

PRODUKTKATALOG



INHALT

Druck- und Vakuumsensoren

Diverse Ausführungen, sehr genau, kompakt und zuverlässig



Druck- und Vakuumschalter

Druck- und Vakuumschalter mit Transistorschaltausgang

6

Übersicht Druck- und Vakuumschalter

Die Druck- und Vakuumschalter im Vergleich

16



Druck- und Vakuumtransmitter

Druck- und Vakuumtransmitter mit analogem Strom- oder Spannungsausgang

18



Neigungsschalter

Präzise und robust, mit Transistorschaltausgängen oder Relaisausgang

22

Übersicht Neigungsschalter

Die Neigungsschalter im Vergleich

26



Ejektoren

Sparsame, schnelle und zuverlässige Vakuum-Ejektoren in diversen Ausführungen

28



Zubehör

Passendes Zubehör wie Anschlusskabel, Halterungen, Adapter etc.

36





MP-SENSOR GMBH – IHR PARTNER FÜR INNOVATIVE SENSOREN

Die MP-SENSOR GmbH ist ein deutsches Familienunternehmen, das hochwertige Sensoren entwickelt, herstellt und vertreibt. Unser Ziel ist es, moderne, innovative Produkte zu entwickeln, exakt passend zu Ihrem konkreten Anwendungsfall.

Unsere Stärke liegt in der professionellen Entwicklung eigener sowie kundenspezifischer Produkte und unserem hervorragenden Kundenservice. Sollten unsere Standard-Produkte einen Anwendungsfall nicht optimal abdecken, entwickelt MP-Sensor gerne zusammen mit seinen Kunden individuelle Lösungen, die den Kunden-Anforderungen und -Wünschen optimal entsprechen.

Unsere Motivation ist es, die neuesten Technologien in die Sensor-Funktionalität zu integrieren und dem Ganzen ein perfektes Gehäuse für verschiedenste Branchen und Einsatzgebiete zu geben. So wollen wir zum Erfolg unserer Kunden beitragen. Denn nur wenn unsere Kunden erfolgreich sind, können auch wir nachhaltig erfolgreich sein.

Auf ausgezeichneten Service und eine partnerschaftliche Kundenbetreuung legen wir großen Wert. Auch nach dem Kauf ist das MP-Sensor-Team für Sie da und steht Ihnen jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Für Applikationen in den Bereichen Robotik und Handling (Vakuumhebeteknik), mobile Maschinen sowie für den allgemeinen Anlagen- und Maschinenbau sind unsere Produkte besonders geeignet. Unter anderem werden unsere Schalter z. B. häufig zur Überwachung von Vakuumpumpen verwendet, in der Robotik als Teil eines End-of-Arm Tools eingesetzt oder dienen bei E-Ladesäulen als Crashsensor zur Sicherheitsabschaltung.

Made in Germany, und damit die Einhaltung sehr hoher Qualitätsstandards, wird bei MP-Sensor großgeschrieben. Unsere Produkte werden in Deutschland entwickelt und gefertigt und weltweit erfolgreich vertrieben. Unsere Prozesse sind auf eine erstklassige Produktqualität sowie einen ausgezeichneten Kundenservice ausgelegt und werden kontinuierlich überprüft und weiter optimiert.

DRUCK- UND VAKUUMSCHALTER

Elektronische Druck- und Vakuumsensoren mit digitalen Transistorschaltausgängen

Die MP-SENSOR Druck- und Vakuumschalter zeichnen sich durch außergewöhnliche Qualität sowie ihre kompakte und robuste Bauform aus. Alle Schalter sind mit PNP- oder NPN-Transistorschaltausgängen verfügbar und für den industriellen Dauereinsatz konzipiert.

Zusätzlich zum Schaltsignal, das direkt am Transistorschaltausgang des Sensors anliegt, können weitere Informationen, wie z. B. der aktuell anliegenden Druck, per IO-Link-Schnittstelle an eine Steuerung übertragen werden. Auch eine zentrale Parametrisierung ist dank der IO-Link-Funktionalität möglich, welche bei fast allen MP-Sensor Produkten zur Verfügung steht.

EINSATZGEBIETE

Durch die kompakte Bauform und das geringe Gewicht sind die MP-SENSOR Druck- und Vakuumschalter besonders geeignet für Applikationen in den Bereichen von Automatisierung, Robotik, Handhabung, Prozesstechnik und allgemeinem Maschinenbau, bei denen ein zuverlässiger Vakuum- bzw. Drucksensor benötigt wird. Einsatzbereiche sind unter anderem die Überwachung von Vakuumpumpen oder in der Robotik, als Teil eines End-of-Arm Tools, zur Feststellung eines erfolgreichen Werkzeugwechsels an einem Werkzeugwechselsystem.

EINE ÜBERSICHT ZU ALLEN DRUCK- UND VAKUUMSCHaltern FINDEN SIE AUF SEITE 16

P.TOUCH

Sehr flexibel einsetzbarer, kompakter Druck- und Vakuumsensor mit drehbarem Touchscreen-Display



IHRE VORTEILE

- + Neuartiges Bedienkonzept: TFT Farb-Touch-Display
- + Einfache Installation: Display um 350° drehbar, auch nach der Montage
- + Für kleine Bauräume: Ø 28 mm
- + Echtzeit-Anzeige: Druck sowie Schaltzustände übersichtlich im Farb-Display

EIGENSCHAFTEN

Mit dem für Sensoren neuartige Bedienkonzept kann intuitiv mittels Wischgesten durch das Menü navigiert und per virtuellem Scrollrad die Schaltpunkte sowie diverse Einstellungen parametrisiert werden – ähnlich, wie es von Smartphones bekannt ist. Dies vereinfacht und beschleunigt die Bedienung ungemein. Durch das drehbare, in Längsrichtung verbaute TFT Touch-Display und den ebenfalls in Längsrichtung angeordneten Elektroanschluss wird die extrem kompakte Bauform mit einem Durchmesser von nur 28 mm erreicht.

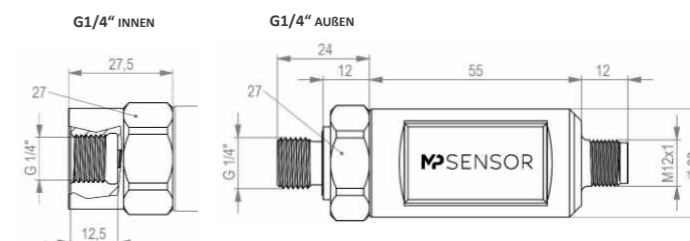
Der P.TOUCH setzt Maßstäbe, wenn es darum geht, mit einem möglichst kompakten Gehäuse das Maximum an Innovation und User-Experience herauszuholen.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Firmware	
G1/4" M (Außen)	1	Standard	00
G1/4" F (Innen)	5	Kundenspezifisch	>00

Dichtungen		Druckbereich* (bar)	
NBR (=Standard)	1	0...10	010
FKM	2	0...16	016
EPDM	3	0...25	025
		0...40	040
		0...100	100
		0...250	250
		0...400	400
		0...600	600

* weitere auf Anfrage



TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Druckeinheiten, Schalt-/Rückschaltpunkte, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Tastensperre, Display an/aus/drehen
Druckbereiche (in bar)	0...10 / 0...16 / 0...25 / 0...40 / 0...100 / 0...250 / 0...400 / 0...600 bar
Ausgänge	2 konfigurierbare Ausgänge: Out1 = PNP/NPN/PP oder IO-Link Out2 = digital oder analog (0-10V/4-20mA)
Betriebsmedien	Flüssige, gasförmige und pastöse Medien
Einbaulage	Beliebig
MTTF (40° C)	478 Jahre (Dauerbetrieb)
Material (Gehäuse)	Edelstahl und bruchsicher verbautes Glas
Material (Fluidanschluss)	Edelstahl
Betriebsspannung	9...30 VDC
Gesamtgenauigkeit (23°C)	± 0,5 % FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS

PICO-02

Sehr flexibel einsetzbarer Druck- und Vakuumschalter mit drehbarem Display und Tastenfeld



drehbar 360°



IHRE VORTEILE

- + Für kleine Bauräume: Ø 16 mm
- + Einfach programmierbar: ohne Tools
- + Smart Sensor: IO-Link
- + Einfach zu installieren: 360° drehbar
- + Schnelle Diagnose: LEDs / IO-Link
- + Echtzeit-Druckanzeige: Display

EIGENSCHAFTEN

Der PICO-02 steuert über 2 komplett unabhängig voneinander einstellbare Transistor-Schaltausgänge (mit je 250 mA belastbar) direkt oder indirekt Aktoren, ohne zwingend eine Steuereinheit (z. B. SPS) zu benötigen. Die leichte und kompakte Bauform prädestiniert den PICO-02 u. a. für Anwendungen in der Vakuum-Hebetechnik oder zur Ventilsteuerung. Wird der PICO-02 an einen IO-Link-Master angeschlossen, arbeitet er im IO-Link-Modus. Ansonsten lassen sich die Ausgänge herkömmlich als Signalgeber oder Schalter verwenden.



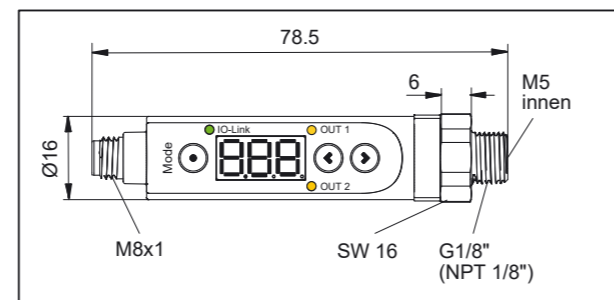
Per Tasten und Display lässt sich der PICO-02 sehr einfach vor Ort mittels Menü nach VDMA-Standard programmieren. Zudem bietet er optimale Diagnosemöglichkeiten durch seine 3 Status-LEDs, den Diagnoseausgang und über IO-Link.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8"	02	-1...0	1
NPT1/8"	04	-1...1	2
		-1...10	3
Elektroanschluss		0...10	4
M8	01	0...12	5
M12 4-polig	02		
Schaltausgang			
2x PNP	03		
2x NPN	auf Anfrage		

TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Druckeinheiten, Schalt-/Rückschaltpunkte, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Tastensperre, Display an/aus/drehen
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	2x PNP oder 2x NPN
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geöelter Luft nach unten)
MTTF (40° C)	318 Jahre
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt
Betriebsspannung	10...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	ja
Elektr. Anschluss	M8 4-pol. / M12 4-pol.



NANO-02

Druck- und Vakuumschalter mit Tastenfeld und Display im robusten Metallgehäuse



IHRE VORTEILE

- + Für enge Platzverhältnisse: nur 33 mm tief
- + Einfach programmierbar: ohne Tools
- + Smart Sensor: IO-Link
- + Für raue Umgebungen: Metallgehäuse
- + Schnelle Diagnose: LEDs / IO-Link
- + Echtzeit-Druckanzeige: Display

EIGENSCHAFTEN

Der NANO-02 ist für viele Anwendungen im Pneumatik-Bereich geeignet. Dank seines kompakten Metallgehäuses ist der Sensor auch bei rauen Umgebungsbedingungen sowie engen Platzverhältnissen einsetzbar. Der Sensor verfügt über zwei Transistor-Schaltausgänge wovon einer optional als IO-Link-Kommunikationsschnittstelle verwendet werden kann. Durch die IO-Link Funktionalität lässt sich der Sensor unter anderem einfach programmieren.



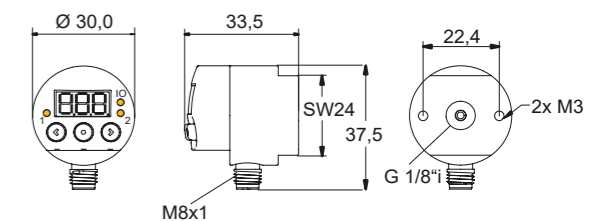
Der NANO-02 lässt sich per Tasten und Display sehr einfach vor Ort mittels Menü nach VDMA-Standard programmieren. Durch seine Status-LEDs, den Diagnoseausgang und per IO-Link verfügt er über optimale Diagnosemöglichkeiten.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8" innen	08	-1...0	1
NPT1/8" außen	04	-1...1	2
		-1...10	3
Elektroanschluss		0...10	4
M8	01	0...12	5
Schaltausgang			
2x PNP	03		
2x NPN	auf Anfrage		

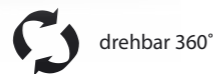
TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Druckeinheiten, Schalt-/Rückschaltpunkte, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Tastensperre, Display an/aus/drehen
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	2x PNP oder 2x NPN
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geöelter Luft nach unten)
MTTF (40° C)	319 Jahre
Material (Gehäuse)	Aluminium / Kunststoff ABS
Material (Fluidanschluss)	Aluminium / Messing vernickelt
Betriebsspannung	10,8...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	ja
Elektr. Anschluss	M8 4-pol.



