine Reihe von pneumatischen Schnappverschlüssen enthalten: Rohrgröße, gerade, Winkel...

Hauptanschlüsse der Ventile

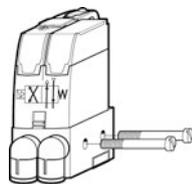
- Ausgänge an Zylinder (Anschlüsse 2 und 4) auf einer Seite
- Versorgungsleitung P (Anschluss 1) und Entlüftung E (Anschluss 3) auf der anderen Seite. Ausgang 3 kann als Entlüftungsausgang konfiguriert oder mit einem Steckdämpfer versehen werden.



Einbau des Ventils

Alle Ventile können entweder mit Seitenschrauben oder mit den eingebauten einklappbaren Schellen montiert werden.

Einbau mit Seitenschrauben



Die Schellen werden dann eingeklappt.

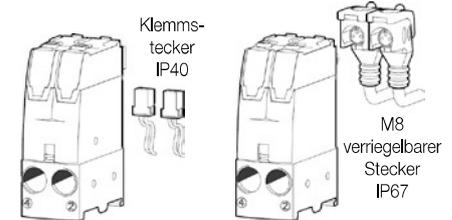
Optionaler Gestelleinbau



Die Schellen werden dann ausgeklappt.

Anschlüsse Vorsteuerventile

1- Magnetventilmodule

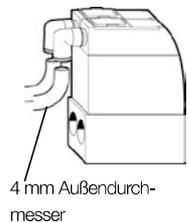


In IP40 Ausführung hat jedes Magnetventil Klemmstecker mit LED und Überspannungsschutz. Der Klemmstecker mit freien Kabelenden muss separat, mit getrennter oder verbundener Masse bestellt werden.

In IP 67 Ausführung hat jedes Magnetventil einen M8 Anschluss. Verriegelbare Stecker, IP67 mit LED Überspannungsschutz und freien Kabelenden können mit der gewünschten Länge bestellt werden.

2- Luftvorsteuermodule

Es braucht kein Stecker bestellt zu werden: Zu jedem pneumatischen Vorsteueranschluss gehört ein schwenkbares Winkelstück mit 4 mm Außendurchmesser und Steckverbindung.



Bestellung von Modulen und Inseln

Es bestehen zwei Auswahlmöglichkeiten:

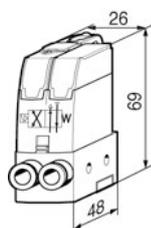
1 - Bestellung von Basismodulen:

Auf der folgenden Seite sind diese Module ohne Stecker mit einer Reihe von Steckverbindungen abgebildet, die separat zu bestellen sind (Verpackung mit jeweils 10 Einheiten). Dadurch erhält der Kunde maximale Flexibilität.

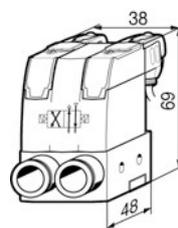
2 - Bestellung der kompletten Module:

Auf Seite 28 befindet sich die Bestellübersicht für Module mit pneumatischen und elektrischen Steckern sowie Dämpfern.

Ventilmodul Größe 1



Ventilmodul Größe 2



Basismodule (ohne Stecker)

Ventilmodule					Größe 1		Größe 2	
	Symbol	Beschreibung	Betätigung	Stecker Vorsteuerventil	G. (g)	Bestellschlüssel	G. (g)	Bestellschlüssel
 <p>Größe 1</p>		4/2 Rückstellfeder	Magnetventil	M8 verriegelbar	72	P2M1S4ES2C	78	P2M2S4ES2C
				Klemmstecker	72	P2M1S4ES2CW	78	P2M2S4ES2CW
				Luftvorsteuerung	67	P2M1S4PS	73	P2M2S4PS
		4/2 Doppelmagnetventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	87	P2M1S4EE2C	93	P2M2S4EE2C
				Klemmstecker	87	P2M1S4EE2CW	93	P2M2S4EE2CW
				Luftvorsteuerung	77	P2M1S4PP	73	P2M2S4PP
 <p>Größe 2</p>		2 x 3/2 NC + NC mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	85	P2M1SDEE2C	91	P2M2SDEE2C
				Klemmstecker	85	P2M1SDEE2CW	91	P2M2SDEE2CW
				Luftvorsteuerung	75	P2M1SDPP	81	P2M2SDPP
		2 x 3/2 NO + NO mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	85	P2M1SCEE2C	91	P2M2SCEE2C
				Klemmstecker	85	P2M1SCEE2CW	91	P2M2SCEE2CW
				Luftvorsteuerung	75	P2M1SCPP	81	P2M2SCPP
 <p>Größe 2</p>		2 x 3/2 NC + NO mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	85	P2M1SEEE2C	91	P2M2SEEE2C
				Klemmstecker	85	P2M1SEEE2CW	91	P2M2SEEE2CW
				Luftvorsteuerung	75	P2M1SEPP	81	P2M2SEPP
		3/2 NC mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	80	P2M1S3ES2C	86	P2M2S3ES2C
				Klemmstecker	80	P2M1S3ES2CW	86	P2M2S3ES2CW
				Luftvorsteuerung	70	P2M1S3PS	76	P2M2S3PS
	4/3 Mittelentlüftung mit Entlüftungsrückschlagventil	Magnetventil	M8 verriegelbar	85	P2M1SGEE2C	91	P2M2SGEE2C	
			Klemmstecker	85	P2M1SGEE2CW	91	P2M2SGEE2CW	
			Luftvorsteuerung	75	P2M1SGPP	81	P2M2SGPP	

Pneumatik-Schnappanschluss *

Ventilmodule			Größe 1		Größe 2	
	Beschreibung	Leitung AD	G. (g)	Bestellschlüssel	G. (g)	Bestellschlüssel
	Gerader Stecker	G1/8"	2	FMDG1-1		
		4 mm	2	FMD04-1		
		6 mm	3	FMD06-1	3	FMD06-2
		8 mm			4	FMD08-2
		10 mm			5	FMD10-2
		12 mm			6	FMD12-2
	Winkelanschluss	G1/8"	3	CMDG1-1		
		4 mm	3	CMD04-1		
		6 mm	5	CMD06-1	5	CMD06-2
		8 mm			6	CMD08-2
		10 mm			7	CMD10-2
		12 mm			8	CMD12-2
	Schalldämpfer		3	MMDVA1	5	MMDVA2
	Stopfen		3	PMDXX1	5	PMDXX2

* Verpackungsmenge Armaturen und Stecker: 10

Elektrische Anschlüsse

	Beschreibung	Steckertyp	Kabellänge	G. (g)	Bestellschlüssel	
 <p>M8 verriegelbarer Stecker</p> <p>Klemmstecker</p>	Elektroeinzelstecker mit Schnappfunktion für jedes Magnetvorsteuerventil, Schutzart IP67 mit LED, Überspannungsschutz und freien Kabelenden	M8 / 2 x Freies Kabelende	2 Meter	62	P8LS08L226C	
			5 Meter	155	P8LS08L526C	
			9 Meter	180	P8LS08L926C	
	Klemmstecker – IP40	Individuell : Einschließlich 2 offenen Kabelenden Multipel : Einschließlich 1 Masse (0 VDC) und 1 offenes Kabelende pro Stecker	1 x Klemmstecker	1 Meter	8	P8LW021C
				2 Meter	12	P8LW022C
			2 x Klemmstecker	1 Meter	12	P8LW021C02
			4 x Klemmstecker	1 Meter	20	P8LW021C04
			8 x Klemmstecker	1 Meter	36	P8LW021C08
	Gerader Schnellanschluss an Gewindestecker mit Schutzart IP67		M8		12	P8CS0803J
			M12		15	P8CS1204J

Peripherie-Ventilmodule: P-Baureihe

Vier zusätzliche Peripheriemodule ergänzen das Ventilsystem und erleichtern den Einbau spezifischer Zylindersteuerungen:

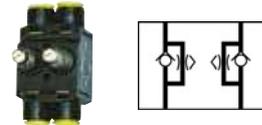
- Doppelte Volumenstromregelung, zur Einstellung der Zylinder-geschwindigkeit;
- Entsperrbares Doppelrückschlagmodul, zur Positionierung der Zylinder;
- Druckregler, zur Einstellung des Zylinderschubs;
- Vakuumejektor, für die Steuerung des Vakuumsaugers.



Auswahl der Modulfunktion

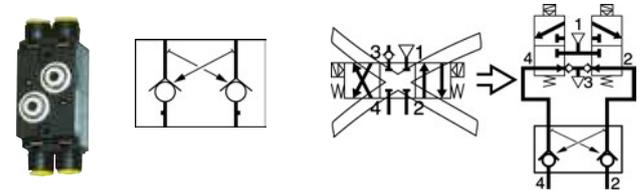
Doppelte Volumenstromregelung

Durch die Regelung der Entlüftungsströme eines doppelt wirkenden Zylinders kann dieses Modul beide Geschwindigkeiten steuern: vorwärts und rückwärts.



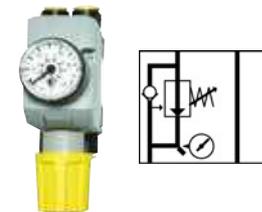
Entsperrbares Doppelrückschlagmodul

In Verbindung mit einem doppelten 3/2 NC + NC Ventil sperrt dieses Modul Volumenströme und unterbricht Zylinderbewegungen, sobald die Ventilausgänge beide ausgelastet sind. Viel besser als ein Ventil mit 3 Stellungen und geschlossener Mittelstellung ermöglicht dieses Modul eine genaue Positionierung, wenn es dicht am Zylinder eingebaut wird.



Druckregler

Der von einem Zylinder erzeugte Schub macht häufig eine Einstellung erforderlich, die in Form einer Druckregelung vor oder hinter dem Kolben erfolgt. Dieses Druckregelmodul ermöglicht die Druckeinstellung auf einer Seite des Kolbens mit einer optischen Anzeige durch das Druckmessgerät.



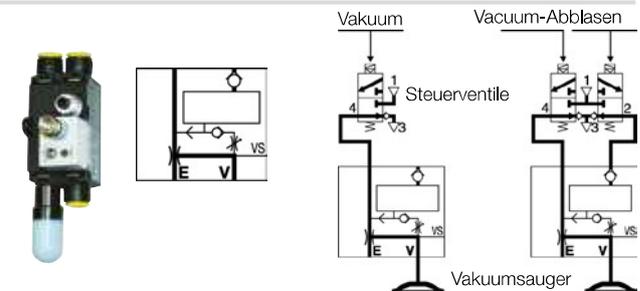
Der Druckregler kann ausgestattet werden mit...
 ...einem Druckmessgerät;
 ...oder ohne Druckmessgerät, so dass jederzeit ein Fernmessgerät mit Schnappanschluss eingesteckt werden kann;

Vakuumejektor

Dieses Universalmodul steuert die Vakuumsauger auf der Grundlage folgender Alternative:

- Steuerung mit nur einem Ventil 3/2 NC: dann beliefert der Vakuumejektor die Sauger bei Betätigung des Ventils mit Unterdruck, wobei das Abblasen aus einer integrierten Kammer erfolgt.
- Steuerung mit einem Doppelventil 3/2 NC + NC: dann liefert der Vakuumejektor den Unterdruck nur bei der ersten Ventilbetätigung, wobei das starke Abblasen durch das zweite Ventil erfolgt.

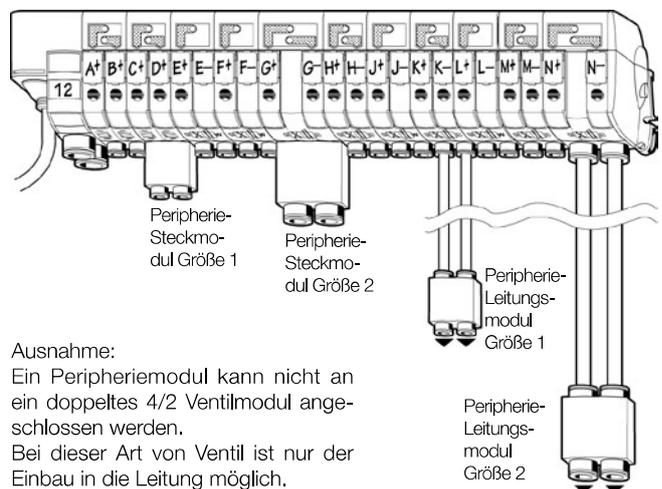
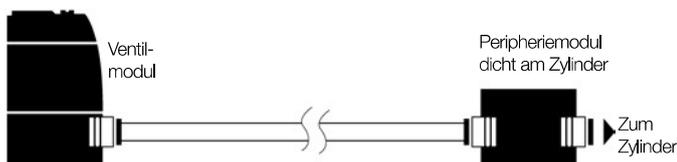
Integrierte Abblasfunktion im Volumenstromregler Optionaler Steckvakuumsensor



Auswahl der Moduleinbauweise



Peripheriemodule können wie folgt eingebaut werden:
 - Anschluss in das Ventilmodul über Verbinder mit doppeltem Außengewinde
 - oder in der Leitung dicht am Zylinder zur Verbesserung der Steuerung.



Ausnahme:
 Ein Peripheriemodul kann nicht an ein doppeltes 4/2 Ventilmodul angeschlossen werden.
 Bei dieser Art von Ventil ist nur der Einbau in die Leitung möglich.

Basis-Peripheriemodule (ohne Stecker)

Peripheriemodule		Größe 1			Größe 2		
Symbol	Beschreibung	G. (g)	Bestellschlüssel	G. (g)	Bestellschlüssel		
	Doppelte Volumenstromregelung	50	P2M1PXFA	50	P2M2PXFA		
	Doppeltes PO-Rückschlagventil	50	P2M1PXCA	50	P2M2PXCA		
	Druckregler	0 bis 2 bar	Druckbereich	Manometer			
			0 - 4 bar	135	P2M1PXSR	135	P2M2PXSR
		0 bis 4 bar	Ohne	105	P2M1PXST	165	P2M2PXST
			0 - 7 bar	135	P2M1PXSM	135	P2M2PXSM
		0 bis 8 bar	Ohne	105	P2M1PXSL	165	P2M2PXSL
			0 - 11 bar	135	P2M1PXSG	135	P2M2PXSG
		Ohne	105	P2M1PXSN	165	P2M2PXSN	
	90 % Vakuumejektor	30	P2M1PXVA				

Pneumatik-Schnappanschluss *

Ventilmodule		Größe 1			Größe 2	
Beschreibung	Leitung AD	G. (g)	Bestellschlüssel	G. (g)	Bestellschlüssel	
	Gerader Stecker	G1/8"	2	FMDG1-1		
		4 mm	2	FMD04-1		
		6 mm	3	FMD06-1	3	FMD06-2
		8 mm			4	FMD08-2
		10 mm			5	FMD10-2
		12 mm			6	FMD12-2
	Winkelanschluss	G1/8"	3	CMDG1-1		
		4 mm	3	CMD04-1		
		6 mm	5	CMD06-1	5	CMD06-2
		8 mm			6	CMD08-2
		10 mm			7	CMD10-2
		12 mm			8	CMD12-2
	Doppelter Außengewinde-Anschluss		5	HMDXX1	8	HMDXX2
	Schalldämpfer		3	MMDVA1		
	Stopfen		3	PMDXX1	5	PMDXX2

* Verpackungsmenge Armaturen und Stecker: 10

Zubehör mit Schnellanschluss

Beschreibung	Anschluss	Druckbereich	G. (g)	Bestellschlüssel	
	Schnappanschluss	0 bis 4 bar	30	P2M1K0GT	
		0 bis 7 bar	30	P2M1K0GL	
		0 bis 11 bar	30	P2M1K0GN	
	Analog (1 - 5 Vdc) Vakuumsensor	Durchm. 4 mm Schlauch	0 bis -1 bar	25	MPS-V8T4-AG
	Offenes Kabelende 2 m	Durchm. 6 mm Schlauch	0 bis -1 bar	25	MPS-V8T-AG
	Dig. PNP / Ana (4 - 20 mA) Vakuumsensor	G 1/8" Außengewinde	0 bis -1 bar	45	MPS-V34G-PCI
	15 cm Kabel - M8 4-poliger Stecker				

Bestellung des kompletten Moduls im Gegensatz zum Basismodul

Komplette Module

Die Bestellung erfolgt auf der Grundlage der folgenden Seiten, wobei die kompletten Module allesamt mit Elektro- und Pneumatiksteckern geliefert werden.
Es ist nur eine Bestellzeile auszufüllen und jedes Modul wird komplett mit den benötigten und ausgewählten Steckern geliefert.



