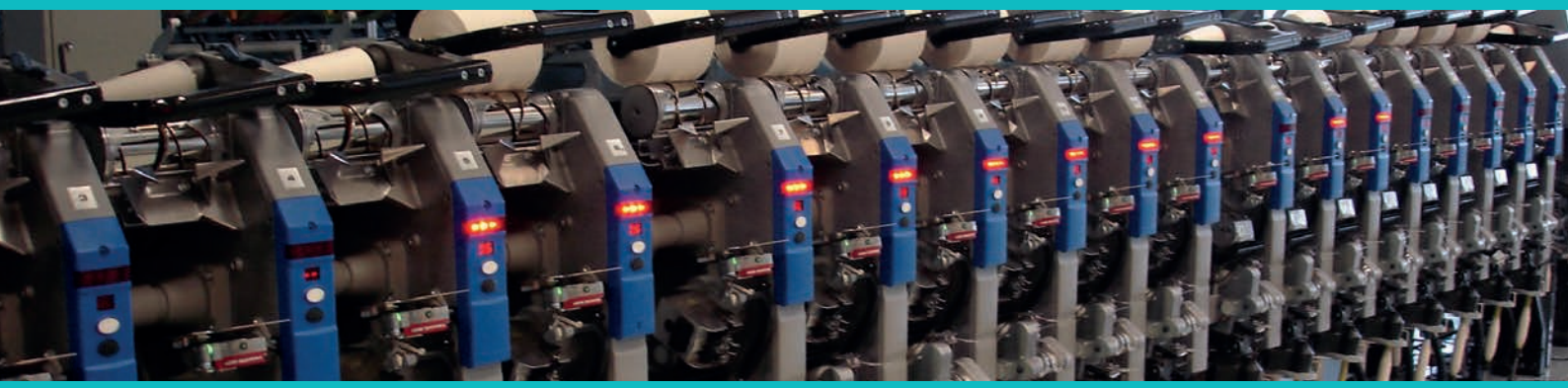
WWW.CROUZET-CONTROL.COM

PNEUMATIK



› Logikelemente
› Sensoren / Grenztaster
› Wegeventile

CROUZET CONTROL

A BRAND OF INNOVISTA SENSORS

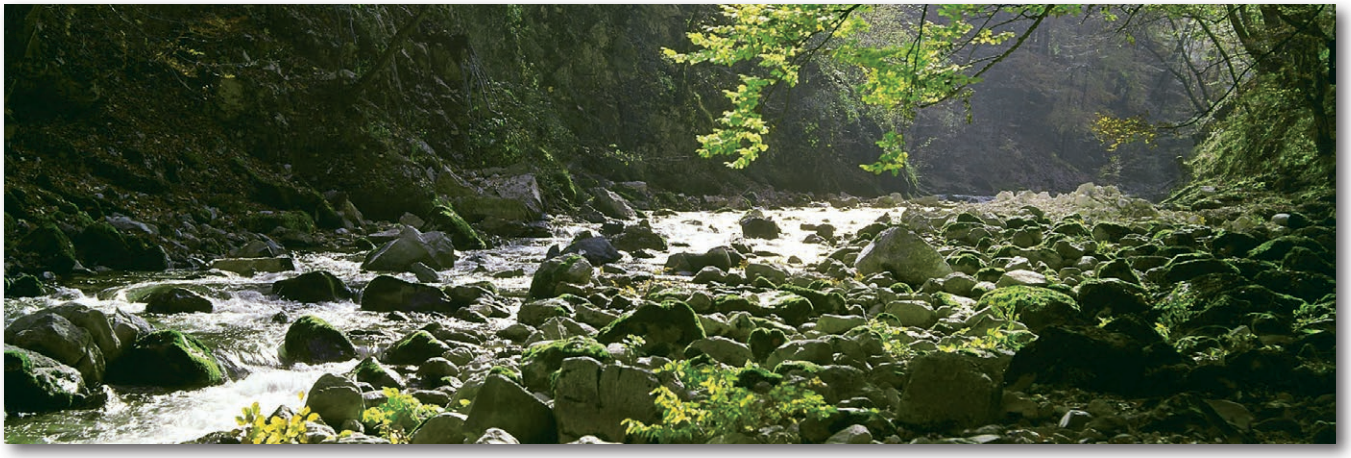
CROUZET CONTROL

- Crouzet Control ist seit mehr als 50 Jahren für die Qualität ihrer mikroprogrammierbaren Steuerungen, Mikromotoren und Positionssensoren bekannt. In diesem Dokument erhalten Sie einen Überblick über die Produktpalette für Pneumatikanwendungen in industrieller und explosionsgefährdeter Atmosphäre.
- Um der Entwicklung des Marktes und Ihrer Erfordernisse vorzugreifen, entwickelt Crouzet Control Komponenten und Lösungen für standardmäßige wie auch spezifische Steuerungen, die allen Ihren tertiären oder industriellen Anwendungen sowie den Anforderungen der Maschinen- und Automatisierungsgerätehersteller genügen.
- Als Spezialist für Anpassungen stellt Crouzet Control sein technisches und industrielles Know-how weltweit zur Verfügung, um für jede Arbeitsumgebung der Geräte und Betriebsbedingung der Maschinen eine perfekte Integration zu garantieren.
- InnoVista Sensors™: Ihr zuverlässiger Partner, mit dem Sie die industriellen Herausforderungen von heute und von morgen meistern.

  InnoVista Sensors™ ist ein weltweit tätiger Spezialist für Sensoren, Steuerungen und Aktuatoren für Automationssysteme.

  Unter den Markennamen Crouzet Aerospace, Crouzet Automation, Crouzet Control, Crouzet Motors, Crouzet Switches und Systron Donner Inertial liefert InnoVista Sensors™ ein breites Sortiment von zuverlässigen, effizienten und anpassbaren Komponenten für die Bereiche Luftfahrt- und Verteidigung, Transport und Industrie.

  Basierend auf der anerkannten Kompetenz und Innovationskraft seiner Teams stellt InnoVista Sensors™ seinen Kunden weltweit leistungssteigernde Lösungen zur Verfügung.



- Der spezielle „Angebotserstellungsprozess“ von Crouzet Control schließt ein „Öko-Konzept“ ein, das darauf abzielt, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die die Kundenbedürfnisse zufrieden stellen und während des gesamten Lebenszyklus die Umwelt so wenig wie möglich belasten.
- Die Kundenzufriedenheit ist unser ständiges Anliegen. Um dieser Vorgabe gerecht zu werden, erfüllen die Konstruktions-, Industrialisierungs-, Fertigungs- und Vertriebsprozesse gemäß ISO 9001 und ISO 14001 die Erwartungen unserer Kunden.

Alle Produkte von Crouzet Control entsprechen der Richtlinie RoHS.

RoHS

Know-how im Dienst Ihrer Anwendungen

Das Know-how von Crouzet Control im Bereich Pneumatik stellt Ihnen ein Angebot zur Verfügung, das alle Ihre Anforderungen im Bereich Steuerungen erfüllt, auch in explosionsgefährdeten Atmosphären.
Die Qualität der pneumatischen Komponenten basiert auf einer strengen Organisation, die den geltenden europäischen und internationalen Richtlinien, Normen und Zulassungen entspricht.

All unsere Produkte entsprechen der Richtlinie RoHS und basieren auf einem Öko-Konzept.

Das Angebot an Pneumatikprodukten basiert auf der Umsetzung der Tätigkeitsfelder und der Erfahrung von Crouzet Control:

- **Feststellung und Analyse** Ihres Bedarfs,
- **Erfahrung** in verwandten Bereichen: Mechanik, Elektronik, Sensorik…
- **Herstellung von Prototypen und Industrialisierung,**
- Elektrische, mechanische und klimatische Dauertests,
- **Normierung und Zertifizierung** (IEC, EN, UL-CSA, ATEX, usw.)
- **Reaktive und leistungsstarke Herstellungsverfahren**,
- **Internationale Logistik** und Kundenservice.

Crouzet Control hat ein umfangreiches Fachwissen unter Berücksichtigung ihrer speziellen Bedürfnisse entwickelt.Diese Kompetenzen ermöglichen eine permanente Umsetzung unserer Standardprodukte in spezielle Lösungen für ihre Anforderungen.

Beispiele für in Frage kommende Bereiche

Wasseraufbereitung, Chemiefabriken, Silos, Erdgaslager, Häfen, Raffinerien, Papierindustrie, Lackierwerke, Fahrzeuge (bei Verwendung in ATEX)…

Pneumatikprodukte für industrielle und explosionsgefährdete Atmosphären

Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um Ihnen eine schnelle Identifikation der Produkte zu ermöglichen, die Ihren Anforderungen entsprechen. Viele unserer pneumatischen Komponenten sind als Standard-Komponenten und speziell für explosionsgefährdete Atmosphäre (ATEX) erhältlich. Die jeweiligen Angaben befinden sich in der rechten Spalte auf jeder Seite.

Industrieprodukte
Unser Standardangebot an Pneumatikkomponenten ist für Anwendungen in der Industrie konzipiert. Die Funktionsdaten (Druck, Durchfluss, Lebensdauer usw.) wurden optimiert, um den jeweiligen Anforderungen optimal zu entsprechen.

Produkte für explosionsgefährdete Atmosphäre
Das Produktangebot für explosionsgefährdete Umgebungen ist auf Anwendungen ausgerichtet, die eine Einhaltung der europäischen Richtlinie 94/9/EG erfordern, die auf Seite 30/31 detailliert vorgestellt wird.
Der Nutzer ist für die Konformität seiner Anlagen verantwortlich. Alle neuen Anlagen sowie und zu Reparatur- oder Wartungszwecken verwendeten Ersatzteile müssen dieser Richtlinie entsprechen.

Eigenschaften unserer ATEX-Komponenten
☐ Die ATEX-Produkte sind gemäß den aktuellen Normen gekennzeichnet.
☐ Jedem Produkt liegt eine Anleitung bei, in der die Einsatzbeschränkungen in explosionsgefährdeter Atmosphäre angegeben sind.
☐ Eine Kopie des Zulassungszertifikats kann auf Anfrage bei der Bestellung geliefert werden.
☐ Bei der Bestellung müssen die Betriebsbedingungen angegeben werden.
Crouzet Control gibt die Einsatzbeschränkungen auf den Empfangsbestätigungen der Bestellungen, den Lieferscheinen und den Rechnungen an.

Crouzet Control hat einen speziellen Katalog für Pneumatikprodukte in explosionsgefährdeter Atmosphäre erstellt. Diese Broschüre enthält das ATEX-Produktangebot von Crouzet Control für solche Bereiche sowie zugehörige Normen, Zertifikationen, Richtlinien, Kennzeichnungen und Auftragsbedingungen im Detail.

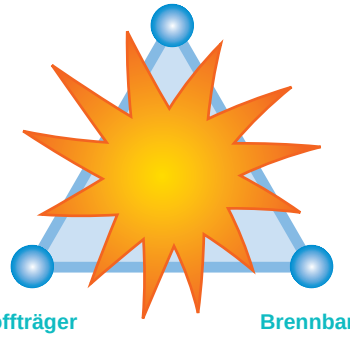
Richtlinie ATEX 94/9/EG: Allgemeines

Grundlagen der Richtlinie 94/9/EG:

- Ziel dieser Richtlinie ist die Angleichung der Rechtsvorschriften in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, um den freien Verkehr der Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Gas und Staub) zu gewährleisten.
- Seit dem 1. Juli 2003 wird diese Richtlinie auf elektrische, mechanische, hydraulische und pneumatische Produkte angewandt.
- Sie betrifft ebenso die Bewertung von Schutzeinrichtungen und -systemen (Hersteller) wie die Konzeption von Anlagen (Planungsbüros), den Bau dieser Anlagen (Anlagentechniker, Schalttafelhersteller) und deren Wartung (Wartungsdienste).

Definition explosionsfähiger Atmosphäre:

Eine explosionsfähige Atmosphäre lässt sich als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen definieren, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.



Sauerstoffträger
Sauerstoff (Luft enthält 21 % Sauerstoff)

Brennbarer Stoff
Explosionsfähige Stoffe in Form von Gas, Dampf, Nebel, Staub

Anwendung seit dem 30. Juni 2003:

- Die Hersteller müssen ihre Produkte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG anbieten und über ein Qualitätssicherungssystem verfügen, das von einem offiziellen Organ zugelassen ist.
- Die Anwender sind für die bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte verantwortlich, je nach den Gebieten, die in ihren Anlagen gemäß der potenziellen Gefahren definiert wurden. Für die vorhandenen Anlagen muss vor dem 30. Juni 2006 eine Übereinstimmung mit der ATEX-Richtlinie gewährleistet werden. Alle in Betrieb genommenen neuen Produkte müssen mit der Richtlinie 94/9/EG konform sein. Bei Störungsfällen müssen die installierten Geräte, die nicht repariert werden können, durch Geräte ersetzt werden, die der Richtlinie 94/9/EG entsprechen.

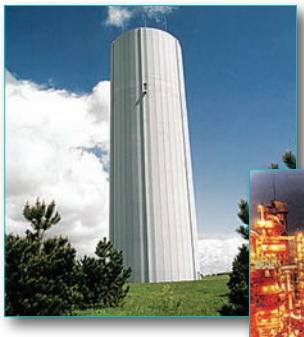
Klassifizierung:

- Explosionsgefährdete Umgebungen sind gemäß der Richtlinie 1999/92/EG nach Zonen klassifiziert. Diese Richtlinie wendet sich an die Anwender. Sie erläutert die Mindestanforderungen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten.
- Die Richtlinie ATEX 94/9/EG definiert die Kategorien der Geräte und Schutzsysteme, die in den entsprechenden Zonen verwendet werden können.
  - **Die Kategorien M1 und M2 gelten für Bergwerke (Gruppe I).**
  - **Die Kategorien 1, 2 und 3 gelten für die übrigen Bereiche (Gruppe-II), häufig „Übertage“-Industriebereiche genannt.**

Dokumente und Empfehlungen/Produkte:

- Die ATEX-zertifizierten Geräte müssen mit einer EG-Konformitätserklärung und einer Bedienungsanleitung geliefert werden.
- Beim Verkauf muss das Vertriebspersonal sicherstellen, in welcher Zone das Produkt verwendet wird. Der Kunde muss bei seiner Bestellung dem Hersteller die Anwendungsbedingungen angeben.
- Hersteller und Vertriebsstellen müssen sich der Verfolgbarkeit der verkauften ATEX-Produkte sicherstellen (d. h. der Kunde, dem ein ATEX-Produkt verkauft wurde, und das entsprechende Herstellungsdatum müssen bekannt sein).
- Im Fall einer Baugruppe bestimmt das Produkt mit der niedrigsten Zulassungsstufe die Einstufung der gesamten Gruppe.

Beispiele für in Frage kommende Bereiche:



Wasseraufbereitung

Silos

Chemische Werke

Gaslagerung

Häfen

Raffinerien

Papierindustrie

Farbherstellungs-/Lackierwerke

Fahrzeuge (bei Verwendung in ATEX-Bereichen)

Bestimmung der Geräte:

Einrichtungen für die „Übertage“-Industriebereiche – Gruppe II

Zone	0	20	1	21	2	22
Art der Atmosphäre G = Gas, D = Staub	G	D	G	D	G	D
Vorhandene explosionsfähige Atmosphäre	**Ständig vorhanden** (oder während langer Zeiträume, d. h. mehr als 1 000 Stunden pro Jahr)		**Periodisch auftretend** (oder gelegentlich, d. h. 10 bis 1 000 Stunden pro Jahr)		**Vorübergehend auftretend** (oder selten, d. h. 1 bis 10 Stunden pro Jahr)	
Kategorie der Geräte, die gemäß 94/9/EG vom 23.03.94 verwendet werden können	1		2		3	

Kennzeichnungsbeispiel:

Die zertifizierten Produkte müssen nach 94/9/EG wie folgt gekennzeichnet sein:

Crouzet Automatismes SAS
2 rue du Docteur Abel, 26902 Valence, Frankreich
Typ: 81513530
Herstellungs-Nr.
Baujahr
CE 0081 Ⓔx II 1 G
Ex ia II C T6
LCIE 02 ATEX 6121 X
Max. Umgeb.temp.: +50 °C

Erläuterung des Kennzeichnungsbeispiels:

➡ **Die CE-Kennzeichnung zusammen mit der Identifikationsnummer des offiziellen Organs, das für die Überwachung des Qualitätssicherungssystems SAQ (0081 = LCIE) verantwortlich ist.**

CE 0081 Ⓔx II 1 G

➡ **Die Kennzeichnung Ⓔx, die anzeigt, dass dieses Produkt in explosionsfähiger Atmosphäre verwendbar ist (II: Übertage-Industrie), gefolgt von der Gerätegruppe der Kategorie (1 = ständig auftretend; 2 = periodisch auftretend; 3 = vorübergehend auftretend) und vom Typ der explosionsfähigen Atmosphäre (G = Gas, D = Staub).**

Durch Anbringung des CE-Kennzeichens erklärt der Hersteller, dass das Produkt in Übereinstimmung mit allen Richtlinien, denen es entsprechen muss, hergestellt wurde.

➡ **Kennzeichnungsfolge entsprechend der harmonisierten Normen:**

Ex ia II C T6 X

- **X**: Das Produkt ist im Hinblick auf eine sichere Verwendung besonderen Bedingungen unterworfen.
- **T6**: Die Temperaturklasse entspricht einer maximalen Oberflächentemperatur von 85 °C.
- **C**: Untergruppe IIC: Schließt Wasserstoff, Azetylen und Schwefelkohlenstoff ein.
- **II**: Verwendete Schutzart: Eigensicherheit
- **ia**: Hinweis, dass das Gerät einer oder mehreren Schutzarten entspricht.
- **Ex**

➡ **Die Referenz der CE-Bescheinigung (falls erfolgt).**

LCIE 02 ATEX 6121 X
Max. Umgeb.temp.: +50 °C

➡ **Der Betriebstemperaturbereich.**

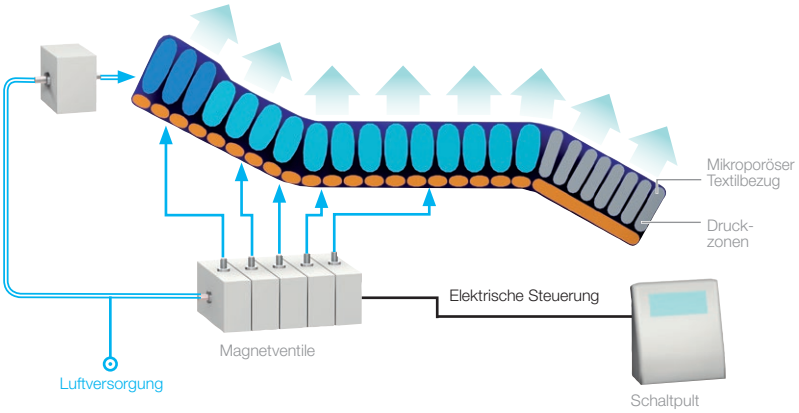
Bei einer Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre aufgrund von Stäuben werden der Kennzeichnung folgende Hinweise hinzugefügt:

➡ **Die maximale Oberflächentemperatur T°C für eine Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre aufgrund von Stäuben.**

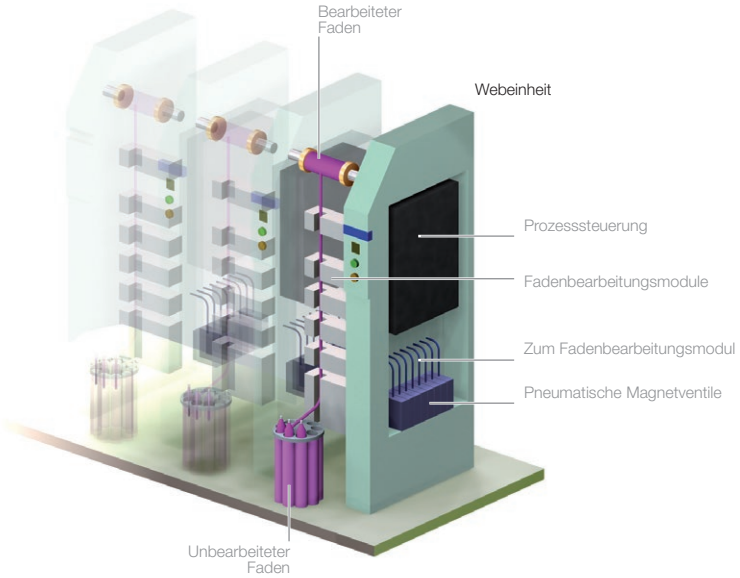
➡ **Die IP-Schutzart (nur bei Stäuben).**

Anwendungsbeispiele

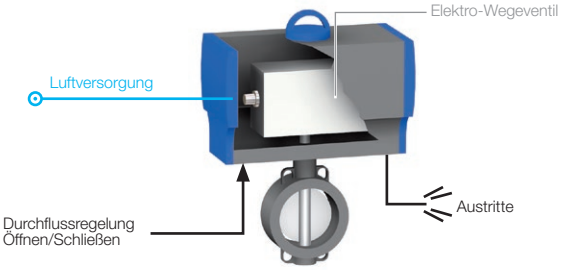
Pflegebettmatratze



Textilmaschine

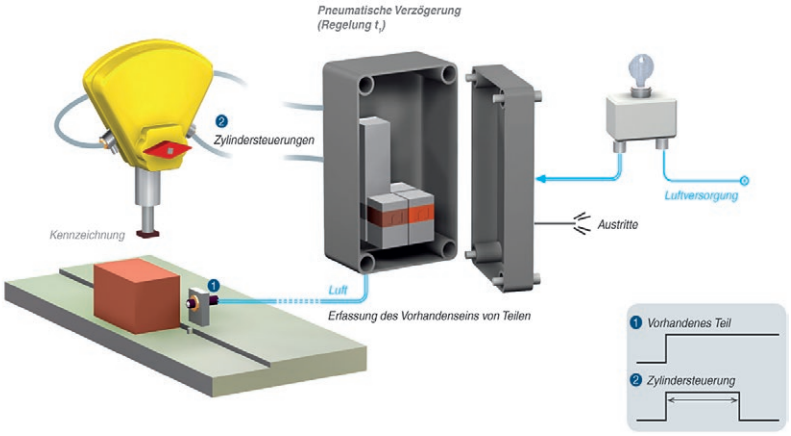


Industrielles Ventil

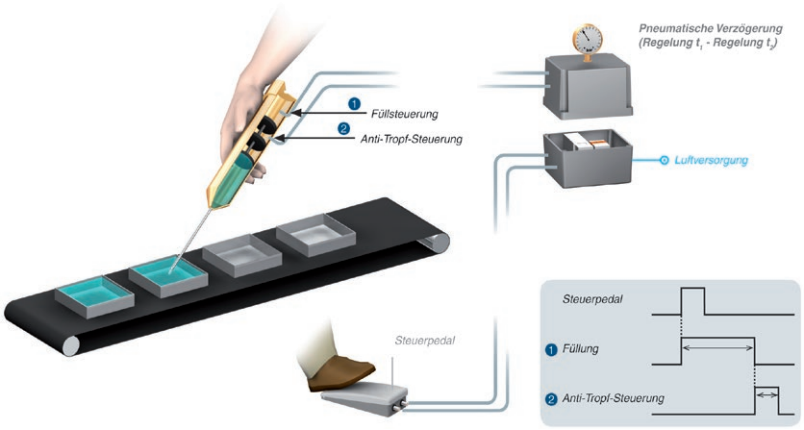


Die pneumatischen Stellglieder für Schieber oder Ventile mit Vierteldrehung oder proportional ermöglichen die Automatisierung der Öffnungs- und Schließverfahren und Durchflussvariationen.
Der pneumatische Betätigungszylinder wird über einen in den Körper der Ventile integrierten und durch ein Magnetventil gesteuerten Luftverteiler in Bewegung gesetzt.

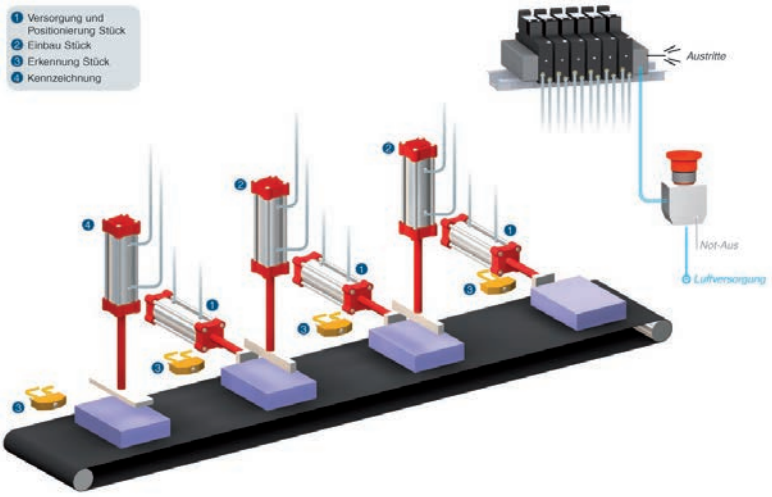
Steuerungssystem für Markierung



System zur halbautomatischen Füllung mit Harz, mit Anti-Tropf-Steuerung

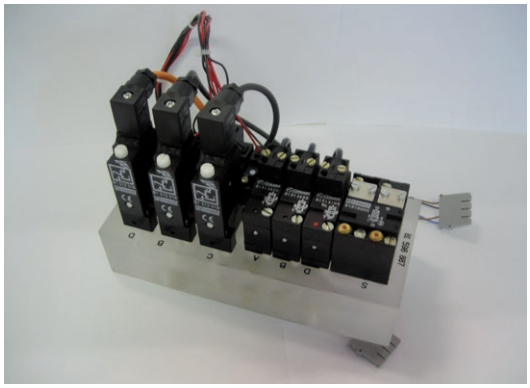


System zur automatischen Montage



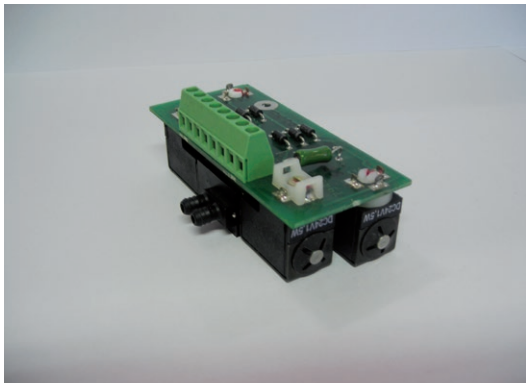
Sonderbauten

Auf geätzte Grundplatte montierte Komponenten

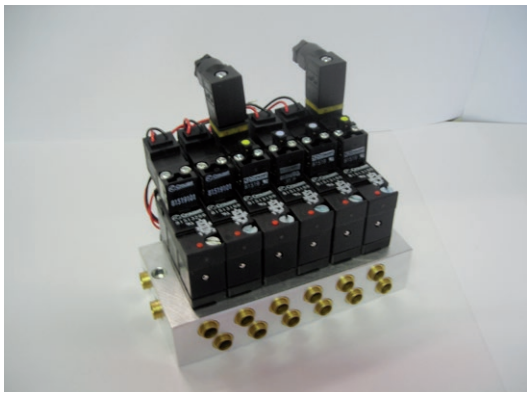


Auf Grundplatte montierte Magnetventile

Baugruppe zum Auf-/Abpumpen



Auf Grundplatte montierte Mini-Verteiler



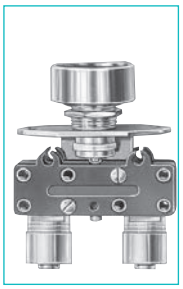
Konzeption spezifischer Blöcke nach Lastenheft auf Anfrage.