FEMTO

Druck- und Vakuumsensor mit Transistor-Schaltausgang und zusätzlichem analogen Ausgang



drehbar 360°

IHRE VORTEILE

- + Multitalent: Transistor-Schaltausgang und Analogausgang
- + Einfach einstellbar: Tastatur
- + Für kleine Bauräume: Ø 16 mm, 65 mm lang
- + Komfortabel zu installieren: um 360° drehbarer Fluidanschluss

EIGENSCHAFTEN

Der FEMTO ist sowohl mit einem einstellbaren Transistor-Schaltausgang (mit 250 mA belastbar) als auch mit einem Analogausgang ausgestattet. Er kann Aktoren direkt oder indirekt ansteuern und gleichzeitig einen analogen Messwert proportional zum anliegenden Druck/Vakuum ausgeben. Hierdurch ist der Sensor im Pneumatik-Bereich flexibel einsetzbar. Beim Einbau lässt sich der FEMTO dank der Drehbarkeit des Prozessanschlusses optimal ausrichten, wodurch eine schnelle Installation möglich ist.

⚡ Mit Hilfe seiner 3 Tasten lässt sich der FEMTO überall ohne Probleme einfach und schnell programmieren. Der Zustand des Schaltausgangs wird per LED angezeigt.

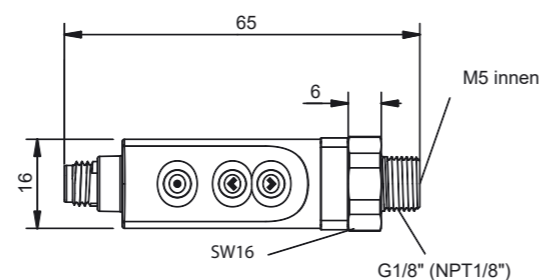
VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8"	02	-1...0	1
NPT1/8"	04	-1...10	3
Elektroanschluss			
M8	01		
M12 4-polig	02		
Schaltausgang			
1x PNP + 1x Analog 1...5 V	05		
1x NPN + 1x Analog 1...5 V	auf Anfrage		

1 - 05 - XX XX - XX 3 X 00

TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt, Hysterese, Schaltlogik, Reset auf Werkseinstellungen
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...10 bar
Ausgänge	1x PNP und 1x Analog 1...5 V oder 1x NPN und 1x Analog 1...5 V
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölter Luft nach unten)
Gewicht	Ca. 20 g
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt
Betriebsspannung	10,8...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	nein
Elektr. Anschluss	M8 4-pol. / M12 4-pol.



INLINE

Sehr kleiner und leichter Druck- und Vakuumschalter, wahlweise mit IO-Link Schnittstelle



IHRE VORTEILE

- + Schnelle Installation: Push-In Fluidanschlüsse für 4/6/8/10 mm Ø
- + Extrem klein & leicht: Ø16-19 mm / 40 mm lang / 20-30 g
- + Einfach einstellbar: per Potentiometer oder IO-Link
- + Verschiedene Ausgangssignale: 2x PNP Ausgang / Analog / IO-Link

EIGENSCHAFTEN

Der INLINE Sensor überzeugt durch seine kompakte und leichte Bauform und seine schnelle unkomplizierte Installation per Push-In Anschlüsse, auch in bestehende Pneumatik-Systeme. Er eignet sich optimal für Anwendungen, bei denen das Gewicht und die Größe eine Rolle spielen. Der INLINE kann über eine IO-Link-Kommunikationschnittstelle programmiert werden. Ohne IO-Link lässt sich der Schaltpunkt sehr leicht per Potentiometer einstellen.

⚡ Der preisgünstige INLINE Vakuum- und Druckschalter besticht durch seine sehr einfache und besonders schnelle Installation: "Schlauch auftrennen, InLine dazwischen stecken, fertig!"

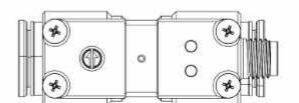
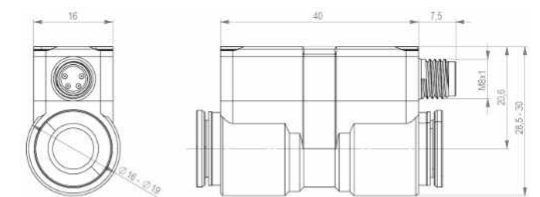
VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich (bar)	
Push-In Schlauch Ø 4 mm	14	-1...0	1
Push-In Schlauch Ø 6 mm	07	-1...1	2
Push-In Schlauch Ø 8 mm	15	-1...10	3
Push-In Schlauch Ø 10 mm	16	0...10	4
		0...12	5
		-1...3	6
		0...0,25	8
Schutzart			
IP54	5		
IP68	8		
Schaltausgang			
1x PNP / NO	11		
1x PNP / NC	12		
2x PNP mit IO-Link	33		

1 - 08 - XX X1 - 0XX X 00

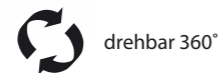
TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt, Rückschaltpunkt, Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Reset auf Werkseinstellungen, Programmiersperre (ab Werk möglich)
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...3 / -1...10 / 0...0,25 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	1x PNP oder 2x PNP mit IO-Link
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig
Gewicht	Ca. 20-30 g
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Fluidanschluss	Push-In für Schlauch Ø 4/6/8/10 mm
Betriebsspannung	9...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS / ± 3% FS mit Poti
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS / ± 3% FS mit Poti
IO-Link Schnittstelle	ja



VS11

Miniatur-Vakuumschalter für engste Bauräume mit Einstellpotentiometer



IHRE VORTEILE

- + Für beengte Bauräume: Miniatur-Bauform
- + Einfach einstellbar: Potentiometer
- + Extrem leicht: nur 8 g
- + Einfachste Installation: Fluidanschluss um 360° drehbar

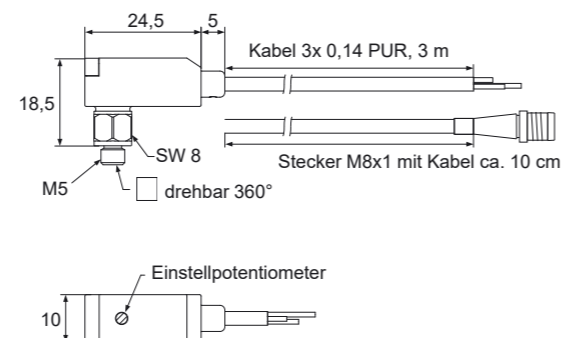
EIGENSCHAFTEN

Als kleinste und leichteste Bauform von MP-Sensor wurde der VS11 Miniatur-Vakuumschalter für extrem beengte Platzverhältnisse ausgelegt. Der Fluidanschluss ist mit M5 Gewinde oder als Rohranschluss erhältlich. Als Elektroanschluss steht ein M8 Steckverbinder oder ein fest angeschlossenes Kabel mit freiem Leitungsende zur Verfügung. Der Sensor ist im montierten Zustand um 360° drehbar, wodurch einer schnelle Installation nichts im Wege steht.

Der Schalterpunkt des VS11 lässt sich sehr einfach per Einstellpotentiometer vor Ort einstellen. 2 LEDs informieren über den Betriebs- und Schaltzustand.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
M5-Gewinde	01	-1...0	1
Rohr Ø 4 mm	06	-1...1	2
Elektroanschluss		Schaltlogik	
3 m Kabel	04	NO	1
M8, 3-polig	05	NC	2
Schaltausgang			
1x PNP	01		



TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt via Potentiometer
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 bar
Schaltausgänge	1x PNP (NPN auf Anfrage)
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölte Luft nach unten)
Gewicht	8 g
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt
Betriebsspannung	9...30 VDC
Genauigkeit	± 3% FS
Wiederholgenauigkeit	± 3% FS
IO-Link Schnittstelle	nein
Elektr. Anschluss	M8 3-pol. / Festes Kabel

F08-K

Sehr kompakter und leichter Druck- und Vakuumschalter mit IO-Link Schnittstelle



IHRE VORTEILE

- + Für kleine Bauräume: Ø 16 mm, 45 mm kurz
- + Wenn jedes Gramm zählt: 18 g
- + Smart Sensor: IO-Link Schnittstelle

EIGENSCHAFTEN

Der F08-K zeichnet sich durch seine kompakte und leichte Bauform aus. Er eignet sich optimal für Anwendungen im Pneumatik-Bereich, bei denen zwar das Gewicht und die Größe eine Rolle spielen, aber dennoch ein „Smart-Sensor“ mit vielen Einstellmöglichkeiten benötigt wird. Der F08-K kann über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle programmiert werden. Ohne IO-Link lässt er sich wie ein herkömmlicher Schalter mit Transistorschaltausgang einsetzen.

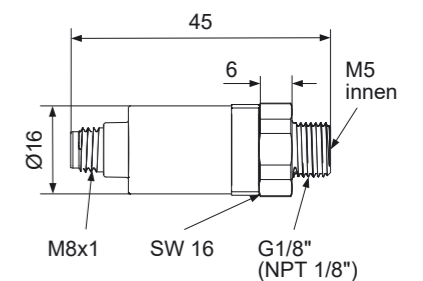
Neben dem G1/8" Fluidanschluss steht auch ein 6 mm Rohranschluss (nur Vakuum-Versionen) für eine noch schnellere Installation zur Verfügung.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8"	02	-1...0	1
NPT1/8"	04	-1...1	2
Rohr 6 mm	05	-1...10	3
		0...10	4
		0...12	5
Elektroanschluss			
M8	01		
M12 4-polig	02		
Schaltausgang			
1x PNP	01		
1x NPN	auf Anfrage		

TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt, Rückschaltpunkt, Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Reset auf Werkseinstellungen, Programmiersperre (ab Werk möglich)
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	1x PNP oder 1x NPN
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölte Luft nach unten)
Gewicht	Ca. 18 g
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt
Betriebsspannung	9...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	ja
Elektr. Anschluss	M8 4-pol. / M12 4-pol.



F08-M1

Präziser, kompakter Industrie-Sensor im Edelstahlgehäuse




LABS_{frei} 

IHRE VORTEILE

- + Für raue Umgebungsbedingungen: Edelstahlgehäuse
- + LABS-frei
- + Smart Sensor: IO-Link
- + Für kleine Bauräume: Ø 16 mm

EIGENSCHAFTEN

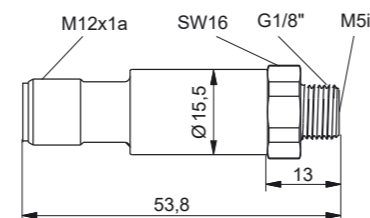
Der F08-M1 wurde für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen im Pneumatik-Bereich entwickelt. Der Sensor ist unter anderem auf Schwing-Schock-Beständigkeit sowie LABS-Freiheit geprüft. Dank seiner kompakten Bauform und seinem robusten Edelstahlgehäuse ist der F08-M1 optimal für den Einsatz in der Robotik geeignet. Die Prüfung des Sensors auf LABS-Freiheit nach dem neusten VDMA Einheitsblatt bei einem Fraunhofer-Institut verspricht eine perfekte Eignung für Applikationen im Lackierprozess.