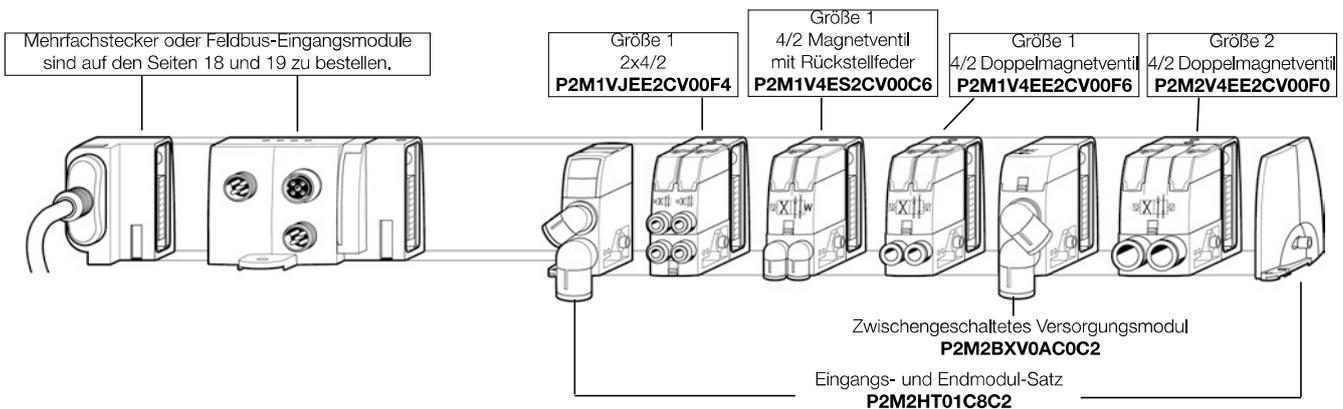
Basismodule

Die Bestellung erfolgt gemäß den vorstehenden Seiten, wobei die Basismodule mit den benötigten Steckern ausgestattet werden müssen. Die Anbringung am Modul erfolgt durch einfaches Einstecken. Hauptvorteil ist die Flexibilität: Steckertyp und Größe können auch erst im letzten Moment zur besseren Anpassung an den Maschinenbedarf gewählt werden.



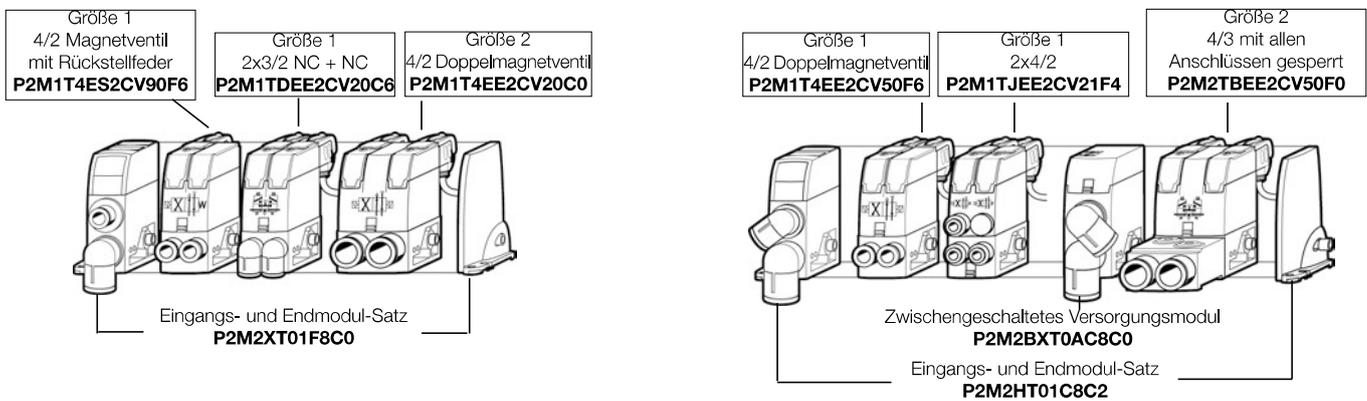
V-Baureihe

Bestellübersicht der Komplettdmodule siehe gegenüber liegende Seite.



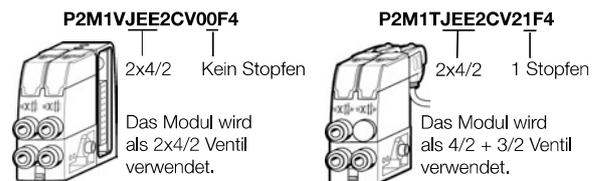
T-Baureihe

Bestellübersicht der Komplettdmodule siehe gegenüber liegende Seite.



Sonderfall: Minimodul-Steckerkonfiguration 2 x 4/2

Für Mikrozylinder ist dieses ausgesprochen kompakte Modul 2 x 4/2 vorgesehen (Bestellschlüssel JEE). Es kann auch für 3/2-Ventile verwendet werden, entweder normal geschlossen (NC) oder normal offen (NO). Dazu muss das komplette Modul mit Stopfen versehen werden, die den Platz einiger Stecker einnehmen. Zur Bestellung kann der obere Teil der gegenüber liegenden Seite verwendet werden.



S- und P-Baureihe

Übersichten für die Komplettdmodulebestellung siehe Seiten 28 und 29.

Diese Moduflex-Komplettmodule können mit den benötigten Elektro- und Pneumatiksteckern bestellt werden. Dazu sind die entsprechenden Bestellschlüssel der Komplettmodule aus der nachstehenden Übersicht auszuwählen.

Ventilmodule

Mindestbestellmenge: 10 Stück

Größe	Baureihen
1 Größe 1	V Integrierte Anschlüsse
2 Größe 2	T Einzelanschlüsse

Ansteuerung	
00	pneumatische Ansteuerung
2C	24VDC

Anschluss Vorsteuerventil & Kabellänge	
Valvetronic V-Baureihe IP65	
V 0	V-Baureihe - integrierte Valvetronic Gallery
T Baureihe - M8 Verbinder	
0 0	Kein Kabel (auch nicht für pneumatische Ansteuerung)
V 2	2 Meter Kabel - M8 Verbinder
V 5	5 Meter Kabel - M8 Verbinder
V 9	10 Meter Kabel - M8 Verbinder
T-Baureihe - Klemmstecker	
W 0	Kein Kabel
W 1	1 Meter Kabel - Klemmstecker
W 2	2 Meter Kabel - Klemmstecker
T-Baureihe - pneumatische Ansteuerung	
0 0	Rohrleitung mit 4 mm AD

Pneumatikanschlüsse	
Anschlüsse 2 und 4	
Module der Größe 1	
F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
Module der Größe 2	
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F8	Gerade 8 mm OD
C8	Winkel 8 mm OD
F0	Gerade 10 mm OD
C0	Winkel 10 mm OD

Ventilfunktion – Magnetventilversionen *	
4 ES	4/2 Magnetventil mit Rückstellfeder
4 EE	Doppel 4/2-Wege-Magnetventil
D EE	2 x 3/2NC + NC mit Entlüftungsrückschlagventil
C EE	2 x 3/2 NO + NO mit Entlüftungsrückschlagventil
E EE	2 x 3/2 NC + NO mit Entlüftungsrückschlagventil
3 ES	3/2 NC mit Entlüftungsrückschlagventil
G EE	4/3 Mittelentlüftung (= 2x3/2 ohne Entlüftungsrückschlagventil)
B EE	2x3/2 + doppeltes PO-Rückschlagventil mit Schnellanschluss (= 4/3 APB)

Steckerkonfiguration	
0	Kein Stopfen

Nur für JEE-Module 2 x 4/2 (1)	
0	0 Stecker (2x 4/2)
1	1 Stecker (4/2 + 3/2)
2	2 Stecker (2x3/2 oder 1x4/2)
3	3 Stecker (1x3/2)

Nur Größe 1	J EE	2x4/2 mit Entlüftungsrückschlagventil und Steckerkonfiguration
-------------	------	--

* Für T-Baureihe - pneumatische Ansteuerung: "ES" oder "EE" durch "PS" oder "PP" ersetzen

(1) weitere Informationen auf S. 26.

Eingangs- und Endmodule sowie Zwischenmodule

Mindestbestellmenge: 10 Stück

Order Key: P 2 M 2 H X T 0 1 F 0 C 2

Anfangs- und Zwischenmodul	
	HXT01 V - und T - Baureihe Pneumatische Eingangs- und Endmodulsätze
	BXVOA V - Baureihe: zwischengestaltete Versorgungsmodule Mit einer Gruppe von 4 Konfigurationsplatten
	BXT0A T - Baureihe: zwischengestaltete Versorgungsmodule Mit einer Gruppe von 4 Konfigurationsplatten

Druckanschluss-Stecker	
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F8	Gerade 8 mm OD
C8	Winkel 8 mm OD
F0	Gerade 10 mm OD
C0	Winkel 10 mm OD
F2	Gerade 12 mm OD
C2	Winkel 12 mm OD
PP	Stopfen
MM	Schalldämpfer

Entlüftungsanschluss	
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F8	Gerade 8 mm OD
C8	Winkel 8 mm OD
F0	Gerade 10 mm OD
C0	Winkel 10 mm OD
F2	Gerade 12 mm OD
C2	Winkel 12 mm OD
PP	Stopfen
MM	Schalldämpfer

Moduflex Ventilsystem - P2M Bestellschlüssel für die Moduflex-Komplettmodule der S-Baureihen

Diese Moduflex-Einzelventile können mit den benötigten Elektro- und Pneumatiksteckern bestellt werden. Dazu sind die entsprechenden Bestellschlüssel der Komplettmodule aus der nachstehenden Übersicht auszuwählen.

Einzelne Ventilmodule

Mindestbestellmenge: 10 Stück

Ansteuerung	
00	pneumatische Ansteuerung
2C	24VDC

Anschluss Vorsteuerventil & Kabellänge		
M8 Stecker		
0	0	Kein Kabel
V	2	2 Meter Kabel - M8 Verbinder
V	5	5 Meter Kabel - M8 Verbinder
V	9	10 Meter Kabel - M8 Verbinder
Klemmstecker		
W	0	Kein Kabel
W	1	1 Meter Kabel - Klemmstecker
W	2	2 Meter Kabel - Klemmstecker
Pneumatische Ansteuerung		
0	0	Rohrleitung mit 4 mm AD

Größe	
1	Größe 1
2	Größe 2

Baureihen	
S	Einzelne Ventilmodule

Ventilfunktion - Magnetventilversionen *	
4 ES	4/2 Magnetventil mit Rückstellfeder
4 EE	Doppel 4/2-Wege-Magnetventil
DEE	2 x 3/2NC + NC mit Entlüftungsrückschlagventil
CEE	2 x 3/2 NO + NO mit Entlüftungsrückschlagventil
EEE	2 x 3/2 NC + NO mit Entlüftungsrückschlagventil
3 ES	3/2 NC mit Entlüftungsrückschlagventil
G EE	4/3 Mittelentlüftung (= 2x3/2 ohne Entlüftungsrückschlagventil)
B EE	2x3/2 + doppeltes PO-Rückschlagventil mit Schnellanschluss (= 4/3 APB)

Pneumatikanschlüsse			
Anschlüsse 1 & 3		Ausgänge 2 & 4	Leitung AD
A	Gerade & gerade	F	Gerade & gerade
B	Winkel & Winkel	C	Winkel & Winkel
C	Gerade & Dämpfer	0	Kein Stecker für P-Steckmodul
D	Winkel & Dämpfer		
			Module der Gr. 1
			4 4 mm OD
			6 6 mm OD
			Module der Gr. 2
			6 6 mm OD
			8 8 mm OD
			0 10 mm OD

* pneumatische Ansteuerung : "ES" oder "EE" durch "PS" oder "PP" ersetzen

Größe 1
4/2 Magnetventil mit Rückstellfeder
P2M1S4ES2CV5CC6



Größe 1
2x3/2 NC + NC
P2M1SDEE2CV2BC6



Größe 2
4/2 Doppelmagnetventil
P2M2S4EE2CV9CC8



Größe 2
2x3/2 NC + NC
P2M2SDEE2CV2CC0

Größe 2
4/3 mit allen Anschlüssen gesperrt
P2M2SBEE2CV2AF0



Moduflex Ventilsystem - P2M Bestellschlüssel für die Moduflex-Komplettmodule der S-Baureihen

Diese Moduflex-Peripheriemodule können mit den benötigten Pneumatiksteckern bestellt werden. Dazu sind die entsprechenden Bestellschlüssel der Komplettmodule aus der nachstehenden Übersicht auszuwählen.