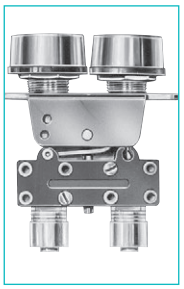
Inhaltsverzeichnis

		Seite
	Dialog Mensch-Maschine	11
	Positionssensoren	21
	Druckschalter - Vakuum	35
	Logikelemente zur Informationsverarbeitung	41
	Elektropneumatische Ventile	57
	Miniatur-Magnetventile für neutrale Flüssigkeiten und Gase	69
	Schulungsmaterial	72

DIALOG MENSCH-MASCHINE

Drucktaster und Hebel für Bohrungen von Durchmesser 12 mm

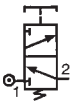


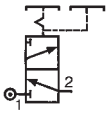


Besondere Funktionen			Drucktaster, rund	Doppeldrucktaster, rund
Ausführung	NC	schwarz	81 735 511	—
		rot	81 735 512	—
		schwarz/rot	—	81 733 511
	NO	schwarz	81 735 011	—
		rot	—	—
		schwarz/rot	—	—

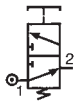
Symbol

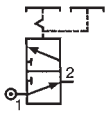
NC





NO



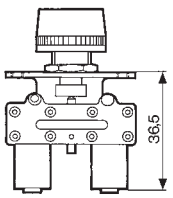


Kenndaten

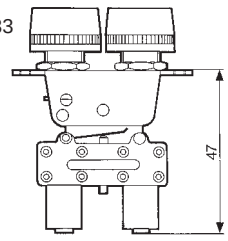
Betriebsdruck		bar	2 → 8	2 → 8
Nennweite Ø		mm	2,7	2,7
Durchfluss bei 6 bar		Nl/min	200	200
Ventile	NC: schwarz		●	●
	NO: grau		●	
Betätigungskraft (je nach Betätiger)		n	8 → 18	8 → 18
Betätigungsweg		mm	1	1
Medium: Trockene oder geölte Luft			●	●
Steckverbindungen für halbstarre Schläuche (NFE 49100)		mm	Ø 4	Ø 4
Betriebstemperatur		°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer		Schaltspiele	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6
Gewicht		g	35	40

Abmessungen

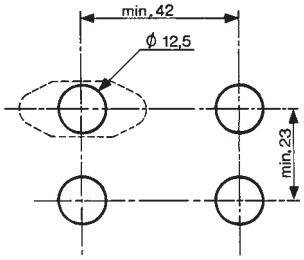
81 735



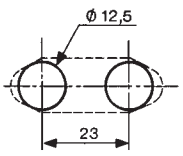
81 733

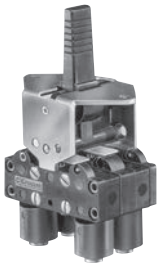


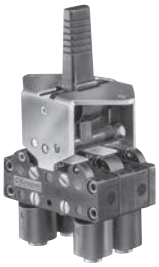
Gewinderohr

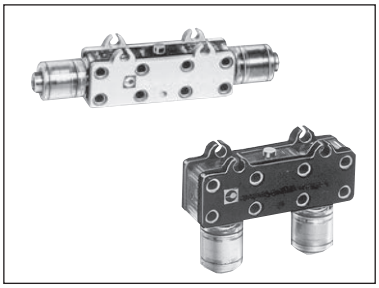


2 Gewinderohre

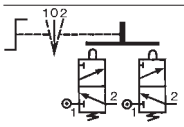


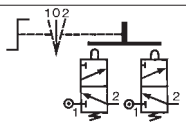






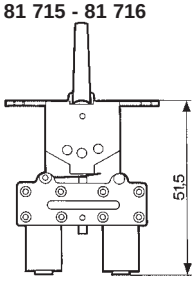
3-Positionen-Hebel, handbetätigte Rückstellung		3-Positionen-Hebel, Rückstellfeder		Seitliche Ausgänge	Untere Ausgänge
81 716 511		81 715 511		81 280 510	81 281 510
81 716 512		81 715 512		—	—
—		—		—	—
—		—		81 280 010	81 281 010
—		—		—	—
—		—		—	—



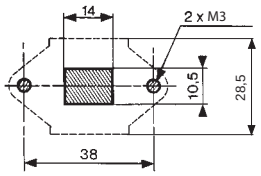


2 → 8		2 → 8		2 → 8	2 → 8
2,7		2,7		2,7	2,7
200		200		200	200
●		●		—	—
●		●		—	—
8 → 18		8 → 18		—	—
1		1		1	1
●		●		—	—
Ø 4		Ø 4		Ø 4	Ø 4
-5 → +50		-5 → +50		-5 → +50	-5 → +50
1,5 x 10^6		1,5 x 10^6		1,5 x 10^6	1,5 x 10^6
65		65		14	14

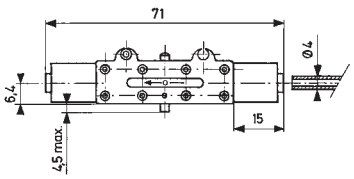
81 715 - 81 716



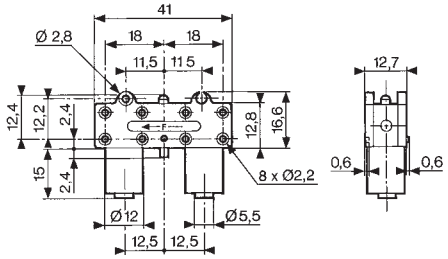
Vierkanthebel



81 280 010 - 81 280 510



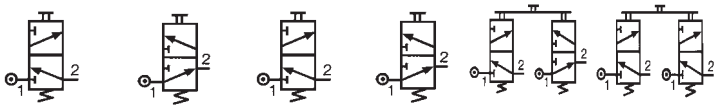
81 281 010 - 81 281 510



3/2-Ventile für manuelle Betätigung durch Betätigungselement Ø 22 mm

3/2-Ventil (wird mit Befestigungs-	Anschluss Ø 4	89 543 501	89 543 101	—	—	—	—	—
schrauben für Adapter geliefert)	G 1/8	89 543 701	89 543 201	—	—	—	—	—
Auf Adapter montierte(s) 3/2-Ventil(e) (bei Lieferung nicht montiert)	Anschluss Ø 4	—	—	89 543 105	89 543 005	89 543 305	89 543 205	—
Adapter für 3/2-Ventil für Betätigungselement 22 Ø		—	—	—	—	—	—	24 679 702
Ausführung		NC	NO	NC	NO	NC + NO	NC + NC	

Symbol

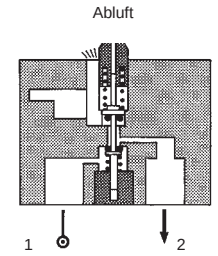


Kenndaten

Betriebsdruck	Bar	0 → 8	0 → 8	0 → 8	0 → 8	0 → 8	0 → 8	—
Nennweite Ø	mm	2	2	2	2	2	2	—
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	112	112	112	112	112	112	—
Betätigungskraft	N	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	—
Betriebstemperatur, trockene Luft	°C	-5 → +60	-5 → +60	-5 → +60	-5 → +60	-5 → +60	-5 → +60	—
Lebensdauer	Schaltspiele	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6	—
Nicht anschließbarer Entlüftungsausgang		●	●	●	●	●	●	—
Gewicht	g	50	50	60	60	110	110	40

Funktionsprinzip

Ausführung NC

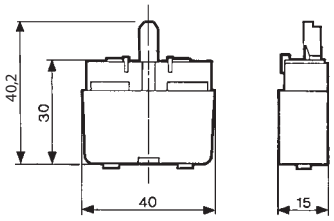


Druckluftanschluss Ausgang

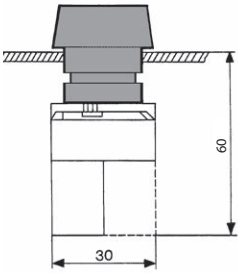
Abmessungen

89 543 001 - 89 543 201

89 543 501 - 89 543 701

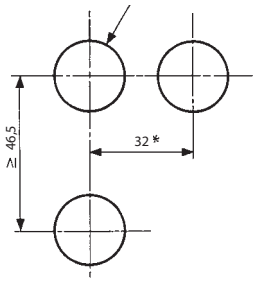


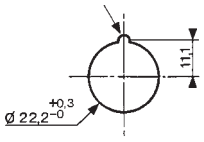
Serie mit Ø 22



Bohrungen der Grundplatte für Betätigungselemente Ø 22

EN 50007

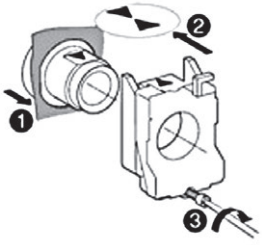


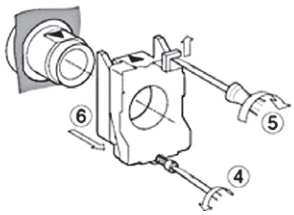


Bohrung für Verwendung (optional) einer Scheibe mit Positionierzapfen

* > 40 für Stößel 40 Ø
* > 45 für Hebeltaster

Montage

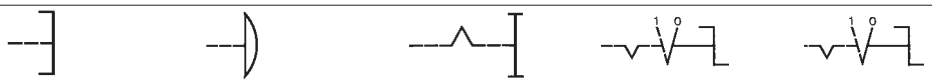




Betätigungselemente Ø 22 mm für manuell betätigte Ventile

Drucktaster	Rot	24 678 129	24 678 173	24 678 171	—	—
	Grün	24 678 128	—	—	—	—
	Schwarz	24 678 127	24 678 172	—	—	—
2-Positionen-Drehschalter		—	—	—	24 678 174	24 678 175
3-Positionen-Drehschalter		—	—	—	—	—
Betätigung		Impulstaster	Pilztaster Ø 40 Kunststoff	Schlagtaster Drehentriegelung	Symmetrischer Betätigungshebel, schwarz	Langer Betätigungshebel, schwarz

Symbol

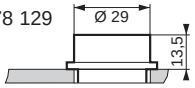


Position

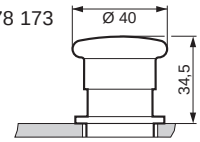
Gewicht	g	30	45	45	45	45

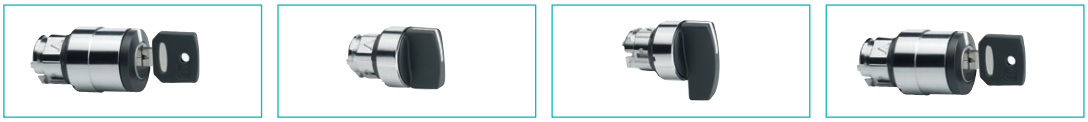
Abmessungen

24 678 127 - 24 678 128
24 678 129



24 678 171 - 24 678 172
24 678 173





2-Positionen-Drehschalter	24 678 180	—	24 678 176	24 678 178	24 678 177	24 678 179	24 678 182	24 678 181
3-Positionen-Drehschalter	—							
Betätigung	RONIS-455-Schlüssel, entfernbar in Position 0		Kürzer Betätigungshebel, schwarz	Kürzer Betätigungshebel mit Rückstellung, schwarz	Länger Betätigungshebel, schwarz	Länger Betätigungshebel mit Rückstellung, schwarz	RONIS-455-Schlüssel, entfernbar in Position 0 3 Positionen, Rückstellung zur Mitte	RONIS-455-Schlüssel, entfernbar in Position 0 3 feste Positionen

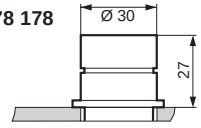
Symbol

Position

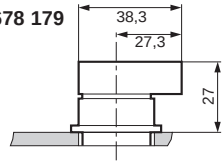
Gewicht	70	45	45	16	45	70	70

Abmessungen

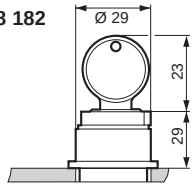
24 678 174 - 24 678 176
24 678 178



24 678 175 - 24 678 177
24 678 179



24 678 180 - 24 678 181
24 678 182



Pneumatische Zweihandsteuerung

Entspricht der Maschinenrichtlinie

Definition (gemäß EN 574 +A1)

Eine Zweihandsteuerung erfordert die gleichzeitige Betätigung mit beiden Händen, um den Betrieb einer Maschine zu starten und aufrechtzuerhalten, solange Risiken bestehen. Sie muss sich unbedingt außerhalb des Gefahrenbereichs befinden, damit der Bediener nicht in diesen Bereich eindringen kann, bevor die Maschine vollständig stillsteht.

Die pneumatische Zweihandsteuerung setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen:

- einem Gehäuse mit zwei Betätigern, die so konzipiert sind, dass beide Hände verwendet werden müssen,
- einem Sicherheits-Schaltgerät.

Typen von Zweihandsteuerungen

Vorschriften	Typ				
	I	II	III		
			A	B	C
Verwendung beider Hände (gleichzeitige Betätigung)	●	●	●	●	●
Verhältnis zwischen Eingangs- und Ausgangssignal	●	●	●	●	●
Unterbrechung des Ausgangssignals	●	●	●	●	●
Schutz gegen unbeabsichtigten Betrieb	●	●	●	●	●
Schutz gegen Ausschalten	●	●	●	●	●
Reinitialisierung des Ausgangssignals		●	●	●	●
Synchrone Betätigung			●	●	●
Verwendung der Kategorie 1 (EN 954-1)	●		●		
Verwendung der Kategorie 3 (EN 954-1)		●		●	
Verwendung der Kategorie 4 (EN 954-1)					●

Kategorie 1 (EN ISO 13849): Das System verwendet bewährte Bauteile und Sicherheitsverfahren.

Kategorie 3 (EN ISO 13849): Das Betätigungssystem muss so konzipiert sein, dass eine einzelne Störung nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen darf.

Kategorie 4 (EN ISO 13849): Das Betätigungssystem muss so konzipiert sein, dass mehrere gleichzeitige Störungen nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktionen führen dürfen.

Synchrone Betätigung

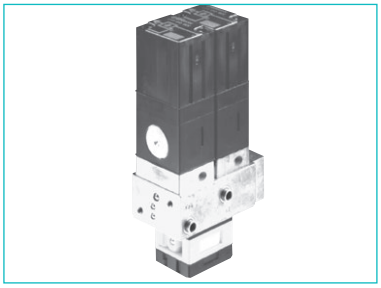
Die Zeitspanne zwischen dem ersten und dem zweiten Signal der beiden Betätigungselemente muss kleiner als 500 ms sein.

Reinitialisierung des Ausgangssignals

Das Loslassen eines einzigen Betätigungselements bewirkt die Unterbrechung des Ausgangssignals, die Reinitialisierung ist nur möglich, wenn beide Betätigungselemente losgelassen wurden.

Sicherheits-Schaltgerät für pneumatische Zweihandsteuerung

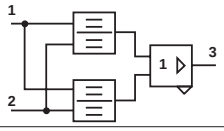
- **100 % pneumatisch**
- **Entspricht der Maschinen-Richtlinie und der Norm EN 574**
- **CE-Prüfzertifikat Typ III A und III B**



Bestell-Nr.

	81 580 101	81 580 202
Sicherheits-Schaltgerät für pneumatische Zweihandsteuerung		
Klassifizierung gemäß EN 574	III A	III B
CE-Baumusterprüfbescheinigung IIIA und IIIB	0526 520 1690 0197	0526 520 1692 0197

Symbol

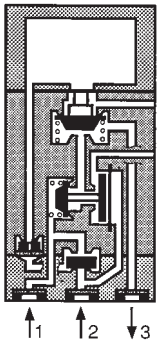


Kennwerte

		81 580 101	81 580 202
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8
Nennweite	mm	2,5	2,5
Zulässige Signalverzögerung	1	0,2 max.	0,2 max.
Anschluss		Grundplatte 81 532 001	Roter Schlauch Ø 4 (NFE 49100)
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	10^7	10^7
Gewicht	g	90	320

Funktionsweise

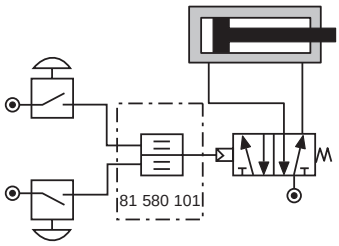
81 580 101



Gleichzeitig vorhandene Eingangssignale (maximal zulässige Verzögerung 0,2 Sek., um ein Ausgangssignal zu erhalten). Das Ausgangssignal bleibt aus, sobald wenigstens eines der beiden Signale ausbleibt.

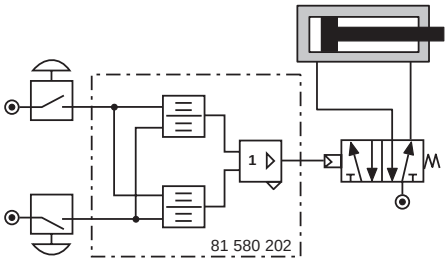
Anschluss (Steuerung mit doppelt wirkendem Zylinder)

81 580 101



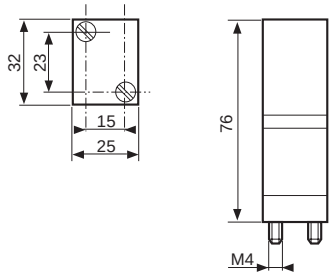
Gerät entsprechend den geltenden Normen einbauen.

81 580 202



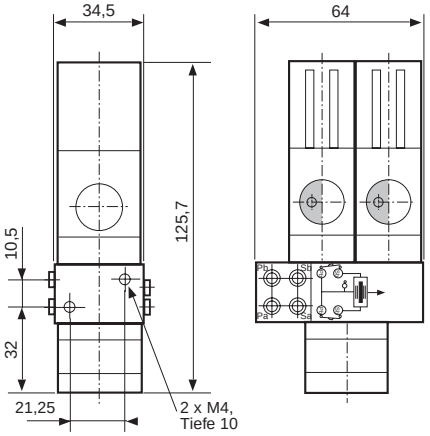
Abmessungen

81 580 101



Montage auf Grundplatte 81 532 001
Siehe Katalog Pneumatik, S. 55.

81 580 202

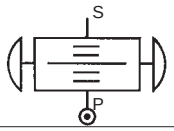


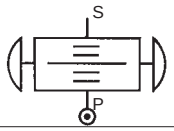
Pneumatisches Zweihandpult

- **Entspricht der Maschinenrichtlinie und der Norm EN 574**
- **Je nach Ausführung mit Sicherheits-Schaltgerät III A oder III B**

Bestell-Nr.			
Pneumatisches Zweihandpult mit Gehäuse		**81 580 504**	**81 580 503**
Sicherheits-Schaltgerät (gemäß EN 574)		Typ III A	Typ III B

Symbol



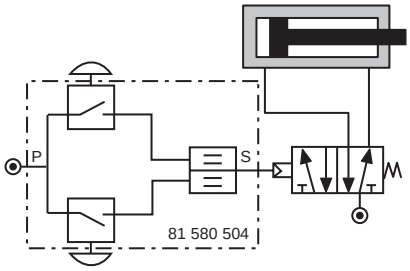


Kennwerte

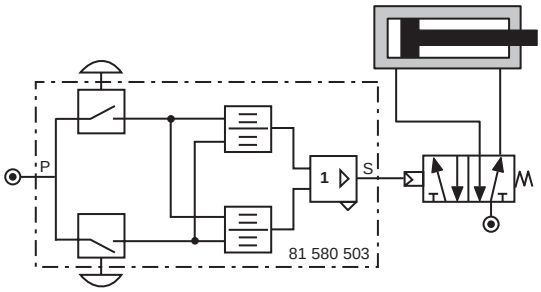
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8
Nennweite	mm	2,5	2,5
Zulässige Signalverzögerung	1	0,2 max.	0,2 max.
Anschluss		roter Schlauch Ø 4 (NFE 49100)	roter Schlauch Ø 4 (NFE 49100)
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	1,5 x 10^6	1,5 x 10^6
Gewicht	g	1000	1410

Anschluss (Steuerung mit doppelt wirkendem Zylinder)

81 580 504



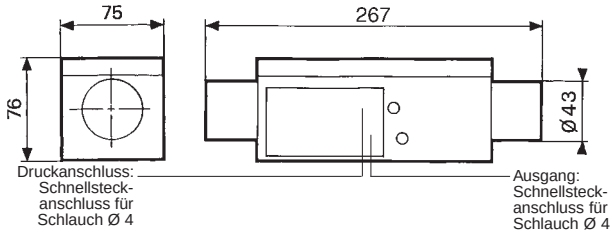
81 580 503



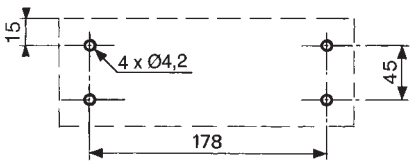
Einbau des Zweihandpults entsprechend den geltenden Normen.

Abmessungen

81 580 503 - 81 580 504

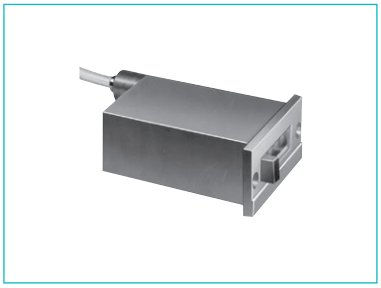


Befestigung von oben gesehen



Pneumatische Impulszähler

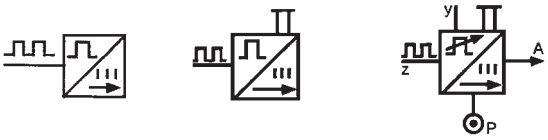
› **4, 5, 6 Ziffern mit oder ohne Rückstellung**
› **Mit oder ohne Vorwahl**



Bestell-Nr.

Summenzähler	99 766 001	99 766 002	—
Vorwahlzähler	—	—	89 538 201
Ausführung	6-stellig ohne manuelle Rückstellung	4-stellig mit manueller Rückstellung	5-stellig mit manueller oder pneumatischer Rückstellung

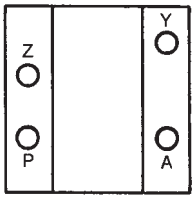
Symbol



Kennwerte

Versorgungsdruck		bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Ausschaltdruck		bar	> 0,3	> 0,3	> 0,15
Einschaltdruck		bar	> 1,4	> 1,4	> 0,8
Rückstellung:	Minimaldruck	bar	—	—	2
	Rückstellzeit	ms	—	—	150
Ausgangsventil für Vorwahlzähler Betriebsdruck		bar	—	—	2 → 8
Ausgabesignal: sobald die Vorwahl erreicht ist			—	—	●
Einsatztemperatur		°C	0 → +60	0 → +60	0 → +60
Gewicht	-	g	150	150	136

Anschluss



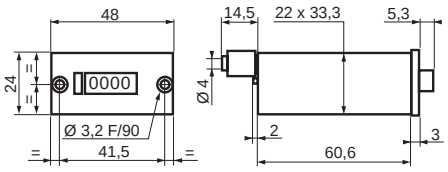
A - Ausgangssignal
P - Druckanschluss
Y - Rücksetzsignal
Z - Eingangssignal

Achtung: Die Zähl- und die Rückstellimpulse für den Vorwahlzähler müssen unvereinbar gemacht werden. Die Vorwahl kann während des Betriebs verändert werden, ohne dass eine Rückstellung erforderlich ist.

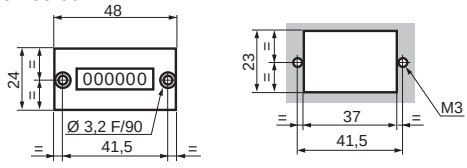
Abmessungen

Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche

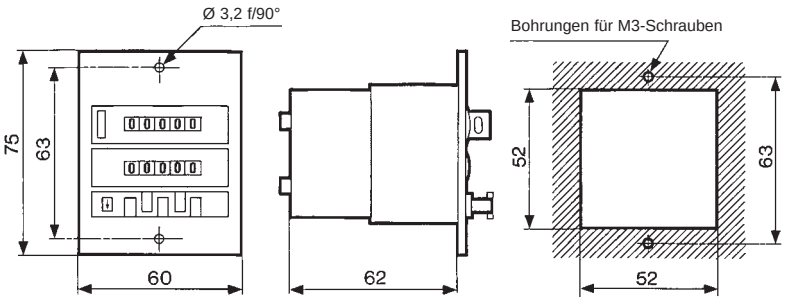
99 766 002



99 766 001



89 538 201

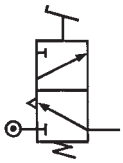


Leuchtmelder und Fußschalter

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Bestell-Nr.			
Pneumatik-Leuchtmelder Ø22	rot	84 150 201	—
	grün	84 150 202	—
	gelb	84 150 203	—
	blau	84 150 204	—
Pneumatik-Fußschalter - Version NC		—	81 999 501

Symbol

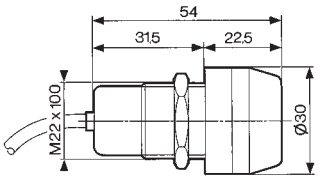


Kennwerte

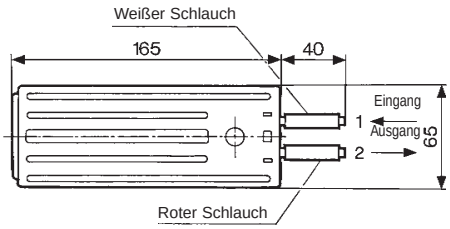
Betriebsdruck	bar	2 → 8	—
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	mm	Ø4	Ø4
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	10^7	1,5 x 10^6
Gewicht		34	290

Abmessungen

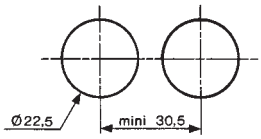
84 150 201 - 84 150 202
84 150 203 - 84 150 204



81 999 501



Bohrplan für die Leuchtmelder



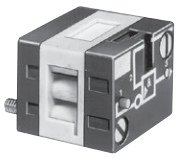
Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

POSITIONSSENSOREN

Druckabfallsensor

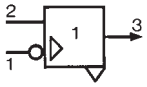
› **100 % pneumatisch**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Druckabfallsensor	81 504 025

Symbol
Nein Glied

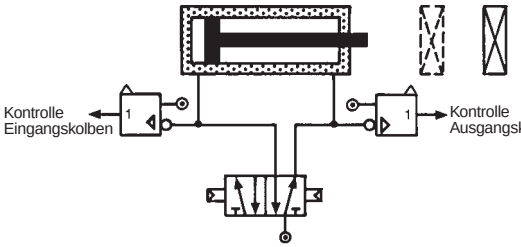


Eigenschaften

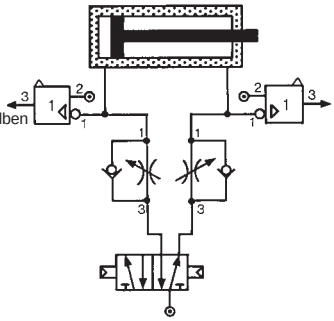
Betriebsdruck	bar	2 → 8
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	200
Betätigungskraft bei 6 bar an der Stromversorgung	b	0,3
Anschluss		Grundplatte Seite 54/55
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 10^7
Gewicht	g	25

Anschlüsse

Ohne Mengenbegrenzer



Mit Mengenbegrenzer

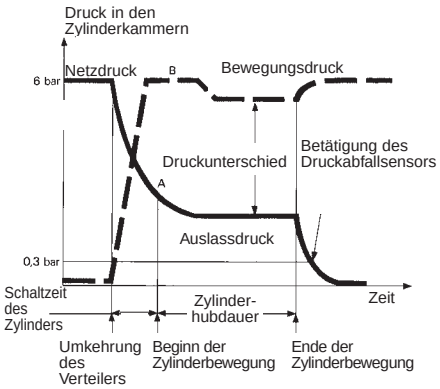


Funktionsweise

Der an der Abzweigung zwischen Zylinder und Verteiler angeschlossene Positionssensor sendet ein Signal, wenn der Druck in den Zylinderkammern (Endlage) abfällt.

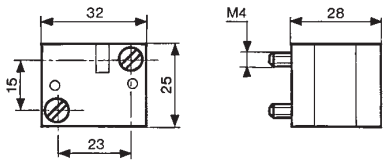
Um den einwandfreien Betrieb der Druckabfallsensoren zu gewährleisten, empfiehlt es sich, die Belastbarkeit der Zylinder auf 60 % der Sollkraft zu beschränken.

Druckaufbau in den Kammern eines doppelt wirkenden Zylinders



Abmessungen

81 504 025

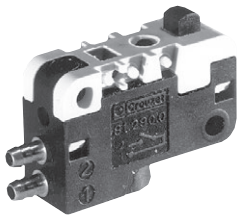


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Positionssensor für geringe Betätigungskraft

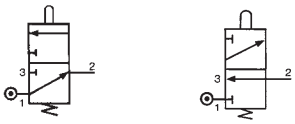
- **Entspricht der Norm DIN 41365 Form A**
- **100 % pneumatisch**
- **Geringe Betätigungskraft < 50 g bei 6 bar**
- **Kein permanenter Druckluftverbrauch**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Funktionsweise		81 290 501	—
	NO		—
	NC	—	81 290 001

Symbol

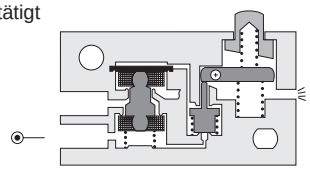


Eigenschaften

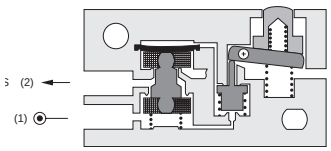
Nennweite		mm	2	2
Betriebsdruck		bar	3 → 8	3 → 8
Durchfluss bei 6 bar		Nl/min	100	100
Betätigungskraft bei 6 bar		N	< 0,5	< 0,5
Zulässige Medien: Luft, und neutrale Gase			●	●
Grenz-temperatur	der Medien	°C	-10 → +50	-10 → +50
	Betrieb	°C	-10 → +60	-10 → +60
	Lagerung	°C	-40 → +70	-40 → +70
Mechanische Lebensdauer bei 6 bar		Schaltspiele	10^7	10^7
Schaltzeit	bei Betätigung	ms	≤ 15	≤ 15
	beim Loslassen	ms	≤ 15	≤ 15
Anschlusskanüle für halbstarre Schläuche		mm	2,7 x 4	2,7 x 4
Gewicht		g	8,5	8,5

Funktionsprinzip NC

Nicht betätigt



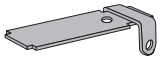
Betätigt



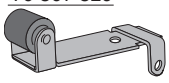
Betätigungszubehör

Die Flach- und Rollenhebel sind bei Lieferung nicht montiert.