 Wird der F08-M1 an einen IO-Link-Master angeschlossen, arbeitet er im IO-Link-Modus, worüber auch eine umfangreiche Parametrierung möglich ist. Ansonsten lässt sich der Ausgang herkömmlich als Signalgeber oder Schalter verwenden.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8"	02	-1...0	1
G1/4"	03	-1...1	2
NPT1/8"	04	-1...10	3
Push-in 6 mm	07	0...10	4
G3/8"	09	0...12	5
Schaltausgang			
1x PNP	01		
1x NPN	auf Anfrage		

1 - 03 - XX 02 - XX 3 X 00



TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt, Rückschaltpunkt, Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Reset auf Werkseinstellungen, Programmiersperre (ab Werk möglich)
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	1x PNP oder 1x NPN
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölte Luft nach unten)
MTTF (40° C)	820 Jahre
Material (Gehäuse)	Edelstahl 1.4305
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt, Edelstahl auf Anfrage
Betriebsspannung	9...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	ja
Elektr. Anschluss	M12 4-pol.

F08-M2

Präziser, robuster Industrie-Sensor im Edelstahlgehäuse mit 2 Schaltausgängen




LABS_{frei} 

IHRE VORTEILE

- + Extrem robust: Edelstahlgehäuse
- + LABS-frei
- + 2 Transistor-Schaltausgänge
- + Smart Sensor: IO-Link
- + Für kleine Bauräume: Ø 16 mm

EIGENSCHAFTEN

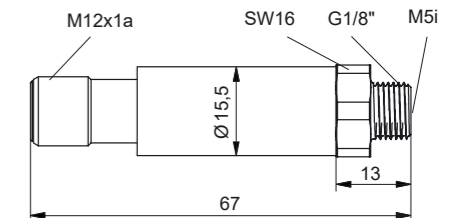
Der F08-M2 erfüllt alle industriellen Anforderungen und ist mit verschiedenen Prozessanschlüssen kompatibel. Sein robustes Edelstahlgehäuse prädestiniert den F08-M2 für den Einsatz in rauen Umgebungen, u.a. im Lackierprozess dank Prüfung auf LABS-Freiheit nach dem neusten VDMA Einheitsblatt. Er verfügt über zwei Transistorschaltausgänge, welche komplett unabhängig voneinander programmiert werden können. OUT1 kann darüber hinaus als IO-Link-Kommunikationsschnittstelle verwendet werden.

 Dank der IO-Link Kommunikationsschnittstelle kann der F08-M2 schnell und einfach parametrisiert werden. Unter anderem können die Schaltpunkte, Rückschaltpunkte sowie die Schaltlogik eingestellt werden.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich	
G1/8"	02	-1...0	1
G1/4"	03	-1...1	2
NPT1/8"	04	-1...10	3
Push-in 6 mm	07	0...10	4
G3/8"	09	0...12	5
Schaltausgang			
1x PNP	01		
1x NPN	auf Anfrage		

1 - 04 - XX 02 - XX 3 X 00







TECHNISCHE DATEN


Programmiermöglichkeiten	Schaltpunkt, Rückschaltpunkt, Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Schaltverzögerungen für ON und OFF, Reset auf Werkseinstellungen, Programmiersperre (ab Werk möglich)
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Schaltausgänge	2x PNP oder 2x NPN
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölte Luft nach unten)
MTTF (40° C)	713 Jahre
Material (Gehäuse)	Edelstahl 1.4305
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt, Edelstahl auf Anfrage
Betriebsspannung	9...30 VDC
Genauigkeit	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS
IO-Link Schnittstelle	ja
Elektr. Anschluss	M12 4-pol.

ÜBERSICHT DRUCK- UND

Die Eigenschaften der elektronischen Druck- und Vakuumschalter von MP-Sensor im übersichtlichen Vergleich

	P.TOUCH	PICO-02	NANO-02	FEMTO
	 Seite 7	 Seite 8	 Seite 9	 Seite 10
ALLGEMEINE DATEN				
Druckbereiche	0...10 / 0...16 / 0...25 / 0...40 / 0...100 / 0...250 / 0...400 / 0...600	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12	-1...0 / -1...10
Anzeige	TFT Farb-Display	3-stellige 7-Segment Anzeige	3-stellige 7-Segment Anzeige	1x LED Betrieb/Programmierung
Schaltzustandsanzeige	●	2x LEDs	2x LEDs	1x LED
IO-Link	●	●	●	–
IO-Link Statusanzeige	●	1x LED	1x LED	–
Betriebsmedien	Flüssige, gasförmige und pastöse Medien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Schutzart	IP65 / IP67 / IP68	IP65	IP65	IP65
PROGRAMMIERMÖGLICHKEITEN				
Hysterese- / Fenster-Modus	● / ●	● / ●	● / ●	● / –
Schaltpunkt / Rückschaltpunkt	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Schaltlogik Öffner / Schließer	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Druckeinheiten	bar; psi; kPa, MPa; mmH ₂ O; mmHg; %	bar; psi; MPa; kPa, mmHg; inHg	bar; psi; MPa; kPa, mmHg; inHg	–
Schaltverzögerung ON	●	●	●	–
Schaltverzögerung OFF	●	●	●	–
Display um 180° drehen	●	●	●	–
Display aus	●	●	●	–
Diagnose-Modus	●	●	●	–
Tastensperre	●	●	●	–
Reset auf Werkseinstellungen	●	●	●	●
ELEKTRISCHE DATEN				
Elektrischer Anschluss	M12, 4-polig	M8, 4-polig; M12, 4-polig	M8, 4-polig	M8, 4-polig; M12, 4-polig
Betriebsspannung	9...30 VDC	10,8...30 VDC	10,8...30 VDC	10,8...30 VDC
Eigenstromaufnahme	< 30 mA	< 15 mA / < 3 mA im Energiesparmodus	< 15 mA / < 3 mA im Energiesparmodus	< 30 mA
Kurzschluss-/Verpolungs-Schutz	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
AUSGÄNGE				
Schaltausgänge	Out1: PNP/NPN/PP oder IO-Link Out2: PNP/NPN/PP oder analog (0-10V/4-20mA)	2x PNP; 2x NPN (auf Anfrage)	2x PNP; 2x NPN (auf Anfrage)	1x PNP + 1x Analog 1...5 V; 1x NPN + 1x Analog 1...5 V (auf Anfrage)
max. Ausgangsstrom	200 mA je Ausgang	250 mA je Ausgang	250 mA je Ausgang	250 mA
Analog-Ausgang	● (voll konfigurierbar)	–	–	1...5 V
Schaltlogik	NO / NC (programmierbar)	NO / NC (programmierbar)	NO / NC (programmierbar)	NO / NC (programmierbar)
Genauigkeit	± 0,5% FS	± 0,5% FS	± 0,5% FS	± 0,5% FS
Wiederholgenauigkeit	± 0,2% FS	± 0,2% FS	± 0,2% FS	± 0,2% FS
MECHANISCHE DATEN				
Material Gehäuse	Edelstahl	Kunststoff PC	Aluminium elox. / Kunststoff ABS	Kunststoff PC
Fluidanschluss	G1/4" M (Außen) G1/4" F (Innen)	G1/8"; NPT1/8"	G1/8" innen; G1/8" außen; NPT1/8" außen	G1/8"; NPT1/8"
Material Fluidanschluss	Edelstahl	Messing vernickelt	Messing vernickelt	Messing vernickelt

VAKUUMSCHALTER

INLINE	VS11	F08-K	F08-M1	F08-M2
 Seite 11	 Seite 12	 Seite 13	 Seite 14	 Seite 15
-1...0 / -1...1 / -1...3 / -1...10 / 0...0,25 / 0...10 / 0...12	-1...0 / -1...1	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12
1x LED Betrieb	1x LED Betrieb	–	–	–
2x LED	1x LED	–	–	–
–	–	●	●	●
–	–	–	–	–
Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
IP54 / IP68	IP40	IP65	IP65 (IP67 auf Anfrage)	IP65 (IP67 auf Anfrage)
● / ●	● / –	● / ●	● / ●	● / ●
● / ●	● / Hysterese 5% (fest)	● / ●	● / ●	● / ●
● / ●	● / ● (nur voreingestellt)	● / ●	● / ●	● / ●
–	–	–	–	–
●	–	●	●	●
●	–	●	●	●
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
●	–	●	●	●
●	–	●	●	●
M8, 4-polig; 3 m Kabel, offenes Kabelende	M8, 3-polig; 3 m Kabel, offenes Kabelende	M8, 4-polig	M12, 4-polig	M12, 4-polig
9...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC
< 20 mA	< 20 mA	< 20 mA	< 20 mA	< 25 mA
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
1x PNP	1x PNP	1x PNP; 1x NPN (auf Anfrage)	1x PNP; 1x NPN (auf Anfrage)	2x PNP; 2x NPN (auf Anfrage)
250 mA	100 mA	250 mA	250 mA	250 mA je Ausgang
–	–	–	–	–
NO / NC (programmierbar)	NO; NC	NO / NC (programmierbar)	NO / NC (programmierbar)	NO / NC (programmierbar)
± 0,5% FS / ± 3% FS mit Poti	± 3% FS	± 0,5% FS	± 0,5% FS	± 0,5% FS
± 0,2% FS / ± 3% FS mit Poti	± 3% FS	± 0,2% FS	± 0,2% FS	± 0,2% FS
Kunststoff PC	Kunststoff PC	Kunststoff PC	Edelstahl 1.4305	Edelstahl 1.4305
2x Push-In für Schlauch Ø 4/6/8/10 mm	M5; Rohr 4 mm	G1/8"; NPT1/8"; Rohranschluss 6 mm	G1/8"; NPT1/8"; G1/4"; G3/8"; Push-in 6 mm	G1/8"; NPT1/8"; G1/4"; G3/8"; Push-in 6 mm
Messing/Kunststoff	Messing vernickelt	Messing vernickelt; Kunststoff (Rohranschluss)	Messing vernickelt; Edelstahl auf Anfrage	Messing vernickelt; Edelstahl auf Anfrage

DRUCK- UND VAKUUMTRANSMITTER

Elektronische Druck- und Vakuumsensoren mit analogem Strom- bzw. Spannungs-Ausgangssignal

Druck- und Vakuumtransmitter messen Drücke bzw. Vakua und wandeln die gemessenen Werte in entsprechende analoge Signale um. Je nach Anforderung kommen Drucktransmitter bzw. Vakuumtransmitter mit einem Strom- oder Spannungsausgang zum Einsatz.

Die MP-SENSOR Druck- und Vakuumsensoren zeichnen sich durch ihre hervorragende Qualität sowie ihre kompakte und robuste Bauform aus. Alle Transmitter verfügen über einen analogen Strom- oder Spannungsausgang und sind für den industriellen Dauereinsatz konzipiert.

EINSATZGEBIETE

Durch die kompakte Bauform und das geringe Gewicht sind die MP-SENSOR Druck- und Vakuumtransmitter besonders geeignet für Handling und Robotik-Applikationen. Zum Beispiel gewährleisten sie an Vakuumgreifern, dass Bauteile von Robotern sicher aufgenommen und wieder abgelegt werden können.

F09-T-K

Besonders kompakter und leichter Druck- und Vakuumtransmitter mit analogem Strom- bzw. Spannungsausgang



IHRE VORTEILE

- + Für kleinste Bauräume: Ø 16 mm und 45 mm kurz
- + Wenn jedes Gramm zählt: 18 g leicht
- + Schnell installiert: auch mit Rohranschluss verfügbar

EIGENSCHAFTEN

Der F09-T-K Druck- und Vakuumtransmitter wandelt den anliegenden Prozessdruck in ein analoges Spannungssignal (0...+10 V / 1...+10 V) oder Stromsignal (4...20 mA) um. Durch seine besonders leichte und sehr kompakte Bauform eignet er sich für verschiedenste Anwendungen im Pneumatik-Bereich. Die integrierte Temperaturkompensation sorgt gemeinsam mit der hohen Langzeitstabilität für einen dauerhaft exakten Messwert.

⚡ Das analoge Ausgangssignal des F09-T-K Druck- und Vakuumtransmitters ist über eine Steuereinheit für nahezu alle Anwendungsbereiche in der Automatisierung verwendbar.