Peripheriemodule mit doppelter Volumenstromregelung, doppelt vorgesteuertem Rückschlagventil und Druckregler

Mindestbestellmenge:
10 Stück

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

P 2 M 1 P X F A J J F 6

Größe

1	Größe 1
2	Größe 2

Funktion der Peripheriemodule

F A	Doppelte Volumenstromregelung
C A	Doppeltes PO-Rückschlagventil
Druckregler	
S R	0 bis 2 bar mit Druckmessgerät
S M	0 bis 4 bar mit Druckmessgerät
S G	0 bis 8 bar mit Druckmessgerät

Pneumatikstecker für Eingangsanschluss

Module der Größe 1	
F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
Module der Größe 2	
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F8	Gerade 8 mm OD
C8	Winkel 8 mm OD
F0	Gerade 10 mm OD
C0	Winkel 10 mm OD

Pneumatikstecker für Ausgangsanschluss

Module der Größe 1	
F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
Module der Größe 2	
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F8	Gerade 8 mm OD
C8	Winkel 8 mm OD
F0	Gerade 10 mm OD
C0	Winkel 10 mm OD

Peripheriemodule mit Vakuumejektor

Mindestbestellmenge:
10 Stück

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

P 2 M 1 P X V A F 6 A F 6 C M A

Größe

1	Größe 1
---	---------

Funktion der Peripheriemodule

V A	Vakuumejektor
------------	---------------

Druck & Abblasanschluss

JJ	Steckanschluss mit zwei Außengewinden
F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F1	Gerade Gewinde 1/8"
C1	Winkel Gewinde 1/8"

Vakuum und Vakuum-Sensoranschluss

F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
F1	Gerade Gewinde 1/8"
C1	Winkel Gewinde 1/8"

Entlüftungsanschluss (3) *

F4	Gerade 4 mm OD
C4	Winkel 4 mm OD
F6	Gerade 6 mm OD
C6	Winkel 6 mm OD
MA	Steckdämpfer

Vakuum und Vakuum-Sensoranschluss

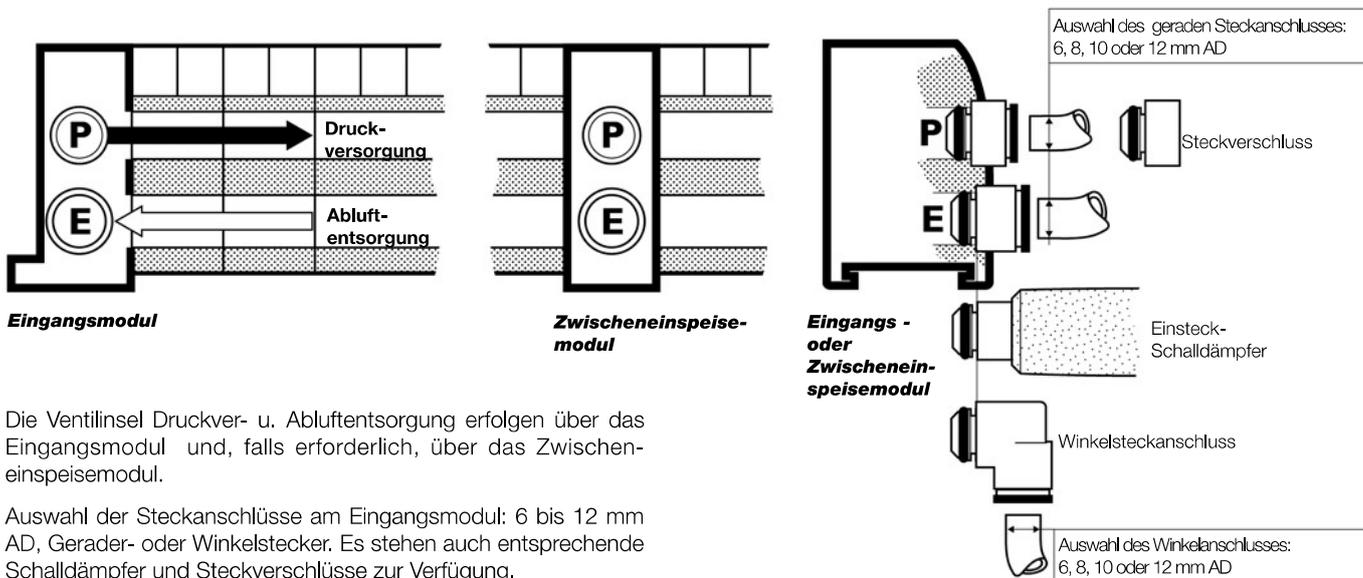
A	2 gleiche Stecker
B	1 Verbinder am Vakuumanschluss 1 Anschlussstecker am Vakuum Sensoranschluss
D	1 Verbinder am Vakuumanschluss 1 Dig/Ana Vakuum-Sensor MPS-V34G-PCI
E	1 Verbinder am Vakuumanschluss 1 Analoger Vakuum-Sensor MPS-V8T-AG

Moduflex Ventilsystem - P2M

Anschlüsse der Eingangsmodule

Moduflex ist sehr flexibel: Die Inseln können von 2 bis zu 19 Modulen ausgebaut werden, in 2 Baugrößen, abhängig vom erforderlichen Durchfluss. Jede Anlage hat spezifische Anforderungen an die Druckversorgung und entsprechender Abluftentsorgung..

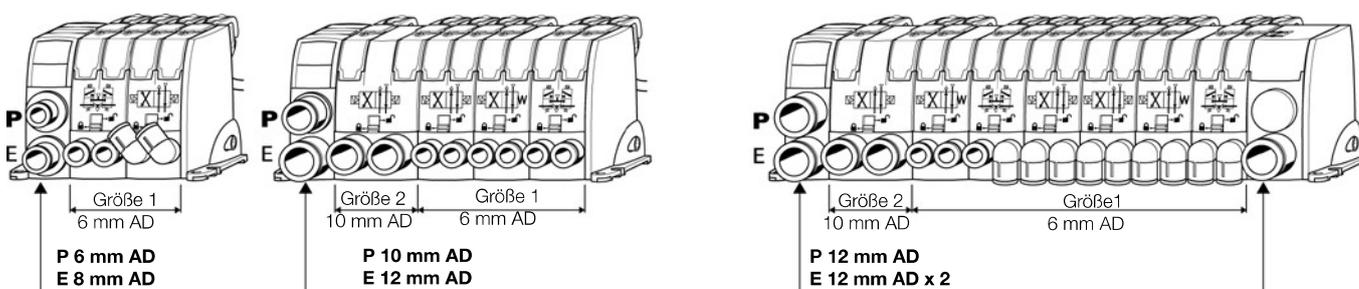
Auswahl der P und E Anschlüsse



Die Ventilinsel Druck- u. Abluftentsorgung erfolgen über das Eingangsmodul und, falls erforderlich, über das Zwischeneinspeisemodul.

Auswahl der Steckanschlüsse am Eingangsmodul: 6 bis 12 mm AD, Gerader- oder Winkelstecker. Es stehen auch entsprechende Schalldämpfer und Steckverschlüsse zur Verfügung.

Anschlussgrößen-Empfehlung



Die Insel mit 3 Modulen zeigt die typische Anwendung der Zuluftversorgung und Abluftentsorgung.

Bei einer Ventilinsel, arbeiten in der Regel nicht alle Module gleichzeitig, darum ist für die Auslegung des Eingangsmoduls nicht unbedingt die Anzahl der Module entscheidend. Wichtiger ist die Größe eines Moduls und die Größe des Rohranschlusses mit dem größten Durchfluss.

ID Querschnitte der Standard-Kunststoffrohre		
2 x 4 mm: 3 mm ²	5,5 x 8 mm: 24 mm ²	10 x 12 mm: 80 mm ²
2,7 x 4 mm: 6 mm ²	6 x 8 mm: 28 mm ²	
4 x 6 mm: 12 mm ²	7 x 10 mm: 40 mm ²	Schalld.: 100 mm ²
	8 x 10 mm: 50 mm ²	entsprechend

Wir empfehlen:

- Rohranschluss der Zuluft am Eingangsmodul mindestens so groß, wie der größte AD des Rohres zum Zylinder.
- Rohranschluss der Abluft am Eingangsmodul mind. 2 x so groß, wie der größte AD des Rohres zum Zylinder.

Für Inseln mit hohem Durchfluss, sind folgende Optionen sinnvoll:

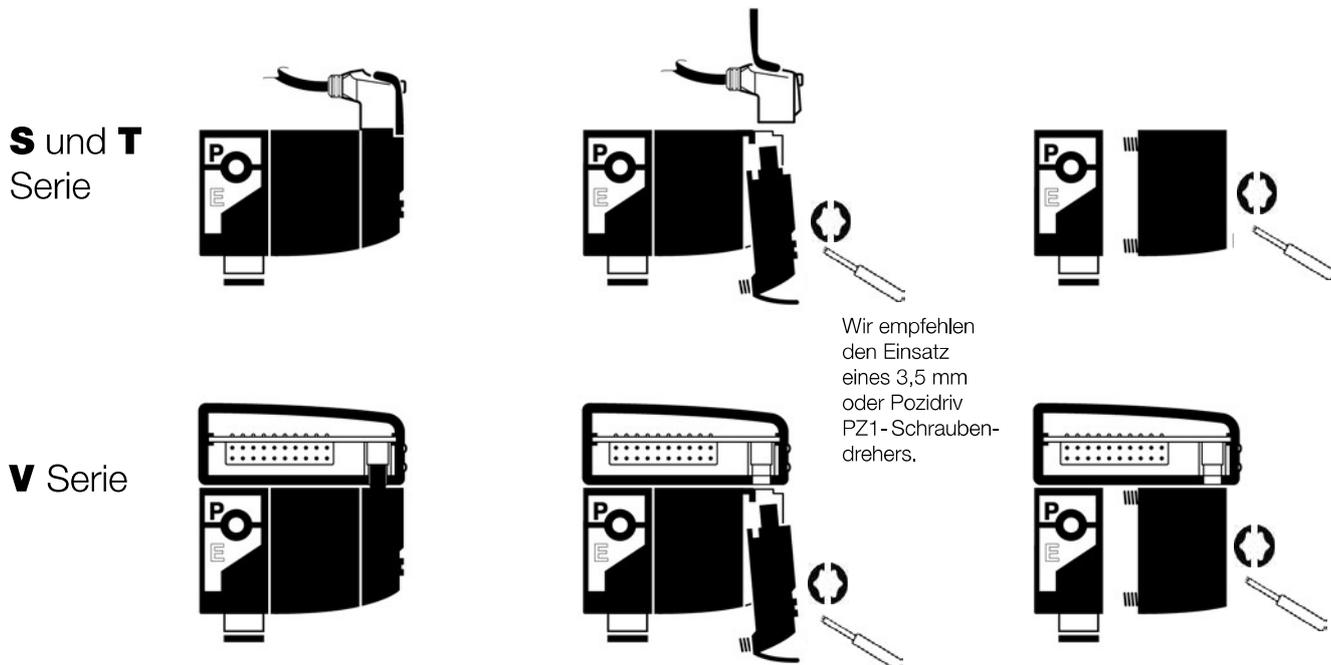
- bis 12 mm AD Rohr oder Schalldämpfer, wenn keine gesammelte Abluft gefordert wird.

zusätzliche P- und/oder E- Anschlüsse mit Hilfe der - Zwischeneinspeisemodule, hierdurch können kleinere AD Rohre eingesetzt werden.

Der große Vorteil des Systems ist, daß bis zur endgültigen Auslegung der Anlage, die Anschlüsse sehr leicht den Anforderungen nachträglich angepasst werden können.

Wartungsanleitung

Die neueste Generation der kompakten Pneumatikmodule übertrifft üblicherweise die Lebenserwartung aller pneum. Bauteile welche von den Ventil-Modulen gesteuert werden. Obwohl eine Demontage selten erforderlich ist, können Vorsteuerventil, Basismodul und Steckanschlüsse demontiert werden ohne das die Ventilinsel zerlegt werden muß.



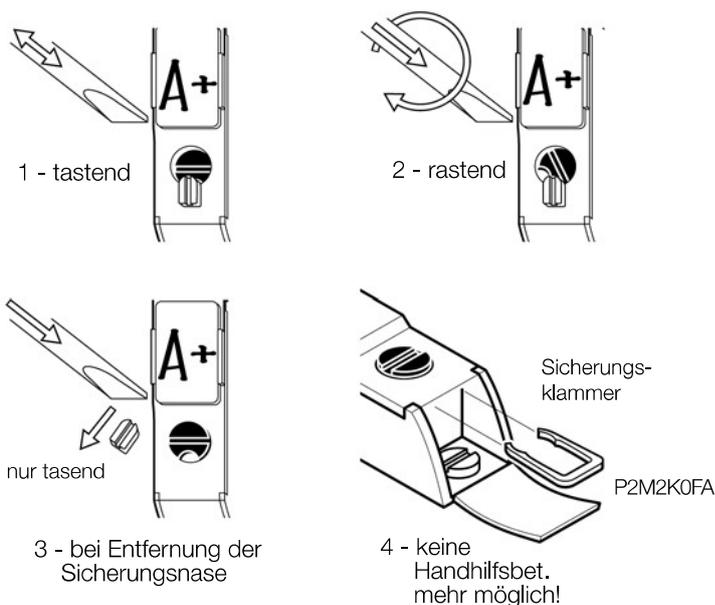
Mit nur einem universiellen Vorsteuerventil für alle Ausführungen, ist eine sehr einfache Ersatzteilhaltung gewährleistet

24V = ist heutzutage ein üblicher Standard

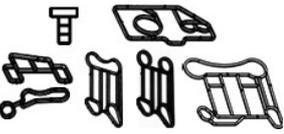
Das Moduflex 24V= Vorsteuerventil ist mit einer multifunktionellen Handhilfsbetätigung ausgestattet, welche für viele Anwendungsfälle ausgelegt ist, wie rechts gezeigt!

Da alle Moduflex Ventilmodule und Ventilinseln mit diesem einheitlichen Vorsteuerventil ausgerüstet sind, ist eine kostengünstige Ersatzteilhaltung gewährleistet.

Universelle Multifunktions-Handhilfsbetät.



Wartung der Bauteile 0

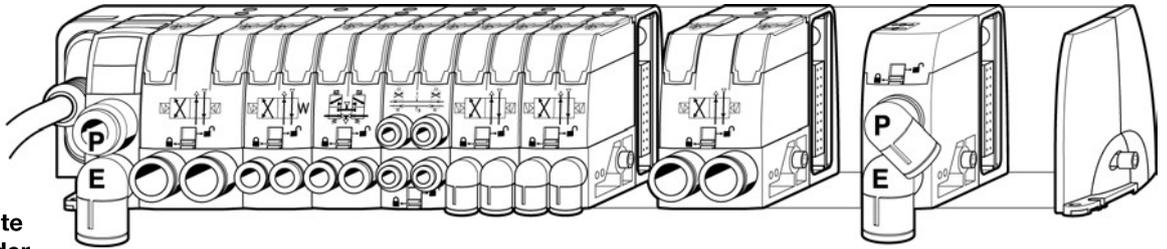
		Magnetventilstecker	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 <p>P2D8V32C5 P2D2W3226C5</p>	Vorsteuer-magnetventil	M8 - 3 Pins - IP67	15	P2D8V32C5
		Klemmstecker - 2 Pins - IP40 LED und Überspannungsschutz	15	P2D2W3226C5
		pneumatische Ansteuerung (mit Rohrleitung 4 mm AD und Steckwinkelanschluss)	10	P2M2K0PA
		Ventilmodule der Größe 1 ohne Magnetvorsteuerung und Aufbauteil	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 <p>P2M1X4EE</p>	4/2	monostabil	26	P2M1X4ES
		bistabil	25	P2M1X4EE
	3/2	Doppelt NC + NC	28	P2M1XDEE
		Doppelt NO + NO	28	P2M1XCEE
		Doppelt NC + NO	28	P2M1XEEE
		Einzel NC	25	P2M1X3ES
	4/3 CE	Doppelt 3/2 NC + NC ohne Entlüftungsrückschlagventil	28	P2M1XGEE
		Ventilmodule der Größe 2 ohne Magnetvorsteuerung und Aufbauteil	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
 <p>P2M2X4EE</p>	4/2	monostabil	28	P2M2X4ES
		bistabil	30	P2M2X4EE
	3/2	Doppelt NC + NC	32	P2M2XDEE
		Doppelt NO + NO	32	P2M2XCEE
		Doppelt NC + NO	32	P2M2XEEE
		Einzel NC	28	P2M2X3ES
	4/3 CE	Doppelt 3/2 NC + NC ohne Entlüftungsrückschlagventil	32	P2M2XGEE
		Satz mit Verschleißteilen	Gewicht (g)	Bestellschlüssel
	Dichtungen	Verschiedene Dichtungssätze: 3 Dichtungen für unter den Magnetvorsteuerungen 3 Basisdichtungen zwischen den Inseln 2 für 4/2 Ventile (zwei Teile) 2 für 3/2 Einzel- und Tandemventile - Größe 1 2 für 4/2 Einzelventile - Größe 1 2 für Ventile der Größe 2 (für alle Funktionen)	8	PM2K0JA
		Verschlussklemme	Satz mit 14 Klemmstecker: 4 für 4/2 Tandemventile 6 für Module der Größe 1 2 für Module der Größe 2 2 für Zwischenmodul	10
	Gabel für Notbetätigung	Satz mit 10 Isolationsgabeln zur Überbrückung der Magnetvorsteuerung	8	P2M2K0FA