161 A
Flachhebel R 25,4
70 507 524

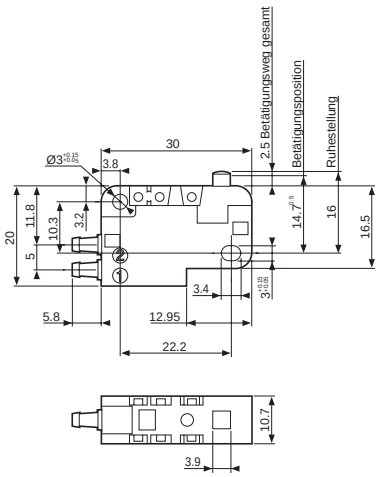


161 E
Rollenhebel R 24,1
70 507 529

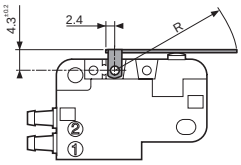


Abmessungen

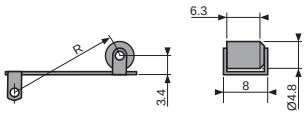
Gemäß DIN 41635 Form A



161 A
R 25,4 ±0,2



161 E
R 24,1 ±0,2



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Grenztaster, Baureihe Miniventile

› **100 % pneumatisch**

81 280

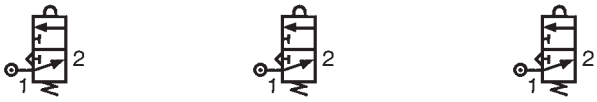
81 281

Bestell-Nr.

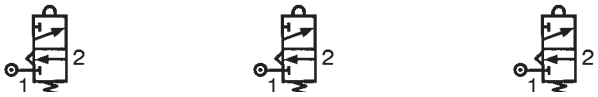
Ausführung	NO	81 280 010	81 281 010	–
	NC	81 280 510	81 281 510	81 283 510
Besonderheiten		Ausgänge seitlich	Ausgänge nach unten	rückseitige Schraubbefestigung

Symbol

NO



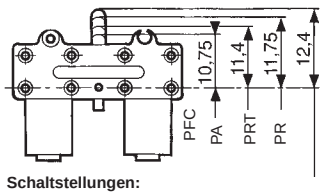
NC



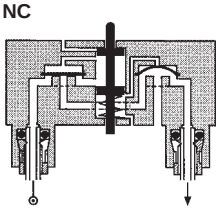
Kennwerte

Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Nennweite	mm	2,7	2,7	
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	200	200	138
Betätigungskraft bei 6 bar	N	15	15	15
Schaltweg	mm	1	1	1
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	mm	Ø 4	Ø 4	Ø 4
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltsp.	5 x 10^6	5 x 10^6	5 x 10^6
Gewicht	g	14	14	20

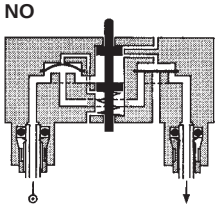
Funktionsweise



NC



NO

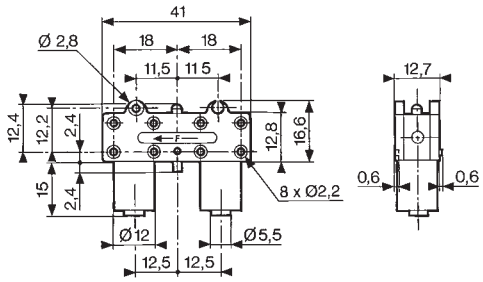


Schaltstellungen:

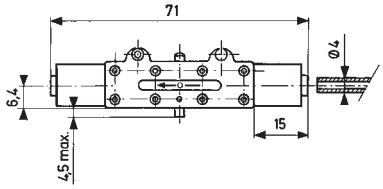
PFC : Endlagenposition
PA : Schaltpunkt (kV max. Ausgang)
PRT : Rückschaltstellung (kV max. Entlüftung)
PR : Ruhestellung

Abmessungen

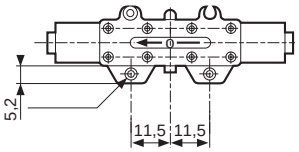
81 281 010 - 81 281 510



81 280 010 - 81 280 510

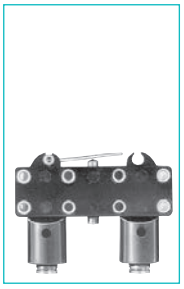
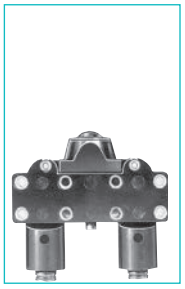
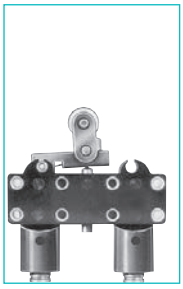
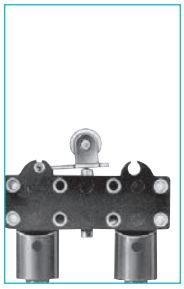
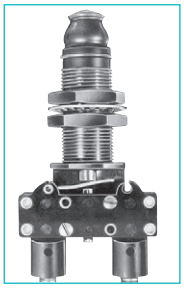


81 283 510



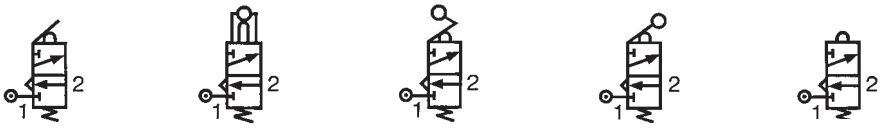
Grenztaster, Baureihe Miniventile

› **100 % pneumatisch**

Bestell-Nr.						
Besonderheiten			gerader, kurzer Hebel	mit Kugel	mit Überlaufrolle	mit kurzem Rollenhebel	Gewindeschaft Ø 16 Teleskop-Stößel
Ausführung	NC	Ausgänge nach unten	**81 281 502**	**81 281 504**	**81 281 508**	**81 281 509**	**81 737 501**

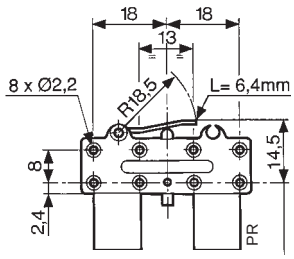
Symbol



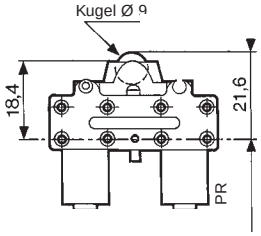
Kennwerte						
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Nennweite	mm	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	200	200	200	200	200
Betätigungskraft bei 6 bar	N	15	15	15	15	25
Schaltweg	mm	1	1	1	1	1
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	mm	Ø 4	Ø 4	Ø 4	Ø 4	Ø 4
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltsp.	5 x 10^6	5 x 10^6	5 x 10^6	5 x 10^6	5 x 10^6
Gewicht	g	16	18	18	18	90

Abmessungen

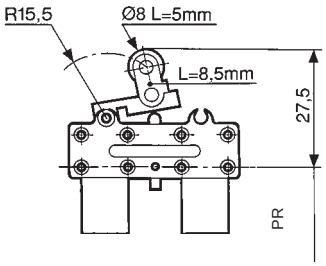
81 281 502



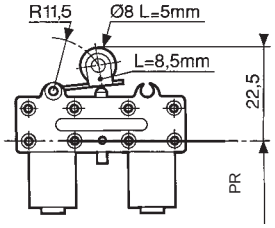
81 281 504



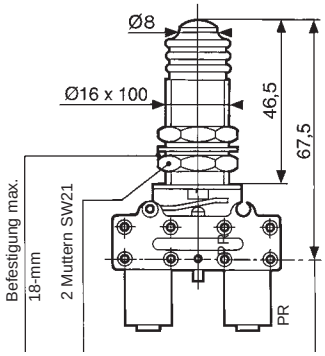
81 281 508



81 281 509



81 737 501

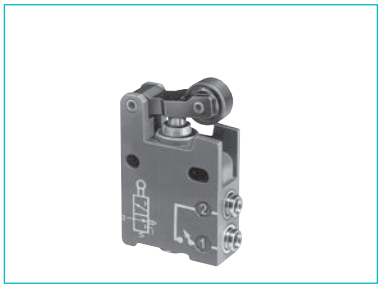
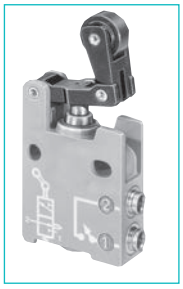


Schaltstellungen:

PR: Ruhestellung

Mini-Grenztaster

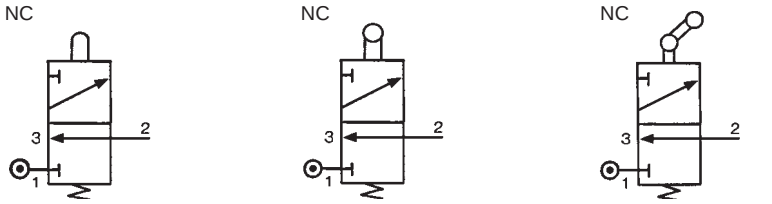
› **100 % pneumatisch**
› **Ganzmetall**

Bestell-Nr.

		81 921 501	81 921 701	81 921 702	81 921 707
Ausführung	Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)				
NC	Ø 4 Schalldämpfer-Entlüftung	—	—	—	—
	M5 gefasste Abluft*	—	—	—	—
	Ø 4 gefasste Abluft*	—	—	—	—
	Ø 6 gefasste Abluft*	—	—	—	—
N0	Ø 4 Schalldämpfer Entlüftung	—	—	—	—
	Ø 6 Schalldämpfer Entlüftung	—	—	—	—
Befehl		Stößel einfach	Rollenhebel aus Kunststoff	Rollenhebel, Lager	Überlaufrollenhebel aus Kunststoff

Symbol

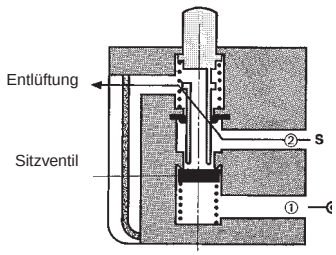


Kennwerte

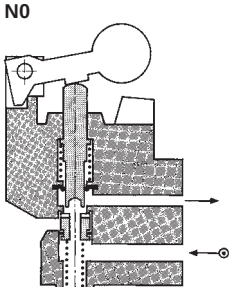
Betriebsdruck	bar	0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8
Nennweite	mm	2,7	2,7	2,7	2,7
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	200	200	200	200
Betätigungskraft bei 6 bar	N	18	18	18	18
Schließer-Funktion NC		●	●	●	●
Öffner-Funktion NO		—	—	—	—
Gefasste Abluft					
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 10^7	≥ 10^7	≥ 10^7	≥ 10^7
Gewicht	g	62	75	80	77

Funktionsweise

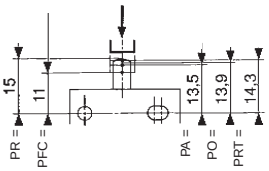
NC



N0



Betätigungshub
Frontale Betätigung
Stößel einfach

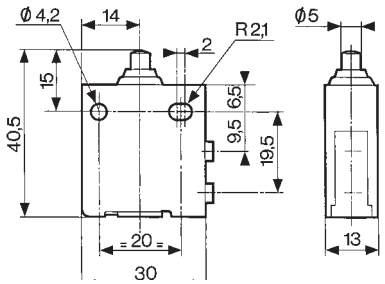


Schaltstellungen:

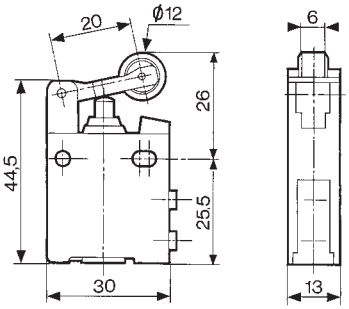
PFC : Endlagenposition
PA : Schaltpunkt (kV max. Ausgang)
PRT : Rückschaltstellung (kV max. Entlüftung)
PR : Ruhestellung

Abmessungen

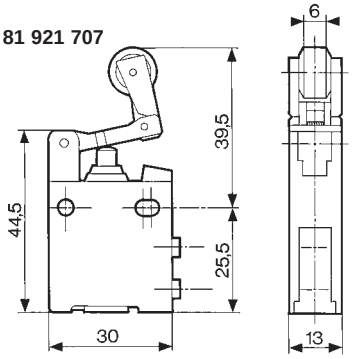
81 921 501



81 921 701 - 81 921 702

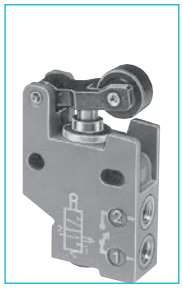
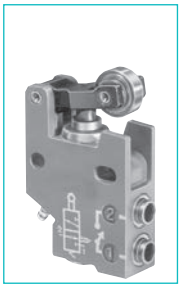
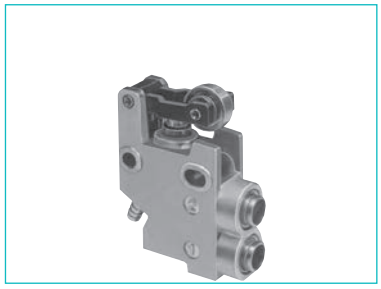


81 921 707

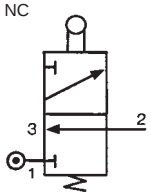
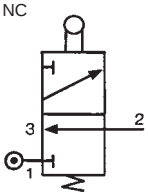
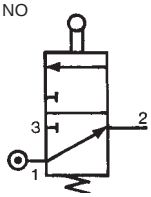


* mittels Hohlnippel für Schlauch Ø 2,7 x 4

Material: Zamac Gehäuse

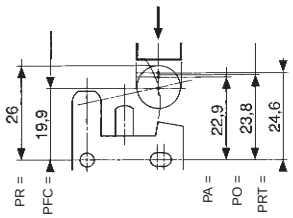
—	—	—	—
81 921 806	—	—	—
—	**81 921 714**	—	—
—	—	**81 921 719**	**81 921 717**
—	—	**81 921 911**	**81 921 912**
—	—	**81 921 901**	**81 921 902**
Rollenhebel aus Kunststoff	Rollenhebel, Lager	Rollenhebel aus Kunststoff	Rollenhebel, Lager

NC		NC	NO
			

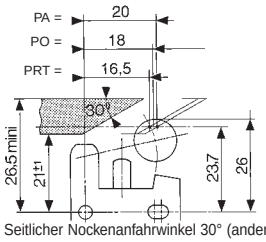
0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8
2,7	2,7	2,7	2,7
200	200	200	200
18	18	18	18
●	●	●	●
—	—	●	●
	●	●	●
-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
≥ 10^7	≥ 10^7	≥ 10^7	≥ 10^7
75	80	100	100

Seitlicher Nockenanfahrwinkel 30° (andere Anfahrwinkel möglich, auch 45° oder gar 90°)

Hebel

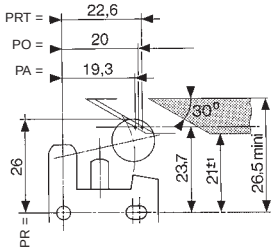


Hebel

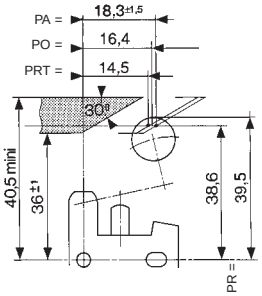


Seitlicher Nockenanfahrwinkel 30° (andere Anfahrwinkel möglich, auch 45° oder gar 90°)

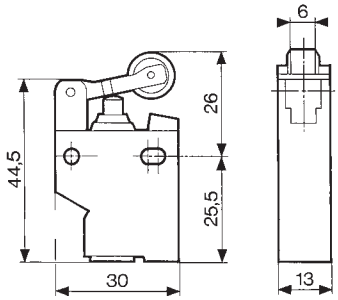
Hebel



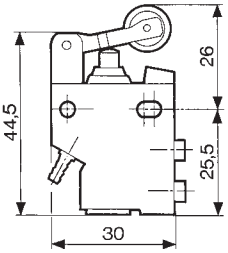
mit Überlaufrollenhebel



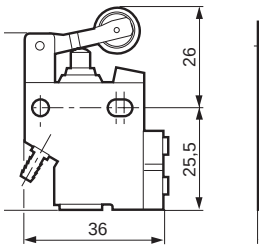
81 921 806



81 921 714



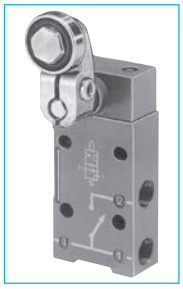
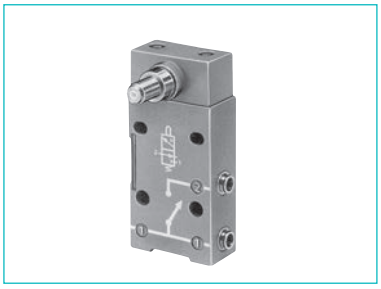
81 921 717 - 81 921 719
81 921 901 - 81 921 902
81 921 911 - 81 921 912



Material: Zamac Gehäuse
Stellglieder sämtlicher Ausführung auf Anfrage möglich

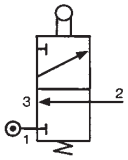
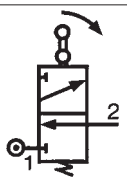
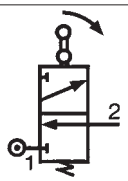
Kompakte Grenztaster

› **100 % pneumatisch**
› **Ganzmetall**

Bestell-Nr.					
Besonderheiten		Direkte Betätigung	Schwenkbetätigung	Schwenkbetätigung	Schwenkbetätigung
		81 922 401	**81 922 205**	**81 922 010**	**81 922 210**
Ausführung		Rollenstößel	Schwenkhebel mit Rolle, Betätigung nach rechts (CNOMO)	einstellbare Betätigungsachse ohne Hebel	einstellbare Betätigungsachse ohne Hebel

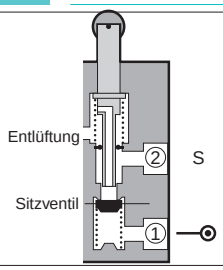
Symbol

Kennwerte						
Anschluss	Gas		—	1/8	—	1/8
	Schnellsteck für halbstarren Schlauch (NFE 49100)	mm	Ø 4	—	Ø 4	—
Betriebsdruck		bar	0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8	0,1 → 8
Nennweite		mm	3	3	3	3
Durchfluss bei 6 bar		Nl/mn	200	200	200	200
Betätigungskraft bei 6 bar		daN	2,5	2,5	2,5	2,5
Schließer-Funktion NC			●	●	●	●
Mechanische Lebensdauer		Schaltspiele	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7
Entlüftung mit Schalldämpfer oder anschließbar über 1/8			●	●	●	●
Betriebstemperatur		°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Gewicht		g	150	193	175	175

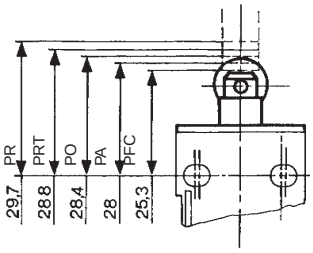
Zubehör						
Rollenhebel	aus Kunststoff	**79 452 103**	—	●	●	●
	Lager	**79 452 104**	—	●	●	●
einstellbarer Rollenhebel	aus Kunststoff	**79 452 123**	—	●	●	●
	Lager	**79 452 124**	—	●	●	●
einstellbarer Drahthebel		**79 452 133**	—	●	●	●

Funktionsweise



Axiale Betätigung

Grenztaster mit Rollenstößel mit glattem Schaft

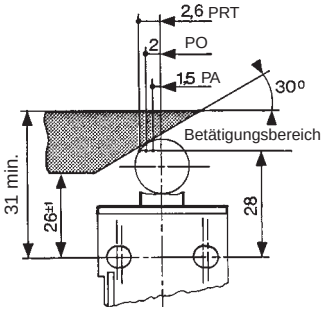


Schaltstellungen:

PFC : Endlagenposition
PA : Schaltpunkt (kV max. Ausgang)
PRT : Rückschaltstellung (kV max. Entlüftung)
PR : Ruhestellung

Seitliche Betätigung

Grenztaster mit Rollenstößel mit glattem Schaft



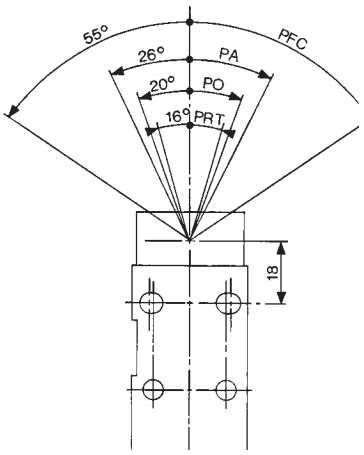
Die Grenztaster 81 922 010 und 81 922 210 sind mit Betätigung rechts und links lieferbar.

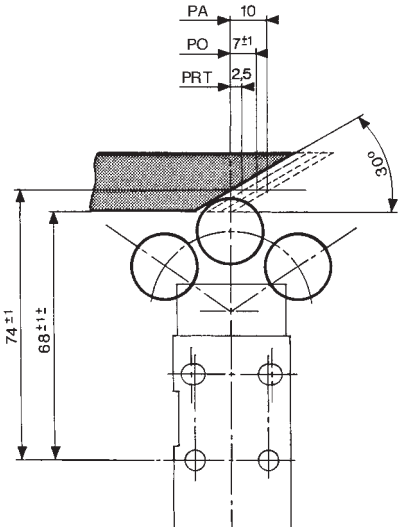
Material: Zamac Gehäuse
Stellglieder sämtlicher Ausführung auf Anfrage möglich

Schwenkbetätigung

Grenztaster mit Hebel

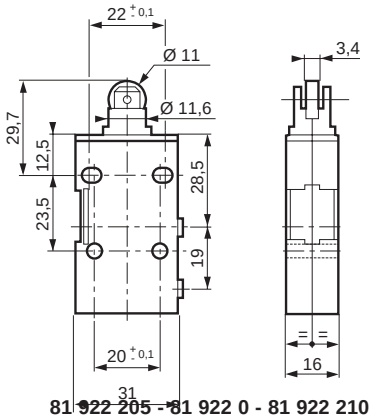
81 922 - 81 922 0 - 81 922 2





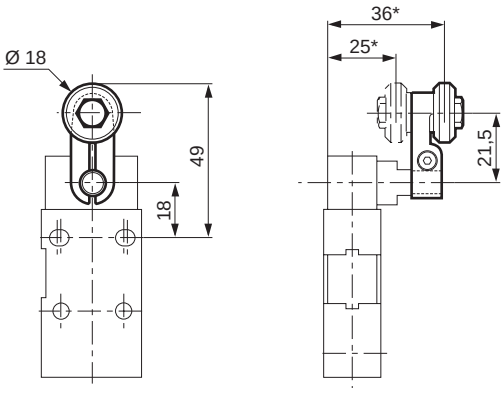
Abmessungen

81 922 401

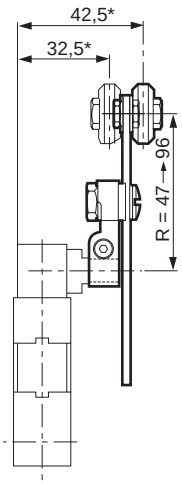


81 922 205 - 81 922 0 - 81 922 210

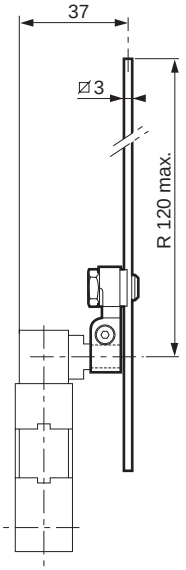
79 452 103 - 79 452 104



79 452 123 - 79 452 124



79 452 133



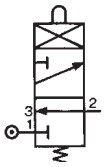
Grenztaster mit einstellbarem Anschlag

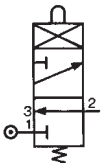
› **100 % pneumatisch**
› **Ganzmetall**

Bestell-Nr.

	81 923 001	81 921 505
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	Nippel für Schlauch 2,7 x 4	Schnellsteckanschluss für Schlauch Ø 4

Symbol

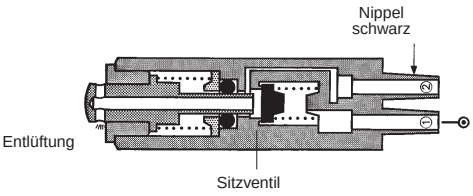


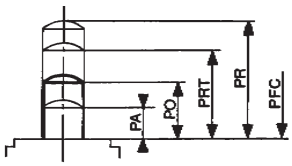


Kennwerte

Betriebsdruck	bar	0,1 → 8	0,1 → 8
Nennweite	mm	2	2,7
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	130	200
Betätigungskraft bei 6 bar	N	16	21
Schließer-Funktion NC		●	●
Max. Belastung: Stoßfestigkeit ohne Anschlag	daN	1000	1000
Festanschlag eines Zylinders Ø 63 bei 6 bar Versorgungsdruck		●	●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 10^7	≥ 10^7
Gewicht	g	27	90
Schaltstellungen			
PA: Schaltpunkt (kV max. Ausgang)	mm	0,4	0,7
PFC: Endlagenposition	mm	0	0
PO: Mittelstellung gesperrt (keine Entlüftung, kein Ausgang)	mm	0,9	1
PRT: Rückschaltstellung (kV max. Entlüftung)	mm	1,5	1,5
PR: Ruhestellung	mm	3	3

Funktionsweise





Ausführung	PO	PA	PFC	PRT	PR
mit Nippel	0,9	0,4	0	1,5	3
Ø 4	1	0,7	0	1,5	3

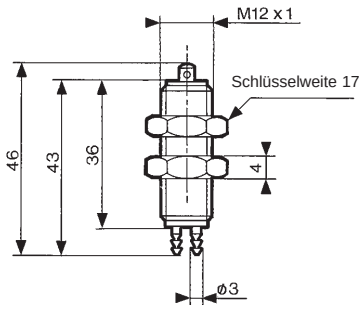
Angaben in mm

Schaltstellungen:

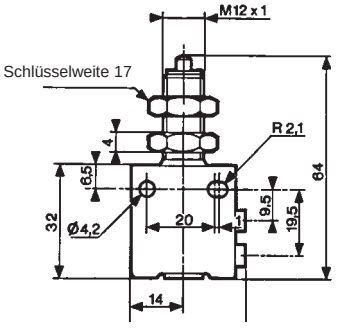
PFC : Endlagenposition
PA : Schaltpunkt (kV max. Ausgang)
PRT : Rückschaltstellung (kV max. Entlüftung)
PR : Ruhestellung
PO : Mittelstellung gesperrt

Abmessungen

81 923 001

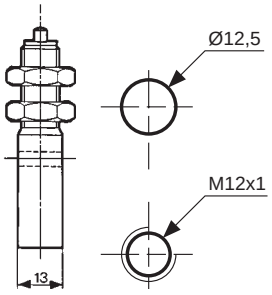


81 921 505



Befestigung

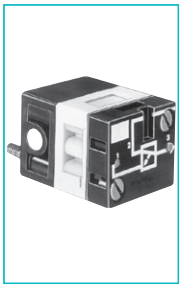
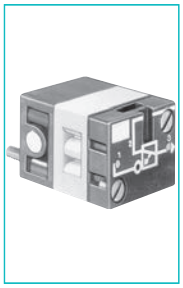
So nah wie möglich
am Stößel befestigen



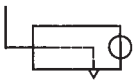
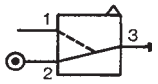
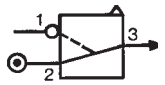
Material: Zamac Gehäuse

Staudüse

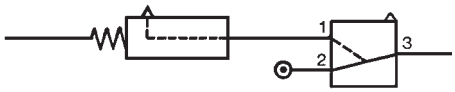
- **100 % pneumatisch**
- **Ganzmetall**
- **Geringe Betätigungskraft < 1 N**
- **Ausführung sehr geringe Betätigungskraft 30 mN**

Bestell-Nr.

	81 512 201	81 512 401	81 502 435	81 505 435
Ausführung	mit Kugel	mit Feder	Funktion positiv	Funktion negativ
Symbol				
Kennwerte				
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100) mm	Ø 4	Ø 4		
Lebensdauer bei 6 bar Schaltspiele	10^7	10^7	≥ 10^7	≥ 10^7
Betätigungskraft bei 6 bar N	0,8	0,025		
Luftverbrauch: vom Staudruckschalter ausgehend.	●	●		
Betriebstemperatur °C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Gewicht g	24,5	23,5	35	35
Betriebsdruck bar			2 → 8	2 → 8
Verbrauch bei einer Versorgung des Ventils mit 6 bar Nl/min			5	5
Der Abstand zwischen Relais und Sensor muss für ein Rohr mit Ø 2,7 x 4 mm, weniger als 15 m betragen			●	●
Anschluss - Grundplatte Seite 54/55			●	●

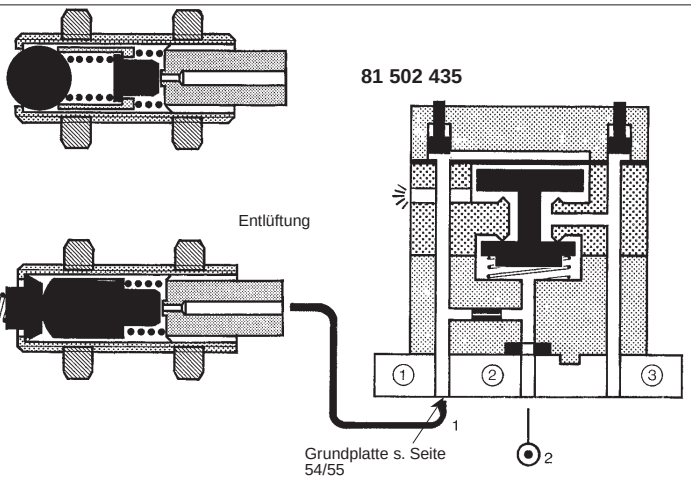
Anschluss



Funktionsweise

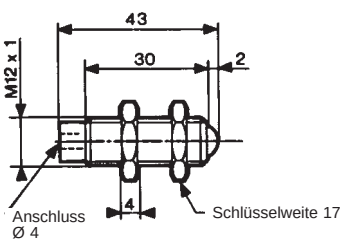
Sobald die Staudüse unter Betriebsdruck steht, entweicht aus dem Ausgang ständig Luft.