TECHNISCHE DATEN

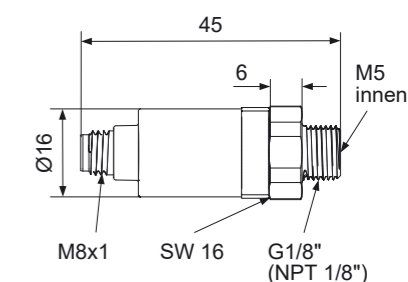
Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Ausgänge	4... 20 mA / 1...10 V** / 0...10 V
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölter Luft nach unten)
Material (Gehäuse)	Kunststoff PC
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt
Betriebsspannung	9...30 VDC (bei Stromausgang); 14...30 VDC (bei Spannungsausgang)
Genauigkeit	≤ 0,5% FS
Langzeitstabilität	< 0,2% FS p.a.
Gewicht	18 g
Elektr. Anschluss	M8 4-pol. / M12 4-pol.
Fluidanschluss	G1/8" ; NPT1/8" ; Rohranschluss 6 mm

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Fluidanschluss		Druckbereich		Ausgangssignal	
G1/8"	01	-1...0	1	4...20 mA	01
NPT1/8"	02	-1...1	2	1...10 V**	02
Rohr 6 mm	03	-1...10	3	0...10 V	03
		0...10	4		
		0...12	5		
Elektroanschluss					
M8, 4-polig	01				
M12, 4-polig	02				

2 - 01 - XX XX - XX 0 X 00

** nicht für alle Druckbereiche verfügbar



F09-T-M

Druck- und Vakuumtransmitter im robusten Edelstahlgehäuse mit analogem Strom- bzw. Spannungsausgang



LABS_{frei}

IHRE VORTEILE

- + Für kleine Bauräume: Ø 15,5 mm
- + Extrem robust: Edelstahlgehäuse
- + Schnell installiert: auch mit Push-in Anschluss
- + LABS-frei

EIGENSCHAFTEN

Der F09-T-M Druck- und Vakuumtransmitter besticht mit seinem Edelstahlgehäuse durch eine besondere Eignung bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen. Er eignet sich z.B. optimal für Pneumatik-Anwendungen in der Robotik. Der F09-T-M wandelt den anliegenden Prozessdruck in ein analoges Stromsignal (4...20 mA) oder Spannungssignal (0...+10 V / 1...+10 V) um.

Die Prüfung des Sensors auf LABS-Freiheit nach dem neusten VDMA Einheitsblatt bei einem Fraunhofer-Institut garantiert eine perfekte Eignung für Applikationen im Lackierprozess.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

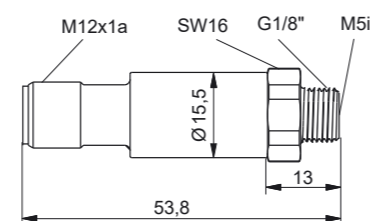
Fluidanschluss		Druckbereich		Ausgangssignal	
G1/8"	01	-1...0	1	4...20 mA	01
NPT1/8"	02	-1...1	2	1...10 V**	02
G1/4"	04	-1...10	3	0...10 V	03
G3/8"	05	0...10	4		
Push-in 6 mm	06	0...12	5		

2 - 02 - XX 02 - XX 0 X 00

** nicht für alle Druckbereiche verfügbar

TECHNISCHE DATEN

Druckbereiche (in bar)	-1...0 / -1...1 / -1...10 / 0...10 / 0...12 bar
Ausgänge	4... 20 mA / 1...10 V** / 0...10 V
Betriebsmedien	Gefilterte, trockene oder geölte Druckluft und neutrale Gase
Einbaulage	Beliebig (Druckanschluss bei geölter Luft nach unten)
Material (Gehäuse)	Edelstahl 1.4305
Material (Fluidanschluss)	Messing vernickelt; Edelstahl auf Anfrage
Betriebsspannung	9...30 VDC (bei Stromausgang); 14...30 VDC (bei Spannungsausgang)
Genauigkeit	≤ 0,5% FS
Langzeitstabilität	< 0,2% FS p.a.
Gewicht	28 g
Elektr. Anschluss	M12 4-pol.
Fluidanschluss	G1/8" ; NPT1/8" ; G1/4" ; G3/8" ; Push-in 6 mm



NOTIZEN

NEIGUNGSSCHALTER

Robuste, elektronische Neigungsschalter mit präzisiertem MEMS Sensorelement

Die elektronischen Neigungsschalter von MP-SENSOR sind mit Transistorschaltausgängen oder Relaisausgang ausgestattet. Wird ein frei konfigurierbarer Schaltwinkel erreicht, öffnet bzw. schließt der jeweilige Schaltausgang. Die sehr präzisen Schalter sind für den professionellen Dauereinsatz ausgelegt und zeichnen sich durch ihre robuste, kompakte und montagefreundliche Bauweise aus. Das Sensorelement und die Elektronik befinden sich in widerstandsfähigen Metallgehäusen und sind durch eine Vergussmasse hervorragend gegen äußere Einflüsse geschützt.

Alle MP-SENSOR Neigungsschalter kommen ohne Quecksilber aus und sind temperaturkompensiert. Sie messen die Winkel berührungslos über ein modernes, sehr exakt arbeitendes, mikroelektromechanisches Sensorelement (MEMS) mit intelligenter Mikrocontroller-Auswertung.

EINSATZGEBIETE

Neigungsschalter können in stationären sowie mobilen Anwendungen installiert werden, bei denen ein Winkel gemessen und sicher überwacht werden soll.

Typische Anwendungsgebiete unserer Neigungssensoren sind Kippschutzeinrichtungen, Hebebühnen, Stapler, Kräne, Bagger, Landwirtschafts-Maschinen, Elektroladesäulen oder LKW-Anhänger. Aber auch in vielen anderen Bereichen, wie Wohnwagen und Wohnmobilen, Offroad-Fahrzeugen, Yachten oder Windkraftanlagen werden Neigungsschalter von MP-SENSOR eingesetzt.

EINE ÜBERSICHT ZU ALLEN NEIGUNGSSCHaltern FINDEN SIE AUF SEITE 26

DNS

Sehr einfach programmierbarer Neigungsschalter mit 4 unabhängig voneinander einstellbaren Schaltausgängen



EIGENSCHAFTEN

Die DNS Neigungsschalter besitzen ein sehr präzises MEMS Sensorelement. Sie steuern über 4 Transistor-Schaltausgänge (mit je 500 mA belastbar) direkt oder indirekt Aktoren, ohne dazu zwingend eine Steuereinheit (z. B. SPS) zu benötigen. Die 4 Schaltwinkel lassen sich beliebig auf die X- und Y-Achse verteilen und komplett unabhängig voneinander mit diversen Parametern programmieren. Die vergossene Elektronik im robusten IP67 Metallgehäuse erlaubt unterschiedlichste Einsatzgebiete sowohl im industriellen Umfeld, als auch in mobilen Maschinen oder stationären Anlagen im Außenbereich.

Per Tasten und Display lässt sich der DNS sehr einfach menügeführt programmieren. Zudem bietet er durch 4 Status-LEDs, 4 Fadenkreuz-LEDs und Display schnelles visuelles Feedback.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMERN

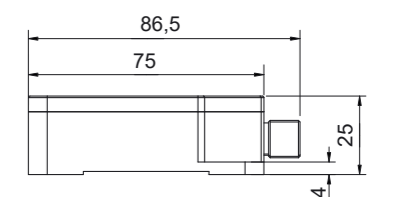
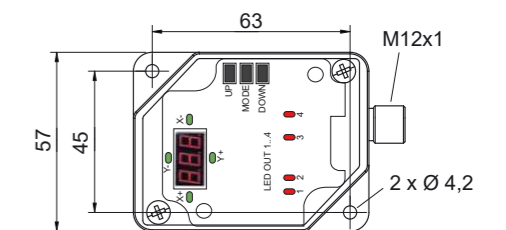
Einstellbereich	Bezeichnung	Artikelnummer
-10°...+10°	DNS-10-D2	50702010
-45°...+45°	DNS-45-D2	50702045
-85°...+85°	DNS-45-D2	50702085

IHRE VORTEILE

- + Sehr flexibel: 4 unabhängig voneinander einstellbare Schaltwinkel
- + Sehr genau: hochwertiges MEMS-Sensorelement
- + Outdoor geeignet: IP67-Gehäuse
- + Schnell programmiert: menügeführt per Tasten und Display

TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten je Schaltpunkt	Hysterese-/Fenstermodus, Schaltlogik, Schalt-/Rückschaltwinkel, Schaltverzögerungen für ON, Schaltverzögerungen für OFF
Betriebsspannung	9...30 VDC
Schaltausgänge	4x PNP, Schaltwinkel beliebig auf die X- und Y-Achsen verteilbar
Anzeige	1 Status-LED je Ausgang; 4 Fadenkreuz-LEDs; LED Display 3-stellig (Programmierung und Winkelanzeige)
Max. Ausgangsstrom	500 mA je Ausgang
Wiederholbarkeit	0,03° (typ. bei 0° C)
Temperaturdrift (bei 0°)	0,015°/°C für -20°...25°...60°C
Langzeitstabilität	ca. 0,036° in 10 Jahren (HTB-Test)
Auflösung Display	3 Stellen (0,1°)
Schutzart	IP67
Material (Gehäuse)	Aluminium, pulverbeschichtet



HNS-45-D2

Sehr präziser, robuster Neigungsschalter mit 4 PNP Transistorschaltausgängen zur Überwachung von 2 Achsen



IHRE VORTEILE

- + 4x PNP Transistorschaltausgänge
- + Sehr präzise: MEMS Sensorelement
- + Einfach programmierbar: Teachen via DIP Schalter
- + Kleine Abmessung
- + Robustes Metallgehäuse IP67

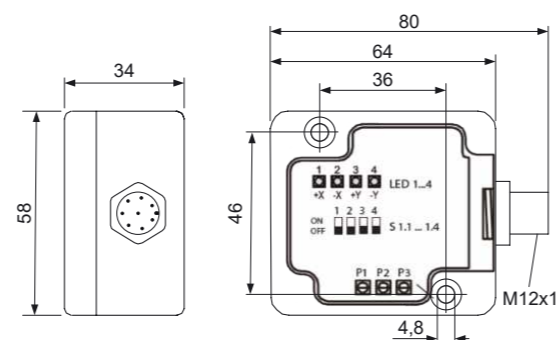
EIGENSCHAFTEN

Der HNS-45-D2 überwacht die Neigung von 2 Achsen, X und Y. Auf jeder der beiden Achsen kann unabhängig voneinander ein eigener Schaltwinkel definiert werden. Die Schaltwinkel werden auf der jeweiligen Achse automatisch „gespiegelt“ und überwachen so die Neigung sowohl in Plus- als auch in Minus-Richtung. Es stehen 4 separate Transistorschaltausgänge für +X, -X, +Y und -Y zur Verfügung. Durch sein robustes Metallgehäuse (IP67) und der vergossenen Elektronik meistert er auch widrige Anwendungsbedingungen.

Die Null-Lage kann nachträglich geändert werden, ohne die Schaltwinkel neu programmieren zu müssen. Der Schalter ist mit einem sehr präzisen MEMS-Sensorelement ausgestattet.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Einstellbereich	Bezeichnung	Artikelnummer
-45°...+45°	HNS-45-D2	50200007



TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltwinkel X-Achse (0,5°...45°)*; Schaltwinkel Y-Achse (0,5°...45°)*; Hysterese (0,1°...2° via Potentiometer); Trägheit / Grenzfrequenz (5...0,2 sec / 0,2...5 Hz)
Betriebsspannung	9...30 VDC
Schaltausgänge	4 PNP Transistorschaltausgänge
Anzeige	4 LEDs: Programmier- und Statusanzeige
Max. Ausgangsstrom	500 mA je Ausgang
Schaltgenauigkeit	±0,050° + 1% vom Schaltwinkel
Kalibriergenauigkeit (25°C)	±0,050°
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°...+80°C
Schutzart	IP67
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet

HNS-45-D2-R

Sehr präziser, robuster Neigungsschalter mit zusammengeführtem Relaisausgang zur Überwachung von 2 Achsen



IHRE VORTEILE

- + 1 potentialfreier Relais-Ausgang (2 A belastbar)
- + Sehr präzise: MEMS Sensorelement
- + NO-/NC-Funktion per Wechselschalter
- + Sicherheitsfunktion: Signal bei Stromausfall
- + Kleines, robustes Metallgehäuse IP67

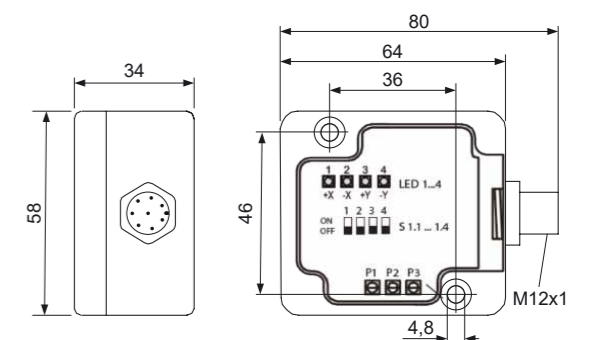
EIGENSCHAFTEN

Der HNS-45-D2-R überwacht die Neigung von 2 Achsen, X und Y. Auf jeder der beiden Achse kann unabhängig voneinander ein eigener Schaltwinkel definiert werden. Die Schaltwinkel werden auf der jeweiligen Achse automatisch „gespiegelt“ und überwachen so die Neigung sowohl in Plus- als auch in Minus-Richtung. Durch sein robustes Metallgehäuse (IP67) und der vergossenen Elektronik meistert er auch widrige Anwendungsbedingungen, insbesondere an mobilen Arbeitsmaschinen oder stationären Außenanlagen.