Moduflex Ventilsystem - P2M Baureihen V - Ventilinsel Abmessungen und Befestigungen

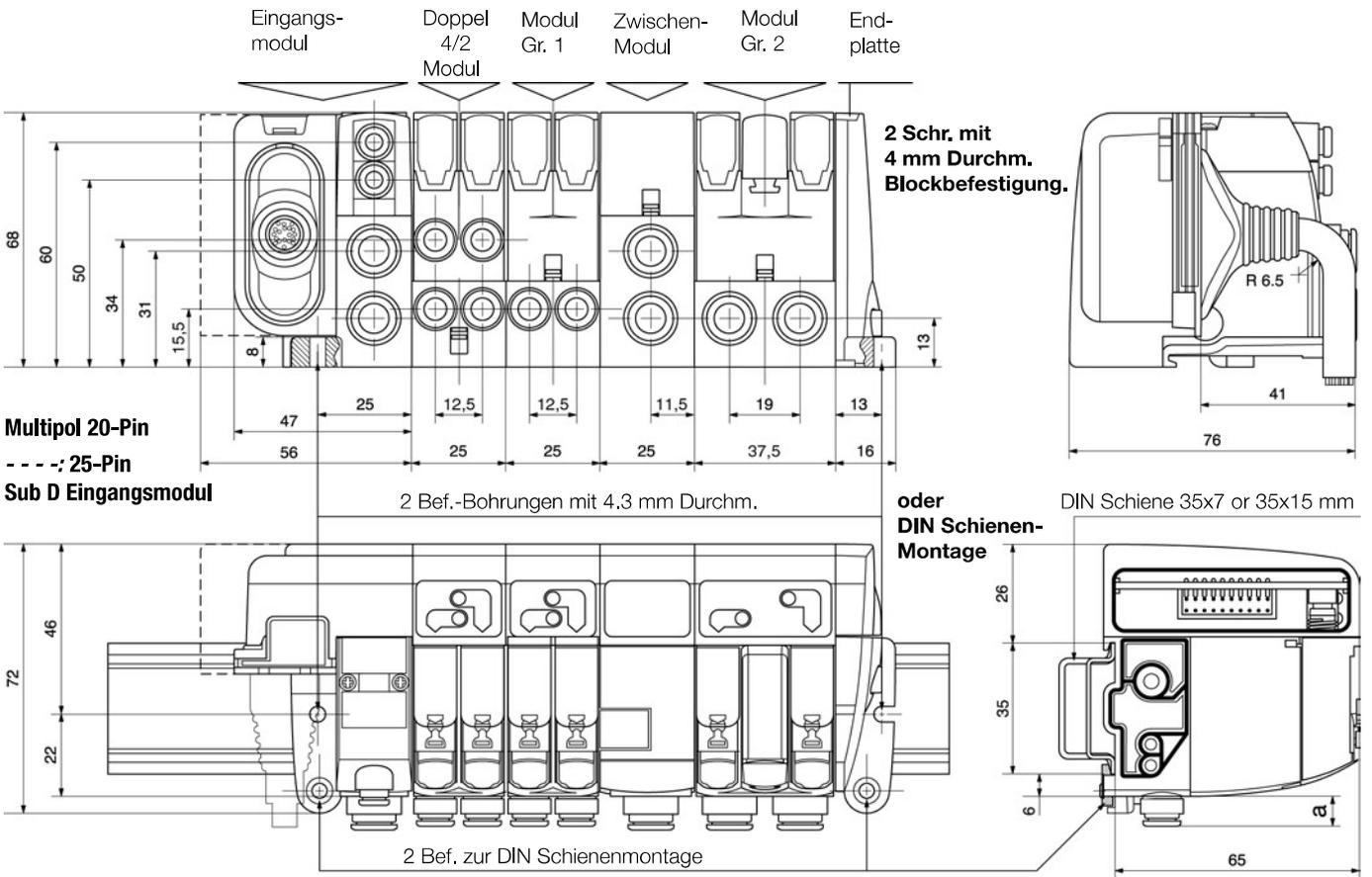
1 - Multipol-Inseleingang 20-Pin und Sub-D 25

Pneumatisches Eingangsmodul und Endplatte Breite: 63 mm Modul Gr. 1 Breite: 25 mm Modul Gr. 2 Breite: 37,5 mm Zwischen-einspeisemodul Breite: 25 mm

Elektrisches Eingangsmodul mit Multipolstecker Breite: 15 mm



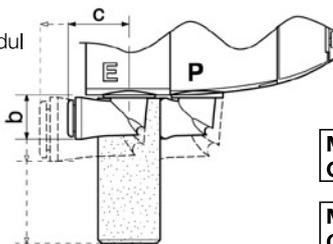
Die Ventilinselbreite ist abhängig von der Auswahl der Module



Besonderheit : 4/3 Wege, gesperrte Mittelstellung bei Insel-Ausführung :
 Das Maß des Doppelrückschlagmoduls wird addiert wenn das Modul an die Insel montiert ist.

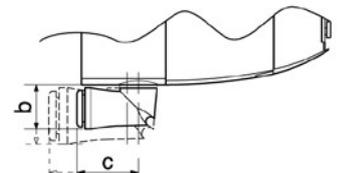
Eingangs- und Zwischeneinspeisemodul

	a	b	c
6 mm Rohr OD	8	13	16
8 mm Rohr OD	9	16	19
10 mm Rohr OD	13	18	22
12 mm Rohr OD	13	19	25
Schalldämpfer		40	

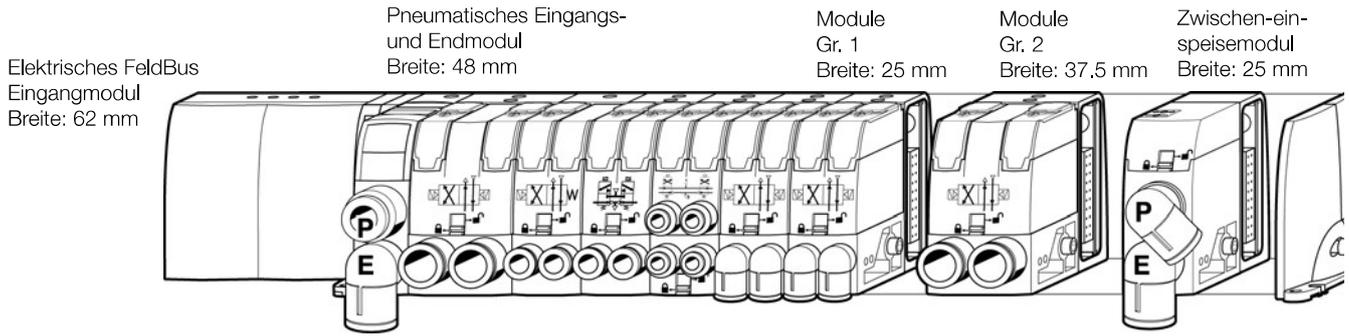


Module

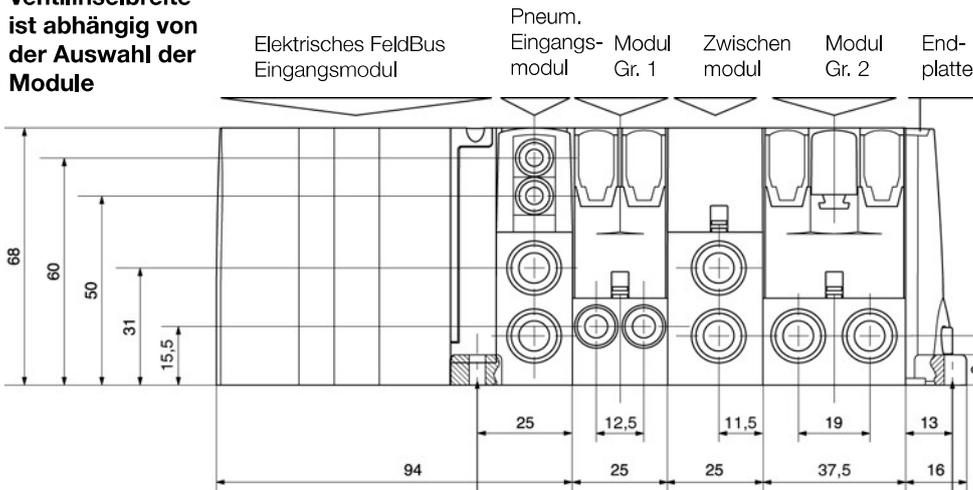
	OD Rohr	a	b	c
Module. Gr. 1	4 mm	8	10	12
	6 mm	8	13	16
Module. Gr. 2	8 mm	9	16	19
	10 mm	13	18	22



2 - Feldbus Inseleingang



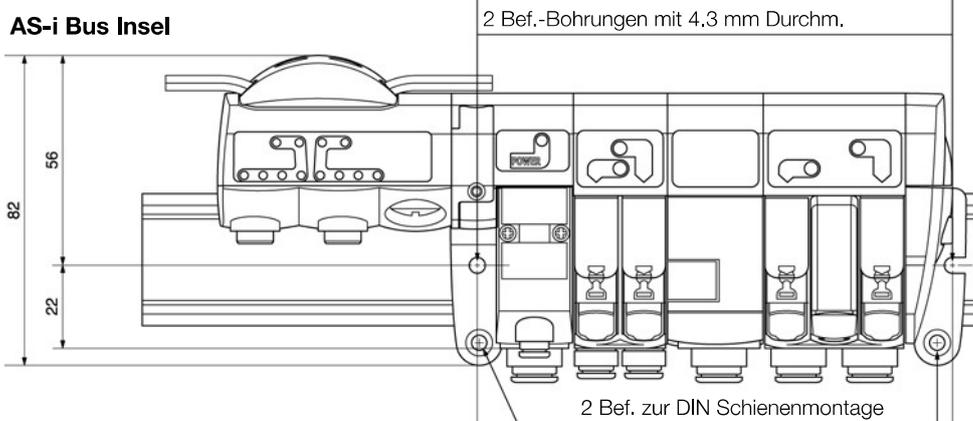
Ventilinselbreite ist abhängig von der Auswahl der Module



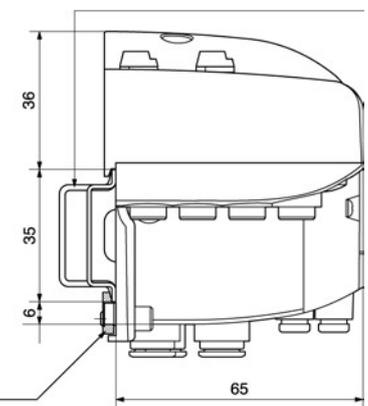
2 Schr. mit 4 mm Durchm. Blockbef.

oder DIN Schienen-Montage

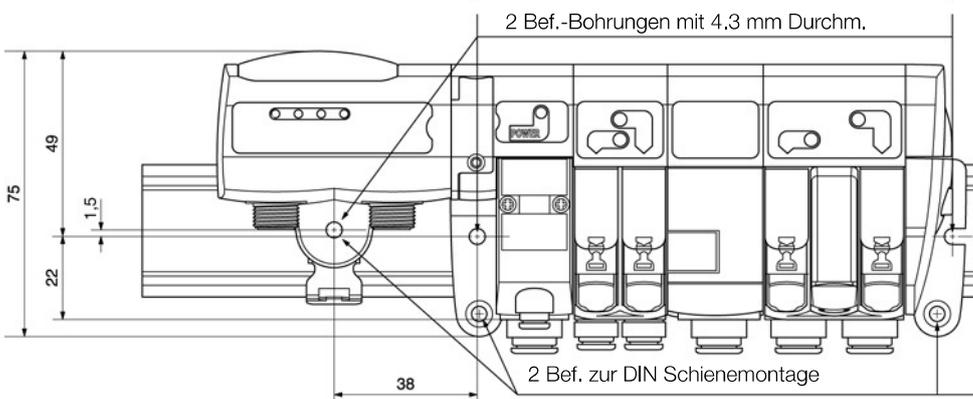
AS-i Bus Insel



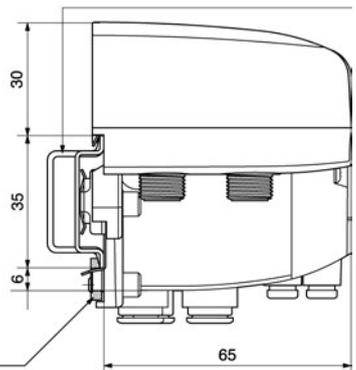
DIN Schiene 35x7 oder 35x15 mm



Device Bus and IO-Link Valve Islands



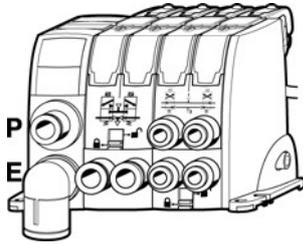
DIN Schiene 35x7 oder 35x15 mm



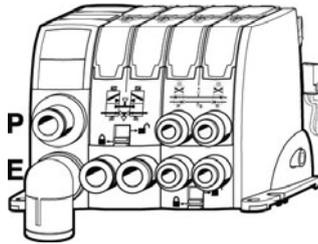
Moduflex Ventilsystem - P2M Baureihen T - Ventilinsel Abmessungen und Befestigungen