Die Absperrung dieser entweichenden Luft mittels der Betätiger ermöglicht einen Druckaufbau und die Aktivierung des Staudruckschalters.

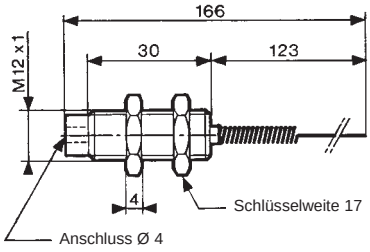


Abmessungen

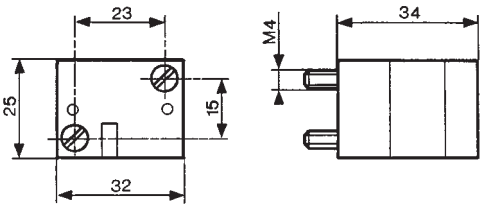
81 512 201



81 512 401



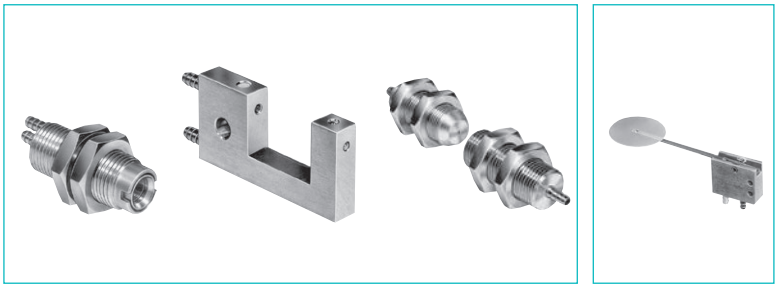
81 502 435 - 81 505 435



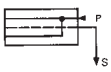
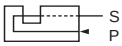
Material: Messing

Grenztaster

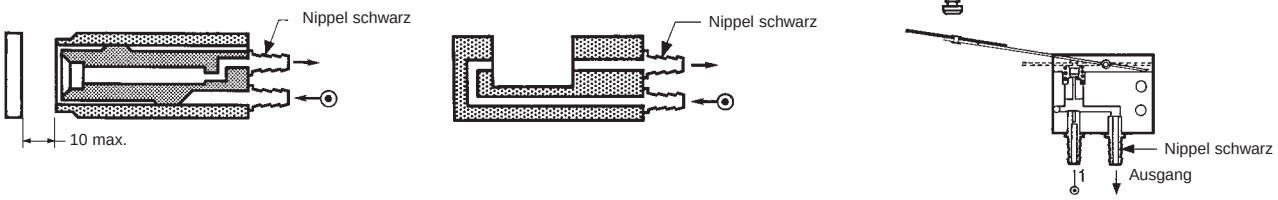
- **100 % pneumatisch**
- **Ganzmetall**
- **Ausführungen: Gabel, Strahl mit Palette**



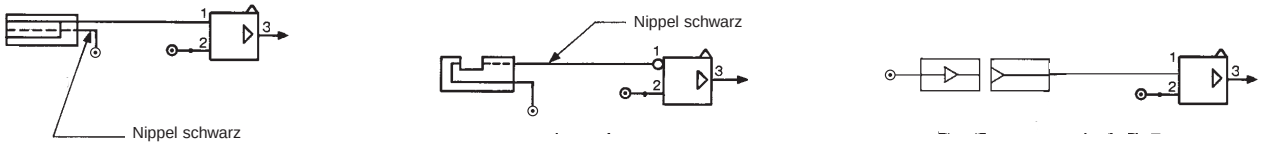
Bestell-Nr.

			81 371 401	81 372 201	81 372 401	81 372 901
Grenztaster			Näherungsdüse	Luftschranke	Luftschranke	mit Palette
Symbol						
						
Kennwerte						
Abtastbereich		mm	6 - 10	18	100	—
Gabelluftschranke 18 mm			—	—	—	—
Versorgungsdruck		bar	0,5 → 2,5	0,5 → 2,5	0,5 → 2,5	—
Min. Ausgangsdruck		mbar	1	5	5	—
Unbegrenzte Lebensdauer (statisches Bauteil)			●	●	●	—
Betriebstemperatur		°C	-20 → + 70	-20 → + 70	-20 → + 70	—
Verbrauch bei einem	0,5 bar	Nl/h	800	70	100	—
Versorgungsdruck	2,5 bar	Nl/h	2500	2200	700	—
Anschluss über Nippel für halbstarren Schlauch (NFE 49100)		mm	Ø 2,7 x 4	Ø 2,7 x 4	Ø 2,7 x 4	Ø 2,7 x 4
Betriebsdruck	Düse		—	—	—	2 → 8
	Taster	Tastabstand 200 mm	—	—	—	2 → 8
		Tastabstand 100 mm	—	—	—	1 → 4
Durchfluss	Düse bei 2 bar	Nl/h	—	—	—	320
	Taster bei 2 bar	Nl/h	—	—	—	320
Betätigungs-	bei 2 bar	N	—	—	—	0,03
kraft	bei 6 bar	N	—	—	—	0,09
Verbrauch bei einer Versorgung des Ventils mit 6 bar		Nl/min	—	—	—	5
Gewicht		g	36	9	63	14

Funktionsweise

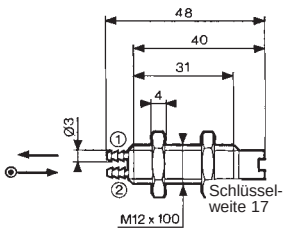


Anschluss

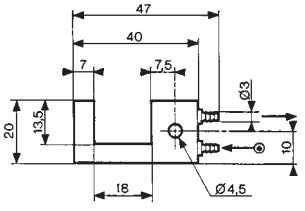


Abmessungen

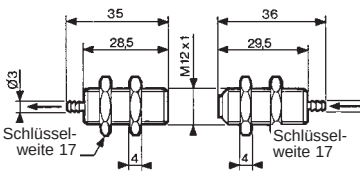
81 371 401



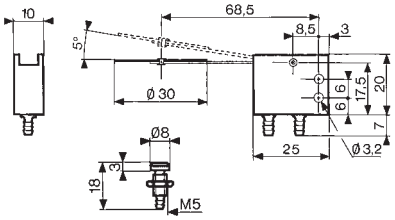
81 372 201



81 372 401



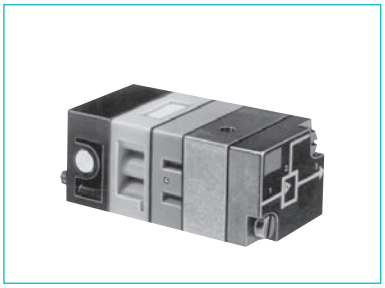
81 372 901

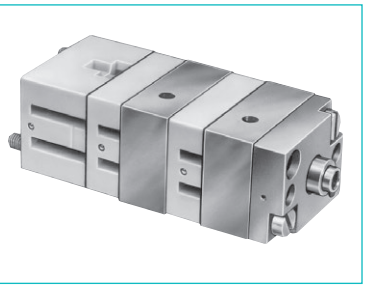


Verstärker

- **100 % pneumatisch**
- **Ideal für Durchgangsmelder**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



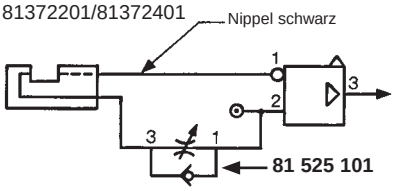


Bestell-Nr.					
Einfacher Verstärker (für 81372201/401)		**81 502 230**	**81 505 230**	—	—
Niederdruckverstärker (für 81371401)		—	—	**81 502 320**	**81 505 320**
Ausführung		Funktion positiv	Funktion negativ	Funktion positiv	Funktion negativ
Symbol					
Kennwerte					
Einschaltdruck	mbar	10 → 20	10 → 20	1 → 4	1 → 4
Betriebsdruck (ungeölte Luft)	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 6	2 → 6
Nennweite	mm	2,5	2,5	2,5	2,5
Durchschnittlicher Verbrauch bei 4 bar	Nl/min	5	5	5	5
Max. Steuerdruck während 1 h	mbar	800	800	800	800
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	3 x 10^6	3 x 10^6	3 x 10^6	3 x 10^6
Gewicht	g	150	150	185	185

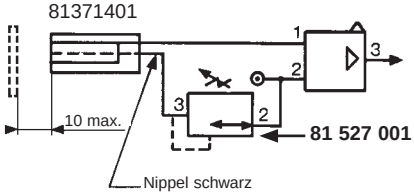
Anschlüsse

Verwendbar für Entfernungen bis zu 25 mm.
Versorgung des Grenztasters über Druckminderventil oder Drosselrückschlagventil (siehe Seite 52).
Anschluss je Grundplatte.

81372201/81372401



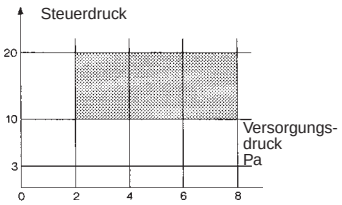
81371401



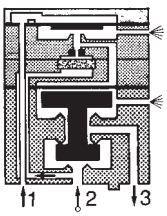
Funktionsweise

Verstärker, einfache Ausführung

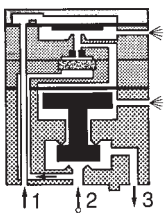
Ein Niederdrucksignal am Eingang erzeugt ein Ausgangssignal entsprechend dem Betriebsdruck.
Anmerkung: Hysterese = 20 % des Steuerdrucks.



81 502 230
Ausgang positiv



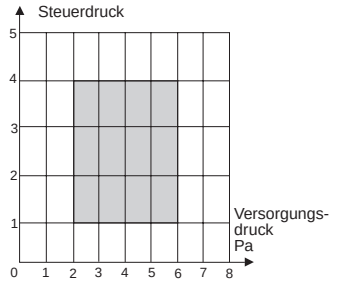
81 505 230
Ausgang negativ



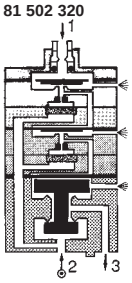
1 - Eingangssignal
2 - Versorgung
3 - Ausgangssignal

Verstärker, empfindliche Ausführung

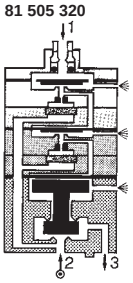
Ein Ausgangssignal mit Industriedruck wird für ein Niedrigstdrucksignal gesendet.



81 502 320



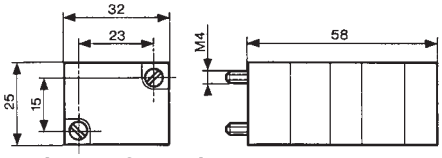
81 505 320



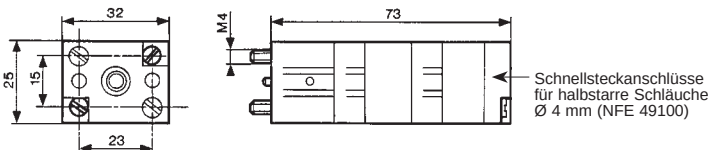
Die angegebenen Kennwerte gelten für einen Versorgungsdruck von 6 bar und eine Erfassung in der Durchlaufmitte.

Abmessungen

81 502 238 - 81 505 231



81 502 322 - 81 505 321



Weitere Informationen

Wenn Sie ein Signal bei Strahlunterbrechung wünschen, empfehlen wir die Verwendung eines Verstärkers mit negativem Ausgang in Verbindung mit einer Luftschranke.

Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

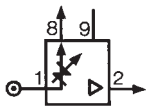
Verstärker

- **Verstellbare Durchflussmenge**
- **Montage DIN-Schiene**

Bestell-Nr.

Verstärker mit integriertem Druckminderer	**81 510 001**
Ausführung	Funktion positiv

Symbol



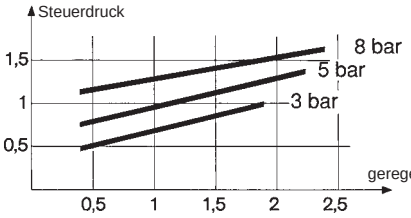
Kennwerte

Einschaltdruck	mbar	0,5 → 1,5	—	—
Geregelter Druck an Ausgang 8	bar	0,5 → 2,5	—	—
Durchfluss an Anschluss 8	Nm³/h	0,1 → 2,5	—	—
Nur Luftverbrauch des Verstärkers	Nl/h	100 → 200	—	—
Max. Steuerdruck während 1 h	mbar	300	—	—
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	3 x 10^6	3 x 10^6	3 x 10^6
Gewicht	g	380	—	—
Grenztaster (Seite 28)		Näherungsdüse Ø 12 81 371 401	Luftschranke Ø 18 81 372 201	Näherungsdüse Ø 12 81 372 401
Max. Reichweite	mm	8	18	100
Minimaler, gesamter Luftverbrauch für die Abtastung (0,5 bar geregelter Druck)	Nl/h	880	140	—
Max. gesamter Luftverbrauch für die angegebene Zeit (2,5 bar geregelter Druck)	Nl/h	2750	400	920
Mindest-Abtastbereich bei max. Reichweite	mm	Ø 3	Ø 2 - Ø 1,5	Ø 7 - Ø 6,5
Abtastbereich 2	mm	2	—	—
Max. Einsatzfrequenz	Hz	5	5	5
Kraft, die der Strahl auf die zu ortenden Elemente ausübt	N	0,02 → 0,7	0,01 → 0,03	0,1

Anschluss

Verwendung mit den Sensoren von Seite 32

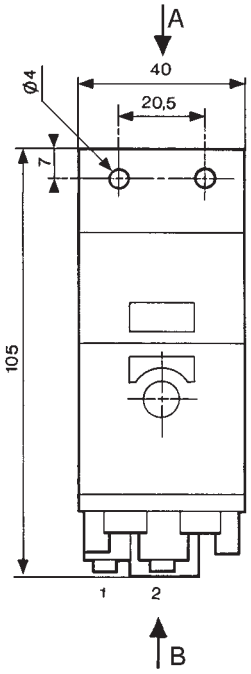
Funktionsweise



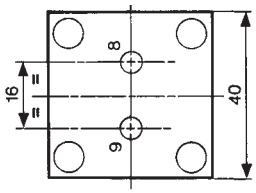
Mit diesem Verstärker können auch die ihm zugeordneten Befehlsgeräte versorgt werden.

Abmessungen

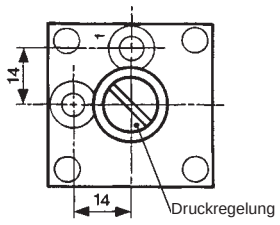
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche Ø 4 mm (NFE 49100)



Ansicht von B



Ansicht von A



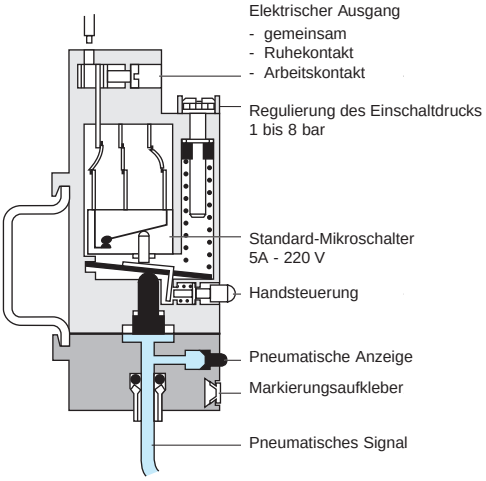
DRUCKSCHALTER VAKUUM

Druckschalter - Unterdruckschalter (Elektrischer Ausgang)

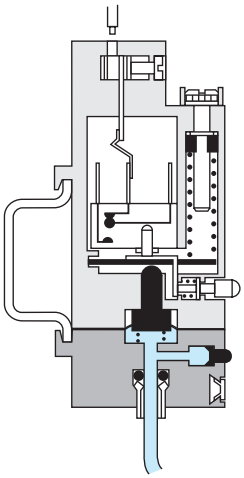
- **Konform mit der Niederspannungsrichtlinie**
- **Verwendung außerhalb von Schaltschränken gemäß IEC 664-1, Verschmutzungsgrad III, möglich**

Bestell-Nr.						
Druckschalter			**81 513 552**	**81 513 502**	**81 513 501**	**81 513 522**
Befestigung			Schiene 35 mm EN 50022	Schiene 35 mm EN 50022	Schiene 35 mm EN 50022	Schiene 35 mm EN 50022
Arbeitsweise			Druck	Druck	Niederdruck	Vakuum
Handbetätigung			mit	ohne	ohne	ohne
Symbol						
Kennwerte						
Anschluss pneumatisch	Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	mm	Außen-Ø 4	Außen-Ø 4	Außen-Ø 4	Außen-Ø 4
	Gasgewinde pro Anschluss		—	—	—	—
Schutzart		IEC 529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Zulässige Medien: Luft, Gas und neutrale Flüssigkeiten			●	●	●	●
Einstellbarer Schaltpunkt (* eingestellt auf 0,3)		bar	2 → 8	2 → 8	0,3 → 1,2 *	-0,3 → -0,8
Hysterese	bei 1 bar	bar	0,5	0,5	—	—
	bei 2 bar	bar	0,6	0,6	—	—
	bei 4 bar	bar	0,8	0,8	—	—
	bei 6 bar	bar	1	1	—	—
	max. 200 mbar		—	—	●	—
	max. 250 mbar		—	—	—	●
Ausschaltdruck			—	—	—	—
Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)			10^6	10^6	10^6	10^6
Kontaktbelastung			5A - 220-230 V	5A - 220-230 V	5A - 220-230 V	5A - 220-230 V
Drahtstärke		mm^2	0,75	0,75	0,75	0,75
Betriebstemperatur		°C	-10 → +70	-10 → +70	-10 → +70	-10 → +70
Gewicht		g	48	46	46	46
Serienmäßiger elektrischer Kontakt			V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2
Zulassungen UL und cUL			MH15213 (R)	MH15213 (R)	MH15213 (R)	MH15213 (R)

Arbeitsweise
mit Druck

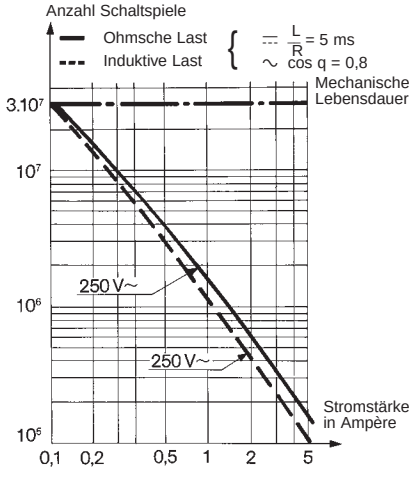


mit Vakuum (Unterdruck)



Für Einsatz mit permanentem Unterdruck bitte rückfragen.

elektrische Lebensdauer
(Mikroschalter „V4“ Crouzet-Bestell-Nr. 83 170 4-I-W2)



Weitere Informationen

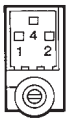
Auf Anfrage:

- Mikroschalter V4, Bestell-Nr. 83 170 0 I W2, große Schaltleistung
- Mikroschalter V4, Bestell-Nr. 83 170 9 I W2, niedrige Schaltleistung

81 513 516	81 513 510	81 513 527			81 513 533	81 513 523			81 509 080	81 509 085
Auf Grundplatte	Auf Grundplatte	Auf Grundplatte			2 Schrauben M4	2 Schrauben M4			Auf Grundplatte	Auf Grundplatte
Seite 54	Seite 54	Seite 54							Seite 54	Seite 54
Druck	Druck	Vakuum			Druck	Vakuum			Druck	Druck
ohne	mit	ohne			ohne	ohne			ohne	mit
Außen-Ø 4	Außen-Ø 4	Außen-Ø 4			—	—			—	—
—	—	—			G 1/8	G 1/8			pro Grundplatte	pro Grundplatte
IP 54	IP 54	IP 54			IP 54	IP 54			IP 54	IP 54
●	●	●			●	●			●	●
2 → 8	2 → 8	-0,3 → -0,9			2 → 8	-0,3 → -0,8			1,4 ± 0,5	1,4 ± 0,5
0,5	0,5	—			0,5	—			—	—
0,6	0,6	—			0,6	—			—	—
0,8	0,8	—			0,8	—			—	—
1	1	—			1	—			—	—
—	—	—			—	—			—	—
—	—	●			—	●			—	—
—	—	—			—	—			0,6 ± 0,2	0,6 ± 0,2
10^6	10^6	10^6			10^6	10^6			10^6	10^6
5A - 220-230 V	5A - 220-230 V	5A - 220-230 V			5A - 220-230 V	5A - 220-230 V			5A - 220-230 V	5A - 220-230 V
0,75	0,75	0,75			0,75	0,75			1,5	1,5
-10 → +70	-10 → +70	-10 → +70			-10 → +70	-10 → +70			-10 → +70	-10 → +70
56	58	56			65	65			80	80
V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2			V4 83 170 4 I W2	V4 83 170 4 I W2			83 133 004	83 133 004
MH15213 (R)	MH15213 (R)	MH15213 (R)			MH15213 (R)	MH15213 (R)				

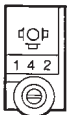
Elektrische Anschlüsse

81 513 501 - 81 513 502
81 513 522 - 81 513 552



1 - gemeinsam
4 - Arbeits-kontakt
2 - Ruhekontakt

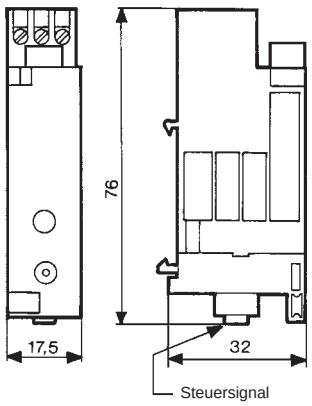
81 513 510
81 513 516 - 81 513 527



81 513 533
81 513 523 - 81 513 533

Abmessungen

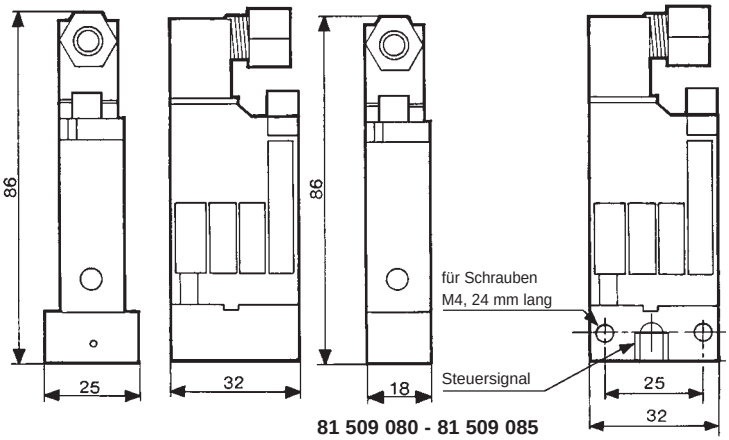
81 513 552 - 81 513 502
81 513 501 - 81 513 522



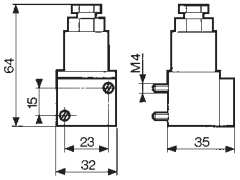
Druckschalter werden mit Stecker geliefert.

81 513 516 - 81 513 510
81 513 527

81 516 082
81 513 533
81 513 523



81 509 080 - 81 509 085



Grenzwertschalter, einstellbar (Pneumatischer Ausgang)

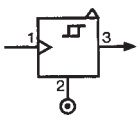
› **100 % pneumatisch**

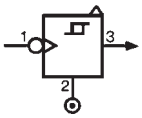
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Bestell-Nr. (und Einstellbereich)

Einstellbereich	50 → 500 mbar	**81 505 140**	**81 502 140**
	0,1 → 2,5 bar	**81 505 150**	**81 502 150**
	2 → 8 bar	**81 505 160**	**81 502 160**
Ausführung		Funktion positiv	Funktion negativ
Hysterese	50 → 500 mbar	10 %	10 %
	0,1 → 2,5 bar	4 %	4 %
	2 → 8 bar	4 %	4 %

Symbol



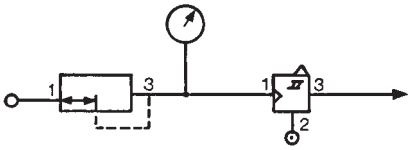


Kennwerte

Nennweite	mm	2,5	2,5
Durchfluss bei 4 bar	Nl/min	170	170
Hysterese	50 → 500 mbar	60 mbar	60 mbar
	0,1 → 2,5 bar	100 mbar	100 mbar
	2 → 8 bar	320 mbar	320 mbar
Anschluss - Grundplatte Seite 54, 55		●	●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	3 x 10^6	3 x 10^6
Gewicht	g	160	160

Anschlüsse

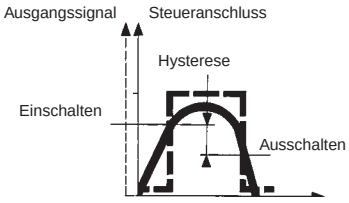
Regulierbeispiel des Druckbereichs
(Druck-Minderventil - Grenzwertschalter für Druck)

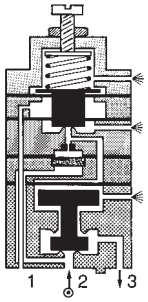


Funktionsweise

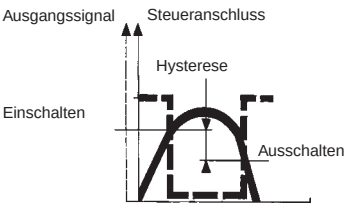
Die Grenzwertschalter geben ein Ausgangssignal, sobald das Eingangssignal ein vorgewähltes Druckniveau erreicht.

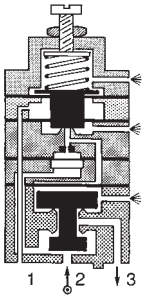
Positiver Ausgang





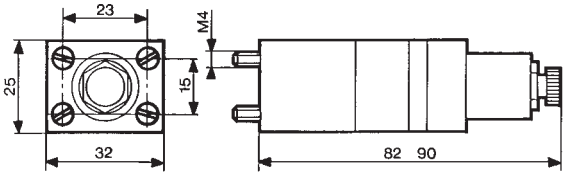
Negativer Ausgang





Abmessungen

81 502 140 - 81 502 150 - 81 502 160
81 505 140 - 81 505 150 - 81 505 160



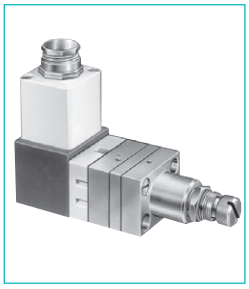
Weitere Informationen

Grenzwertschalter mit elektrischem Ausgang auf Anfrage

Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Unterdruckschalter, einstellbar

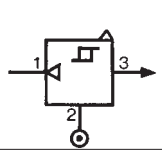
› **100 % pneumatisch**
› **Einstellbereich -0,1 → -0,9 bar**

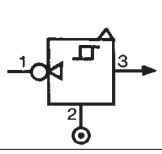


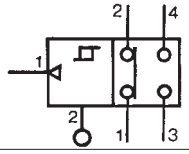
Bestell-Nr.

		81 505 110	81 502 110	81 508 110
		Funktion positiv	Funktion negativ	Elektrischer Ausgang

Symbol





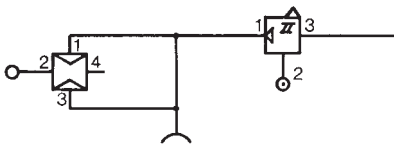


Kennwerte

Einstellbereich	bar	- 0,1 → -0,9	- 0,1 → -0,9	- 0,1 → -0,9
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	170	170	170
Hysterese	mbar	80	80	80
Anschluss - Grundplatte Seite 54, 55		●	●	●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	3 x 10^6	3 x 10^6	3 x 10^6
Gewicht	g	160	160	180

Anschlüsse

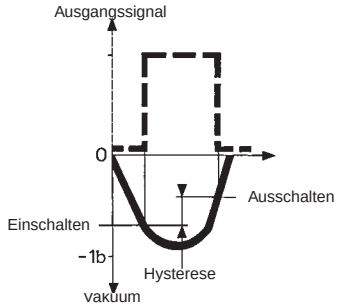
Anwendungsbeispiel:
Vakuumtechnik (Venturidüse, Saugteller, Vakuostat)

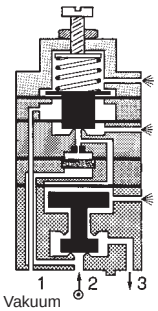


Funktionsweise

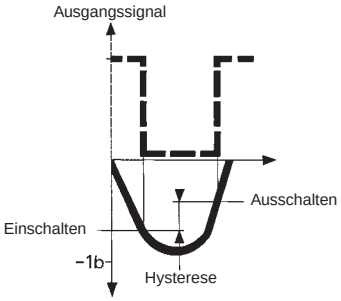
Die Grenzwertschalter geben ein binäres Ausgangssignal, sobald das Eingangssignal ein vorgewähltes Druckniveau erreicht.