Der gemeinsame Relais-Wechselkontakt fällt sowohl bei Erreichen der Schaltwinkel als auch (als Sicherheitsfunktion) bei Stromausfall ab. Die Null-Lage kann nachträglich geändert werden, ohne die Schaltwinkel neu programmieren zu müssen.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Einstellbereich	Bezeichnung	Artikelnummer
-45°...+45°	HNS-45-D2-R	50210008



TECHNISCHE DATEN

Programmiermöglichkeiten	Schaltwinkel X-Achse (0,5°...45°)*; Schaltwinkel Y-Achse (0,5°...45°)*; Hysterese (0,1°...2° via Potentiometer); Trägheit / Grenzfrequenz (5...0,2 sec / 0,2...5 Hz)
Betriebsspannung	9...30 VDC
Schaltausgang	1x potentialfreier Relais-Ausgang, als Wechselschalter ausgelegt
Anzeige	4 LEDs: Programmier- und Statusanzeige
Max. Ausgangsstrom	Relais, max. 2 A
Schaltgenauigkeit	±0,050° + 1% vom Schaltwinkel
Kalibriergenauigkeit (25°C)	±0,050°
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°...+80°C
Schutzart	IP67
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet

ÜBERSICHT NEIGUNGSSCHALTER

Die Eigenschaften der Neigungsschalter von MP-Sensor im übersichtlichen Vergleich



ALLGEMEINE DATEN			
Einstellbereiche	-10°...+10° / -45°...+45° / -85°...+85°	-45°...+45°	-45°...+45°
Anzeige	LED Display 3-stellig (Programmierung und Winkel)	–	–
Schaltzustandsanzeige	1x LED je Ausgang + 4 Fadenkreuz-LEDs	–	–
Material Gehäuse	Aluminium	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
Gewicht	183 g	200 g	200 g
Schutzart	IP67	IP67	IP67
PROGRAMMIERMÖGLICHKEITEN (Voreinstellung ab Werk auf Anfrage)			
Hysterese- / Fenster-Modus	● / ●	● / –	● / –
Schaltpunkt / Hysterese	● / ●	● (teachen) / ● (Poti)	● (teachen) / ● (Poti)
Schaltlogik Öffner / Schließer	● / ●	● / ● (voreingestellt ab Werk)	● / ●
Schaltverzögerung ON	●	● (Poti)	● (Poti)
Schaltverzögerung OFF	●	● (Poti)	● (Poti)
Reset auf Werkseinstellungen	●	–	–
ELEKTRISCHE DATEN			
Elektrischer Anschluss	M12, 8-polig	M12, 8-polig	M12, 8-polig
Betriebsspannung	9...30 VDC	9...30 VDC	9...30 VDC
Eigenstromaufnahme	< 30 mA	< 20 mA	< 25 mA
Kurzschluss-/Verpolungs-Schutz	● / ●	● / ●	● / ●
AUSGÄNGE			
Schaltausgänge	4x PNP, beliebig auf die X- und Y-Achsen verteilbar	4x PNP	1x Relais
max. Ausgangsstrom	500 mA je Ausgang	500 mA je Ausgang	2 A
Genauigkeit		± 0,05° + 1% vom Schaltwinkel	± 0,05° + 1% vom Schaltwinkel
Wiederholgenauigkeit	0,03° (typ. bei 0°)		
Kalibrierengenauigkeit (25°C)		± 0,05°	± 0,05°
Langzeitstabilität	0,036° in 10 Jahren (HTB-Test)		

NOTIZEN

VAKUUM-EJEKTOREN

Sparsame, robuste und zuverlässige Ejektoren in unterschiedlichen Größen und Ausführungen

MP-Sensor hat diverse Vakuum-Ejektoren in vielen Ausführungen und Leistungsstärken im Lieferprogramm. Neben unseren Standard-Ejektoren erhalten Sie bei MP-Sensor auch sehr innovative Lösungen, wie z. B. die Multikreis-Ejektoren, die Booster-Release-Ejektoren und die Airsave-Ejektoren. Sehr flexibel einsetzbar sind die neuen, multifunktionalen MFE-Ejektoren.

Unsere Vakuumerzeuger arbeiten nach dem Venturiprinzip und sind sehr sparsam. Sie besitzen keine beweglichen Teile und sind daher sehr robust und langlebig. Die Ejektoren überzeugen zudem durch kleine Abmessungen und ein hohes Vakuum-Niveau bei einem sehr geringem Druckluftverbrauch. Bei Bedarf erhalten Sie bei MP-Sensor gerne auch kundenspezifische Ejektoren, genau passend zu Ihrer Anwendung und Ihren Anforderungen.

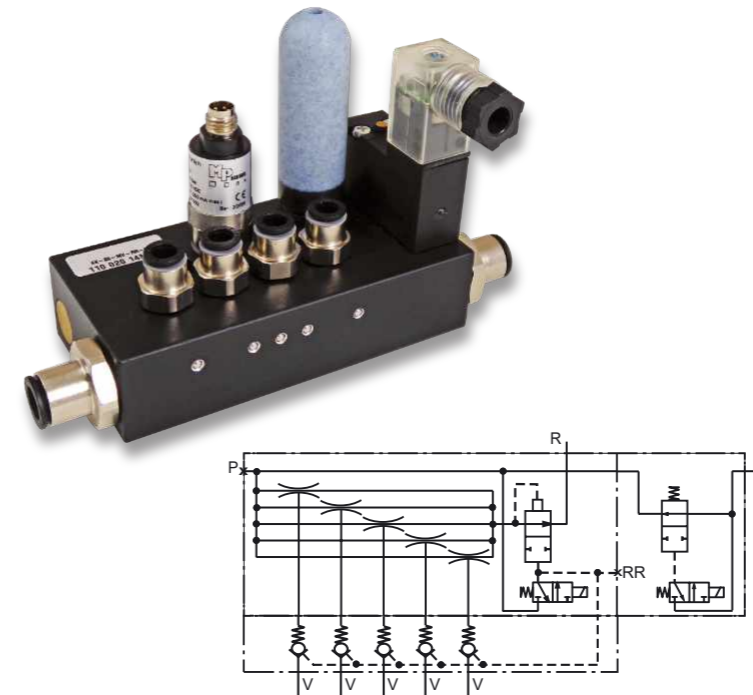
EINSATZGEBIETE

Unsere Ejektoren können überall eingesetzt werden, wo ein Vakuum benötigt wird und ein Druckluftanschluss vorhanden ist.

Typische Anwendungsgebiete unserer Vakuum-Ejektoren sind Industrieroboter-Applikationen wie z.B. Feederzuführungen in der Automobilindustrie, Handhabungsanlagen (z.B. Blechverarbeitung, Roboteranwendungen, Automobilbranche), Anwendungen in der Verpackungsbranche, Pressen-Anwendungen, Pick-and-Place Anwendungen, Vakuumhebergeräte oder die Verfahrenstechnik.

MULTIKREIS

Ejektoren mit 4, 5, 6 oder 8 unabhängigen Vakuumkreisen - übersichtlich, kostengünstig und kompakt



EIGENSCHAFTEN

Die MULTIKREIS Ejektoren verfügen über bis zu 8 unabhängige Vakuumkreise, die sehr platzsparend und kompakt auf kleinem Raum untergebracht sind. Dies ermöglicht eine besonders schnelle und übersichtliche Montage und spart so viel Zeit bei der Installation. Im Vergleich zur Verwendung von konventionellen Ejektoren werden zudem viel weniger Komponenten (Schläuche, Kabel, Verschraubungen, Sensoren, Systemeingänge) benötigt und verringern so die Anschaffungskosten.

Über ein gemeinsames Signal wird zentral der Abblas-Vorgang für alle Vakuumkreise gestartet. Es ist sowohl ein druckluftgesteuertes als auch ein magnetventilgesteuertes Abblasen möglich. Bei einer Reihenschaltung mehrerer MULTIKREIS Ejektoren ist auch eine Kombination sowie eine Master-Slave-Funktion möglich.



Auch wenn nicht alle Sauger Kontakt zum Werkstück haben (z. B. bei verschiedenen dimensionierten Teilen), erzeugen die übrigen Sauger dennoch Vakuum und das Werkstück kann gehoben werden. Mit nur einem Sensor kann die Steuerung per AMS Monitoring System erkennen, wieviel Sauger belegt sind.

IHRE VORTEILE

- + Schnelle, übersichtliche Installation
- + 4 bis 8 unabhängige Vakuumkreise
- + AMS Monitoring-System: nur 1 Sensor zur Vakuum-Überwachung aller Kreise
- + Erhöhte Sicherheit: auch mit Vakuum-halteventil möglich
- + Sparsam: elektronisch gesteuertes Druckluftversorgungsventil möglich
- + Kostengünstig: weniger Komponenten und schnellere Montage

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELNR.

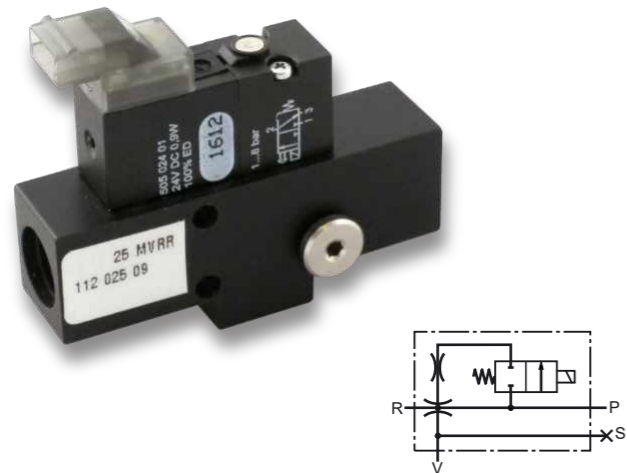
Größe	Bestellnummer
MULTI 010	110 010
MULTI 020	110 020
MULTI 030	110 030

Anzahl Vakuum-Kreise	Bestellnummer
4 Kreise	14
5 Kreise	15
6 Kreise	16
8 Kreise	18

Ausführung	Bestellnummer
Druckluftgesteuertes Abblasen	
Magnetventilgesteuertes Abblasen	M
AMS Monitoring System	S
Vakuum-Halteventile	B
Druckluftversorgungs-Ventil NC	C
Druckluftversorgungs-Ventil NO	O

BOOSTER RELEASE

Ejektoren für Anwendungen mit extrem schnellen Zyklen



EIGENSCHAFTEN

Die BOOSTER RELEASE Ejektoren sind mit einem einzigartigen, patentierten, extrem schnellen Abblas-System ausgestattet, ideal für Anwendungen mit sehr kurzen Zykluszeiten.

Zum Abblasen wird per Magnetventil eine Jetdüse angesteuert, die den Druckluftstrom zum Vakuumanschluss umlenkt. Zusätzlich zum Druckluftstrom durch Druckanschluss und Jetdüse wird Luft durch die Entlüftung aus der Umgebung angesaugt. Dieser zusätzliche Umgebungs-Luftstrom nimmt mit sinkendem Vakuumniveau ab. So wird das Werkstück zwar sehr, sehr schnell aber dennoch sanft und kontrolliert freigegeben.