Ventilinselbreite ist abhängig von der Auswahl der Module

Mit IP67 verriegelbarer Stecker



Mit IP40 Klemmstecker



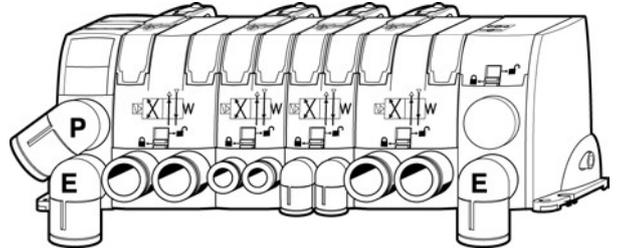
Breite: ⇒

Pneum. Ein-
gangs-Modul u.
Endplatte
48 mm

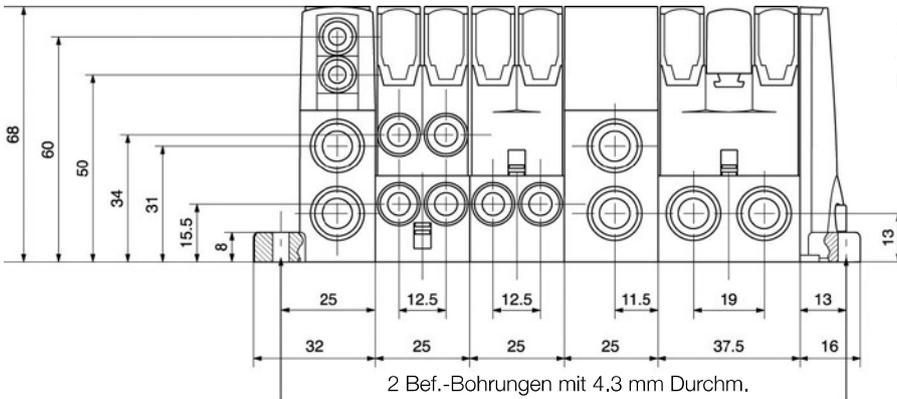
Module
Gr. 1
25 mm

Module
Gr. 2
37,5 mm

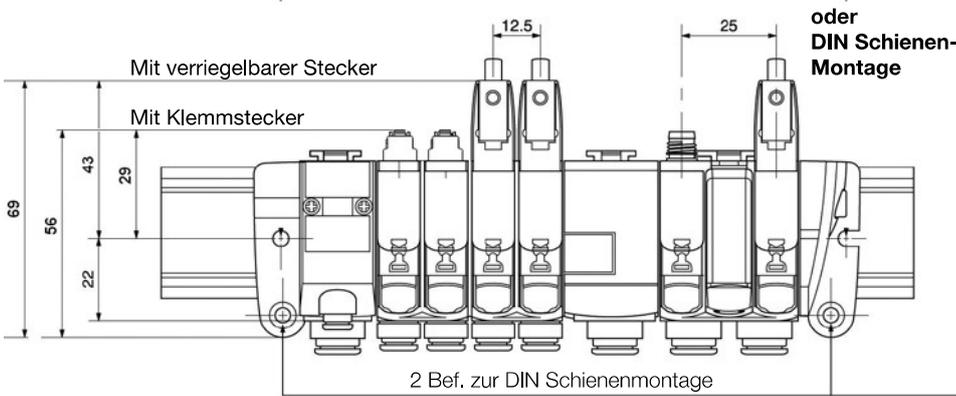
Zwischenein-
speisemodul
25 mm



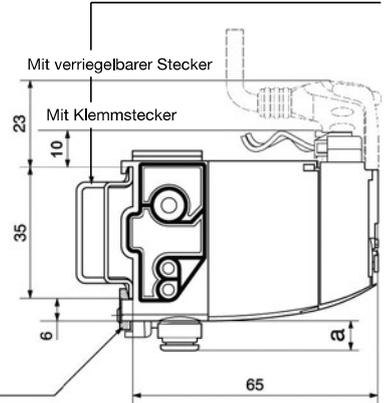
Pneum. Modul Zwischen Modul Endplatte
Eingangsmo- Gr. 1 modul Gr. 2



**2 Schr. mit
4 mm Durchm.
Blockbef.**



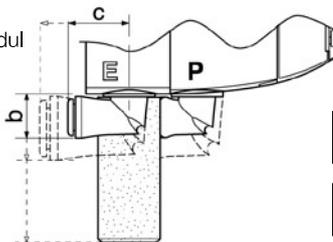
DIN Schiene 35x7 oder 35x15 mm



Besonderheit : 4/3 Wege, gesperrte Mittelstellung bei Insel-Ausführung :
Das Maß des Doppelrückschlagmoduls wird addiert wenn das Modul an die Insel montiert ist.

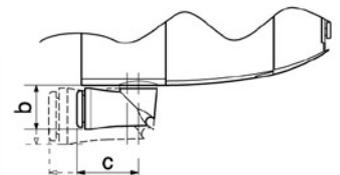
Eingangs- und Zwischeneinspeisemodul

	a	b	c
6 mm Rohr OD	8	13	16
8 mm Rohr OD	9	16	19
10 mm Rohr OD	13	18	22
12 mm Rohr OD	13	19	25
Schalldämpfer	40		



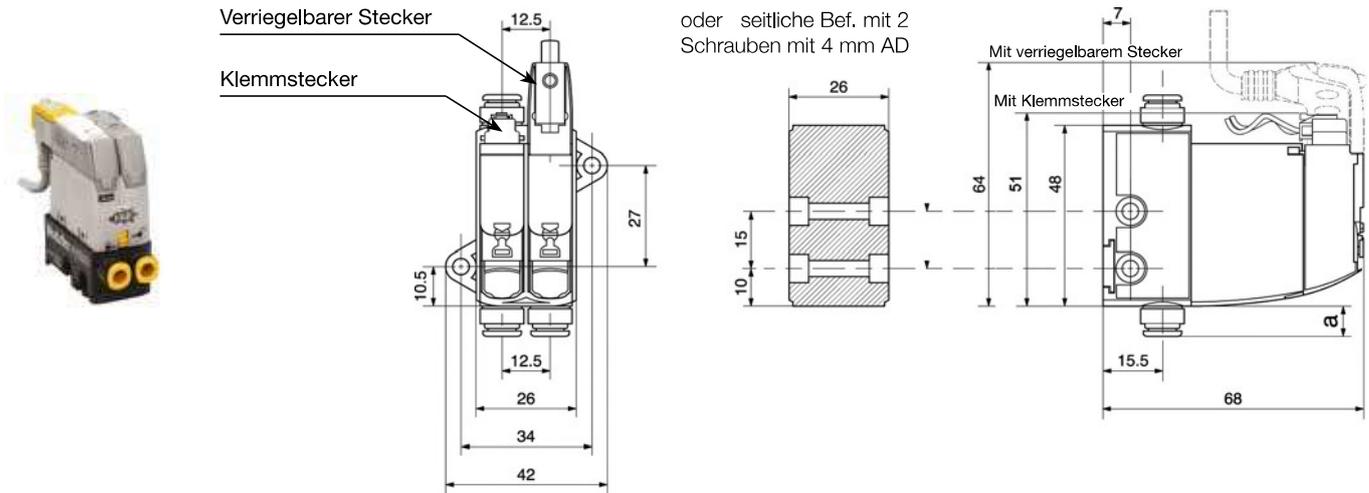
Module

	OD Rohr	a	b	c
Module. Gr. 1	4 mm	8	10	12
	6 mm	8	13	16
Module. Gr. 2	8 mm	9	16	19
	10 mm	13	18	22

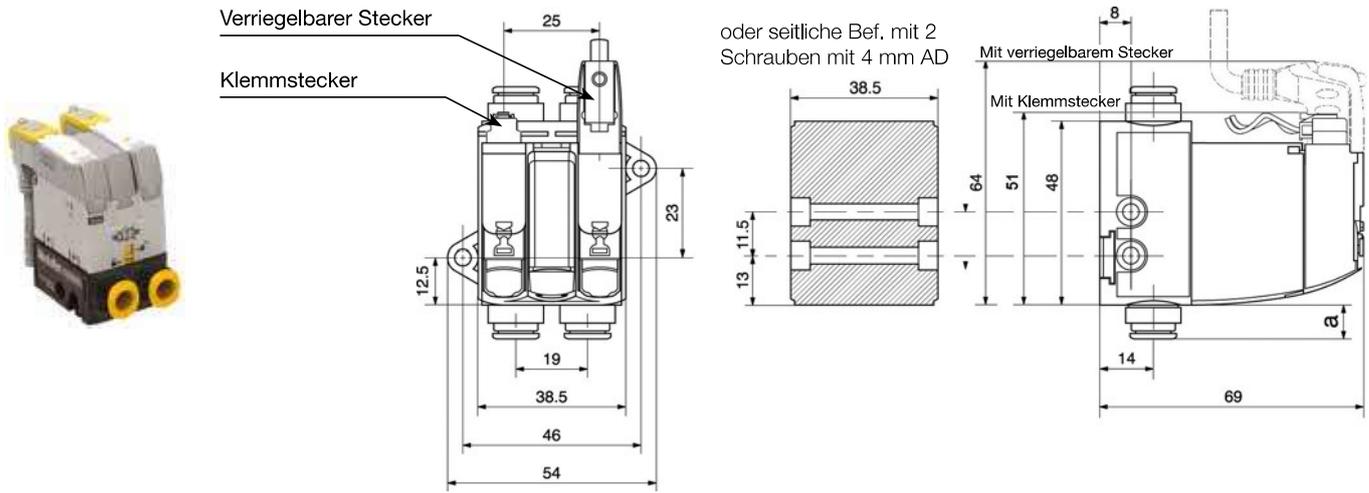


**Einzelventil
Größe 1**

Fußmontage mit Schrauben 4 mm AD an ausziehbaren 3 mm dicken Bef.-Laschen



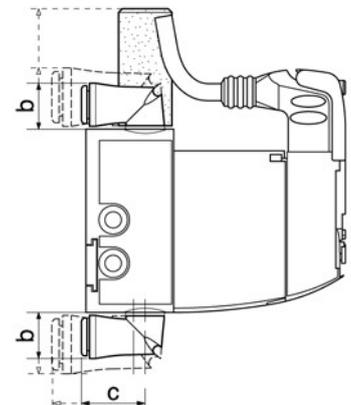
**Einzelventil
Größe 2**



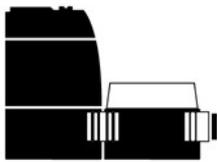
Abmessungen und Befestig. der EinzelModule werden auf Seite 31 gezeigt:
4/2-Wege, Impuls und 3/2-Wege Einzelmagnet,
4/3-W. entlüftete Mittelstellg. und 4/3-Wege belüftete Mittelstellg.

Besonderheit:
4/3-Wege, gesperrte Mittelstellung Modul:
Wie auf Seite 20 gezeigt, wird das Maß des entsprechenden entsperrenden Doppelrückschlagmoduls addiert, wenn es im Ausgang des Basis Moduls montiert ist.

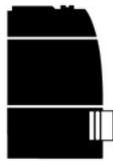
	a	b	c
Module. Gr. 1	4 mm Rohr OD	8	10 12
	6 mm Rohr OD	8	13 16
	Schalldämpfer		31
Module. Gr. 2	8 mm Rohr OD	9	16 19
	10 mm Rohr OD	13	18 22
	Schalldämpfer		40



Hinweis: Die externen Module können entweder direkt am Basisventil oder in die Rohrleitungen zum Zylinder montiert werden!

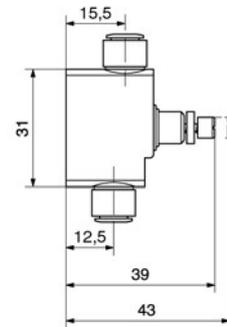
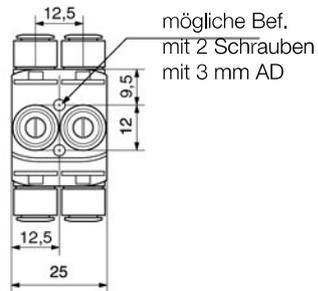
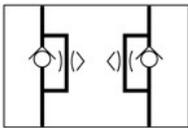


Externes Modul,
Anschluss am
Basisventil



Externes Modul, Anschluss
in der Rohrleitung

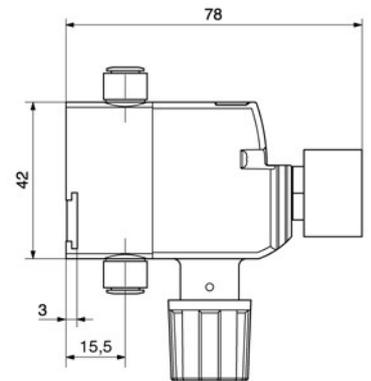
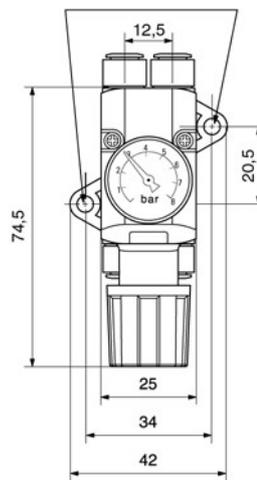
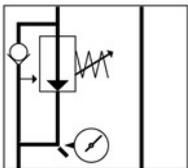
Doppeldrosselrückschlagmodul Gr. 1



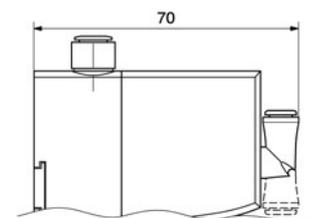
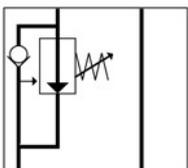
Befestigung mit Schrauben
4 mm AD an Bef.-Laschen

Druckregelmodul Gr. 1

- mit Manometer

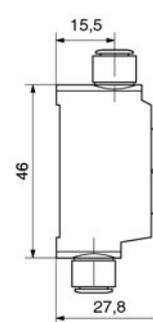
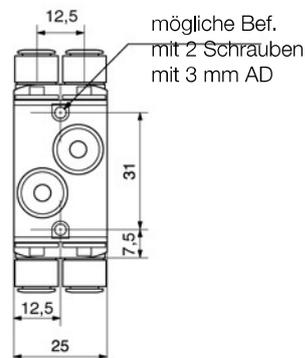
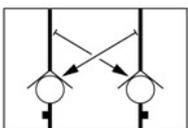


- ohne Manometer

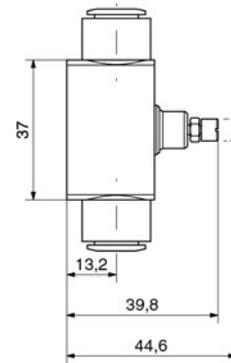
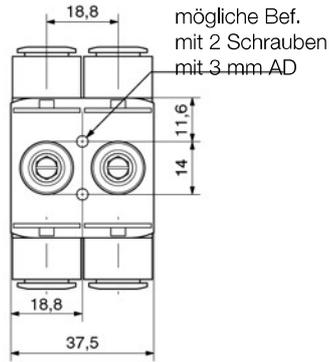
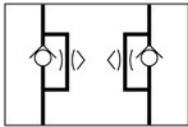


Drehbarer Steckanschluss für
4 mm AD Rohr

Entsperrbares Doppel-rückschlagmodul Gr. 1

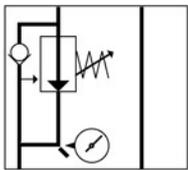


Doppeldrosselrückschlagmodul Gr. 2

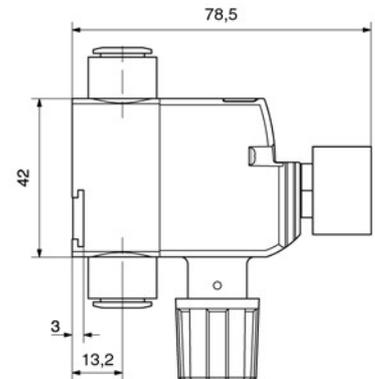
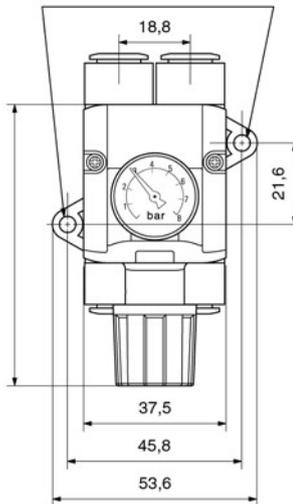


Druckregelmodul Gr. 2

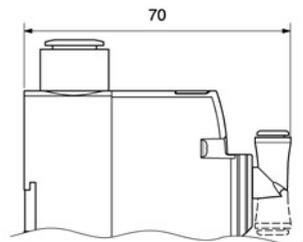
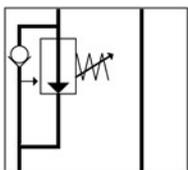
- mit Manometer