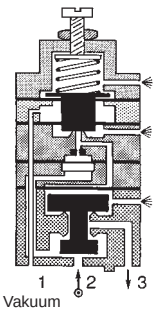
Positiver Ausgang





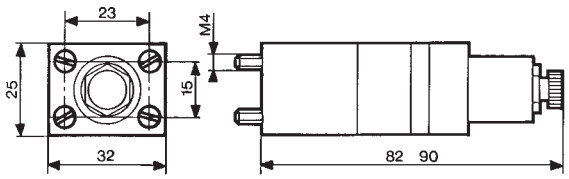
Negativer Ausgang



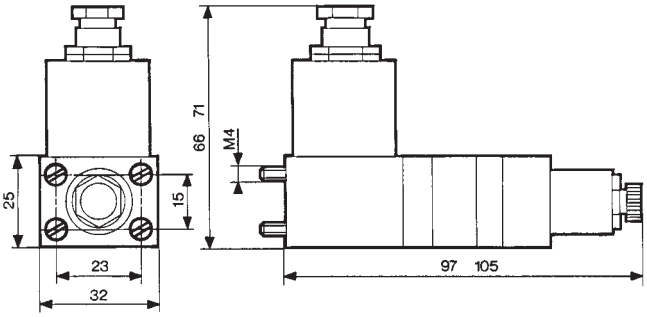


Abmessungen

81 502 110 - 81 505 110



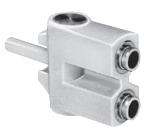
81 508 110



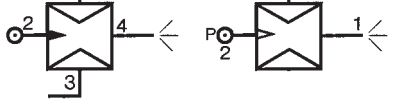
Vakuum-Komponenten

- **Nach dem Venturi-Prinzip**
- **Problemloser Anschluss**

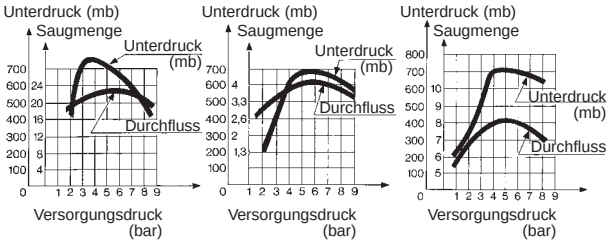
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Bestell-Nr.				
Vakuumerzeuger		81 535 301 Montage auf Grundplatte	81 545 001 Steckbar	81 545 005 Steckbar
Symbol				
Kennwerte				
Steckverbindung	Stecker/Buchse/Buchse	—	Ø 4 mm	—
für halbstarres Rohr (NFE 49100)	Buchse/Buchse/Buchse	—	—	Ø 6 mm
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Material des Saugtellers		—	—	—
Gewicht	g	80	13	25



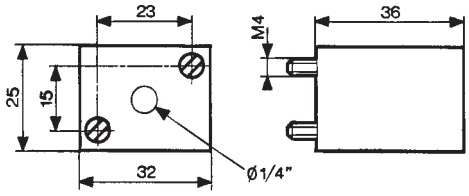
Die Erfassung des Unterdrucks kann durch den Einsatz von Unterdruckschaltern erfolgen (siehe Seite 38/39).



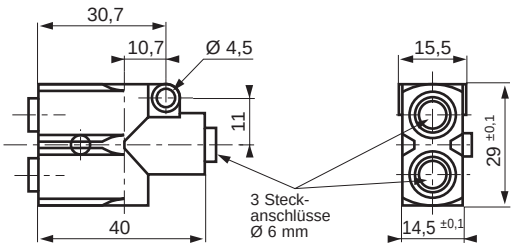
Abmessungen

81 535 301

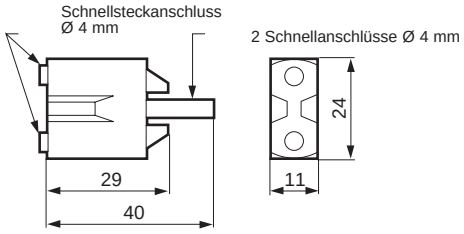
Montage auf Grundplatte 81 531… und 81 532…



81 545 005



81 545 001



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

LOGIKELEMENTE ZUR INFORMATIONSVERARBEITUNG

Allgemeines

Betriebsmedium

- Druckluft oder neutrale Gase.

Einsatzbedingungen

- Druckluftversorgung 2-8 bar (ohne besondere Spezifikation).
- Luftversorgung: 50 µm gefilterte, ungeölte Luft.
- Einsatztemperatur von -5 bis +50 °C (unter +5 °C muss der Taupunkt 10 K unter der Einsatztemperatur liegen).
- Um den optimalen Einsatz zu gewährleisten, muss man die Elemente untereinander mit Schläuchen eines Innendurchmessers von ≥ 2,5 mm verbinden.

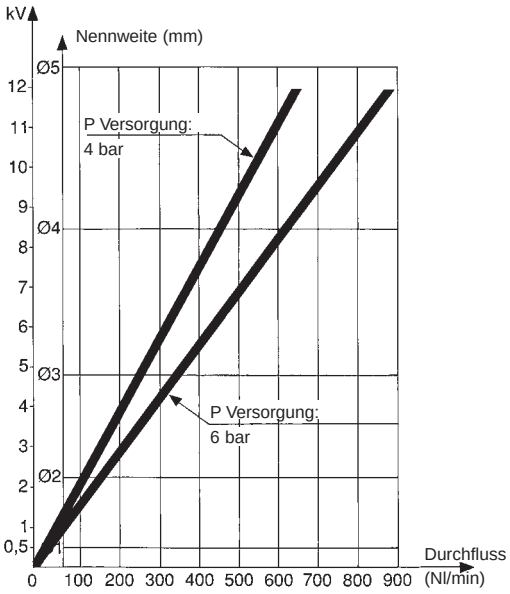
Montagehinweise

- Achten Sie bei der Montage und Verschlauchung der Elemente darauf, dass keine Schmutzpartikel in die Geräte gelangen.
- Min. Drehmoment für die Schraubenbefestigung: 5 cm/kg.
- Max. Drehmoment für die Schraubenbefestigung: 10 cm/kg.

Allgemeine Kennwerte der Elemente des Modularsystems.

- Alle Kenndaten sind für einen Druck von 6 bar angegeben:
- Die Durchflussmenge eines Gerätes in Nl/min entspricht dem Luftvolumen, das bei einer Druckluftversorgung von 4 bar am Ausgang dieses Gerätes bei atmosphärischem Druck ansteht.
- Der Verbrauch eines Gerätes in Nl/min entspricht dem Luftvolumen beim atmosphärischen Druck, das für die Funktion des Gerätes notwendig ist.
- kV-Went = Koeffizient für die Errechnung der Durchflussmenge eines Gerätes.
- Mechanische Lebensdauer > 10^7 Schaltspiele (falls nicht anders angegeben).

Durchflusskurven

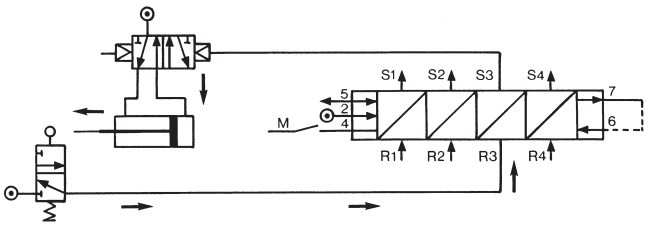


Taktkette

Ziel ist es, den schrittweisen Ablauf eines Folgezyklus zu gewährleisten.

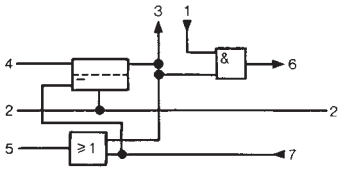
Jedes Modul, bestehend aus miteinander verketteten Einzelmodulen, hat die gleiche Aufgabe: Steuerung (Ausgangssignal) und Kontrolle (Eingangsignale) eines Arbeitsgangs.

Eine Anzeige je Modul veranschaulicht den Ablauf des Zyklus und ermöglicht es, einen Defekt in der Anlage sofort zu lokalisieren.



Die Funktion wird durch die Kombination der 3 Logikfunktionen gewährleistet (UND- und ODER-Speicher), aus dem jedes Modul besteht. Der Speicher mit vorrangigem Löschvermögen zeigt den Aktiv-Zustand des Moduls an. Das UND-Element sorgt für die einwandfreie Übertragung von einem zum anderen Modul. Das ODER-Element sorgt für den Löschvorgang der vorgeschalteten Module.

Anschlussschema

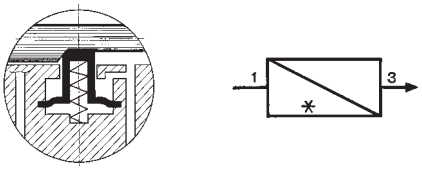


Taktbaustein mit Haftspeicher

Anmerkung

Funktion nur bei Versorgungsunterbrechung, um die Stellung des Speichers in der Ursprungsposition zu halten.

Registermodul mit Rückstellung



Anmerkung

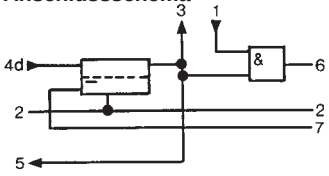
Funktion nur bei Versorgungsunterbrechung, zum Verändern der Stellung des Speichers in Richtung „Löschen“.

Registermodul mit Haftspeicher

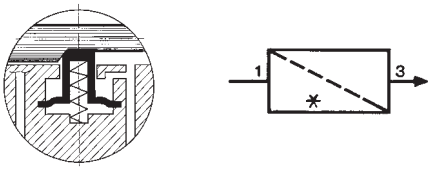
Die Taktkette soll schrittweise abwechselnd durch Steuerimpulse an den Eingängen der geraden Schritte und an den Eingängen der ungeraden Schritte voranbewegt werden.

Einsatz zum Beispiel in einer getakteten Transfer-Maschine zum Verzögern einer in einer Kontrollstelle erhaltenden Information „defektes Material“, und zwar um „n“ Schritte bis zum Entnahmepunkt des defekten Materials.

Anschlussschema



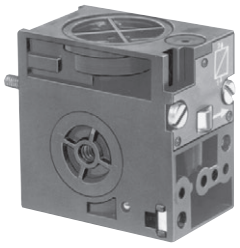
Registermodul mit Grundstellungsspeicher

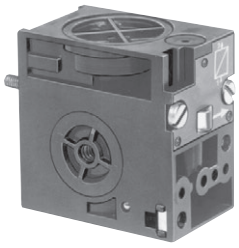


Pneumatische Taktkettenmodule

- **100 % pneumatisch**
- **Ideal für einfache pneumatische Automatisierungsvorgänge**

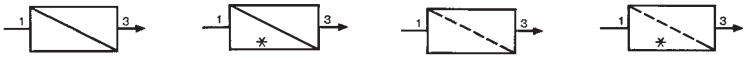
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG





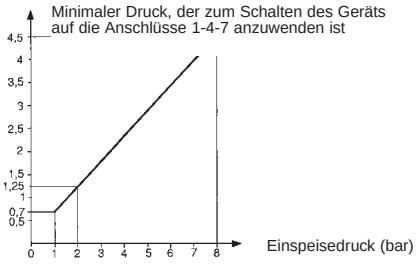
Ausführungen	Schrittschalter	81 550 001	81 550 201	81 550 401	81 550 601
	mit Haltefunktion			—	—
	mit Schiebefunktion	—	—		
	Rücksetzung			mit Haltefunktion	mit Rücksetzung

Symbol



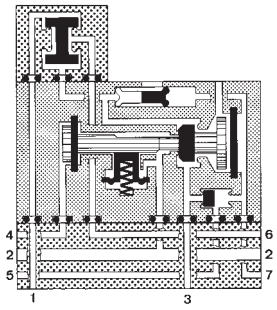
Kenndaten

Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Nennweite Ø	mm	2,7	2,7	2,7	2,7
Durchfluss bei 6 bar	(Nl/min)	150	150	150	150
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer 5 x 10^6 bei 6 bar		●	●	●	●
Anschluss – Grundplatte, Seite 26		●	●	●	●
Gewicht	g	70	70	70	70



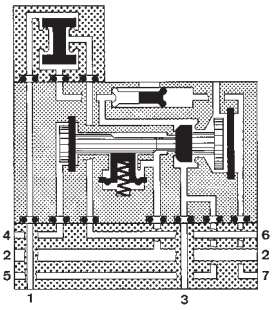
Funktionsweise
(Lieferung ohne Logikelement. Auswahl siehe Seite 46/47)

Taktkettenbaustein mit Haftspeicher



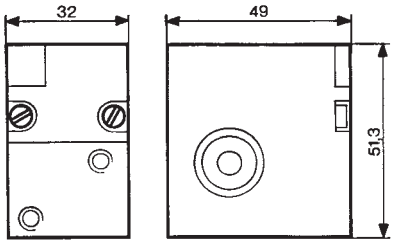
1 - Eingangssignal
2 - Versorgung
3 - Ausgangssignal
4 - Signal „Programm läuft“
5 - Programmsignal
6 - Signal „Programm beendet“
7 - Rücksetzsignal

Registermodul mit Haftspeicher und Handbetätigung

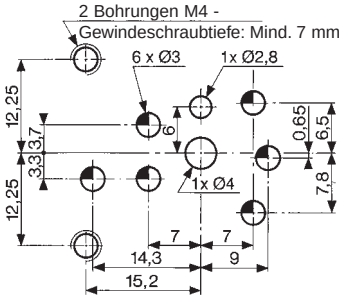


1 - Eingangssignal
2 - Versorgung
3 - Öffnung verschlossen
4 - Signal „Programm läuft“
5 - Öffnung verschlossen
6 - Ausgangssignal
7 - Rücksetzsignal

Abmessungen



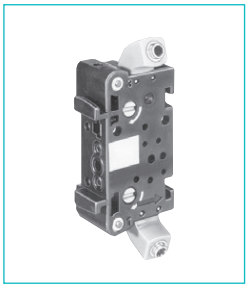
Anschlussbild

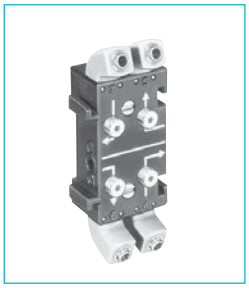


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Grundplatten für Taktkettenmodule

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG





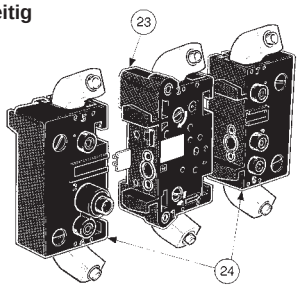
		81 551 101	81 552 101	81 552 601
Ausführungen	Frontseitige Verdrahtung (DIN Omega)	Grundplatte (DIN Omega)	Endplattensatz	Abzweigungsplatte
	Rückseitige Verdrahtung (mit Bügel)	—	—	—

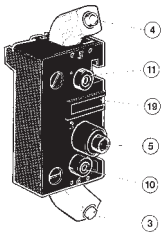
Kenndaten

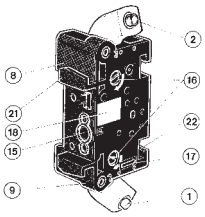
Ausgestattete Grundplatten	Verstellbare Anschlüsse		●	●	●
	Druckanzeigen		●	●	●
Betriebstemperatur		°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Gewicht		g	55	135	60

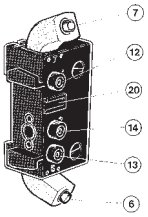
Registeranschlüsse

Anschluss frontseitig





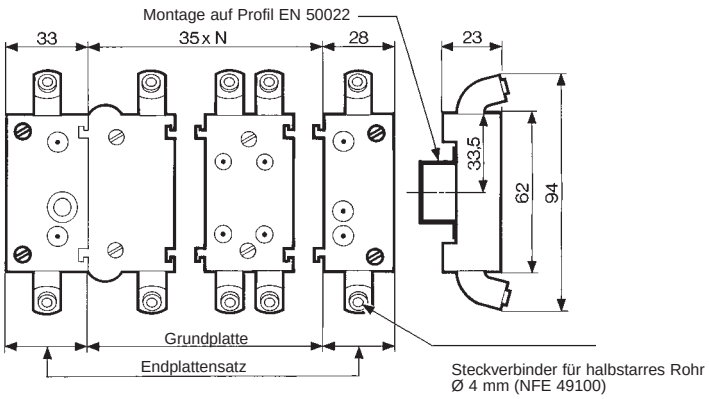


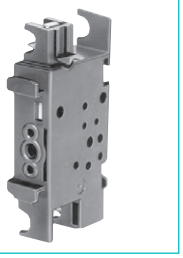
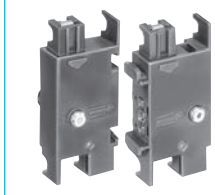


1 - Eingang (grün, Kennziffer 1), Ø 4
2 - Ausgang (rot, Kennziffer 1), Ø 4
3 - Eingang (grün, Kennziffer 1) Programmbeginn, Ø 4
4 - Ausgang (rot, Kennziffer 1) Programm läuft, Ø 4
5 - Ausgang (rot, Kennziffer 6) Programm beendet, Ø 4
6 - Ausgang (rot, Kennziffer 6) Programm beendet, Ø 4
7 - Eingang (grün, Kennziffer 7) Rücksetzsignal, Ø 4
8 - Ausgangsanzeige (rot)
9 - Eingangsanzeige (grün)
10 - Anzeige des Signals 4 (grün) Programmbeginn
11 - Anzeige des Signals 5 (rot) Programm läuft
12 - Anzeige des Signals 7 (grün)
13 - Anzeige des Signals 6 (rot)
14 - Versorgungsanzeige (gelb Kennziffer 2)
15 - Verbindungsöffnungen zwischen den Grundplatten
16 - Befestigungsschrauben
17 - Eingravierter Pfeil zur Anzeige der Durchflussrichtung
18 - Markierungsfläche
19 - Steckschlitz für Etiketten
20 - Steckschlitz für Etiketten
21 - Verbindungszapfen
22 - Verbindungsschlitz
23 - Grundplatte
24 - Anfangs-/Endplattensatz

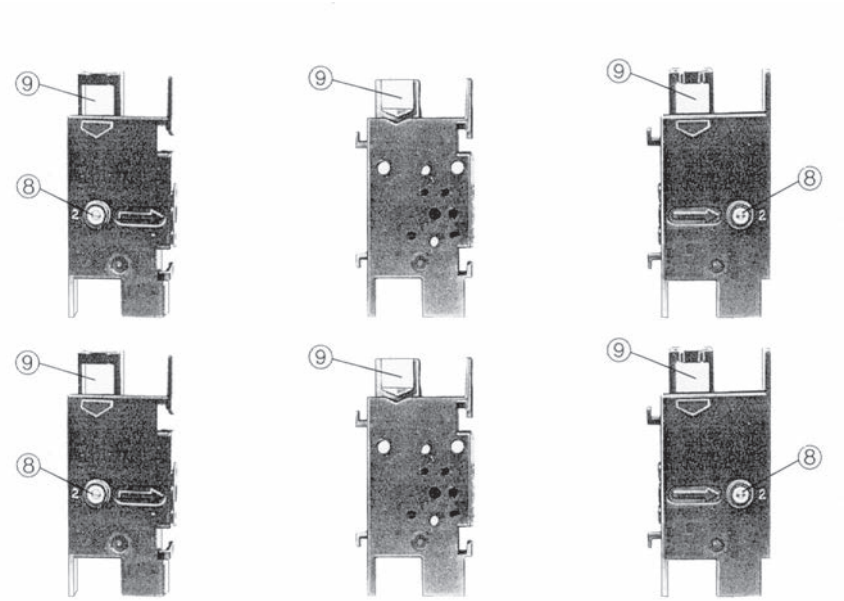
Abmessungen

Frontseitige Verdrahtung



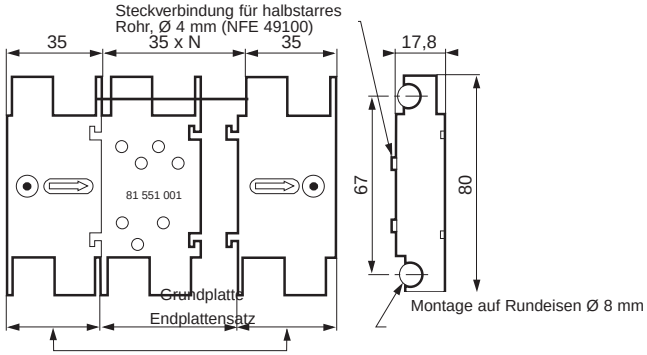
	
81 551 001	81 552 001
—	—
Grundplatte (mit Bügel)	Endplattensatz
—	—
—	●
-5 → +50	-5 → +50
40	120

Anschluss rückseitig



1 - Eingang (Kennziffer 1)
2 - Druckversorgung (Kennziffer 2)
3 - Ausgang (Kennziffer 3)
4 - „Programmbeginn“ (Kennziffer 4)
5 - „Programm läuft“ (Kennziffer 5)
6 - „Programm beendet“ (Kennziffer 6)
7 - „Rücksetzsignal“ (Kennziffer 7)
8 - Versorgungsanzeige
9 - Markierungsfläche

Anschluss rückseitig

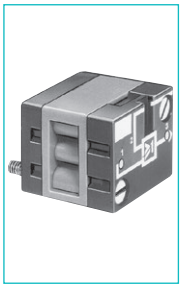


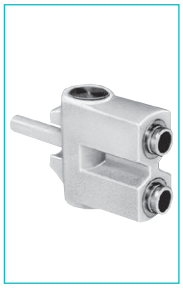
Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

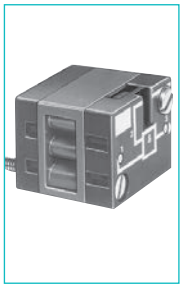
Logikelemente

- **Ermöglicht den Aufbau von Logikschaltkreisen**
- **Einfache Handhabung**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

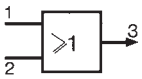


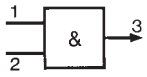




		81 521 501	81 540 001	81 540 005	81 522 501
Funktionen	ODER	—	—	—	—
	UND	—	—	—	—
	JA	—	—	—	—
	NEIN	—	—	—	—
Ausführung		Auf Grundplatte	Steckbar Ø 4	Steckbar Ø 6	Auf Grundplatte

Symbol





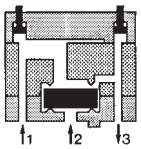
Kenndaten

Steckverbindung für halbstarres Rohr (NFE 49100)	Stecker/Buchse/Buchse/ Buchse/Buchse/Buchse		— —	Ø 4 mm —	— Ø 6 mm	— —
Farbe			Blau	Blau	Blau	Grün
Betriebsdruck		bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Nennweite Ø		mm	2,7	2,7	4	2,7
Durchfluss bei 6 bar		(Nl/min)	170	170	200	170
Druckanzeige			●	—	—	●
Schaltzeit		ms	—	—	—	—
Betriebstemperatur		°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer		Schaltspiele	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7
Gewicht		g	25	12	25	25

Funktionsdiagramme

Sd: Steuerdruck
Ed: Einspeisedruck

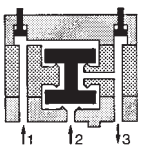
Funktionsprinzip



ODER-Glied

Das Ausgangssignal „S“ ist vorhanden, sobald ein Drucksignal „a“ ODER „b“ vorhanden ist:

S = a ODER b S = a + b



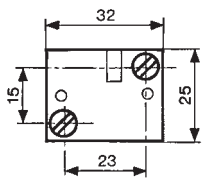
UND-Glied

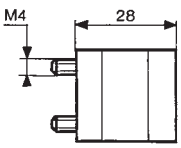
Das Ausgangssignal „S“ kann nur vorhanden sein, wenn die Drucksignale „a“ UND „b“ gleichzeitig vorhanden sind:

S = a UND b S = a . b

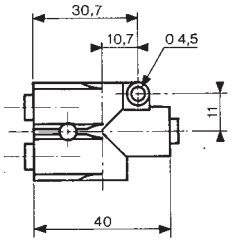
Abmessungen

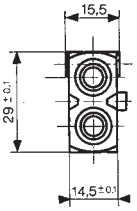
81 521 501 - 81 522 501



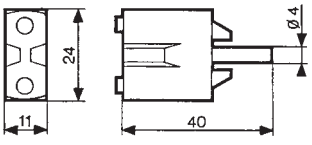


81 540 005 - 81 541 005

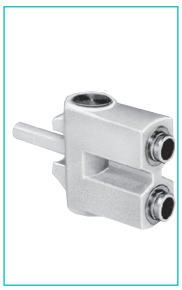




81 540 001 - 81 541 001

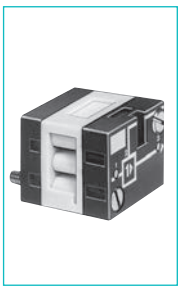


Weitere Informationen
Anschlussbild der Logikelemente siehe Seite 54/55

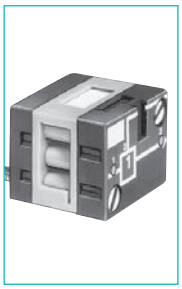


—
81 541 001
—
—
Steckbar
Ø 4

—
81 541 005
—
—
Steckbar
Ø 6

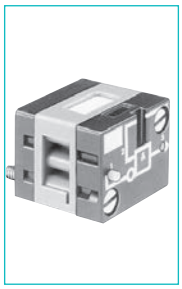


—
—
81 501 025
—
Auf Grundplatte

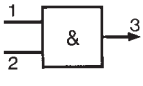


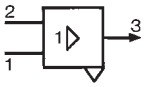
—
—
81 503 025
—
Identität
Auf Grundplatte

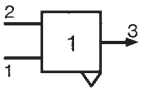
—
—
—
81 504 025
Inhibition
Auf Grundplatte

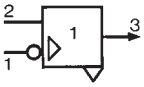


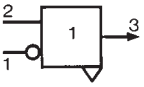
—
—
—
81 506 025
Identität
Auf Grundplatte



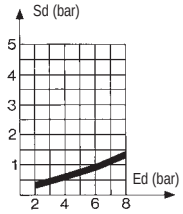


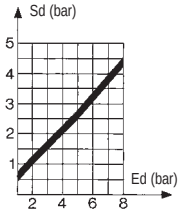


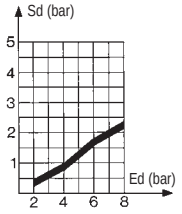


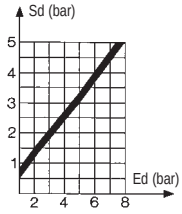


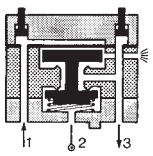
Ø 4 mm	—	—	—	—	—
—	Ø 6 mm	—	—	—	—
Grün	Grün	Gelb	Orange	Hellgrau	Dunkelgrau
2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8
2,7	4	2,7	2,7	2,7	2,7
150	200	170	170	170	170
—	●	●	●	●	●
—	—	< 4	< 4	< 4	< 4
-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7
13	25	30	30	30	30







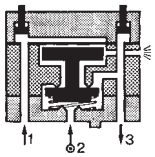




JA-Glied

Das Ausgangssignal „S“ ist vorhanden, wenn die Betätigungssignale „a“ vorhanden sind:

S = a JA b S = a



NEIN-Glied

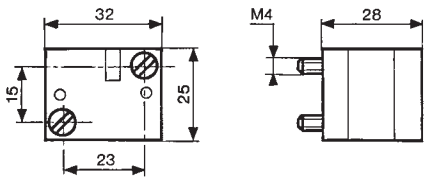
Bei fehlendem Steuersignal „a“ wird am Ausgangsanschluss „S“ Druck zugeführt. Das Ausgangssignal verhält sich daher umgekehrt zum Steuersignal.

S = NEIN a S = $\overline{a}$

Wird dem zentralen Anschluss ein Drucksignal „b“ zugeführt, so lautet die entstandene Funktion „Inhibition“.