Bei lokaler Installation direkt am Vakuumheber ermöglichen das geringe Gewicht und die kompakte Konstruktion die Verwendung des Ejektors direkt als Saugbefestigung. Die einfache Installation und kleine Schlauchdimensionen führen zu niedrigen Montagekosten.

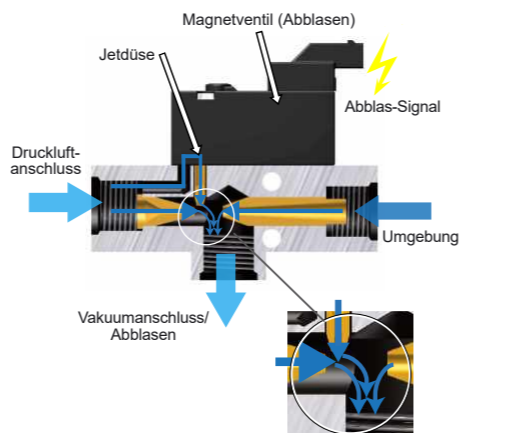
VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMER

Bezeichnung	Max. Saugvermögen NI/min.	Anschluss-gewinde P / V / R	Luftverbrauch NI/min.	Evakuierungs-/ Abblas-Zeit (1 Liter)		Art.-Nr.
				0=>50% / 50%=>0 Sek.	0=>70% / 70%=>0 Sek.	
25 MV-BR	26	G1/8	30	1,80 / 0,50	3,90 / 0,61	11202509
60 MV-BR	65	G1/4	75	0,68 / 0,17	1,47 / 0,22	11206009

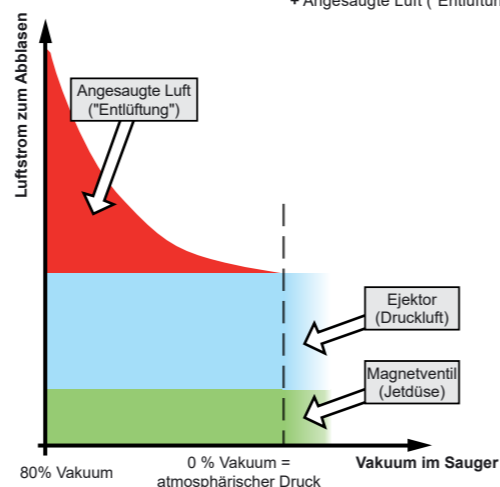
IHRE VORTEILE

- + Extrem schnell: für sehr kurze Taktzeiten
- + Sehr kompakt und leicht: ideal zur Montage direkt am Sauger
- + Ejektor dient als Saugbefestigung
- + Sehr robust und langlebig: ausgelegt für 50-100 Millionen Schaltungen

TECHNISCHE INFORMATIONEN

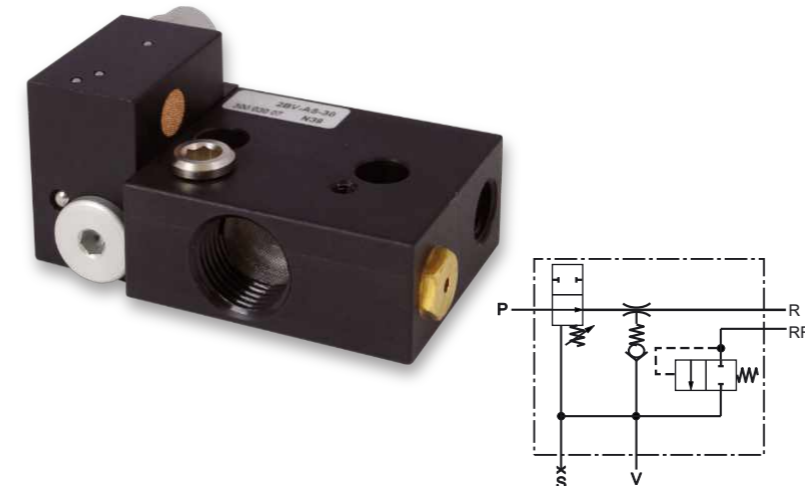


Abblasen =
 + Druckluft durch Ejektor
 + Druckluft Magnetventil (Jetdüse)
 + Angesaugte Luft ("Entlüftung")



2BV AIR SAVE

Vakuumejektor mit Luftspar-Automatik - ermöglicht ca. 95 % Energieeinsparung



EIGENSCHAFTEN

2BV AIR SAVE Ejektoren verfügen über einen integrierten Vakuum-Regelkreis. Bei Erreichen des werkseitig voreingestellten oberen Vakuumwertes von -0,75 bar schließt dieser die Druckluftversorgung. Sinkt das Vakuum durch Leckage auf den unteren Einstellwert von -0,65 bar, wird die Druckluftzufuhr automatisch wieder aktiviert. Dies ermöglicht eine signifikante Druckluft-Einsparung von ca. 95%! Der untere Vakuum-Schwellwert kann sehr einfach über eine Einstellschraube am Ejektor um ± 10 % angepasst werden.

Das zu transportierende Werkstück wird über einen Abblas-Impuls schnell und sicher freigegeben. Das Abblas-Ventil öffnet ab 0,5 bar. Weiterhin verfügt der 2BV AIR SAVE Ejektor über einen Messanschluss zur Vakuumüberwachung durch einen externen Sensor.

Durch den integrierten Vakuum-Regelkreis wird kein externes Steuersystem benötigt. Der Ejektor kann schnell und einfach installiert werden. Dies spart zusätzlich Geld bei Anschaffung und Montage.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMERN

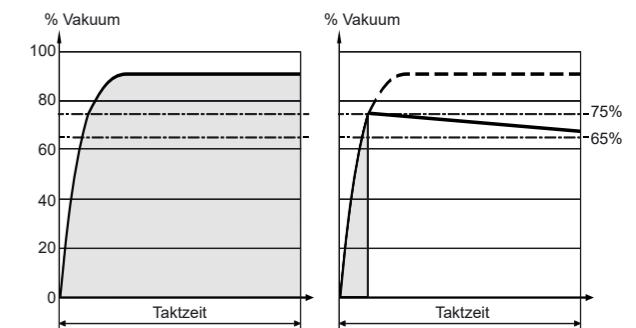
Bezeichnung	Max. Saugvermögen NI/min.	Anschlussgewinde				Luftverbrauch NI/min.	Evakuierungs-Zeit * Sek.	Bestell-Nr.
		P	V	R	RR			
2BV-AS-20	12,8	G1/4	G1/2	G1/4	M5	0-20	9	30002007
2BV-AS-30	17,3	G1/4	G1/2	G1/4	M5	0-30	6	30003007
2BV-AS-40	27,6	G1/4	G1/2	G1/4	M5	0-40	4,5	30004007
2BV-AS-60	42,6	G1/4	G1/2	G1/4	M5	0-60	3	30006007
2BV-AS-100	64,0	G1/4	G1/2	G1/2	M5	0-100	2	30010007
2BV-AS-150	96,0	G1/4	G1/2	G1/2	M5	0-150	1,2	30015007

* Zeit in Sek. um einen Liter Luft (atmosphärischer Druck) auf 75% Vakuum zu evakuieren.

IHRE VORTEILE

- + Luftspar-Automatik: spart über 95 % Druckluft
- + Integrierter Vakuum-Regelkreis: kein externes Steuersystem nötig
- + Integriertes Rückschlag-Ventil und Abblas-Ventil: doppelte Sicherheit gegen ungewolltes Freigeben

TECHNISCHE INFORMATIONEN

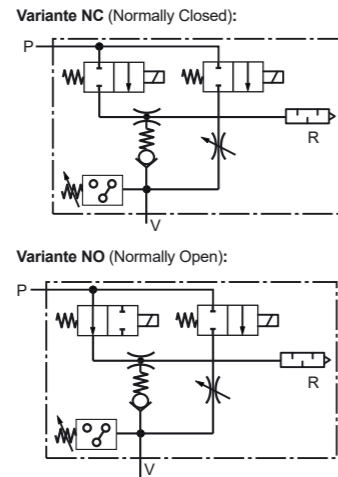


Fallbeispiel:

In 0,36 Sekunden soll ein Volumen von 0,05 Liter auf 75 % Vakuum evakuiert werden. Es wird ein Ejektor der Größe 30 gewählt. Bei einer Taktzeit von 10 Sekunden und mit einem Standard-Ejektor beträgt der Druckluftverbrauch 5 Liter pro Takt. Mit einem 2BV 30 AIR SAVE Ejektor sind es lediglich 0,18 Liter. Das bedeutet eine Drucklufteinsparung von über 96%!

AUTOVAC MFE

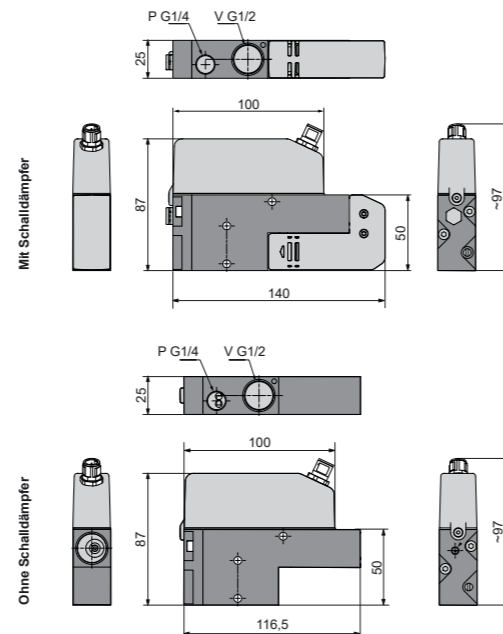
Programmierbarer Multifunktions-Ejektor mit Luftspar-Automatik - in 4 Größen erhältlich



IHRE VORTEILE

- + Variabel anpassbar: programmierbare Vakuum- und Abblasfunktionen
- + Erhöhte Prozess-Sicherheit: vorbeugende Wartungs-Funktionen
- + Integrierte Luftspar-Automatik
- + Höhere Sicherheit bei Druckabfall: eingebautes Halteventil

TECHNISCHE DATEN



Funktionen	Version C	Version D	Version S
Zeitgesteuertes Abblasen	●	●	●
Adaptives Abblasen	●	●	●
Manuelles / externes Abblasen	-	●	●
Rückmeldung Vakuum OK / Abblasen OK	●	●	●
Rückmeldung Vorbeugende Wartung*	●	-	●

* Signal bei Abweichungen in der Vakuumherzeugung, z. B. bei Leckage.

EIGENSCHAFTEN

Der AUTOVAC MFE ist ein smarter Vakuumgenerator, der speziell auf die Anforderungen der Industrie 4.0 ausgelegt wurde. Der intelligente Plug-and-Play-Ejektor ist sehr flexibel einsetzbar und bietet mit seiner integrierten, programmierbaren Luftsparautomatik je nach Anwendung ein Luftesparpotential von über 95 %. Das eingebaute Halteventil verzögert das Lösen des Werkstückes bei Druckabfall. Die MFE Ejektoren sind in 4 Größen und in den Varianten NC (Öffner) und NO (Schließer) erhältlich.

Durch verschiedene Feedback-Optionen kann ein Verschleiß, z. B. bei Saugern, Schläuchen oder Verbindungen, frühzeitig, noch vor dem Ausfall der Anlage, erkannt werden. Teure Stillstandszeiten lassen sich so verhindern.

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELNUMMERN

Größe	MFE - XXX H - X X X	Schalldämpfer
MFE 100	100	ohne 0
MFE 200	200	mit 1
MFE 300	300	
MFE 400	400	

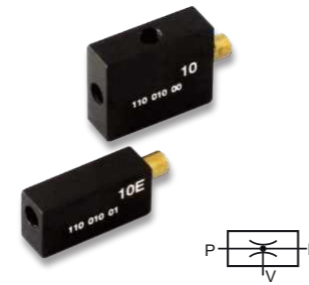
Funktion	Stecker M12, 5-polig	Stecker M12, 8-polig
NC	A	C
NO	B	D

* Siehe Tabelle rechts

BASIS EJEKTOREN

Einfache, kostengünstige Standard-Vakuumejektoren

MINI



IHRE VORTEILE

- + Extrem klein und leicht: nur 8/13 g, 30 mm kurz
- + Sehr reaktionsschnell: Primär-Düse Ø 0,5 mm
- + Robust: Aluminium-Gehäuse, keine beweglichen Teile
- + Schnelle, einfache Montage

EIGENSCHAFTEN

Die sehr kleinen und leichten MINI Ejektoren werden dort eingesetzt, wo kleine und leichte Gegenstände gehandhabt werden und sehr winzige Einbaumaße wichtig sind. Insbesondere kommen sie in der Fertigung von elektronischen Bauteilen zum Einsatz.