Befestigung mit Schrauben 4 mm AD an Bef.-Laschen

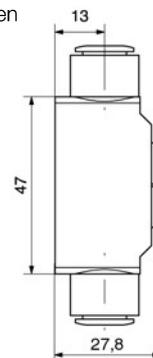
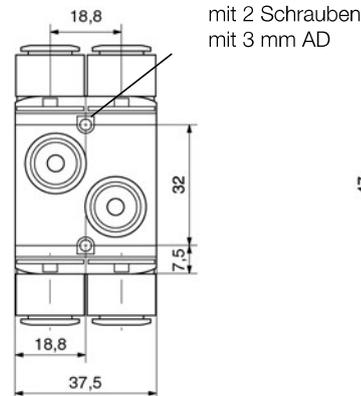
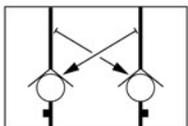


- ohne Manometer



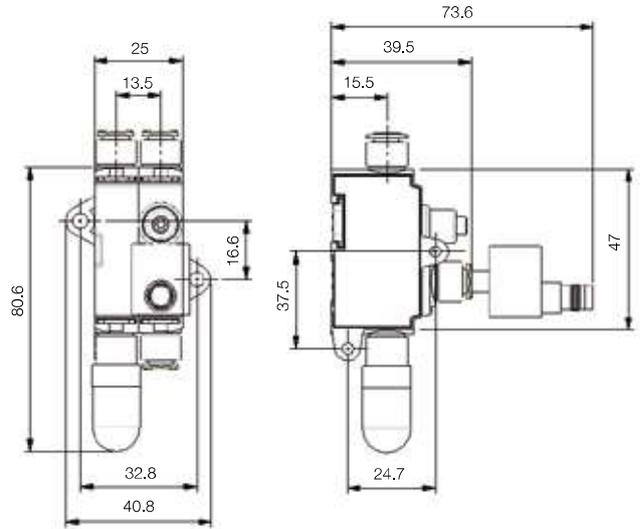
Drehbarer Steckanschluss für 4 mm AD Rohr

Entsperrbares Doppel-rückschlagmodul Gr. 2

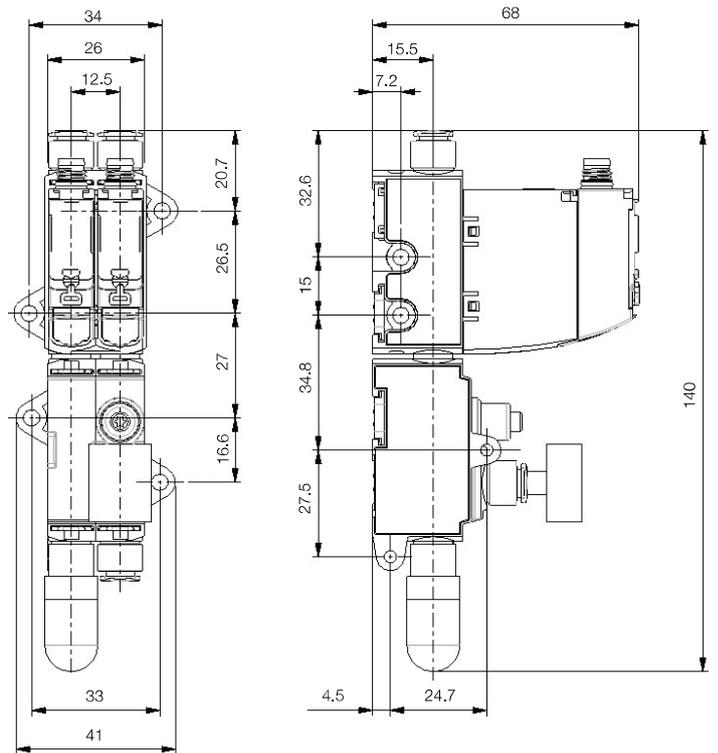


Moduflex Vakuum-Ejektor

für Leitungseinbau

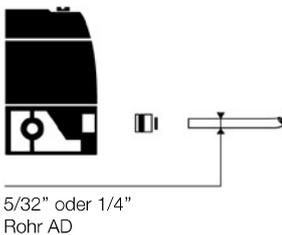


mit Moduflex-Ventil



Empfehlungen für Konstrukteure beim Einsatz von Rohren mit AD in Zoll (US Standard)

Modul Gr. 1



Die Moduflex-Module sind ein globales Produkt, somit stehen die Ventil-Module auch für die USA mit 2 Standards zur Verfügung:

- metrisches Rohr AD mit metrischen Steckanschlüssen, wie im Katalog aufgeführt
- zölliges Rohr AD mit zölligen Steckanschlüssen.

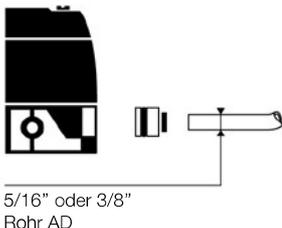
Konstrukteure können Ihren Kunden für den Export in die USA 2 Vorschläge unterbreiten:

- Maschinen ausgestattet mit metrischen Anschlüssen: entsprechend den Komponenten wie sie im Katalog aufgeführt sind. Parker

unterhält lokal entsprechende Ersatzteillager.

Maschinen ausgestattet mit imperial (zölligem) - Rohr AD: In solchen Fällen benutzen Sie die folgende Tabelle zur Auswahl der Komponenten.

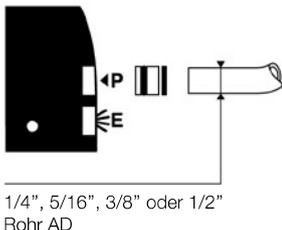
Modul Gr. 2



Vergleich zölliger Rohr-AD mit metrischen Rohr-AD

metrischer Standard Rohr AD	Zoll (Imperial) US Standard Rohr AD	metrisch entsprechend	Moduflex Steckanschlüsse
4 mm	5/32"	4 mm	zöllige und metrischer Steckanschl. sind identisch
6 mm	1/4"	6,35 mm	spezieller zölliger Steckanschluss
8 mm	5/16"	8 mm	zöllige und metrischer Steckanschl. sind identisch
10 mm	3/8"	9,53 mm	spezieller zölliger Steckanschluss
12 mm	1/2"	12,7 mm	spezieller zölliger Steckanschluss

Eingangs- und Zwischeneinspeise-Module



Moduflex Auswahl für zöllige Rohr-AD

Entsprechende Komponenten können nach folgendem Verfahren ausgewählt werden:

- 1 - Wählen Sie das entspr. Basismodul (ohne Steckanschl.).

- 2 - Wählen Sie von unten stehender Liste den Steckanschluss mit zölligem Rohr AD.

- 3 - Montieren Sie den entsprechenden Steckanschluss in das jeweilige Basismodul.

FMD04-1 FMD07-1



Pneumat. Steckanschlüsse für Gr. 1 Basis-, Eingangs- u. Zwischenmodule

Packungs- inhalt	<i>Winkelstecker</i>		<i>gerad. Stecker</i>	
	Gewicht (g) per Einh.	Bestell- Nummer	Gewicht (g) per Einh.	Bestell- Nummer

Rohr AD	5/32"= 4 mm AD	10	5	CMD04-1	2	FMD04-1
---------	----------------	----	---	----------------	---	----------------



	1/4"AD	10	5	CMD07-1	3	FMD07-1
--	--------	----	---	----------------	---	----------------

FMD07-2 FMD13-2



Pneumat. Steckanschlüsse für Gr. 2 Basis-, Eingangs- u. Zwischenmodule

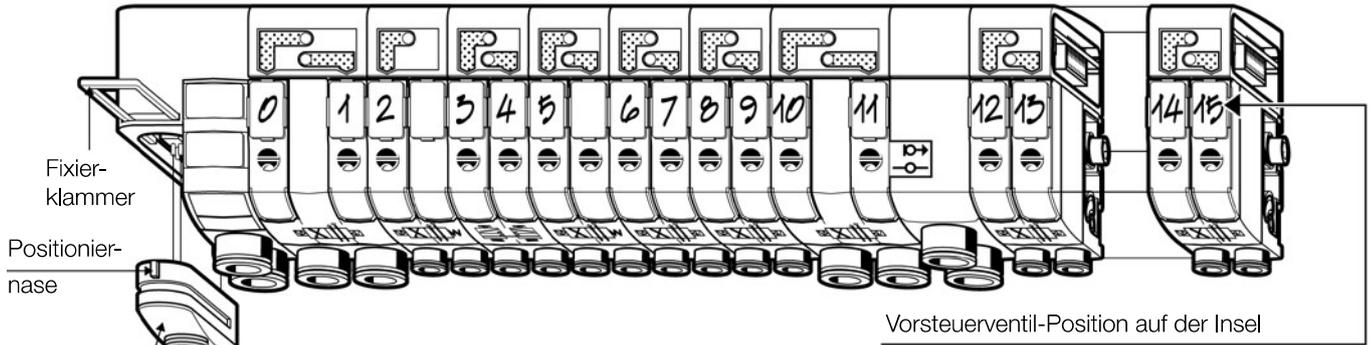
Packungs- inhalt	<i>Winkelstecker</i>		<i>gerad. Stecker</i>	
	Gewicht (g) per Einh.	Bestell- Nummer	Gewicht (g) per Einh.	Bestell- Nummer

Rohr AD	1/4"AD	10	5	CMD07-2	3	FMD07-2
---------	--------	----	---	----------------	---	----------------

	5/16"= 8 mm AD	10	6	CMD08-2	4	FMD08-2
--	----------------	----	---	----------------	---	----------------

	3/8"AD	10	7	CMD09-2	5	FMD09-2
--	--------	----	---	----------------	---	----------------

	1/2"AD	10	8	CMD13-2	6	FMD13-2
--	--------	----	---	----------------	---	----------------



Der Multipolanschluss für Ventileinseln

Am Eingangsmodul befindet sich der Multipolanschluss HE10 in der 20 poligen Ausführung. Der Stecker wird mit Hilfe einer Fixierklammer gesichert und ist dadurch auch sehr leicht von vorne zugänglich. Die Ventileinseln als auch die Steckverbindung haben die Schutzart IP 65.

Leitungs-Spezifikationen:

8,6 mm Durchm., UL, 20 Adern, 0,22 mm², AWG 24.

Minimaler Biegeradius: 6,5 mm.

verfügbar in Längen von 2 m, 5 m u. 9 m .

Die Multipol 20-Pin Anschluss-Adressierung

Bei der Montage der Ventileinsel Serie V geschieht die Adressierung der Vorsteuer-ventile automatisch mit Hilfe der elektr. kaskadenförmigen Kontakteleiste, wie im Handbuch Kapitel 8 erläutert.

Der Farbcode, wie unten aufgeführt, der Adressierung ist übereinstimmend mit DIN 47100.

Jeder Farbkodierung ist ein entsprechendes Vorsteuerventil in der Insel zugeordnet.

Ø 8,6 mm

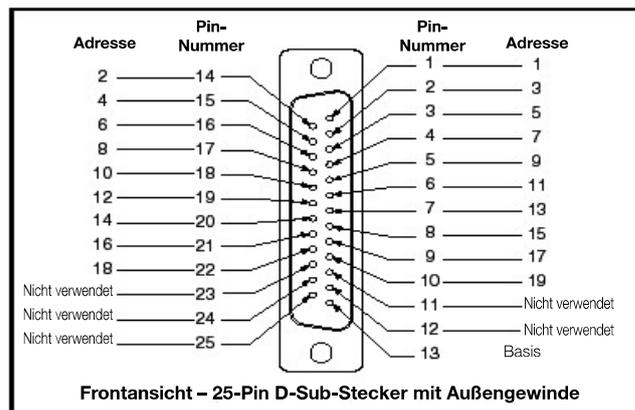
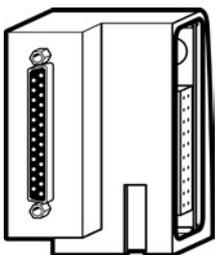
Kabel
2 m
5 m
oder
9 m

20 Adern
0,22 mm²
ANG 24

Vorsteuer-Magnetventilposition auf der Ventileinsel

0	pink - braun	7	weiss - grün	14	grau
1	weiss - pink	8	rot - blau	15	gelb
2	grau - braun	9	grau - pink	16	grün
3	weiss - grau	10	violet	17	braun
4	gelb - braun	11	rot	18	weiss
5	weiss - gelb	12	blau		
6	braun - grün	13	pink		
				Potential:	schwarz

Sub-D 25 Adressierung (IP40)



IO-Link module connection and diagnostic functions



IO-Link Modulanschluss

M12 Standardstecker – Typ A

Wir empfehlen den Einsatz von Standardkabeln, die Sie bei Ihrem Elektriker vor Ort beziehen können.

Anmerkung: Die Hilfsspannung für Magnetventil kann so verdrahtet werden, dass die Ausgänge während der Kommunikation ausgeschaltet sind.

Konfiguration

Die IODD Datei kann vom IODD Finder oder von der Moduflex Website heruntergeladen werden:
<https://ioddfinder.io-link.com>
www.parker.com/pde/io-link

Class B



Class A



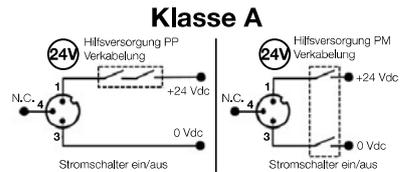
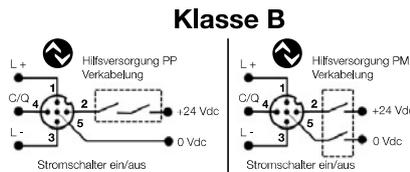
Zeichenerklärung

Symbol	Beschreibung	Klasse B	Klasse A	M12 Pins	Klasse A		
L+	Netzversorgung "+"	5-polig	3-polig		3-polig		
L-	Netzversorgung "-"	P2M...B..	P2M...A..		P2M...A13	P2M...A43	P2M...A42
C/Q	IO Link Kommunikation	L+	L+	1	Hilfsspannung +	Nicht belegt	Nicht belegt
Hilfsspannung +	Hilfsspannungsversorgung +24VDC	Hilfsspannung +	-	2	-	-	Hilfsspannung -
Hilfsspannung -	Hilfsspannungsversorgung 0 VDC	L-	L-	3	Hilfsspannung -	Hilfsspannung -	Nicht belegt
		C/Q	C/Q	4	n.c.	Hilfsspannung +	Hilfsspannung +
		Hilfsspannung -	-	5	-	-	Nicht belegt

Anwendungsfall mit SAFE Spannungsversorgung zur Ventilsteuerung

An das Moduflex IO Link Modul kann an PP oder PM eine Hilfsspannungsversorgung angelegt werden, da Masse isoliert ist.

Informationen zur Kompatibilität mit einem sicher ausgangsgelasteten Modul entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Nr. 30048690201W05 auf www.parker.com/pde/io-link.