S = NEIN a UND b S = $\overline{a}$. b

81 501 025 - 81 503 025
81 504 025 - 81 506 025

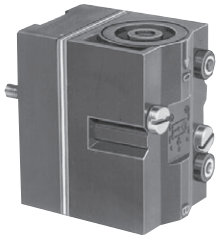


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Speicher

- **100 % pneumatisch**
- **Bistabil, pneumatisch**

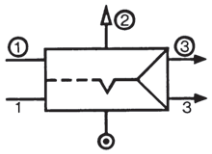
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Ausführung	81 523 201 Mit Druckanzeige	81 523 601 Mit Druckanzeige und manueller Betätigung

Klassifizierung

Symbol



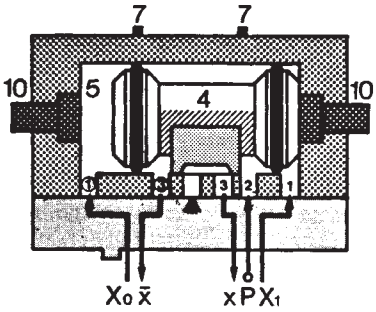
Kenndaten

Farbe		Schwarz	Schwarz
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8
Nennweite	mm	2,7	2,7
Minimaler Druck Speicheransteuerung	bar	2,5	2,5
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Durchfluss bei 6 bar	(Nl/min)	200	200
Anschluss - Auf Grundplatte		●	●
Gewicht	g	90	90

Funktionsprinzip

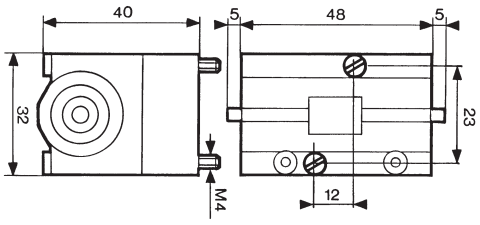
Das Auftreten eines Drucksignals „X1“ löst die Bewegung des Schieberventils aus. Dem Ausgangsanschluss „x“ wird Druck zugeführt. Dieser Zustand wird bis zum Eintreten des Drucksignals „X0“ in den SPEICHER übernommen. Dieses Drucksignal löst die umgekehrte Bewegung des Schieberventils aus. Dem Ausgang „x“ wird Druck zugeführt. Dieser Zustand wird ebenfalls im SPEICHER übernommen.

- Der Druckausgang „x“ weist darauf hin, dass die gespeicherte Information „X1“ ist.
- Der Druckausgang „x“ weist darauf hin, dass die gespeicherte Information „X0“ ist.

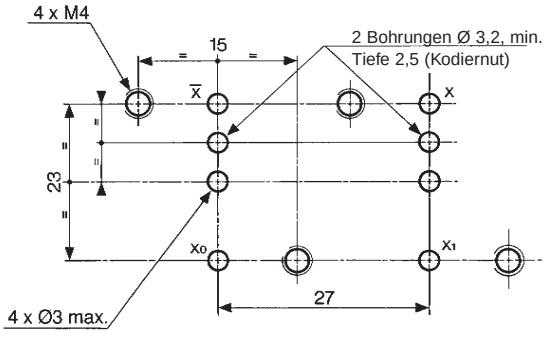


Abmessungen

81 523 201 - 81 523 601



Anschlussbild der Elemente und Speicher



Draufsicht

Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

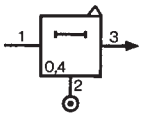
Zeitglieder

› **Feste Verzögerungszeit: 0,4 s**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Ausführung	81 503 540 Funktion positiv

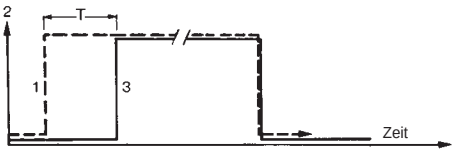
Symbol

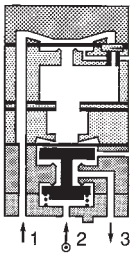


Kenndaten

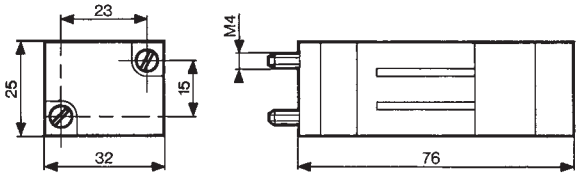
Verzögerung	s	0,4
Betriebsdruck	bar	2 → 8
Durchfluss bei 6 bar	(Nl/min)	170
Nennweite Ø	mm	2,7
Zuverlässigkeit	%	± 5
Minimale Wiedereinschaltzeit	s	< 0,1
Anschluss – Auf Grundplatte, Seite 36/37		●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	> 10^7
Gewicht	g	106

Funktionsprinzip mit positivem Ausgang





Abmessungen
81 503 540



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

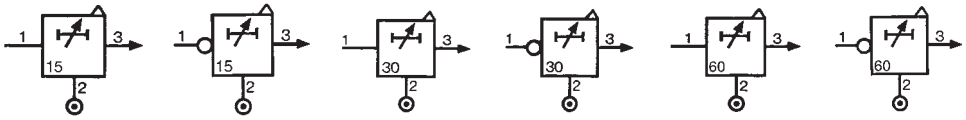
Zeitglieder (einstellbar)

› **Einstellbare Verzögerungszeit: 60 s max.**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

		81 503 710	81 506 710	81 503 720	81 506 720	81 503 725	81 506 725
Funktion	Positiv	●	—	●	—	●	—
	Negativ	—	●	—	●	—	●

Symbol



Kenndaten

Verzögerung	s	0,1 • 15	0,1 • 15	0,1 • 30	0,1 • 30	0,1 • 60	0,1 • 60
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Durchfluss bei 6 bar	(Nl/min)	170	170	170	170	170	170
Nennweite Ø	mm	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Zuverlässigkeit	%	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5
Minimale Wiedereinschaltzeit	s	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anschluss - Auf Grundplatte		●	●	●	●	●	●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7	> 10^7
Gewicht	g	90	90	100	100	120	120

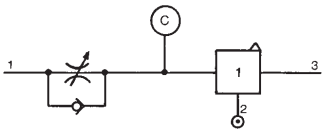
Zubehör

Adapter für Frontplatteneinbau		79 451 698	79 451 698	79 451 903	79 451 903	—	—
Gewicht	g	53	53	53	53	—	—

Schaltprinzip

Die Funktionsweise dieser pneumatischen Verzögerungsschalter gleicht der der elektronischen Zeitrelais (RC-Glied).

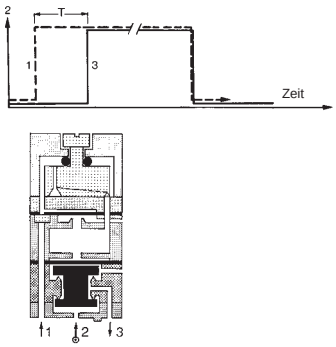
Verzögerung bei Druckaufbau



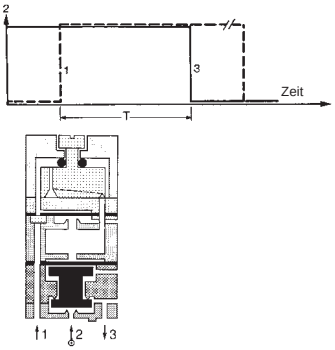
Ein Drosselrückschlagventil regelt den Druckaufbau, bis der Schaltpunkt des Ausgangsventils erreicht ist (positiv oder negativ).
Über das Rückschlagventil kann sich der Druck schnell abbauen, um erneute Verzögerung einzuleiten.

Funktionsweise

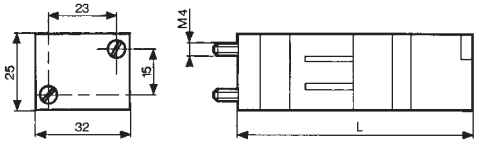
Positiver Ausgang



Negativer Ausgang

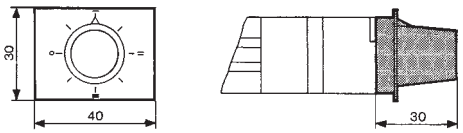


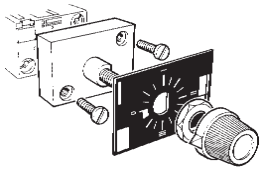
Abmessungen



	B (mm)
81 503 710 - 81 506 710	78
81 503 720 - 81 506 720	92
81 503 725 - 81 506 725	125

Adapter 79 451 . . .



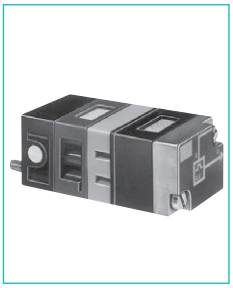


Frontmontage:
Bitte Bohrung von 10,5 mm Ø vorsehen

Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Frequenzgenerator

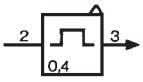
› **Fest oder einstellbar**



Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Impulsformer	Fest eingestellt	81 507 540	—	—
	Einstellbar	—	81 507 720	—
Einstelllbarer Frequenzgenerator		—	—	81 506 940

Symbol



Kenndaten

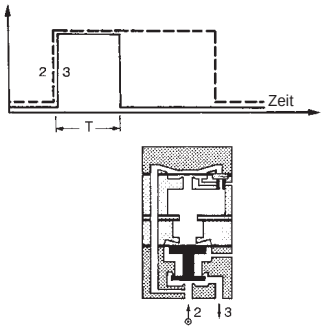
Verzögerung	s	0,4	0,1 → 30	—
Frequenz	Hz	—	—	0,02 → 8
Betriebsdruck	bar	2 → 8	2 → 8	2 → 8
Durchfluss bei 6 bar	(Nl/min)	170	170	170
Nennweite	mm	2,7	2,7	2,7
Zuverlässigkeit	%	± 5	± 5	± 5
Minimale Wiedereinschaltzeit	s	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anschluss - Auf Grundplatte		●	●	●
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	> 10^7	> 10^7	> 10^7
Gewicht	g	106	180	85

Zubehör

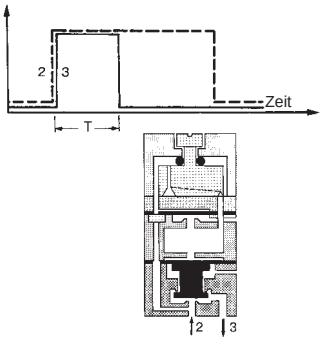
Adapter für frontseitigen Einbau	—	79 451 904	79 451 905
Gewicht (g)	—	53	53

Funktionsprinzip

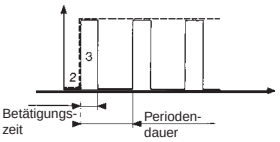
Impulsformer

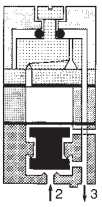


Einstellbarer Impulsformer

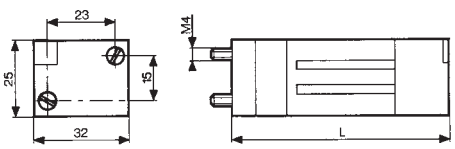


Frequenzgenerator

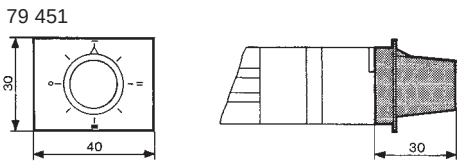




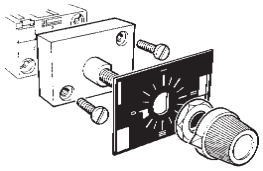
Abmessungen



79 451



Bestell-Nr.	B (mm)
81 507 540	73
81 507 720	99
81 506 940	72

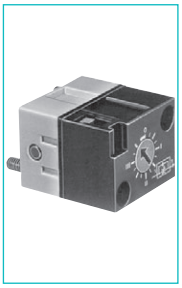
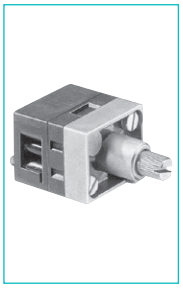


Frontmontage:
Bitte Bohrung von 10,5 mm Ø vorsehen

Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Zubehör zur Regelung der Verzögerungszeit

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

	Durchfluss bei 4 bar - Nm³/h	Ø Nennweite (mm)					
Drosselrückschlagventile, fest eingestellt	0,18 → 0,30	0,3	weiß	81 529 003	—	—	—
	0,35 → 0,50	0,4	gelb	81 529 004	—	—	—
	0,58 → 0,77	0,5	rot	81 529 005	—	—	—
	0,80 → 1,06	0,6	grün	81 529 006	—	—	—
	1,10 → 1,39	0,7	blau	81 529 007	—	—	—
	1,45 → 1,65	0,8	grau	81 529 008	—	—	—
	2,30 → 2,80	1	schwarz	81 529 010	—	—	—
	0,08 → 0,12	0,25	weiß	81 529 025	—	—	—
Drosselrückschlagventil, einstellbar				—	81 525 101	81 526 001	—
Einstellbares Drosselrückschlagventil	10 • 60 s			—	—	—	79 452 808

Symbol

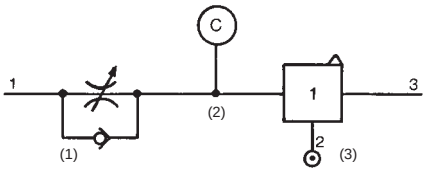
Kenndaten

Freier Durchfluss		(Nl/min)	Je nach Nennweite	30	200	—
Nennweite Ø		mm	Je nach Nennweite	0 → 0,5	0 → 1,7	—
Betriebsdruck		bar	1 → 8	1 → 8	2 → 8	—
Verzögerung		s	—	—	—	10 → 60
Kapazität		cm³	—	—	—	30
Anschluss	Grundplatte		—	•	•	—
	Steckverbindung für halbstarres Rohr (NFE 49100)	mm	Ø 4	—	—	Ø 4
Betriebstemperatur		°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50	
Gewicht		g	8	60	70	40

Anschlüsse

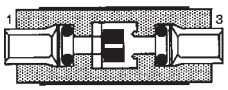
Für Zeitschaltung
- Drosselrückschlagventil 81 525 1 - 81 529 0 (1)
- Kapazität 79 458 018 (2)
- Relais 81 503 0 - 81 506 0 (3)

Grundplatte

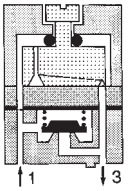


Funktionsbetrieb

Drosselrückschlagventil mit fest eingestelltem Durchfluss

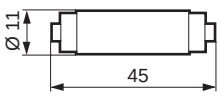


Drosselrückschlagventil mit einstellbarem Durchfluss

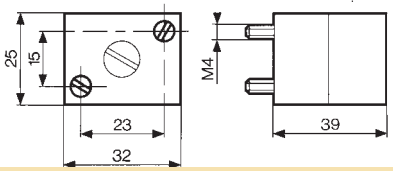


Abmessungen

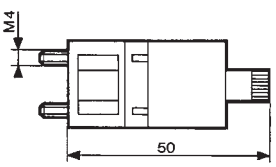
81 529



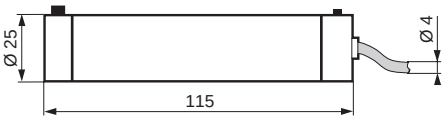
81 525 101



81 526 001



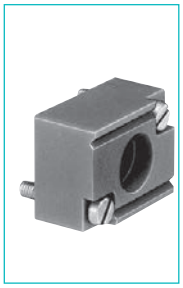
79 452 808



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

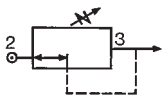
Zubehör

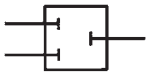
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Bestell-Nr.			
Druck-Minderventil	81 527 001	—	—
Blind-Element			
Leitungsrückschlagventil	—	81 520 601	—
	—	—	81 529 901

Symbol



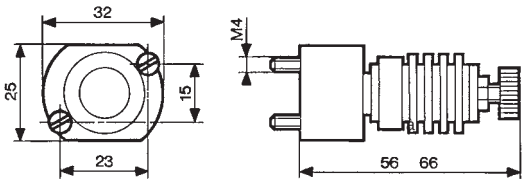


Kenndaten

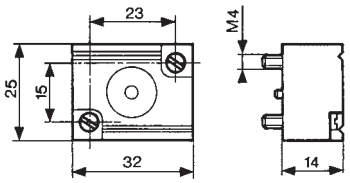
Betriebsdruck		bar	2 → 8	—	2 → 8
Durchfluss bei 6 bar		(Nl/min)	200	—	200
Einstellbarer Ausgangsdruck		bar	0,1 → 8	—	—
Anschluss	Grundplatte, Seite 54/55		●	●	
	Steckverbindung für halbstarres Rohr (NFE 49100)	mm			Ø 4
Gewicht		g	150	70	70

Abmessungen

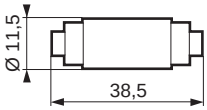
81 527…



81 520 601



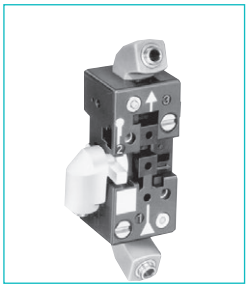
81 529 901

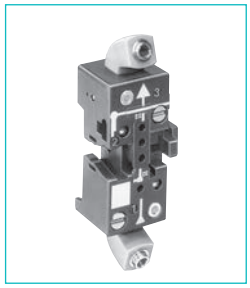


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Logik-Elemente und Ventile

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG





		81 532 104	81 532 102
Differenzdruckschalter		● 1	● 1
Druckwächter - Vakuumschalter		● 1	● 1
Staudruckschalter		● 1	● 1
Logikelemente und Zeitrelais		● 1	● 1
Zubehör		● 1	● 1
Speicher		—	—
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50
Elektropneumatische Miniatur-Magnetventile		● 1	● 1

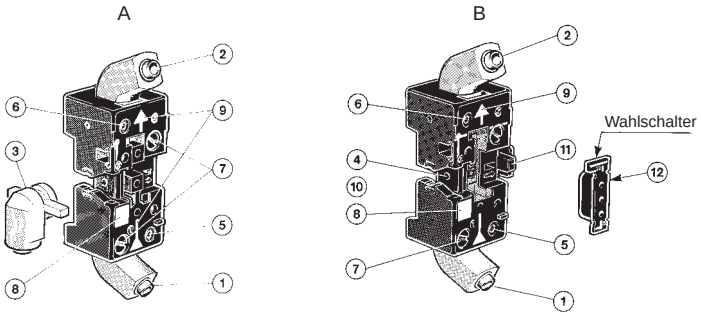
Hinweis: Die Ziffer gibt die Anzahl der auf der Grundplatte montierten Komponenten an

Kenndaten

Steckverbinder für halbstarres Rohr Ø 4 mm (NFE 49100)		verstellbar	verstellbar
Befestigung		35-mm-Schiene	35-mm-Schiene
Gewicht	g	56	52

Anschlüsse der Elemente und Relais

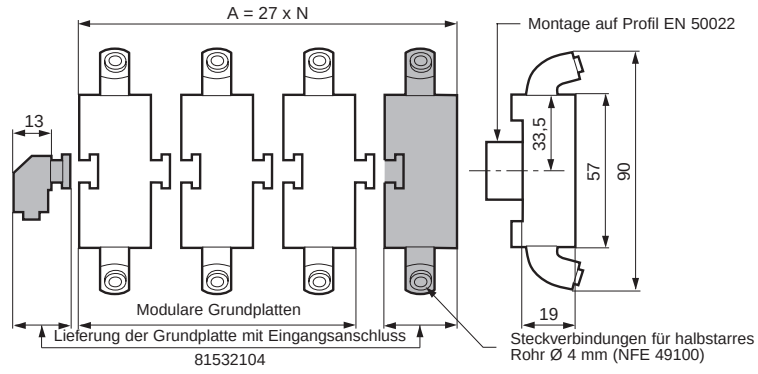
Frontseitige Verdrahtung

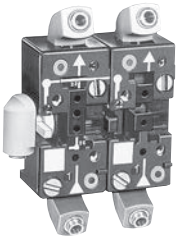


A - Einzelgrundplatte oder Endplatte
B - Modulare Grundplatte
1 - Eingangsanschluss (grün, Bezeichnung 1)
2 - Ausgangsanschluss (rot, Bezeichnung 3)
3 - Eingangs- oder Druckeinspeisungsanschluss (gelb, Bezeichnung 2) Ø 4
4 - Auf Grundplatte integrierter Eingangsanschluss
5 - Anzeige des Eingangsdrucks (grün)
6 - Anzeige des Ausgangsdrucks (rot)
7 - Schrauben 1/4-Drehung
8 - Markierungsaufkleber
9 - Pfeil zur Anzeige der Durchflussrichtung des Mediums
10 - Montagezapfen
11 - Montageschlitz
12 - Vorwahlplättchen

Abmessungen

81 532 104 **3 x 81 532 102**



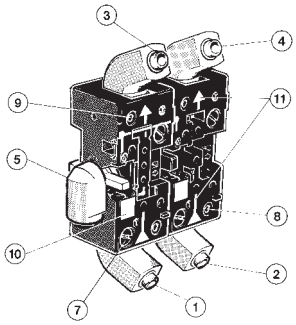


		81 542 002	81 532 001	81 531 001
Differenzdruckschalter		—	● 1	● 2
Druckwächter - Vakuumschalter		—	● 1	● 2
Staudruckschalter		—	● 1	● 2
Logikelemente und Zeitrelais		—	● 1	● 2
Zubehör		—	● 1	● 2
Speicher		● 1	—	● 1
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50
Elektropneumatische Miniatur-Magnetventile		—	● 1	● 2

Kenndaten

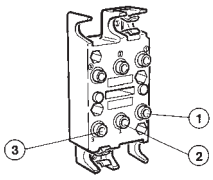
Steckverbinder für halbstarres Rohr Ø 4 mm (NFE 49100)		verstellbar	rückseitig	rückseitig
Befestigung		35-mm-Schiene	2 M4-Schrauben	Clips für Schienen Ø 8 mm
Gewicht	g	95	10	35

Grundplatte für Speicher für Frontmontage + rückseitigen Anschluss



1 - Eingang X1 (grün, Kennziffer 1)
2 - Eingang X0 (grün, Kennziffer 1)
3 - Ausgang (rot, Kennziffer 3)
4 - Ausgang (rot, Kennziffer 3)
5 - Versorgungsanschluss (Kennziffer 2)
7 - Befestigungsschrauben 1/4-Drehung
8 - Eingangsanzeige
9 - Ausgangsanzeige
10 - Markierungsfläche
11 - Eingravierter Pfeil zur Anzeige der Durchflussrichtung

Rückseitiger Anschluss

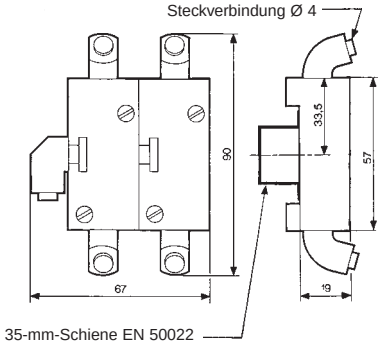


Die Bauelemente des Modularsystems werden mit 2 Schrauben auf der Grundplatte befestigt. Eine Führungsbohrung schließt jeden Irrtum bei der Montage der Elemente aus.

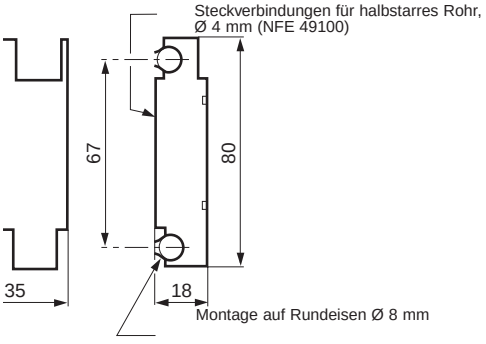
Die Versorgung der Elemente mit Druckluft erfolgt über die Grundplatte. Diese verfügt über 3 Schnellanschlüsse, mit denen der Anschluss über halbstarre Schläuche von Außendurchmesser 4 erfolgen kann.

1 - Eingangsignal
2 - Eingangssignal für passive Elemente, Permanente Druckluft für alle aktiven Elemente.
3 - Ausgangssignal

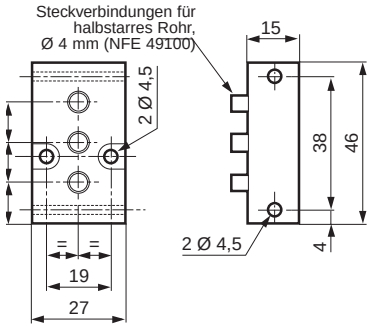
81 542 002 (zur Erinnerung 81 523 201/601)



81 531 001



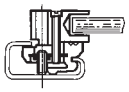
81 532 001

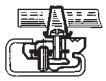


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Montagezubehör

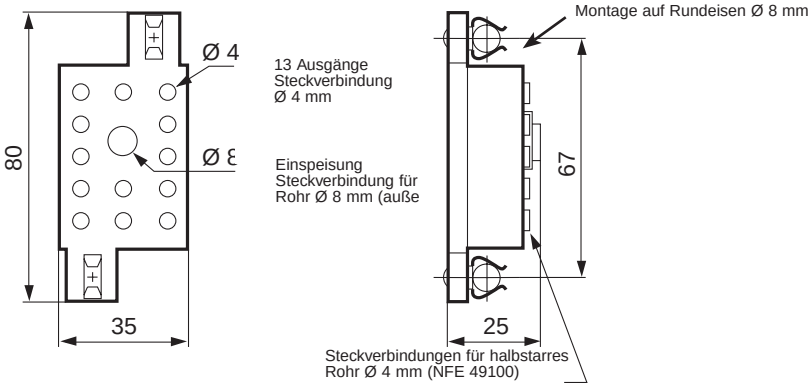
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG





Befestigungselemente		81 533 501 Halterung mit Bohrung	81 533 001 Halterung mit Klips	79 450 609 Schienenklemmen Ø 8		— — 81 536 801
Einspeiseplatte 13 Ausgänge		—	—	—		
Kenndaten						
Gewicht (g)		8 Für Befestigung am Stangenende, Ø 8 mm Weichstahl, verzinkt, auf asymmetrischer Schiene	4 Für einstellbare Befestigung an Stange aus Ø 8 mm Weichstahl, verzinkt, auf asymmetrischer Schiene	80 Beutel zu 100 Stück		80
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	-5 → +50	-5 → +50		-5 → +50

Abmessungen
81 536 804



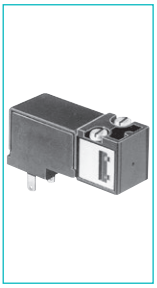
Weitere Informationen Für diese Komponenten sind Kunststoffetiketten der Firma WEIDMULLER, Bestellreferenz FW 4734-6, zu verwenden.