Mit einem Speisedruck von 4 bar können die MINI Ejektoren ein hohes Vakuum von > 85 % erzeugen. Sie sind mit und ohne Befestigungsgewinde erhältlich.

INLINE



IHRE VORTEILE

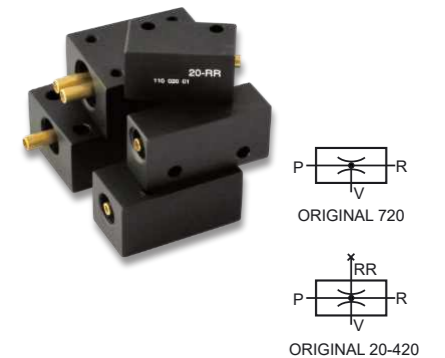
- + Sehr kompakt und leicht: Ø 16 mm, 12/15 g leicht
- + Schnell und einfach installiert: Push-in-Anschlüsse
- + Robust: keine beweglichen Teile

EIGENSCHAFTEN

Die INLINE Ejektoren sind in zwei Größen und jeweils mit Düsen für ein hohes Saugvermögen (durchlässige Materialien) oder ein hohes Vakuumniveau (dichte Materialien) erhältlich. Mit ihrem geringen Gewicht und dem kompakten Gehäuse eignen sie sich u. a. für die Elektroindustrie.

Zur einfachen und schnellen Montage ist sowohl der Druckluft- als auch der Vakuumananschluss entweder mit einem Push-in-Anschluss oder einem G1/8" Gewindeanschluss erhältlich.

ORIGINAL



IHRE VORTEILE

- + Für kontrolliertes Abblasen oder Vakuumsensor: RR-Anschluss
- + Robust: Aluminium-Gehäuse, keine beweglichen Teile
- + Kompakt, leicht und effizient: auf's Wesentliche reduziert

EIGENSCHAFTEN

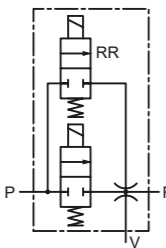
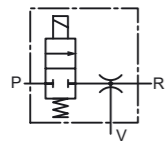
Die ORIGINAL Ejektoren erzeugen bereits bei 4 bar Druckluftversorgung ein Hochvakuum von > 85 %. Der sehr niedrig benötigte Versorgungsdruck macht diese Ejektoren hinsichtlich des Energieverbrauchs sehr effizient.

Der RR-Anschluss kann zum kontrollierten Abblasen des Werkstückes verwendet werden oder auch um einen Vakuumsensor anzuschließen. Falls der RR-Anschluss nicht benötigt wird, kann er mit dem mitgelieferten Stopfen verschlossen werden.

MAGNETVENTIL-GESTEUERTE EJEKTOREN

Die Vakuumherzeugung und Abblasen werden per Magnetventil elektrisch gesteuert

MV / MV-MV



EIGENSCHAFTEN

Die MV- und MV-MV-Ejektoren aus eloxiertem Aluminium haben eine vereinfachte und kompakte Bauweise. Mittels zweier Durchgangsbohrungen sind sie einfach und schnell zu montieren.

Die MV- und MV-MV-Ejektoren besitzen jeweils ein Magnetventil für die elektronisch gesteuerte Vakuumherzeugung. Die MV-MV-Ejektoren besitzen ein weiteres Magnetventil für ein elektronisch gesteuertes Abblasen.

Mit einem direkt am Ejektor montierten Sauger erhalten Sie sehr kurze Reaktionszeiten.

Wir empfehlen Ihnen für den Elektroanschluss die mit LED-Anzeige ausgestatteten Kabelstecker (siehe Zubehör Seite 41). Sie erhalten so einen schnellen Überblick und eine erleichterte Fehlersuche.

IHRE VORTEILE

- + Elektrisch gesteuerte Vakuumherzeugung: Magnetventil
- + Elektrisch gesteuertes, kontrolliertes Abblasen (MV-MV): zweites Magnetventil
- + Sehr effizient: Hochvakuum > 85 % bei 5 bar Druckluftversorgung
- + Geringes Gewicht: nur 185 - 260 g

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMERN

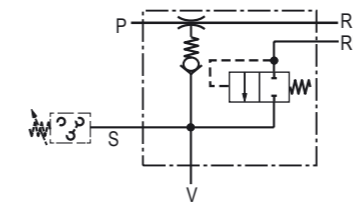
Bezeichnung	Max. Saugvermögen NI/min.	Anschlussgewinde			Luftverbrauch NI/min.	Evakuierungs-Zeit* Sek.	Bestell-Nr.
		P	V	R			
10 MV	7,5	G1/4"	G1/4"	G1/4"	10	18	11201004
20 MV	14,2	G1/4"	G1/4"	G1/4"	20	9	11202004
30 MV	20,1	G1/4"	G1/4"	G1/4"	30	6	11203004
40 MV	28,0	G1/4"	G1/4"	G1/4"	40	4,5	11204004
60 MV	44,0	G1/4"	G3/8"	G1/4"	60	3	11206004
10 MV-MV	7,5	G1/4"	G1/4"	G1/4"	10	18	11201005
20 MV-MV	14,2	G1/4"	G1/4"	G1/4"	20	9	11202005
30 MV-MV	20,1	G1/4"	G1/4"	G1/4"	30	6	11203005
40 MV-MV	28,0	G1/4"	G1/4"	G1/4"	40	4,5	11204005

* Zeit in Sek. um einen Liter Luft (atmosphärischer Druck) auf 75% Vakuum zu evakuieren.

EJEKTOREN MIT VAKUUM-HALTEVENTIL

Hohes Druckluft-Einsparpotential verbunden mit einer hohen Sicherheit bei Druckverlust

2BV



EIGENSCHAFTEN

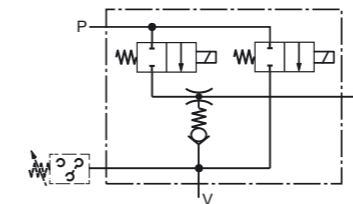
Die kompakten, leichten 2BV Ejektoren eignen sich zur Handhabung von nicht porösen Materialien wie Metall oder Glas. Bei Verwendung eines entsprechenden Steuersystems ist eine Energieeinsparung > 95 % möglich.

Das Abblas-Ventil öffnet bereits ab 0,5 bar, so lassen sich mehrere 2BV Ejektoren mit dem selben Abblasimpuls ansteuern lassen.

IHRE VORTEILE

- + Doppelte Sicherheit gegen ungewolltes Freigeben: Integriertes Rückschlag-Ventil und Abblas-Ventil
- + > 95 % Luft-Einsparpotential: integriertes Halteventil
- + Vakuum-Überwachung: Anschluss für Sensor

AUTOVAC



EIGENSCHAFTEN

Per externer Steuerung mit Vakuumsensor wird die Druckluftzufuhr beim Erreichen des gewünschten Vakuumniveaus geschlossen. Das Halteventil schließt und der Vakuumsensor überwacht das maximale und minimale Vakuumniveau. So wird der Druckluftverbrauch auf ein Minimum reduziert. Das Abblasen wird über das zweite Magnetventil ausgelöst.

IHRE VORTEILE

- + Elektronische Vakuum- und Abblas-Steuerung: 2 Magnetventile
- + > 95 % Luft-Einsparpotential: integriertes Halteventil
- + Vakuum-Überwachung: Anschluss für Sensor

VARIANTENÜBERSICHT / BESTELLNUMMERN

Bezeichnung	Max. Saugvermögen NI/min.	Anschlussgewinde				Luftverbrauch NI/min.	Evakuierungs-Zeit Sek.	Bestell-Nr.
		P	V	R	RR			
2BV-20	12,8	G1/4	G1/2	G1/4	M5	20	9	11002006
2BV-30	17,3	G1/4	G1/2	G1/4	M5	30	6	11003006
2BV-40	27,6	G1/4	G1/2	G1/4	M5	40	4,5	11004006
2BV-60	42,6	G1/4	G1/2	G1/4	M5	60	3	11006006
2BV-100	64,0	G1/4	G1/2	G1/2	M5	100	2	11010006
2BV-150	96,0	G1/4	G1/2	G1/2	M5	150	1,2	11015006
AUTOVAC 60; 24 VDC; 4,5 W	42,6	G1/4	G1/2	G4/4	-	60	3	11206007
AUTOVAC 180; 24 VDC; 4,5 W	105,0	G1/4	G1/2	G3/8	-	180	1	11218107
AUTOVAC 360; 24 VDC; 4,5 W	168,0	G1/4	G1/2	G1/2	-	360	0,5	11236407

* Zeit in Sek. um einen Liter Luft (atmosphärischer Druck) auf 75% Vakuum zu evakuieren.

ZUBEHÖR

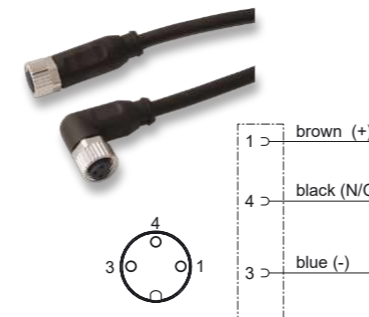
Passendes Zubehör, genau abgestimmt auf das Produktsortiment von MP-Sensor

Mit dem passenden Zubehör nutzen Sie das volle Potential unserer Sensoren und Ejektoren. Damit Sie Montage und Installation möglichst schnell und einfach durchführen können, hält MP-Sensor eine breite Palette aus nützlichem Zubehör für Sie bereit. Getestet und genau abgestimmt auf unsere Sensoren, Schalter und Ejektoren. So erhöhen Sie Ihre Produktivität und sparen Zeit und Geld.

Für den Elektroanschluss können Sie aus diversen Anschlusskabeln in verschiedenen Ausführungen und Längen das für Ihre Anwendung geeignete Produkt auswählen. Falls bei der Montage etwas nicht passt, wird es passend gemacht: mehrere unterschiedliche Adapter für den Fluidanschluss erleichtern Ihnen die Installation. Diverse praktische Halterungen und Montage-Sets vereinfachen das Anbringen unserer Produkte.

ANSCHLUSSTECHNIK

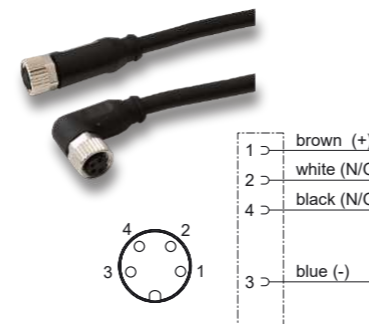
Passende Anschlusskabel für unsere Druck- und Vakuum-Sensoren sowie unsere Neigungsschalter



M8 BUCHSE 3-POLIG

M8 Steckverbinder mit freiem Leitungsende.
Passend für VS11.

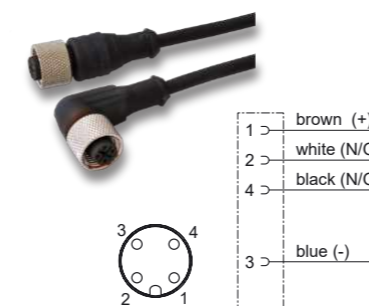
Kabel	Ausführung	gerade	gewinkelt	gerade mit LED	gewinkelt mit LED
PUR/PVC geschirmt		–	–	–	–
PUR/PVC ungeschirmt		3 m, 5 m	3 m, 5 m	–	–



M8 BUCHSE 4-POLIG

M8 Steckverbinder mit freiem Leitungsende.
Passend für PICO-02, NANO-02, FEMTO, F08-T-K, F09-T-K.