Verdrahtung für P2M2HBVL12400A13

Diagnosefunktionen IO-Link Modul

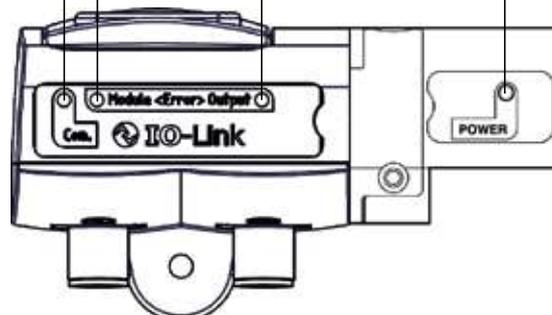
Das Moduflex IO-Link Modul bietet nützliche Statusinformationen:

- Pneumatisches Signalüberlastung oder Kurzschluss
- Hilfsspannung nicht im zulässigen Bereich
- Zyklusähler für jedes Signal
- Modultemperatur

Technische Produktinformationen und Diagnosefunktionen finden Sie in Handbuch auf der Produkt-Website:

www.parker.com/pde/io-link

Grüne LED			Modulfehler Rote LED			Fehler-Ausgang Rote LED			Grüne LED		
LED Status	Beschreibung	Behebung	LED Status	Beschreibung	Behebung	LED Status	Beschreibung	Behebung	LED Status	Beschreibung	Behebung
AUS	IO-Link L+ / L- nicht bestromt	Anschluss prüfen	AUS	Standardbetrieb	NA	AUS	Standardbetrieb	NA	AUS	Hilfsspannung fehlgeschlagen	Hilfsspannung prüfen Stromversorgung
AN	IO-Link L+ / L- IO bestromt Betriebsart	Betriebsart IO Link auf IO Link Master einstellen	AN	24 VDC Hilfsspannung fehlt oder sonstige Funktionsstörung	Versorgungsspannung überprüfen oder Modul wechseln	AN	Sonstiger Treiber-Fehler (Überlast, Übertemperatur, etc.)	Problem mit Magnetventil beheben, dann Kommunikationsfehler	AN	Standard	NA
Blinkt	IO-Link Kommunikation aktiv	NA							Blinkt	Überschreitung Hilfsspannung, Alarmstufe	Hilfsspannung prüfen Stromversorgung



Spannungsversorgung für alle Device Bus Module

Inhalt dieses Katalogs:

Gerätebus-Elektroeingangsmodule der V-Baureihe

Abmessungen und Einbau Gerätebus V-Baureihe

Kurzventilinseln für den Ferneinbau mit Gerätebus

1 - Anschluss

Alle Busmodule werden über einen M12-Stecker mit Außengewinde mit Strom versorgt.

2 - Diagnose

Die beiden Anzeigen in der Abbildung zeigen den Stromversorgungsstatus des Moduls und des Magnetventils an.

Hinweis: Die Versorgung der Magnetventile kann so aufgebaut werden, dass der Anwender die Ausgänge ohne Deaktivierung der Kommunikation abschalten kann.

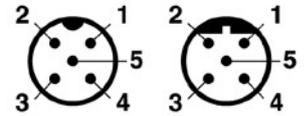
Netzstecker

M12 (wie am Modul vorhanden)

M12 typ A

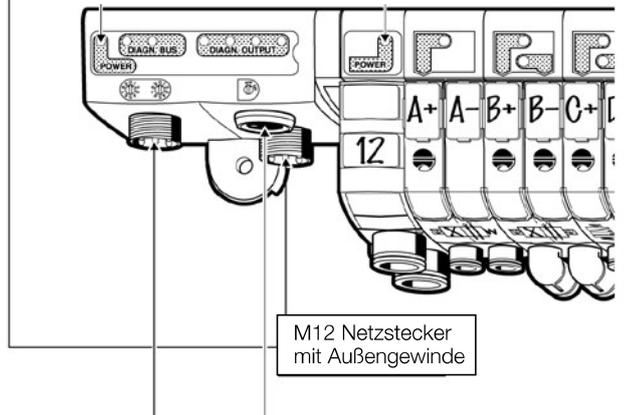
M12 typ B

- 1 – 24 V DC Modul (nicht an DeviceNet und CANopen angeschlossen)
- 2 – nicht angeschlossen
- 3 – 0 V DC Modul und Magnetventil
- 4 – 24 V DC Magnetventil
- 5 – Schutzerdung (PE)



Grün: Stromversorgung Modul OK

Grün: Stromversorgung Magnetventil OK



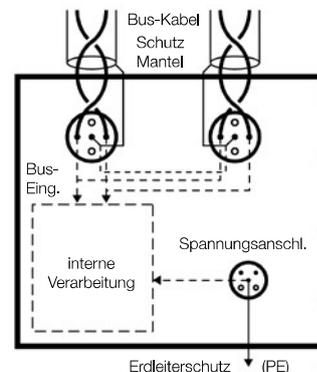
M12 Netzstecker mit Außengewinde

Anschluss der Stecker «bus in» und «bus out»

Bus Schutzkabel Verbindungen für Profibus DP, Device Bus und CANopen

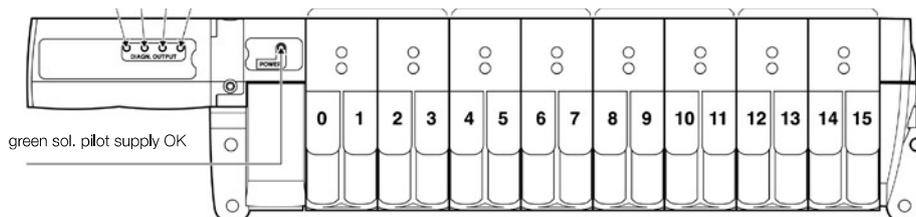
Um elektrostatische Einflüsse auf das Bus Kabel zu verhindern, haben alle Kabel einen Schutzmantel. Die Anschlüsse «Bus ein» und «Bus aus» haben jeweils einen Pin belegt für die Verbindung zum Schutzmantel (siehe auch folgende Seiten). Es ist sicherer den Kabel-Schutzmantel an beiden Enden mit dem Erdleiterschutz (PE) zu verbinden. Innerhalb des Moduls ist eine Verbindung zwischen den beiden Pins vorgesehen, damit die Schutzfunktion durchgängig ist.

Um den CE-Richtlinien zu entsprechen, muss der Erdleiter-schutz für jedes Modul lokal angeschlossen werden.



Vorsteuerventil Fehlermeldung gilt für allen Device Bus Module

«rote» LED zeigt Vorsteuerv. Kurzschluss A: Vorsteuerv. 0 - 3 B: Vorsteuerv. 4 - 7 C: Vorsteuerv. 8 - 11 D: Vorsteuerv. 12 - 15



Innerhalb der Module wird ein Kurzschluss eines Vorsteuerventils wie folgt angezeigt:

- grün: Stromversorgung Vorsteuerventile o.k.
- rot und Kodierung wie oben: Es besteht ein Kurzschluss an einem Vorsteuerventil.



Anschlüsse der Buskabel

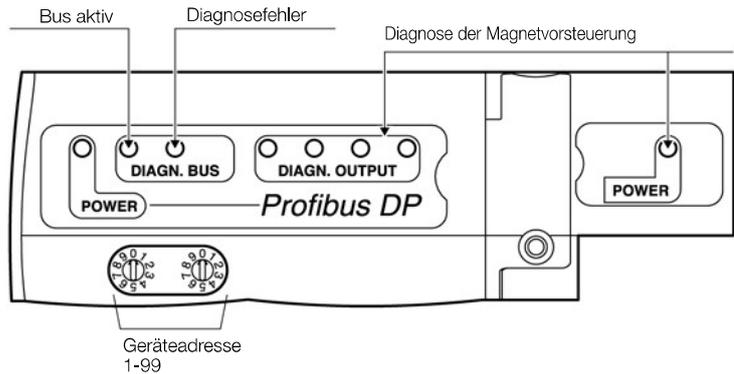
Profibus DP Standardstecker B M12 mit Außen- und Innengewinde.
Es wird die Verwendung der vorgefertigten Kabel empfohlen, die der Elektriker vor Ort bereithält.
Ein Leitungsabschluss (P8BPA00MB) wird am Anschluss «bus out» der letzten Station benötigt.

Adressierung

Verwendung der Datei *.GSD auf der Moduflex-Homepage:
<http://www.parker.com/pneu/moduflex>.
Die Dezimaladresse wird mit den Codierschaltern konfiguriert.

Diagnose

Die Diagnose wird entsprechend dem Moduldialog in der Abbildung vorgenommen.



Anschlüsse der Buskabel

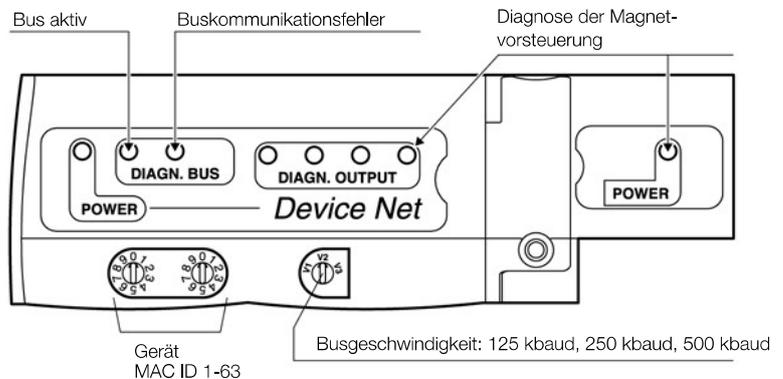
DeviceNet Standardstecker A M12 mit Außen- und Innengewinde
Die Versorgung des Moduls erfolgt über die Anschlüsse V+ und V- (24 V DC) von «bus in».
Es wird die Verwendung der vorgefertigten Kabel empfohlen, die der Elektriker vor Ort bereithält.
Ein Leitungsabschluss (P8BPA00MA) wird am Anschluss «bus out» der letzten Station benötigt.

Adressierung

Verwendung der Datei *.EDS auf der Moduflex-Homepage: <http://www.parker.com/pneu/moduflex>.
Die Dezimaladresse wird mit den Codierschaltern konfiguriert.

Diagnose

Die Diagnose wird entsprechend dem Moduldialog in der Abbildung vorgenommen.



CANopen

Anschlüsse der Buskabel

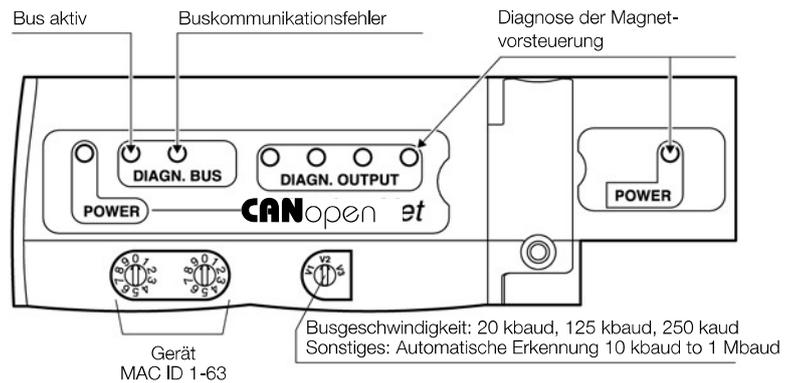
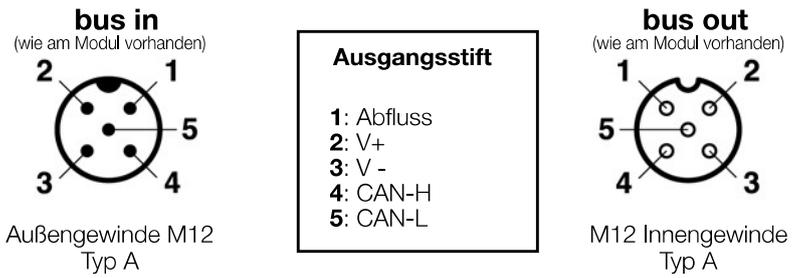
CANopen Standardstecker A M12 mit Außen- und Innengewinde.
 Die Versorgung des Moduls erfolgt über die Anschlüsse V+ und V- (24 V DC) von «bus in».
 Es wird die Verwendung der vorgefertigten Kabel empfohlen, die der Elektriker vor Ort bereithält.
 Ein Leitungsabschluss (P8BPA00MA) wird am Anschluss «bus out» der letzten Station benötigt.

Adressierung

Verwendung der Datei *.GSD auf der Moduflex-Homepage: <http://www.parker.com/pneu/moduflex>.
 Die Dezimaladresse wird mit den Codierschaltern konfiguriert.

Diagnose

Die Diagnose wird entsprechend dem Moduldialog in der Abbildung vorgenommen.



INTERBUS-S

Bus Kabel Anschlüsse

Die M23 Rundstecker entsprechen den Anweisungen aus dem Interbus S Handbuch.
 Es wird empfohlen vorgefertigte Kabel vom lokalen Elektoteile-Lieferanten zu benutzen.

Automatische Adressierung

InterBus-S is self addressing. Thus it does not need any software or hardware configuration.

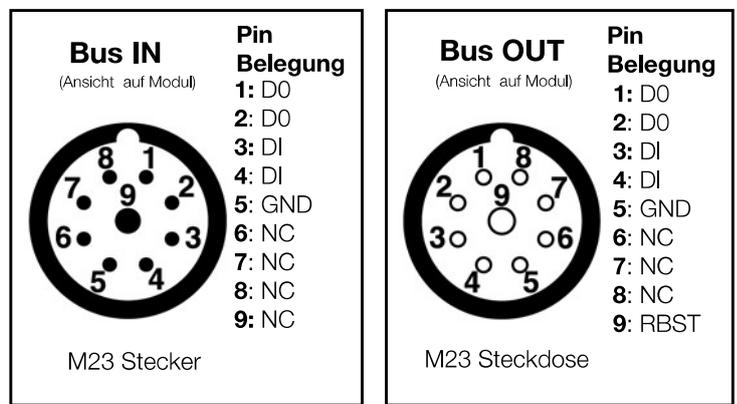
Manuelle Adressierung

InterBus-S network can also be manually configured using :

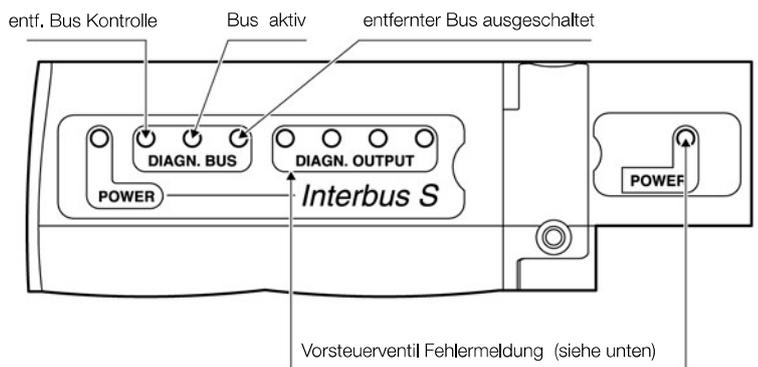
- ID code : 03 (hexadecimal)
- Data length : 2 bytes

Diagnostik

Die Fehlermeldung entspricht dem Modul Dialog, ersichtlich auf nebenstehender Zeichnung. Die Fehlermeldung ist entsprechend den InterBus S Standards.