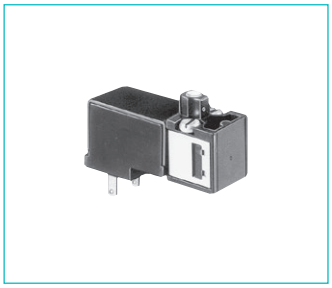
Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

ELEKTROPNEUMATISCHE VENTILE

Miniatur-Magnetventil für Wechselstrom

- **Konform mit der Niederspannungs-Richtlinie**
- **Für Montage auf Grundplatte oder Montageplatz gemäß CNOMO-Empfehlung E 06-36-120N**





Bestell-Nr. (und Spannung)

Leistung	Spannung	81 519 080	81 519 380	81 519 680
2,5 VA	24 V ∿ 50-60 Hz		81 519 381	
2,5 VA	48 V ∿ 50-60 Hz*	—	81 519 378	81 519 678
2,5 VA	110 V ∿ 50-60 Hz	—	81 519 379	81 519 679
2,5 VA	220 V- 230 V ∿ 50-60 Hz	—		

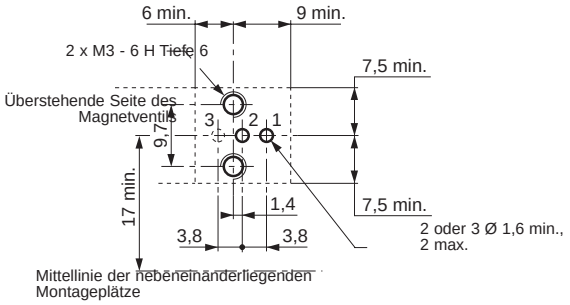
Funktion	3/2 NC	3/2 NC	3/2 NC
Ausführung	Ohne Handbetätigung	Mit hand-betätigter Impulssteuerung	Mit rastbarer Handbetätigung (1/4 Umdrehung)

Kennwerte

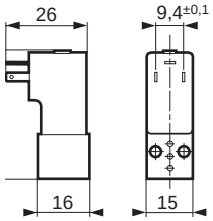
Betriebsdruck	bar	1 → 8	1 → 8	1 → 8
Nennweite	mm	0,5	0,5	0,5
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	12	12	12
kV		0,12	0,12	0,12
Schaltzeit	ms	5 → 15	5 → 15	5 → 15
Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)		5 x 10^7	5 x 10^7	5 x 10^7
Betriebstemperatur	°C	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50
Zulässige Medien: Druckluft oder neutrale Gase 50 µ gefiltert, ungeölt		●	●	●
Einschaltdauer		100 % ED	100 % ED	100 % ED
Isolationsklasse	IEC 85	F	F	F
Gewicht		35	35	35
Elektrischer Anschluss, 4-fach verstellbar in 90°-Winkeln		●	●	●
Schutzart mit Grundplatte (Seite 62)	IEC 529	IP 20	IP 20	IP 20
Schutzart mit Stecker 81 516 082 (Seite 65)	IEC 529	IP 65	IP 65	IP 65
Zulassungen UL und cUL		MH 15085	MH 15085	MH 15085

Schaltbild 15x15 mm

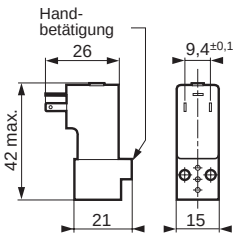
gemäß CNOMO E 06.36.120.N



Abmessungen
81 519 0



81 519 3
81 519 6

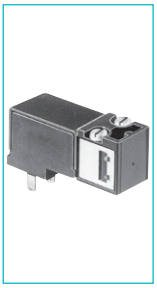


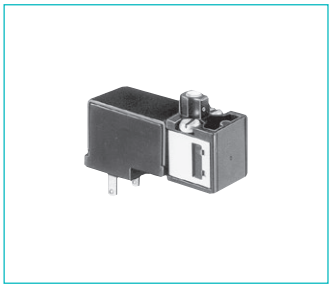
1 - Versorgung
2 - Anwendung
3 - Entlüftung

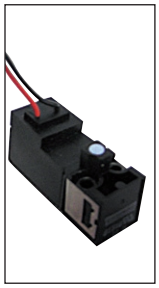
Miniatur-Magnetventil für Gleichstrom

- **Entspricht der Niederspannungsrichtlinie**
- **Zur Montage auf einer Grundplatte oder gemäß Einbauempfehlung CNOMO E 06-36-120N**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG







Bestell-Nr. (und Spannung)

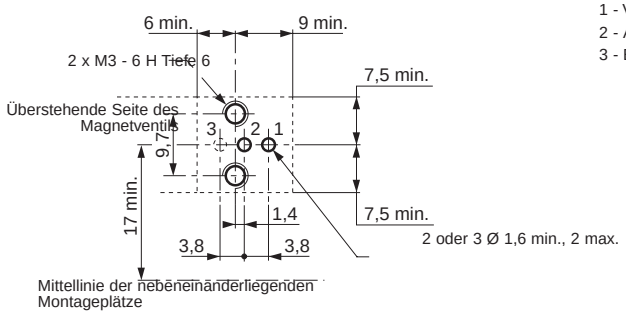
	Leistung	Spannung				
	1 W	24 V ⎓	**81 519 032**	**81 519 332**	**81 519 632**	**81 519 340**
Funktion			3/2 NC	3/2 NC	3/2 NC	3/2 NF
Ausführung			Ohne Handbetätigung	Mit hand-betätigter Impulssteuerung	Mit rastbarer Handbetätigung	Mit hand-betätigter Impulssteuerung

Kennwerte

Betriebsdruck		bar	1 → 8	1 → 8	1 → 8	1 → 8
Nennweite		mm	0,8	0,8	0,8	0,8
Durchfluss bei 6 bar		Nl/min	25	25	25	25
kV			0,3	0,3	0,3	0,3
Schaltzeit		ms	5 → 15	5 → 15	5 → 15	5 → 15
Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)			5 x 10^7	5 x 10^7	5 x 10^7	5 x 10^7
Betriebstemperatur		°C	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50
Zulässige Medien: Druckluft oder neutrale Gase 50 µ gefiltert, ungeölt			●	●	●	●
Einschaltdauer			100 % ED	100 % ED	100 % ED	100 % ED
Isolationsklasse		IEC 85	F	F	F	F
Gewicht			35	35	35	35
Elektrischer Anschluss, 4-fach verstellbar in 90°-Winkeln			●	●	●	●
Schutzart	mit M12-Steckverbinder - 5 Steckkontakte	IEC 529	—	—	—	—
	mit Stecker 81 516 082	IEC 529	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Zulassungen UL und cUL			MH 15085	MH 15085	MH 15085	MH 15085

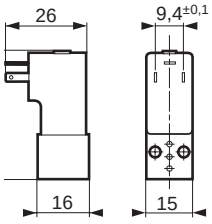
Schaltbild 15x15 mm

gemäß CNOMO E 06.36.120.N

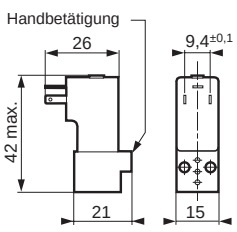


1 - Versorgung
2 - Anwendung
3 - Entlüftung

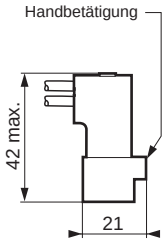
Abmessungen
81 519 0



81 519 3
81 519 6



81 519 3

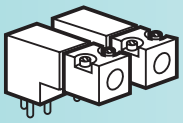


Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

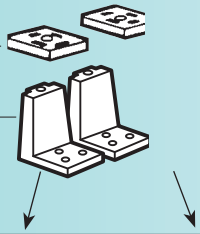
Elektropneumatische Miniatur-Verteiler

Schrankeinbau

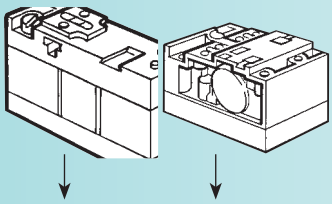
Miniatur-Magnetventile



Anzeigeelemente
- Dichtungen
- LED



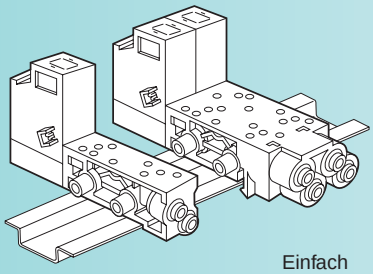
Miniatur-Verteiler
- Klappenventil
  3/2 monostabil (17,5 mm)
  4/2 monostabil (17,5 mm)
- Mit Flacheinschub
  4/2 bistabil (35 mm)
  4/2 monostabil Feder (35 mm)



Grundplatten

Für Miniatur-Magnetventile

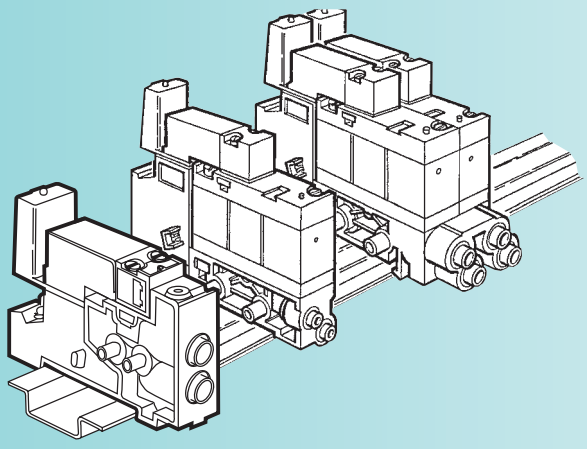
Für Miniatur-Verteiler



Doppelt

Einfach

Komplettes Bauteil



Miniatur Leistungsventile

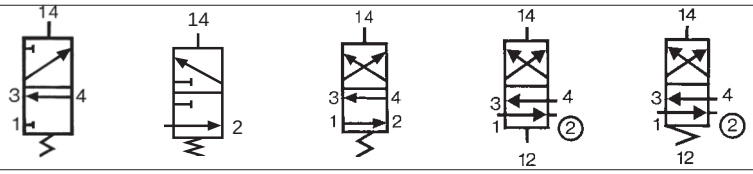
- **Monostabil, bistabil**
- **3/2, 4/2**

Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Bestell-Nr.

	81 513 100	81 513 600	81 513 200	81 516 100	81 516 200
Funktion	3/2 NC einseitig betätigt	3/2 NO einseitig betätigt	4/2 einseitig betätigt	4/2 bistabil	4/2 einseitig betätigt

Symbol

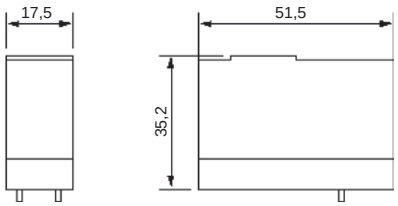


Kenndaten

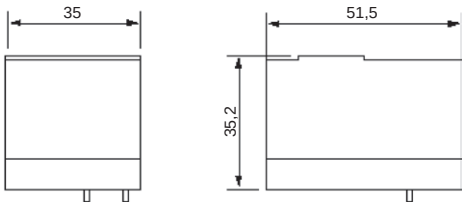
			81 513 100	81 513 600	81 513 200	81 516 100	81 516 200
Breite		(mm)	17,5	17,5	17,5	35	35
Betriebsdruck		(bar)	3 → 8	3 → 8	3 → 8	2 → 8	3,5 → 8
Nennweite		(mm)	3	3	3	4	4
Durchfluss bei 6 bar	mit Grundplatte Ø 4 mm (Seite 63)		200	200	200	300	300
	mit Grundplatte Ø 6 mm (Seite 63)	(Nl/min)	300	300	300	400	400
Durchflussrate	mit Grundplatte Ø 4 mm (Seite 63)	(kV)	2,2	2,2	2,2	4	4
	mit Grundplatte Ø 6 mm (Seite 63)		2,5	2,5	4	5	5
Betriebstemperatur		(°C)	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50	-10 → +50
Schaltzeit, nur Relais		(ms)	15	15	15	50	50
Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)			$1,5 \times 10^7$	$1,5 \times 10^7$	$1,5 \times 10^7$	10^7	10^7
Gewicht		(g)	38	38	38	106	106

Abmessungen

81 513

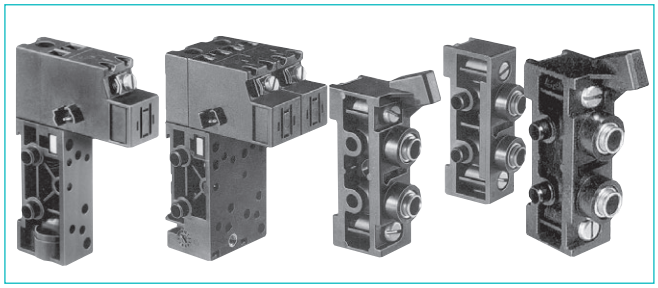


81 516



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Anschlussplatten und Anfangs-/Endplattensatz für Miniatur-Leistungsventil



Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG

Bestell-Nr.

Montage			Im Schaltschrank	Im Schaltschrank	Im Schaltschrank	Im Schaltschrank
Ausführung			17,5 mm	35 mm	—	—
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	Grundplatte	Ø 4 mm	**81 513 060**	**81 517 101**	—	—
		Ø 6 mm	**81 513 065**	**81 517 201**	—	—
	Anfangs-/Endplatten	Ø 6 mm	—	—	**81 513 011**	—
	Zwischenmodul für Druckversorgung	Ø 6 mm	—	—	—	**81 513 001**

Kennwerte

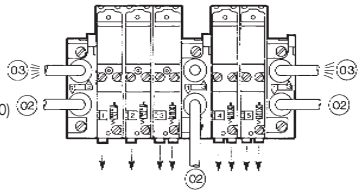
Befestigung max.		mm^2	3	3	—	—
Zulassungen UL und cUL			MM15085	MM15085	—	—
Befestigung			Schiene 35 mm	Schiene 35 mm	Schiene 35 mm	Schiene 35 mm
Gewicht		g	55	110	86	44

Anschlüsse **Pneumatisch**

2 - Pneumatischer Ausgang 4/2 (NO)
4 - Pneumatischer Ausgang 3/2 oder 4/2 (NC)

(2) Ausgang Ruhestellung (NO)
2 Ausgang Ruhestellung *
(4) Ausgang Ruhestellung *
4 Ausgang Start (NC)

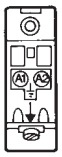
81 513 011 - 81 513 001



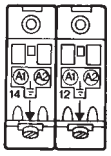
Anmerkung:
Auf jede Grundplatte passen:
- Grundplatte 81 513 060-065: 1 Ventil 8/2 oder ein Ventil 4/2, Breite 17,5 mm
- Grundplatte 81 517 101-201: 1 Ventil 4/2 bistabil (Breite 35 mm) oder 2 Ventil 3/2 bzw. 4/2, Breite 17,5 mm

(02) 2 Versorgungsanschlüsse
(03) 2 Versorgungsanschlüsse
Integrierte Schnellsteckanschlüsse

Elektrisch



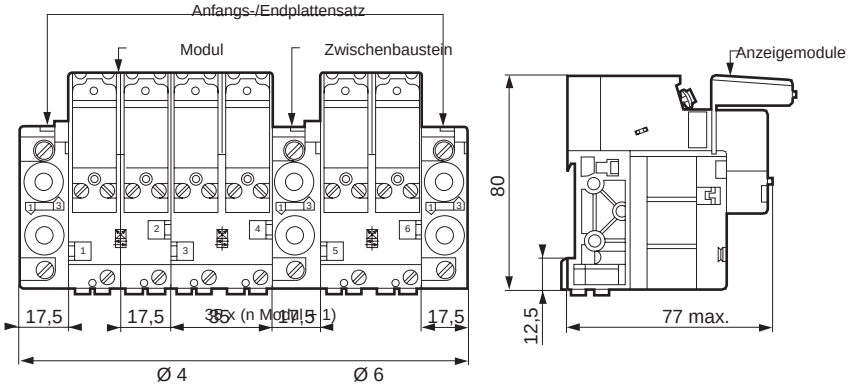
A1 - Steuersignal
A2 - gemeinsam
Gewicht



A1 - Steuersignal Start (14)
A2 - gemeinsam
A1 - Steuersignal Ruhestellung (12)
A2 - gemeinsam
Gewicht

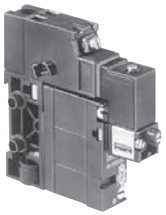
Schutzart nach Zusammenbau: IP 20

Abmessungen Miniatur-Leistungsventil (Seite 62) + Miniatur-Magnetventile (Seite 58) + Anzeigemodule (Seite 65)



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Miniatur-Leistungsventile montiert



Weitere Versionen auf Anfrage

Bestell-Nr.

Funktion	3/2 NC	4/2 monostabil	
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche (NFE 49100)	Außen-Ø 4	Außen-Ø 4	
Ausführung	Magnetventil mit handbetätigter Impuls-steuerung	Magnetventil mit handbetätigter Impuls-steuerung	
Spannung 24 V DC (+10 % -15 %)	**81 513 103**	**81 513 203**	

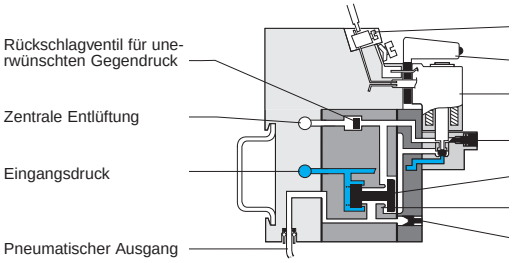
Symbol

Kennwerte

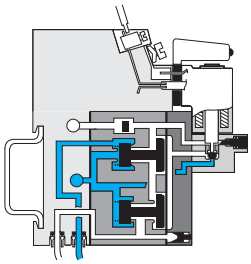
Betriebsdruck	bar	3 → 8	3 → 8	
Nennweite	mm	3	3	
Durchfluss mit Grundplatte 81 513 060	NL/min	200	200	
bei 6 bar mit Grundplatte 81 517 101	NL/min	—	—	
KV mit Grundplatte 81 513 060		2,2	2,2	
KV mit Grundplatte 81 517 101		—	—	
Betriebstemperatur	°C	-10 → +50	-10 → +50	
Gesamte Schaltzeit	ms	20	20	
Mechanische Lebensdauer bei 6 bar (Schaltspiele)		$1{,}5 \times 10^7$	$1{,}5 \times 10^7$	
Haftverhalten im Fall von Druckabfall und/oder Stromausfall		—	—	
Befestigung		Schiene 35 mm	Schiene 35 mm	
Gewicht	g	130	130	
Zulassungen UL und cUL		MH15085	MH15085	

Funktionsweise

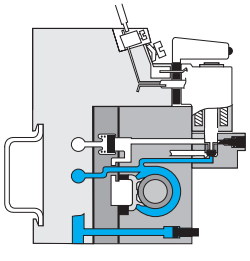
Modul 3/2 monostabil NC



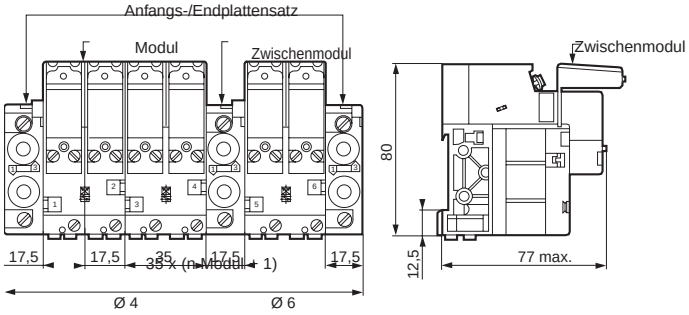
Modul 4/2 monostabil



Modul 4/2 bistabil



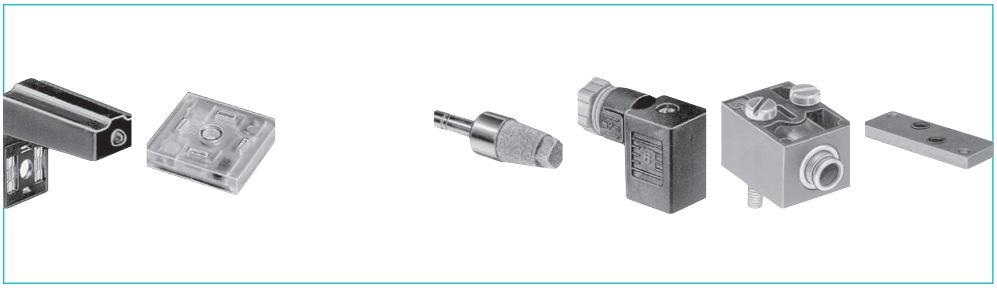
Abmessungen



Bestellung von:
Anfangs-/Endplattensatz (siehe Seite 63)
Zwischenmodul (siehe Seite 63)
Anzeigemodul (siehe Seite 65)

Zubehör

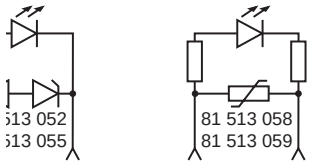
Auch als **ATEX-Produkt** erhältlich für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Richtlinie 94/9/EG



Bestell-Nr.

Anzeigemodule*	24 V - 50-60 Hz ⎓	81 513 052	—		—	—	—	—
	48 V - 50-60 Hz ⎓	81 513 055	—		—	—	—	—
	110 V - 50-60 Hz ⎓	81 513 058	—		—	—	—	—
	230 V - 50-60 Hz (-10 % bis +6 %)	81 513 059	—		—	—	—	—
Leucht-Dichtung 12 bis 24 V - DC - AC		—	81 513 064		—	—	—	—
Verpackung		(um 5)	(um 10)					
Schalldämpfer	steckbar Ø 6	—	—		81 537 001	—	—	—
	steckbar Ø 8	—	—		81 537 201	—	—	—
Stecker für Magnetventile		—	—		—	81 516 082	—	—
Pilotadapter	ohne Handbetätigung	—	—		—	—	81 516 081	—
	mit handbetätigter Steuerung	—	—		—	—	81 516 091	—
	mit Impuls							
Schnellsteckanschlüsse für halbstarre Schläuche Ø 4 mm (NFE 49100)		—	—		—	—	●	—
Verschlussplatte		—	—		—	—	—	81 516 085

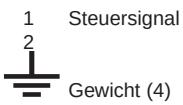
Symbol



Kennwerte

Leistung	W	—	0,24		—	—	—	—
Temperatur	°C	—	-10 → +50		—	—	—	—
Anschluss mm		—	—		—	—	Blitzmontage Ø 4	—
Montage zwischen Pilotventil und Modulkörper		●	●		—	—	—	—
Lieferbar in Mengeneinheiten von 5 Stück		●	—		—			—
Lieferbar in Mengeneinheiten von 10 Stück		—	●		—	●	●	●
Beutel mit 10 Stück		—	—		—	—	—	●
Gewicht	g	6	2		30	10	5	3

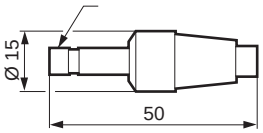
Anschluss



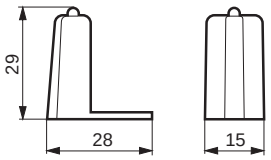
Abmessungen

81 537 001 - 81 537 201

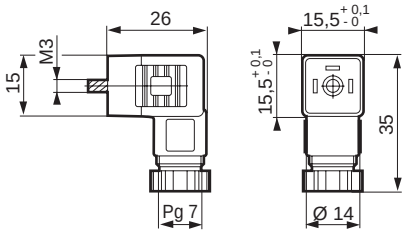
Montage durch Einstecken in Schnellsteckanschluss für halbstarren Schlauch (NFE 49100)



81 513 052 - 81 513 055
81 513 058 - 81 513 059



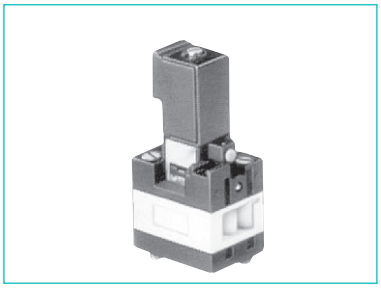
81 516 082



Die **ATEX-Produkte** finden Sie in unserem Katalog „**Pneumatische Produkte** in explosionsgefährdeter Atmosphäre“ oder auf der Homepage **www.crouzet-control.com**

Miniatur-Sitzventile

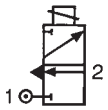
› **Geringere Abmessungen**
› **Montierbar auf Standard-Grundplatte**



Bestell-Nr. und Spannung

Funktion		3/2 NC	
Ausführung		auf Grundplatte (S. 54, 55)	
Magnetventile mit handbetätigter Impuls-steuerung	24 V ⎓ (+10 % -15 %)	**81 519 732**	
	24 V - 50/60 Hz (+10 % -15 %)	**81 519 774**	
	48V - 50/60 Hz (+10 % -15 %)	**81 519 775**	
	110 V - 50/60 Hz (+10 % -15 %)	**81 519 776**	
	220-230 V - 50/60 Hz (+10 % -15 %)	**81 519 777**	

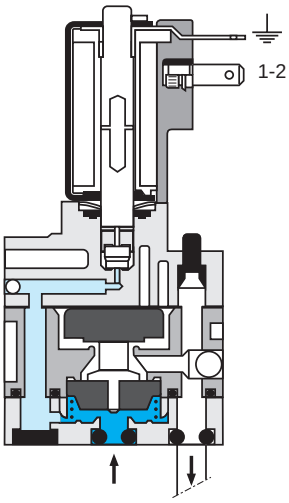
Symbol



Kennwerte

Betriebsdruck	bar	2 → 8	
Nennweite	mm	2,7	
Durchfluss bei 6 bar	Nl/min	170	
Elektrischer Anschluss 4-fach verstellbar 90°		●	
Schutzart (mit Stecker 81 516 082) (siehe Seite 64)		IP 65	
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$1{,}5 \times 10^7$	
Leistung ⎓	W	1	
Leistung ~	VA	2,5	
Betriebstemperatur	°C	-5 → +50	
Gewicht	g	70	
Zulassungen UL und cUL		MH15085	

Funktionsweise



Anschlüsse

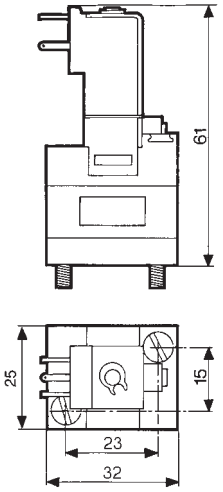
Pneumatisch { 1 - Versorgung
2 - Anwendung

Elektrisch { 1 - 2 - Steuersignal
⏚ Gewicht

Elektrischer Anschluss mittels Stecker 81 516 082 (siehe Seite 65)

Abmessungen 81 519

auf Einzelgrundplatte



Elektropneumatische Interface-Einheiten

Komplett einbaufertig, bestehend aus:

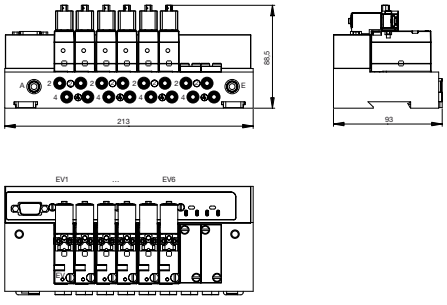
- **Monoblock-Grundplatte mit 8 Montagestellen**
- **6 monostabilen 4/2-Verteilern mit 24 V-Pilotventilen**
- **2 Verschlussplatten (ggf. für Vergrößerungen)**
- **1 Anschlussleitung**

Bestell-Nr.

	16 Ausgänge	16 Ausgänge
Bezeichnung	Kompletter Aufbau	Grundplatte + Anschlussleitung
Bestell-Nr.	**81 513 241**	**81 513 238**
Elektrische Kennwerte		
Versorgungsspannung	24 V ± -10 %	24 V ± -10 %
Max. Stromaufnahme am 24 V de SUBD (mA)	500	500
Stromaufnahme pro Magnetventil	60	60
Schaltzeit (ms)	15	15
LED-Anzeige	Ja (in die Grundplatte eingebaut)	Ja (in die Grundplatte eingebaut)
Überspannungsschutz	Ja in die Grundplatte eingebaute Freilaufdioden	Ja in die Grundplatte eingebaute Freilaufdioden
Elektrischer Anschluss		
Kabeltyp	Sub D9 Leiter AWG 24	Sub D9 Leiter AWG 24
Kabellänge	2 m	2 m
Pneumatische Kennwerte		
Funktionsweise	6 monostabile 4/2-Verteiler (81513200) + 2 verfügbare Montageplätze	Ohne
Betriebsdruck in bar	3 → 8 b	3 → 8 b
Durchfluss bei 6 bar NL/min	300	300
Mechanische Lebensdauer (Schaltsp.)	1,5 x 10^7	1,5 x 10^7
Betriebsmedium	Druckluft oder neutrale Gase, 50 µm gefilterte, ungeölte Luft	Druckluft oder neutrale Gase, 50 µm gefilterte, ungeölte Luft
Druckluftanschlüsse		
Versorgungsanschluss	Schnellanschluss Ø 8 mm	Schnellanschluss Ø 8 mm
Anschluss der Ausgänge	Schnellanschluss Ø 6 mm	Schnellanschluss Ø 6 mm
Gemeinsamer Anschluss für die Abluft	Schnellanschluss Ø 8 mm	Schnellanschluss Ø 8 mm
Allgemeine Kennwerte		
Betriebstemperatur CEI 68-2-14 (°C)	-5 → +50	-5 → +50
Lagertemperatur CEI 68-2-14 (°C)	-15 → +50	-15 → +50
Schutzklasse (CEI 529)	IP 20	IP 20
Befestigung	Auf DIN-Schiene oder mit zwei M5-Schrauben (je nach Montageplan)	Auf DIN-Schiene oder mit zwei M5-Schrauben (je nach Montageplan)
Gewicht (g)	1350	960
Kommentar		
Andere Konfigurationen auf Anfrage		

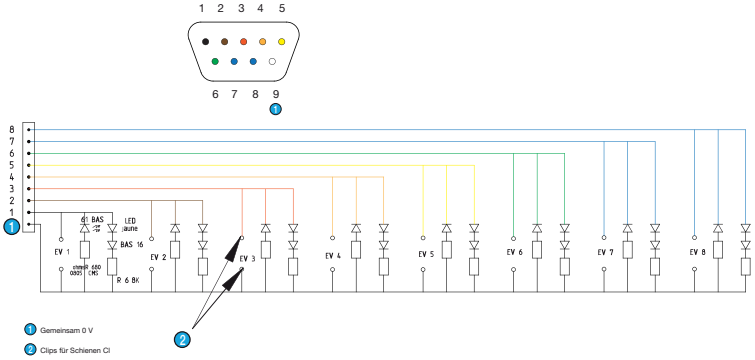
Abmessungen (mm)

81 513 241



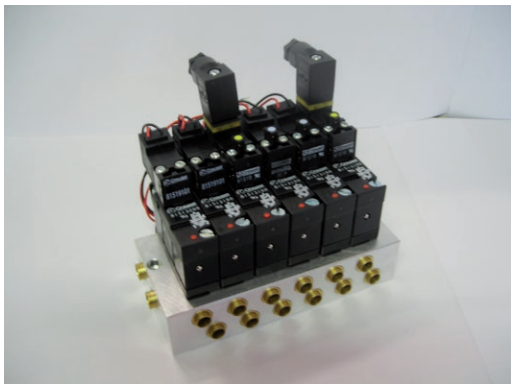
Anschluss

Anschlusskabel



Spezifische Ausführungen „für Integratoren“ (Lieferung je 20 Einheiten)

Versionen mit 300 NL/mm-Interfaces



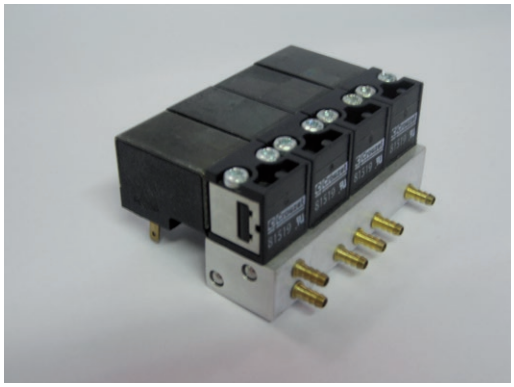
Konfiguration

1 - Wählen Sie Anzahl und Typ der Interfaces (3/2 monostabil - 4/2 monostabil - 4/2 bistabil). Siehe Seite: 62.