Kabel	Ausführung	gerade	gewinkelt	gerade mit LED	gewinkelt mit LED
PUR/PVC geschirmt		3 m, 5 m, 10 m	3 m, 5 m, 10 m	–	–
PUR/PVC ungeschirmt		3 m, 10 m	3 m, 10 m	–	–
PVC ungeschirmt		5 m	5 m	–	–



M12 BUCHSE 4-POLIG

M12 Steckverbinder mit freiem Leitungsende.
Passend für F08-M1, F08-M2, F08-T-K, PICO-02, F09-T-M.

Kabel	Ausführung	gerade	gewinkelt	gerade mit LED	gewinkelt mit LED
PUR/PVC geschirmt		5 m, 10 m	5 m, 10 m	–	–
PUR/PVC ungeschirmt		3 m, 5 m, 10 m	3 m, 5 m, 10 m	5 m, 10 m	5 m, 10 m



M12 BUCHSE 8-POLIG

M12 Steckverbinder mit freiem Leitungsende.
Passend für Neigungsschalter DNS, HNS-45-D2 und HNS-45-D2-R.

Kabel	Ausführung	gerade	gewinkelt	gerade mit LED	gewinkelt mit LED
PUR/PVC geschirmt		2 m, 5 m, 10 m	2 m, 5 m, 10 m	–	–
PUR/PVC ungeschirmt		–	–	–	–

MONTAGEZUBEHÖR

Genau passend für unsere Druck- und Vakuumsensoren



G1/8" ADAPTER FLANSCHMONTAGE

Adapter-Flansch zur Montage unserer Sensoren mit Fluidanschluss G1/8" außen. Inklusive O-Ring. Passend für PICO, FEMTO, F08-K und F09-K.

(Art.-Nr. 8041730)



G1/8" ADAPTER + HALTEWINKEL

Set bestehend aus G1/8" Adapter-Flansch plus Haltewinkel und Befestigungsschrauben. Zur einfachen Montage unserer Sensoren PICO, FEMTO, F08-K und F09-K mit Fluidanschluss G1/8" außen.

(Art.-Nr. 8040610)



HALTEWINKEL + PUSH-IN ADAPTER

Set zur einfachen Montage und gleichzeitiger Ausstattung unserer Sensoren mit Push-In Schlauchanschluss. Passend für PICO, FEMTO, F08-K und F09-K mit Fluidanschluss G1/8" außen. Folgende Varianten sind erhältlich:

- + für 4 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038574)
- + für 6 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038576)
- + für 8 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038578)



KLEMMHALTER

Kostengünstiger Halter aus Kunststoff zur einfachen Anbringung unserer Sensoren. Passend für PICO, FEMTO, F08-K, F08-M1, F08-M2, F09-K und F09-M.

(Art.-Nr. 1026373)



KLEMMHALTER + HUTSCHIENEN-CLIP

Set bestehend aus Klemmhalter und Hutschiene-Clip. Zur einfachen Montage unserer Sensoren in Schaltschränken mit Hutschiene. Passend für PICO, FEMTO, F08-K, F08-M1, F08-M2, F09-K und F09-M.

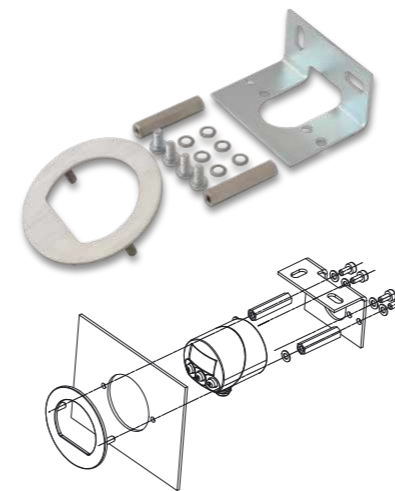
(Art.-Nr. 8040532)



NANO HALTEWINKEL

Haltewinkel inklusiver Befestigungsmaterial zur einfachen Montage unserer NANO Vakuum- und Druckschalter.

(Art.-Nr. 8040534)



NANO EINBAU-SET

Einbau-Set zur Fronttafel-Montage unserer NANO Vakuum- und Druckschalter. Mit formschöner Blende aus Metall.

(Art.-Nr. 8040570)

REDUZIERSTÜCKE / DOPPELNIPPEL

Abgestimmt auf unsere Druck- und Vakuumsensoren

PUSH-IN REDUZIERSTÜCKE



Adapter, um unsere Sensoren mit G1/8" Fluidanschluss PICO, FEMTO, F08-K und F09-K mit einer Push-In Schlauchverbindung auszurüsten.

Folgende Varianten sind erhältlich:

- + G1/8"innen mit Push-In, 4 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038564)
- + G1/8"innen mit Push-In, 6 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038566)
- + G1/8"innen mit Push-In, 8 mm Schlauch (Art.-Nr. 8038568)

REDUZIERSTÜCKE



Adapter zum Anpassen des Gewinde-Durchmessers eines Fluidanschlusses. Folgende Varianten sind erhältlich:

- + G1/8"innen mit G1/4"außen (Art.-Nr. 8038614)
- + G1/4"innen mit G1/2"außen (Art.-Nr. 9017783)

DOPPELNIPPEL



Adapter zur Anpassung des Fluidanschlusses G1/8"innen unseres NANO Vakuum- und Druckschalter. Folgende Varianten sind erhältlich:

- + G1/8"außen mit G1/8"außen (Art.-Nr. 8038563)
- + G1/8"außen mit NPT G1/8"außen (Art.-Nr. 8038620)
- + G1/8"außen mit G1/4"außen (Art.-Nr. 8038627)

RELAISBOX / IMPULSVERLÄNGERUNG

Zur Anpassung der Transistor-Schaltausgänge an Ihre Anforderungen

RELAISBOXEN



EIGENSCHAFTEN

Die Relais-Boxen ermöglichen die potentialgetrennte Einbindung unserer Sensoren mit PNP-Transistorschaltausgängen in eine elektronische Steuerung.

Mit Hilfe der Relais-Wechselkontakte lassen sich NO- oder NC-Funktionen realisieren. Folgende Varianten sind erhältlich:

- + RB-2-2 mit 2 Ein- und 2 Ausgängen (Art.-Nr. 50100902)
- + RB-4-4 mit 4 Ein- und 4 Ausgängen (Art.-Nr. 50100904)

IHRE VORTEILE

- + Potentialfreie Relais-Wechselkontakt-Ausgänge
- + Mit bis zu 5 A je Ausgang belastbar
- + Robust: Metallgehäuse
- + Schutzart IP65

IMPULSVERLÄNGERUNG MP-IV2.0



EIGENSCHAFTEN

Falls zu kurze Ausgangssignale eines Sensors nicht ausreichend sind, um eine sichere Auswertung zu gewährleisten, hilft diese Impulsverlängerung. Sie erkennt Impulse ab einer Länge von 1,5 ms und verlängert sie auf Impulsbreiten frei einstellbar zwischen 2 ms und 2 s.

Die MP-IV2.0 ist sowohl für PNP- als auch für NPN-Transistorschaltausgänge geeignet und kann in 2 Betriebsarten eingesetzt werden: Entweder wird der Eingangsimpuls um 2 ms bis 2 s beliebig verlängert (impulsgetriggert) oder das Ausgangssignal entspricht einer fest eingestellten Zeitspanne zwischen 2 ms und 2 s (flankengetriggert).

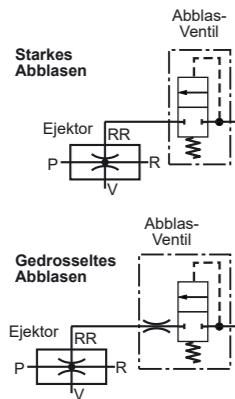
(Art.-Nr. 11854310)

IHRE VORTEILE

- + Geeignet für PNP- und NPN-Sensoren
- + 2 Betriebsarten: Impulsgetriggert und Flankengetriggert
- + Flexibel: einstellbare und anti-valente Ausgangssignale

ZUBEHÖR FÜR EJEKTOREN

Genau passend zu unseren Vakuum-Ejektoren

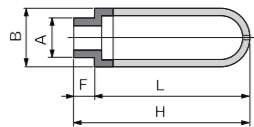


ABBLAS-VENTIL

Das Abblas-Ventil wird am Abblasanschluss RR angeschlossen. Es verhindert eine Vakuumleckage bei einem Schlauchschaden und erhöht so die Sicherheit. Zudem wird die Reaktionszeit verkürzt, da die Schläuche zum Vakuumaufbau nicht mit evakuiert werden müssen.

Da das Abblasventil bereits bei einem Signaldruck von 0,5 bar öffnet, können mehrere Ventile an das gleiche Abblassignal angeschlossen werden. Beim Einsatz von mehreren Ventilen mit gemeinsamem Abblas-Signal muss die gedrosselte Ausführung verwendet werden.

Bezeichnung	Art.-Nr.
ABBLAS-VENTIL, Version für starkes Abblasen	21001800
ABBLAS-VENTIL, Version für gedrosseltes Abblasen	21001801



SCHALLDÄMPFER

Schalldämpfer mit sehr guter Schalldämpfung. Eine Bohrung senkt das Risiko des Zusetzens durch Partikel in der Abluft.

Bezeichnung	Art.-Nr.	A	B (mm)	F (mm)	L (mm)	H (mm)
Schalldämpfer-B G1/8"	62001810	G1/8"	12,5	5,5	28,5	34
Schalldämpfer-B G1/4"	62001410	G1/4"	15,5	7	35,5	42,5
Schalldämpfer-B G3/8"	62003810	G3/8"	18,5	11,5	56	67,5
Schalldämpfer-B G1/2"	62001210	G1/2"	23,3	11	66,5	77,5
Schalldämpfer-B G1"	62010010	G1"	49	21	140	161

MEHRFACH-GRUNDPLATTE FÜR MFE EJEKTOREN

Die Mehrfach-Grundplatte passt für alle Größen der MFE-Ejektoren. Mit ihr können 2-5 Ejektoren einfach, schnell und kompakt montiert werden. Für einen evtl. späteren Bedarf steht eine Blindplatte zum Abdecken von nicht benötigten Anschlüssen zur Verfügung. Die Druckluftversorgung (P) kann an jeder der beiden schmalen Seiten angeschlossen werden.



Mehrfach-Grundplatte	Art.-Nr.
für 2 MFE-Ejektoren	41000002*
für 3 MFE-Ejektoren	41000003*
für 4 MFE-Ejektoren	41000004*
für 5 MFE-Ejektoren	41000005*
Blindplatte	41000000

* Schrauben und Dichtungen werden mitgeliefert.



DRUCKLUFT-VERSORGUNGSVENTIL MULTI

Das Versorgungsventil MULTI hat genügend Durchfluss, um mehrere in Reihe geschaltete MULTIREIS Ejektoren zu versorgen (24 Düsen Größe 10 / 12 Düsen Größe 20 / 8 Düsen Größe 30). Es sollte nur zusammen mit MULTIKREIS Ejektoren mit magnetventilgesteuertem Abblasen verwendet werden.

Bezeichnung	Art.-Nr.
MULTI, Version NC (normally closed / Öffner)	48200000
MULTI, Version NO (normally open / Schließer)	48200001



KABELSTECKER FÜR EJEKTOREN 10 MV, 20 MV, 30 MV, 40 MV

Kabelstecker mit LED und Funkenlöschung (EN175301-803 Typ B, ISO 6952).
(Art.-Nr. 59000001)



KABELSTECKER FÜR EJEKTOREN 60 MV + AUTOVAC

Kabelstecker mit LED und Funkenlöschung (EN175301-803 Typ A, ISO 4400).
(Art.-Nr. 59002400)



KABELSTECKER FÜR MULTIKREIS + BOOSTER RELEASE 60 MV

Kabelstecker mit LED und Funkenlöschung (EN175301-803, ISO 6952).
(Art.-Nr. 59002402)



KABEL FÜR BOOSTER RELEASE 25 MV

Anschlusskabel, 1,5 m, mit freiem Leitungsende.
(Art.-Nr. 59000130)



REDUZIERSTÜCK G1/8" AUSSEN - M5 INNEN

Zum Montieren des Vakuumschalters VS11 an Ejektoren mit G1/8"-Anschluss.
(Art.-Nr. 24111805)



Adresse

MP-SENSOR GmbH
Albstr. 13
73765 Neuhausen

Phone & Fax

T +49 (0) 7158 987 8490
F +49 (0) 7158 987 9865

Online

info@mp-sensor.de
www.mp-sensor.de