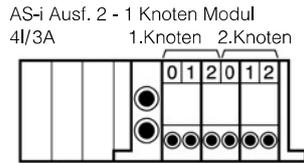
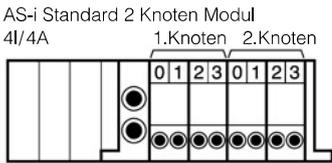
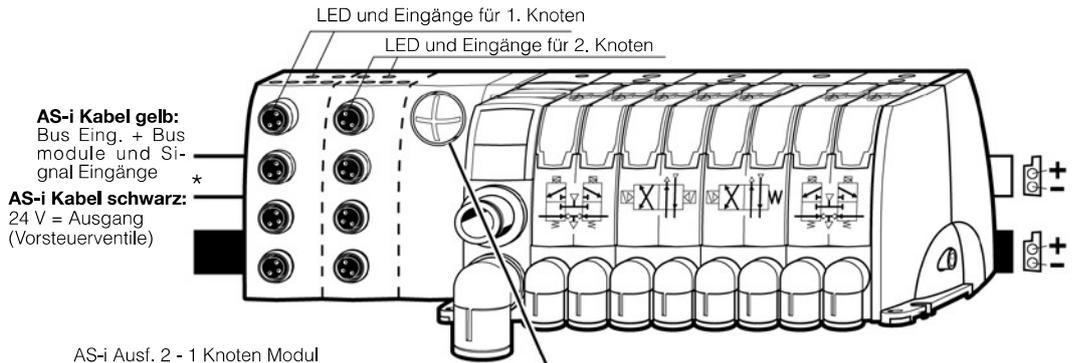
HINWEIS: Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem InterBus S Handbuch



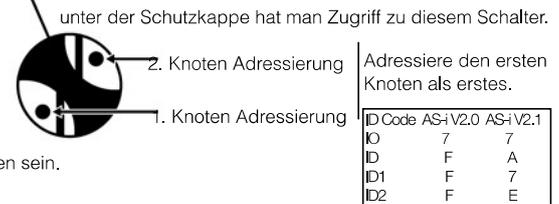
Bus Adressierung, erster und zweiter Knoten

In diesem Katalog:

- Serie V AS-i Bus elektrisches Eingangsmodul.
- Serie V AS-i Bus Abmessungen und Montage.
- Separate, kurze Insel mit AS-i Bus.



* Externe Spannungsversorgungen sollten mit Schutzisolation gemäß IEC 364-4-41 (PELV) versehen sein.



Bus Diagnostik

«Ein/Aus» Anzeige	Aus	grün	rot
Spannung	zu den Vorsteuerventilen	nomaler Arbeitszyklus	überlastet

1.Knoten LED Anzeige				System Bedingung
grüne LED	rote LED	grüne LED	rote LED	
●	○	●	○	Normaler Arbeitszyklus
○	○	○	○	Keine Spannung Modul+Sensor
○	⊙	○	⊙	Eingangsüberlastung
○	●	○	⊙	Keine AS- i Kommunikation
⊙	●	○	⊙	Adresse erster Knoten = 0
●	○	⊙	●	Adresse zweiter Knoten = 0

● EIN ○ AUS ⊙ BLINKEN

Signaleingänge

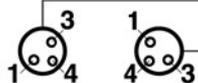
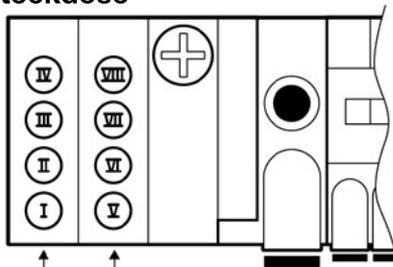
Physikalischer Eing (I, II, III, IV) = D (0 1 2 3) 1. Knoten, Beispiel: physical Eingang III = logischer Eingang 6.2,

Physikalischer Eing. (V, VI, VII, VIII) = D (0 1 2 3) 2.Knoten
Physikalischer Eingang V = logischer Eingang 7.0

M8 3 Pin Rundsteckdose

Pin Belegung:

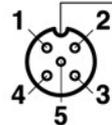
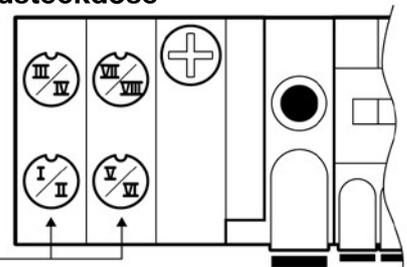
- 1 - 24 V = / AS-i
- 3 - 0 V = / AS-i
- 4 - Eingang



M12 5 Pin Rundsteckdose

Pin Belegung:

- 1 - 24 V = / AS-i
- 2 - 2.Eingang
- 3 - 0 V = / AS-i
- 4 - 1.Eingang
- 5 - nicht verbunden



HINWEIS: Bei nur einem Knoten sind die Eing. II und IV mit denen der rechten Seite verbunden

Moduflex: Ein einfaches und komplettes «Benutzer-System»

Die Illustration auf der gegenüberliegenden Seite stellt übersichtlich das gesamte System dar:

- die 4 Modul-Serien V, T, S und P;
- die Module und pneumatischen Anschlüsse Größe 1 und 2;
- alle Basis-Modulfunktionen und Bestellnummern;
- alle elektrische und pneumatische Steckanschluss-Bestellnummern.

Mit diesem System ist jeder lokale Fachhändler, Maschinen-Hersteller oder Anwender in der Lage bei wirklich reduzierter Lagerhaltung eine Ventilinsel oder Einzelventile für seine Anwendung zusammenzustellen oder später für weitere Entwicklungsschritte zu modifizieren.

Hinweis: Die hier beschriebene Illustration ist ein Poster im A1 Format (60 x 84 cm).

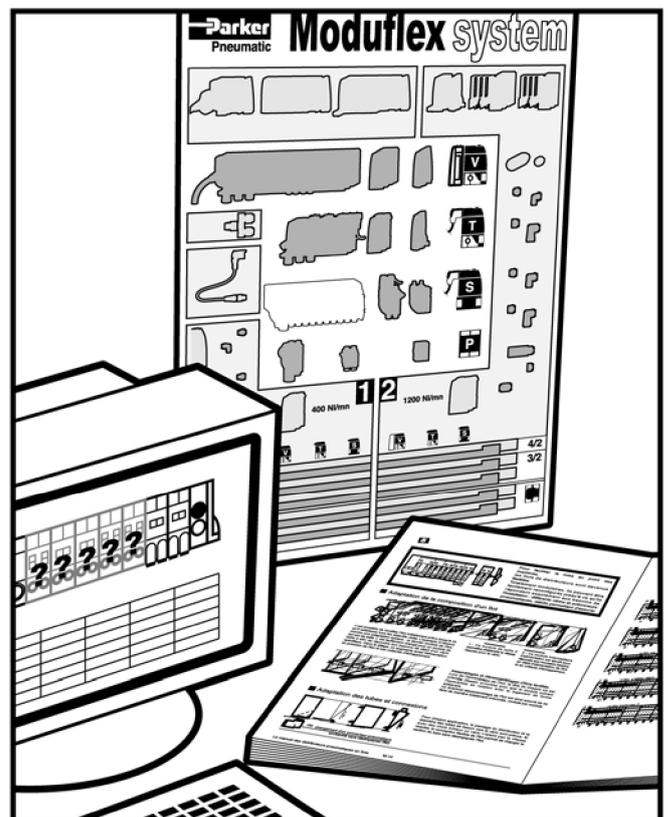


Ventile bilden das Zentrum in der elektro-pneumatischen Automation. Sie sind jetzt so konzipiert, dass sie als kompakte Ventilinseln jeder Anwendung optimal und leicht angepasst werden können.

Um die Effizienz bei dieser komplexen und anspruchsvollen Arbeit zu steigern, werden dem Konstrukteur folgende 3 Werkzeuge angeboten:

- 1 - der Moduflex Ventilinsel-Konfigurator , leicht zu handhaben auf **CD-ROM**
- 2 - das Moduflex Funktions-**Poster** ; die «Übersicht auf einen Blick» zum Moduflex-System .
- 3 - dieser **Katalog** , inklusive «Handbuch zu modularen Pneumatik-Ventilinseln» .

Stellen Sie sicher, dass Ihre Moduflex-Unterlagen komplett sind.



Moduflex Valve System



V series

Integrated connection field bus or multi-connector valve island



T series

Individual connector valve islands
Solenoid clip or lockable connector or remote air pilot



S series

Stand alone valves
Solenoid clip or lockable connector or remote air pilot



P series

Peripheral modules
Flow control, check valves, pressure regulator, vacuum



1 Electrical field bus head modules

ASI Std	40	↔	P2M2HBVA10400
	40/41 M12	↔	P2M2HBVA10404B
	80	↔	P2M2HBVA10800
	80/81 M8	↔	P2M2HBVA10808A
	80/81 M12	↔	P2M2HBVA10808B
ASI v 2.1	60	↔	P2M2HBVA20600
	60/81 M8	↔	P2M2HBVA20608A
	60/81 M12	↔	P2M2HBVA20608B
Profibus DP	160	↔	P2M2HBVP11600
DeviceNet	160	↔	P2M2HBVD11600
CANopen	160	↔	P2M2HBVC11600
InterBus S	160	↔	P2M2HBVS11600
IO-Link A	24DO	↔	P2M2HBVL12400A13
IO-Link A	24DO	↔	P2M2HBVL12400A42
IO-Link A	24DO	↔	P2M2HBVL12400A43
IO-Link B	24DO	↔	P2M2HBVL12400B25

Electrical multi-connector head module

Description	Protection	Cable length	P2M2HEVGA
Guilloine type Multi-connection head module Guilloine connector with flying leads multi-cable	IP65	2 m	P8LMH20M2A
		5 m	P8LMH20M5A
		9 m	P8LMH20M9A
Standard Sub-D 25 type Multi-connection head module Sub-D 25 connector with flying leads multi-cable	IP40	3 m	P8LMH25M3A
		9 m	P8LMH25M9A
		9 m	P8LMH25B9A

Island head and intermediate module sets

Description	Size 2	
	V series	T series
Valve island pneumatic head and tail module set	P2M2HXT01	P2M2HXT01
Valve island intermediate supply module with a set of 4 configuration plates	P2M2BXVOA	P2M2BXT0A

Electrical connectors

Description	Connector type	Cable length	
Individual lockable connector – IP67 Including LED and surge protection 2 Flying leads	M8 / 2 x Flying leads	2 m	P8LS08L226C
		5 m	P8LS08L526C
Clip connector – IP40 Individual : Including 2 flying leads Multiple : Including 1 common (0 Vdc) 4 x Clip connectors 8 x flying lead per connector	1 x Clip connector	1 m	P8LW021C
		2 m	P8LW022C
Straight cable quick connect to thread connector, IP67 protected	M8 M12 M12 Male - 2 x M12 Female	1 m	P8LW021C02
		1 m	P8LW021C04
		1 m	P8LW021C08
			P8CS0803J
			P8CS1204J
			P8CSY1212A

2

150 NI/mm 400 NI/mm 1200 NI/mm

25mm 25mm 37.5mm

Size 1 Size 2

24 V === P= - 0.9 bar / +8 bar

Size 1

	IP65	IP67	IP40	IP65	IP67	IP40
4/2						
	P2M1V4ES2CV	P2M1T4ES2C	P2M1S4ES2C	P2M1T4ES2CW	P2M1S4ES2CW	
	P2M1V4EE2CV	P2M1T4EE2C	P2M1S4EE2C	P2M1T4EE2CW	P2M1S4EE2CW	
	P2M1VJEE2CV	P2M1TJEE2C	P2M1SJEE2C	P2M1TJEE2CW	P2M1SJEE2CW	
3/2						
	P2M1VDEE2CV	P2M1TDEE2C	P2M1SDEE2C	P2M1TDEE2CW	P2M1SDEE2CW	
	P2M1VCEE2CV	P2M1TCEE2C	P2M1SCEE2C	P2M1TCEE2CW	P2M1SCEE2CW	
	P2M1VEE2CV	P2M1TEE2C	P2M1SEE2C	P2M1TEE2CW	P2M1SEE2CW	
	P2M1V3ES2CV	P2M1T3ES2C	P2M1S3ES2C	P2M1T3ES2CW	P2M1S3ES2CW	

Size 2

	IP65	IP67	IP40	IP65	IP67	IP40
4/2						
	P2M2V4ES2CV	P2M2T4ES2C	P2M2S4ES2C	P2M2T4ES2CW	P2M2S4ES2CW	
	P2M2V4EE2CV	P2M2T4EE2C	P2M2S4EE2C	P2M2T4EE2CW	P2M2S4EE2CW	
	P2M2VDEE2CV	P2M2TDEE2C	P2M2SDEE2C	P2M2TDEE2CW	P2M2SDEE2CW	
	P2M2VCEE2CV	P2M2TCEE2C	P2M2SCEE2C	P2M2TCEE2CW	P2M2SCEE2CW	
	P2M2VEE2CV	P2M2TEE2C	P2M2SEE2C	P2M2TEE2CW	P2M2SEE2CW	
	P2M2V3ES2CV	P2M2T3ES2C	P2M2S3ES2C	P2M2T3ES2CW	P2M2S3ES2CW	

3

Optimal nominal section for a full flow with appropriate fitting

3 valve sizes lead to a global choice of tube sizes, thus covering all usual applications

Size 2
Nominal section: 40 mm²
On 1200 NI/mm²
Flow coefficient: 1.5

Size 1
Nominal section: 12 mm²
On 400 NI/mm²
Flow coefficient: 1.5

Size 01
Nominal section: 4 mm²
On 150 NI/mm²
Flow coefficient: 1.5

Adaptive pneumatic connection

View outlets are equipped with clip-on[®] push-in tube connectors with a choice of straight or elbow in different sizes

6 mm 8 mm 10 mm 12 mm 4 mm 6 mm

Clip-On pneumatic connectors

	Tube OD	Size 1	Size 2
Straight connector	G1/8	FMDG1-1	
	4mm	FMD04-1	
	6mm	FMD06-1	FMD06-2
	8mm		FMD08-2
	10mm		FMD10-2
Elbow connector	G1/8	CMDG1-1	
	4mm	CMD04-1	
	6mm	CMD06-1	CMD06-2
	8mm		CMD08-2
	10mm		CMD10-2
Double male union		HMDXX1	HMDXX2
Silencer		MMDVA1	MMDVA2
Plug		PMDXX1	PMDXX2

4

Basic peripheral modules (without connector)

	Size 1	Size 2	
Dual flow control	P2M1PXFA	P2M2PXFA	
Dual P.O. check valve	P2M1PXCA	P2M2PXCA	
Pressure regulator	Pressure range	Gauge	
	0 - 2 bar	0 - 4 bar	P2M1PXSR P2M2PXSR
		Without	P2M1PXST P2M2PXST
	0 - 4 bar	0 - 7 bar	P2M1PXSM P2M2PXSM
		Without	P2M1PXSL P2M2PXSL
0 - 8 bar	0 - 11 bar	P2M1PXSG P2M2PXSG	
	Without	P2M1PXSN P2M2PXSN	
90% Vacuum generator	P2M1PXVA		

Clip-on accessories

Description	Connection	Pressure range	
Clip-on pressure gauge for pressure regulator modules, size 1 or size 2	Clip-on	0 to 4 bar	P2M1K0GT
		0 - 7 bar	P2M1K0GL
		0 - 11 bar	P2M1K0GN
Analog (1 - 5 Vdc) Vacuum Sensor Flying lead 2 m cable	4 mm tube	0 to -1 bar	MPS-V8T4-AG
	6 mm tube	0 to -1 bar	MPS-V8T-AG
Dig. PNP / Ana (4 - 20 mA) Vacuum Sensor 15 cm cable - M8 4 pin's connector	G1/8" male	0 to -1 bar	MPS-V34G-PCI

www.parker.com/pde/p2m