2 - Wählen Sie Spannung, Typ und Anschlussart der Pilot-Magnetventile, siehe Seite: 58-59 (z.B.: 24 V GS CC, mit manueller Betätigung, Leitungsausgang).

3 - Geben Sie bei Ihrer Anfrage bitte Ihren jährlichen Mengenbedarf (Q/Jahr) an, damit wir Ihnen schnellstmöglich ein Angebot unterbreiten können.

Versionen mit 30 NL/mm-Interfaces

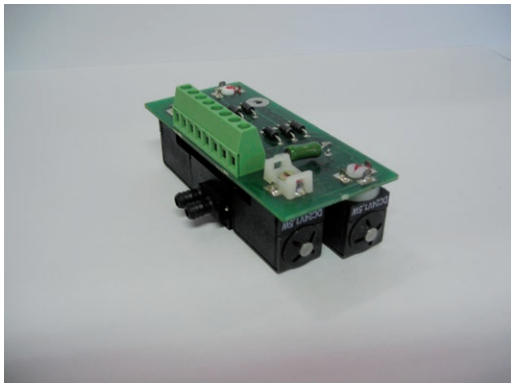


Konfiguration

1 - Wählen Sie Spannung, Typ und Anschlussart der Pilot-Magnetventile, siehe Seite: 58-59 (z.B.: 24 V, mit manueller Betätigung, Leitungsausgang).

2 - Geben Sie bei Ihrer Anfrage bitte Ihren jährlichen Mengenbedarf (Q/Jahr) an, damit wir Ihnen schnellstmöglich ein Angebot unterbreiten können.

Individuell angepasste Entwicklungen nach Lastenheft

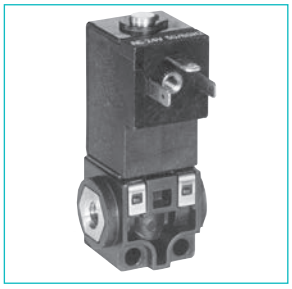


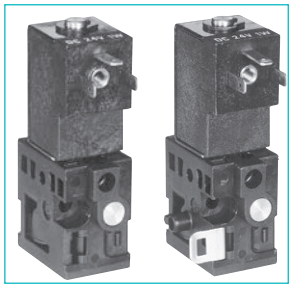
Crouzet Control analysiert Ihren Bedarf und berät Sie mit individuellen Lösungen.

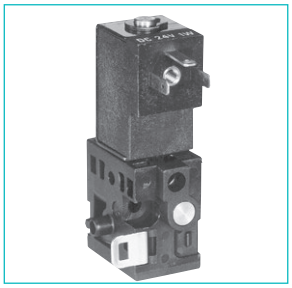
MINIATUR-MAGNETVENTILE FÜR NEUTRALE FLÜSSIGKEITEN UND GASE

Miniatur-Magnetventile 2/2 für neutrale Flüssigkeiten und Gase

- **Autonom**
- **Einzel- oder Batteriemontage**
- **Spule drehbar**
- **Geringer Verbrauch: 1 W**
- **Schnelle werkzeuglose Montage**
- **M5 Anschlüsse oder Kanüle**







Ausführung	Einzelgrundplatte	Anfangs-/Endplattensatz (1 Paar)	Zwischenbaustein

Bestell-Nr.

Nenn-weite	KV	Druck-bereich	Leistung	NC		NC	NC
0,8 mm	0,3	1 - 8 bar	1W	**81 546 001**		**81 547 001**	**81 547 501**

Standardausführung

Spannung	24V ⎓
Elektrische Anschlüsse	flache Anschlüsse 2,8 x 0,5 - Abstand 9,4 mm (W7D5)
Medien-Anschlüsse	Gewindeanschlüsse M5
Handbetätigung + Druckanzeige	ohne

Allgemeine Kennwerte

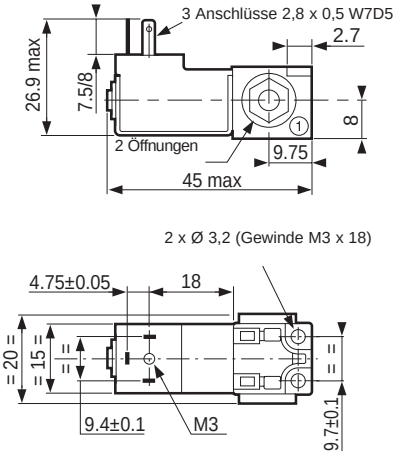
Schaltzeiten		5 ➞ 15 ms
Betriebstemperatur		- 5 ➞ +50 °C
Viskositätsbereich		bis zu 30 cst
Schwingungsstabilität		bis zu 5 g
Luftdurchflussmenge (bei 2 bar)		15 ➞ 40 Nl/min
Schaltfrequenz max.		30 Hz
Gewicht	Einzelgrundplatte	32,5 g
	Anfangs-/Endplattensatz / Zwischenbaustein	35 g
Gehäuse Material		Polyamid 6.6 glasfaserverstärkt
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$1,5 \times 10^7$
Zulassungen UL und cUL		MH 15085

Zubehörteile für Miniatur-Magnetventile 2/2

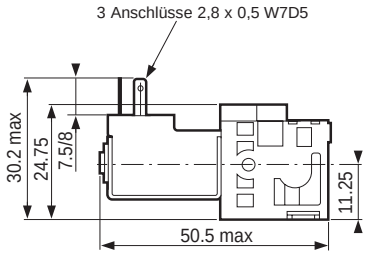
Stecker für Magnetventil (s. Seite 65)		**81 516 082**
Anzeigemodule (s. Seite 65)	24 V - 50/60 Hz DC	**81 513 052**
	48 V - 50/60 Hz AC	**81 513 055**
	110 V - 50/60 Hz AC	**81 513 058**
	220 V - 50/60 Hz AC	**81 513 059**
Leucht-Dichtung (s. Seite 65)	12-24 V ∿ ⎓	**81 513 064**

Abmessungen

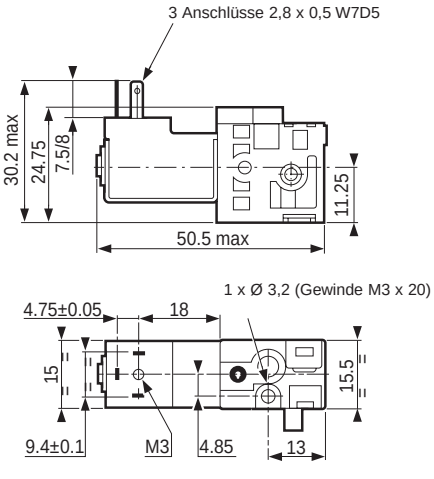
Einzelgrundplatte
81 546 0



Anfangs-/Endplattensatz (1 Paar)
81 547 0

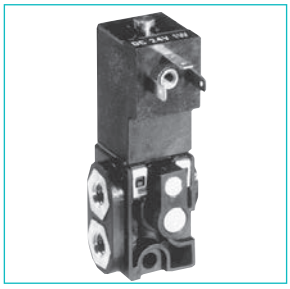


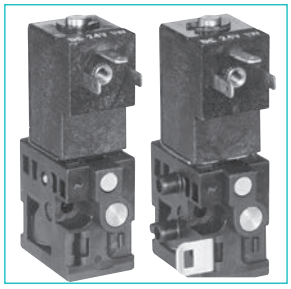
Zwischenbaustein
81 547 5

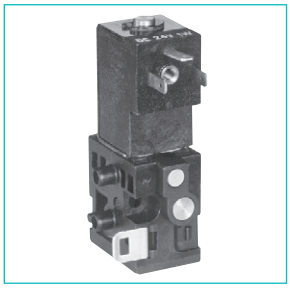


Miniatur-Magnetventile 3/2 für neutrale Flüssigkeiten und Gase

- **Autonom**
- **Einzel- oder Batteriemontage**
- **Ausgang der Anschlüsse auf einer Seite**
- **Reduzierte Abmessungen**







Ausführung	Einzelgrundplatte	Anfangs-/Endplattensatz (1 Paar)	Zwischenbaustein

Bestell-Nr.

Nenn-weite	kV Durchfluss	Druck-bereich	Leistung	NC	NC	NC
0,8 mm	0,3 25	1 - 8 bar	1W	81 548 010	81 549 010	81 549 510
0,8 mm	0,3	1 - 8 bar	2W			
1,2 mm	0,6 40	-0,9 - 3 bar	2W	81 548 011	81 549 011	81 549 511
1,5 mm	0,8 60	0 - 2 bar	2W	81 548 012	81 549 012	81 549 512

Standardausführung

Spannung	24V ⎓
Elektrische Anschlüsse	flache Anschlüsse 2,8 x 0,5 - Abstand 9,4 mm (W7D5)
Medien-Anschlüsse	Gewindeanschlüsse M5
Handbetätigung	Impuls
Druckanzeige	ohne

Allgemeine Kennwerte

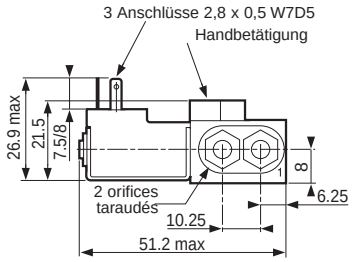
Schaltzeiten		5 → 15 ms
Betriebstemperatur		- 5 → +50 °C
Viskositätsbereich		bis zu 30 cst
Schwingungsstabilität		bis zu 5 g
Luftdurchflussmenge (bei 2 bar)		15 → 40 Nl/min
Schaltfrequenz max.		30 Hz
Gewicht	Einzelgrundplatte	32,5 g
	Anfangs-/Endplattensatz / Zwischenbaustein	35 g
Gehäuse Material		Polyamid 6.6 glasfaserverstärkt
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$1,5 \times 10^7$
Zulassungen UL und cUL		MH 15085

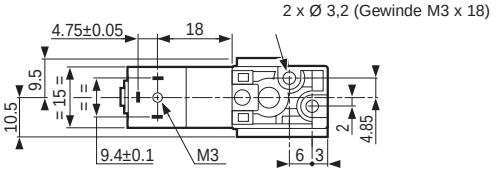
Zubehörteile für Miniatur-Magnetventile 3/2

Stecker für Magnetventil (s. Seite 65)		81 516 082
Anzeigemodule (s. Seite 65)	24 V - 50/60 Hz DC	81 513 052
	48 V - 50/60 Hz AC	81 513 055
	110 V - 50/60 Hz AC	81 513 058
	220 V - 50/60 Hz AC	81 513 059
Leucht-Dichtung (s. Seite 65)	12-24 V ∿ ⎓	81 513 064

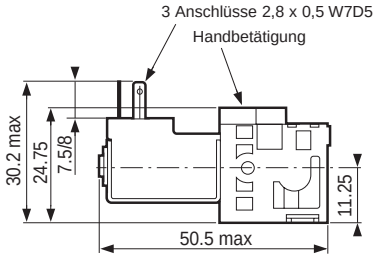
Abmessungen

Einzelgrundplatte
81 548 0

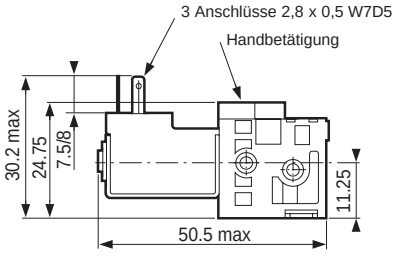


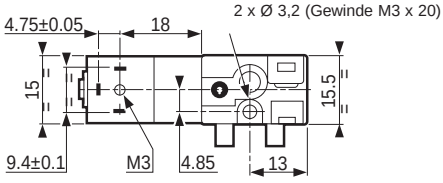


Anfangs-/Endplattensatz (1 Paar)
81 549 0



Zwischenbaustein
81 549 5





SCHULUNGSMATERIAL

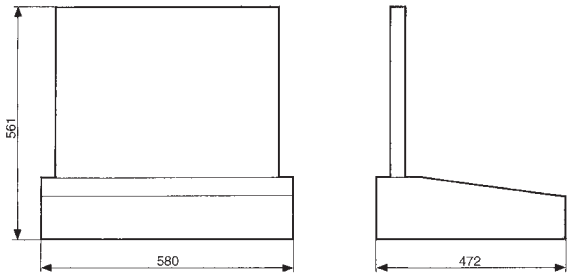
Schulungsmaterial

› **Ideal zum Erlernen der Pneumatik**
› **Für Schulen und Schulungszentren**

Bestell-Nr.		
Demonstrationspult	**81 598 940**	—
Ergänzungssatz	—	**81 598 941**
Gewicht (kg)	30	4
Inhalt		
Taktketten-Einheit mit Haftspeicher	●	—
1 Logik-Einheit	●	—
1 periphere Einheit	●	—
1 Einheit mit 8 Tastern	●	—
1 Einheit mit 8 Anzeigen	●	—
1 Pult ohne Zubehör	●	—
1 Arbeitsplatte (3 Zylinder + Leistungsventile + Grenztaster)	●	—
2 elektrisch-pneumatische Interface-Einheiten	—	●
1 pneumatisch-elektrische Interface-Einheit	—	●

Abmessungen

81 598 940



Artikelverzeichnis

Bestell-Nr.	ATEX-Nr.	Bezeichnung	Seite
24 000 000			
24 678 127		Drucktaster	15
24 678 128		Drucktaste	15
24 678 129		Drucktaster	15
24 678 171		Schlagtaster Drehentriegelung	15
24 678 172		Pilztaster	15
24 678 173		Pilztaster	15
24 678 174		Symmetrischer Betätigungshebel	15
24 678 175		Langer Betätigungshebel	15
24 678 176		Kürzer Betätigungshebel	15
24 678 177		Langer Betätigungshebel	15
24 678 178		Symmetrischer Betätigungshebel	15
24 678 179		Langer Betätigungshebel	15
24 678 180		Schlüssel	15
24 678 181		Schlüssel	15
24 678 182		Schlüssel	15
24 679 702		Adapter	14
79 000 000			
79 450 609	79 450 609	Schienenklemmen	56
79 451 698	79 451 698	Adapter	50
79 451 903	79 451 903	Adapter	50
79 451 904	79 451 904	Adapter	51
79 451 905	79 451 905	Adapter	51
79 452 103		Hebel	28
79 452 104		Hebel	28
79 452 123		Hebel	28
79 452 124		Hebel	28
79 452 133		Hebel	28
79 452 808	79 458 018	Kapazität	52
81 000 000			
81 280 010		Miniventil NO	13-24
81 280 510		Miniventil NC	13-24
81 281 010		Miniventil NO	13-24
81 281 502		Miniventile NC	25
81 281 504		Miniventile NC	25
81 281 508		Miniventile NC	25
81 281 509		Miniventile NC	25
81 281 510		Miniventil NC	13-24
81 283 510		Miniventil NC	24
81 290 001	81 290 006	Positionssensor für geringe Betätigungskraft	23
81 290 501	81 290 506	Positionssensor für geringe Betätigungskraft	23
81 371 401		Grenztaster	32
81 372 201		Grenztaster	32
81 372 401		Grenztaster	32
81 372 901		Grenztaster	32
81 501 025	81 501 031	JA-Glied	47
81 502 110	81 502 111	Unterdruckschalter	39
81 502 140	81 502 141	Grenzwertschalter	38
81 502 150	81 502 151	Grenzwertschalter	38
81 502 160	81 502162	Grenzwertschalter	38
81 502 230	81 502 238	Verstärker	33
81 502 320	81 502 322	Verstärker	33
81 502 435	81 502 438	Relais für Staudruckschalter	31
81 503 025	81 503 028	JA-Glied	47
81 503 540	81 503 543	Zeitglieder	49
81 503 710	81 503 728	Zeitglieder	50
81 503 720	81 503 729	Zeitglieder	50
81 503 725	81 503 731	Zeitglieder	50
81 504 025	81 504 035	NEIN-Glied	22-47
81 505 110	81 505 111	Unterdruckschalter	39
81 505 140	81 505 141	Grenzwertschalter	38
81 505 150	81 505 151	Grenzwertschalter	38
81 505 160	81 505 164	Grenzwertschalter	38
81 505 230	81 505 231	Verstärker	33
81 505 320	81 505 321	Verstärker	33
81 505 435	81 505 437	Relais für Staudruckschalter	31
81 506 025	81 506 027	NEIN-Glied	47
81 506 710	81 506 714	Zeitglieder	50
81 506 720	81 506 721	Zeitglieder	50
81 506 725	81 506 727	Zeitglieder	50
81 506 940	81 506 945	Frequenzgenerator	51
81 507 540	81 507 543	Frequenzgenerator	51
81 507 720	81 507 724	Frequenzgenerator	51
81 508 110		Unterdruckschalter	39
81 509 080		Druckkontakt	37
81 509 085		Druckkontakt	37
81 510 001		Verstärkerrelais	34
81 512 201		Staudüse	31
81 512 401		Staudüse	31
81 513 001	81 513 039	Nacheinspeisungsmodul	63
81 513 011	81 513 040	Endplattensatz	63
81 513 052		LED	65
81 513 055		LED	65
81 513 058		LED	65
81 513 059		LED	65
81 513 060	81 513 075	Grundplatte	63
81 513 064		Dichtung Anzeigeelement	65
81 513 065	81 513 076	Grundplatte	63
81 513 100	81 513 196	Miniatur-Verteiler	62
81 513 103		Miniatur-Verteiler	64
81 513 200	81 513 234	Miniatur-Verteiler	62
81 513 203		Miniatur-Verteiler	64
81 513 241		Elektropn. Interface-Einheit	67
81 513 238		Elektropn. Interface-Einheit	67
81 513 501		Druckschalter	36
81 513 502		Druckschalter	36
81 513 509		Druckschalter	37
81 513 510		Druckschalter	37
81 513 516		Druckschalter	37
81 513 522		Unterdruckschalter	36
81 513 523		Unterdruckschalter	37
81 513 527		Unterdruckschalter	37
81 513 533		Druckschalter	37
81 513 552		Druckschalter	36
81 513 600	81 513 612	Miniatur-Verteiler	62
81 516 081	81 516 093	Pilot-Druckluftventil	65
81 516 082		Steckverbinder	65
81 516 085	81 516 085	Verschlussplatte	65
81 516 091		Zubehör	65
81 516 100	81 516 107	Miniatur-Verteiler	62
81 516 200	81 516 208	Miniatur-Verteiler	62
81 517 101	81 517106	Grundplatte	63
81 517 201	81 517 206	Grundplatte	63
81 519 032	81 519 035	Miniatur-Magnetventil	59
81 519 080		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 332	81519 335	Miniatur-Magnetventil	59
81 519 340		Miniatur-Magnetventil	59
81 519 378		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 379		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 380		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 381		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 632	81 519 635	Miniatur-Magnetventil	59
81 519 678		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 679		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 680		Miniatur-Magnetventil	58
81 519 732		Miniatur-Verteiler	66
81 519 774		Miniatur-Verteiler	66
81 519 775		Miniatur-Verteiler	66
81 519 776		Miniatur-Verteiler	66
81 519 777		Miniatur-Verteiler	66
81 520 601	81 520 602	Blindelement	53
81 521 501	81 521 508	ODER-Glied	46
81 522 501	81 522 505	UND-Glied	46
81 523 201	81 523 205	Speicherrelais	48
81 523 601	81 523 608	Speicherrelais	48
81 525 101	81 525 106	Durchflussbegrenzer	52
81 526 001	81 526 006	Durchflussbegrenzer	52
81 527 001		Miniatur-Druckminderventil	53
81 529 003	81 529 013	Durchflussbegrenzer	52
81 529 004	81 529 014	Durchflussbegrenzer	52

Artikelverzeichnis

Bestell-Nr.	ATEX-Nr.	Bezeichnung	Seite
81 529 005	81 529 015	Durchflussbegrenzer	52
81 529 006	81 529 016	Durchflussbegrenzer	52
81 529 007	81 529 017	Durchflussbegrenzer	52
81 529 008	81 529 018	Durchflussbegrenzer	52
81 529 010	81 529 020	Durchflussbegrenzer	52
81 529 025	81 529 026	Durchflussbegrenzer	52
81 529 901	81 529 907	Rückschlagventil	53
81 531 001	81 531 008	Grundplatte	55
81 532 001	81 532 009	Grundplatte	55
81 532 102	81 532 109	Grundplatte	54
81 532 104	81 532 111	Grundplatte	54
81 533 001	81 533 001	Lüsterklemme mit Clips	56
81 533 501	81 533 501	Lüsterklemme mit Loch	56
81 535 301	81 535 303	Vakuumerzeuger	40
81 536 801	81 536 804	Einspeiseplatte	56
81 537 001		Schalldämpfer	65
81 537 201		Schalldämpfer	65
81 540 001	81 540 015	ODER-Glied	46
81 540 005	81 540 017	ODER-Glied	46
81 541 001	81 541 015	UND-Glied	47
81 541 005	81 541 017	UND-Glied	47
81 542 002	81 542 004	Grundplatte	55
81 545 001	81 545 012	Vakuumerzeuger	40
81 545 005	81 545 013	Vakuumerzeuger	40-70
81 546 001		Miniatur-Magnetventil	40-70
81 547 001		Miniatur-Magnetventil	70
81 547 501		Miniatur-Magnetventil	70
81 548 010		Miniatur-Magnetventil	71
81 548 011		Miniatur-Magnetventil	71
81 548 012		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 010		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 011		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 012		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 510		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 511		Miniatur-Magnetventil	71
81 549 512		Miniatur-Magnetventil	71
81 550 001	81 550 013	Registermodul	43
81 550 201	81 550 213	Registermodul	43
81 550 401	81 550 403	Registermodul	43
81 550 601	81 550 603	Registermodul	43
81 551 001	81 551 004	Grundplatte	45
81 551 101	81 551 104	Grundplatte	44
81 552 001	81 552 005	Endplattensatz	45
81 552 101	81 552 105	Grundplatte	44
81 552 601	81 552 605	Abzweigung	44
81 580 101		Sicherheits-Schaltgerät	17
81 580 202		Sicherheits-Schaltgerät	17
81 580 503		Zweihandpult	18
81 580 504		Zweihandpult	18
81 598 940		Schulungsmaterial	73
81 598 941		Schulungsmaterial	73
81 715 511		Drucktaster und Hebel	13
81 715 512		Drucktaster und Hebel	13
81 716 511		Drucktaster und Hebel	13
81 716 512		Drucktaster und Hebel	13
81 733 511		Drucktaster und Hebel	12
81 735 011		Drucktaster und Hebel	12
81 735 511		Drucktaster und Hebel	12
81 735 512		Drucktaster und Hebel	12
81 737 501		Miniventile NC	25
81 921 501		Mini-Grenztaster	26
81 921 505		Mini-Grenztaster	30
81 921 701		Mini-Grenztaster	26
81 921 702		Mini-Grenztaster	26
81 921 707		Mini-Grenztaster	26
81 921 714		Mini-Grenztaster	27
81 921 717		Mini-Grenztaster	27
81 921 719		Mini-Grenztaster	27
81 921 806		Mini-Grenztaster	27
81 921 901		Mini-Grenztaster	27
81 921 902		Mini-Grenztaster	27
81 921 911		Mini-Grenztaster	27
81 921 912		Mini-Grenztaster	27
81 922 010		Kompakter Grenztaster	28
81 922 205		Kompakter Grenztaster	28
81 922 210		Kompakter Grenztaster	28
81 922 401		Kompakter Grenztaster	28
81 923 001		Mini-Grenztaster	30
81 999 501		Fußschalter	20
84 000 000			
84 150 201	84 150 214	Leuchtmelder	20
84 150 202	84 150 215	Leuchtmelder	20
84 150 203	84 150 216	Leuchtmelder	20
84 150 204	84 150 217	Leuchtmelder	20
89 000 000			
89 538 201		Zähler	19
89 543 005		3/2-Ventil NO + Adapter	14
89 543 101		3/2-Ventil NO	14
89 543 105		3/2-Ventil NC + Adapter	14
89 543 201		3/2-Ventil NO	14
89 543 205		3/2-Ventil NC + NC + Adapter	14
89 543 305		3/2-Ventil NC + NO + Adapter	14
89 543 501		3/2-Ventil NC	14
89 543 701		3/2-Ventil NC	14
99 000 000			
99 766 001		Zähler	19
99 766 002		Zähler	19

AMERIKA

KANADA

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
customer.service@us.crouzet.com

MEXICO

InnoVista Sensors™
Calzada Zavaleta 2505-C
Santa Cruz Buenavista
Puebla, 72150 - MEXICO
Tel.: +52 (222) 409 7000
mexico@crouzet.com

USA

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
customer.service@us.crouzet.com

ANDERE LÄNDER

InnoVista Sensors™
1461 Lawrence Drive
Thousand Oaks, CA 91320
USA
Tel.: +1 (800) 677 5311
Fax: +1 (800) 677 3865
customer.service@us.crouzet.com

EUROPA / MITTLERER OSTEN / AFRIKA

BELGIEN

InnoVista Sensors™
Dieweg 3 B
1180 Uccle - BELGIQUE
Tel.: +32 (0) 2 462 07 30
Fax: +32 (0) 2 461 00 23
klantenservice@crouzet.com

DEUTSCHLAND / ÖSTERREICH

InnoVista Sensors™
Otto-Hahn-Str. 3
40721 Hilden
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 2103/980-0
Fax: +49 (0) 2103/980-222
kundenservice@crouzet.com

FRANKREICH

InnoVista Sensors™
2 rue du Docteur Henri Abel,
CS 60059
26902 Valence Cedex 9
FRANCE
Tel.: +33 (0) 475 802 101
Fax: +33 (0) 475 828 900
relationclient@crouzet.com

ITALIEN

InnoVista Sensors™
Via Viganò De Vizzi, 93/95
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
ITALIA
Tel.: +39 (02) 66 599 211
Fax: +39 (02) 66 599 218
assistenzaclienti@crouzet.com

NIEDERLANDE

InnoVista Sensors™
Industrieweg 17
2382 NR Zoeterwoude
NEDERLAND
Tel.: +31 (0) 71-581 20 30
Fax: +31 (0) 71-541 35 74
klantenservice@crouzet.com

SCHWEIZ

InnoVista Sensors™
Gewerbepark - Postfach 56
5506 Mägenwil - SCHWEIZ
Tel.: +49 (0) 2103/980-0
Fax: +49 (0) 2103/980-222
kundenservice@crouzet.com

SPANIEN / PORTUGAL

InnoVista Sensors™
C/Lleó, 11-13 2º4ª
08911 Badalona - Barcelona
ESPAÑA
Tel.: +34 (93) 484 39 70
Fax: +34 (93) 484 39 73
atencionalcliente@crouzet.com

ANDERE LÄNDER

InnoVista Sensors™
2 rue du Docteur Henri Abel,
CS 60059
26902 Valence Cedex 9
FRANCE
Tel.: +33 (0) 475 802 102
Fax: +33 (0) 475 828 900
customer.relation@crouzet.com

ASIEN / PAZIFIK

CHINA

InnoVista Sensors™
11th floor, Chang Feng
International Tower,
89 Yunling Road (East),
Putuo District,
Shanghai 200 062 - CHINA
Tel.: +86 (21) 8025 7166
Fax: +86 (21) 6107 1771
china@crouzet.com

INDIEN

InnoVista Sensors™
4th floor, Trident Towers, #23 100
Feet Ashoka Pillar Road,
2nd Block, Jaynagar
Bangalore 560 011 - INDIA
Tel.: +91 (80) 4113 2204/05
Fax: +91 (80) 4113 2206
india@crouzet.com

SÜDKOREA

InnoVista Sensors™
14F, Kbiz DMC Tower,
189, Seongam-Ro, Mapo-Gu,
Seoul 121-904
SOUTH KOREA
Tel.: +82 (2) 2629 8312
Fax: +82 (2) 2630 9800
korea@crouzet.com

OSTASIEN PAZIFIK

InnoVista Sensors™
10/F, Wharf T&T Centre, Harbour
City, 7 Canton Road, Tsim Sha Tsui,
Kowloon, HONG KONG
Tel.: +86 (21) 8025 7177
Fax: +86 (21) 6107 1771
eap@crouzet.com

WWW.CROUZET-CONTROL.COM

WWW.INNOVISTASENSORS.COM

Réf. : 6760011A DE | 02/2016 - Fotos: Daniel Lattard

Wichtiger Hinweis:

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. Crouzet Automatismes SAS sowie ihre Tochtergesellschaften behalten sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor Crouzet-Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit Crouzet in Verbindung zu setzen. Crouzet lehnt jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass Crouzet-Produkte in speziellen Einsatzbereichen verwendet oder insbesondere verändert, erweitert oder zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder in ungeeigneten Geräten oder Materialien verwendet werden, ohne dass hierzu vor dem Kauf die ausdrückliche Zustimmung von Crouzet ausdrückliche.

CROUZET CONTROL

A BRAND OF INNOVISTA SENSORS