

Kompakter elektropneumatischer Regler

Serie *ITV0000*



Kompakter und leichter elektropneumatischer Regler

Kompakt 15mm

Dank einer vereinfachten
Schaltung und hoeherer
Schaltungsdichte

**Kompakter
elektropneumatischer Regler
Serie ITV0000**

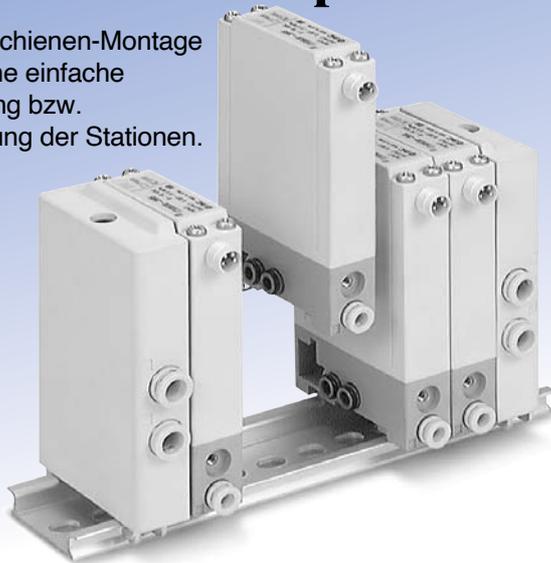
Leicht 100g



Originalgrösse

Platzsparend und leicht für den Einsatz auf einer Mehrfachanschlussplatte

Die DIN-Schienen-Montage erlaubt eine einfache Erweiterung bzw. Verringerung der Stationen.



■ Anschlussstecker

Gerade und in Winkelausführung erhältlich.

Gerader Anschluss Winkelausschluss



■ Integrierte Schlauchsteckverbinder

■ Mit LED zur Fehleranzeige

■ Befestigungselemente

Verfügbar als Befestigungsplatte oder L-Befestigungswinkel.



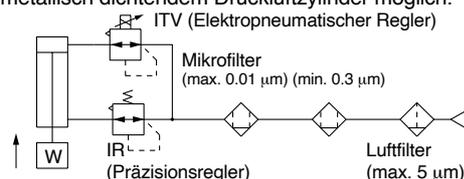
Befestigungsplatte L-Befestigungswinkel

Modell	Druckbereich	Versorgungsspannung	Eingangssignal	Ausgangssignal	Option
ITV001□	0.1MPa	24VDC	4 bis 20mA	Analogausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussstecker Gerader Anschluss Winkelausschluss • Befestigungselemente Befestigungsplatte L-Befestigungswinkel
ITV003□	0.5MPa		0 bis 20mA		
ITV005□	0.9MPa	12VDC	0 bis 5VDC	1 bis 5V	
ITV009□	-100kPa		0 bis 10VDC		

- Schutzart entspricht IP65
- Linearität $\pm 1\%$ (vom Endwert)
- Hysterese 0.5% (vom Endwert)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0.5\%$ (vom Endwert)
- Besonders kurze Ansprechzeit 0.1 s (ohne externes Volumen)

• Hohe Stabilität

Eine stabile Druckkontrolle ist selbst bei Verwendung eines metallisch dichtendem Druckluftzylinder möglich.



Kompakter elektropneumatischer Regler

Serie *ITV0000*

Bestellschlüssel

Einzelgerät und Einzelgerät für Mehrfachanschlussplatte

ITV00 **1** **0** - **3** **N** - **Q**

Druckbereich

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa
9*	-100kPa

* Option

Versorgungsspannung

0	24VDC
1*	12 bis 15VDC

* Option

Eingangssignal

0*	stromgesteuert 4 bis 20mADC
1*	stromgesteuert 0 bis 20mADC
2*	spannungsgesteuert 0 bis 5VDC
3	spannungsgesteuert 0 bis 10VDC

* Option

Integrierte Schlauchsteckverbindung für Einzelgerät

Symbol	SUP (VAC) ¹	OUT ²	EXH (ATM) ³
-	mm (hellgrau)	ø4	
U	Zoll (orange)	ø5/32"	

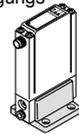
für Mehrfachanschluss

Symbol	SUP (VAC) ¹	OUT ²	EXH (ATM) ³	
-	Metrische Grösse (hellgrau)	ø6mm	ø4mm	ø6mm
U	Zoll (orange)	ø1/4"	ø5/32"	ø1/4"

Mit Anschlusskabel

N	ohne Stecker
S	gerader Anschlussstecker mit 3 m Kabel
L	Winkelanschlussstecker mit 2m Kabel

Befestigungselement (nur für Einzelgerät)

-	ohne Befestigungselement
B	Befestigungsplatte 
C	L-Befestigungswinkel 

Austuehrung

-	für Einzelgerät
M	Mehrfachanschlussplatte

Bestellbeispiel fuer montierte Mehrfachanschlussplatte

Fuer die Bestellung von ITV0000 Mehrfachanschlussplatten verwenden Sie bitte die Formulare im Anhang.

IITV00 - **02** - **n**

Stationen

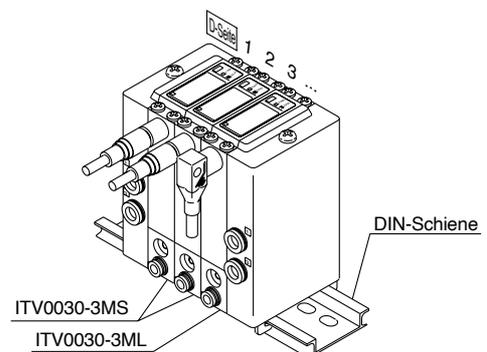
02	2 Stationen
03	3 Stationen
⋮	⋮
10	10 Stationen

Option

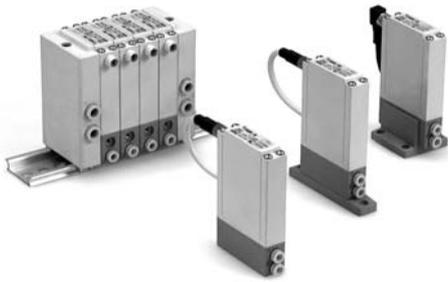
Wenn Sie eine DIN-Schiene benötigen, die länger ist als für die angegebenen Stationen erforderlich, geben Sie in zweistelliger Form an, für wie viele Stationen die Schiene bemessen sein soll. (maximal 10 Stationen)

Beispiel) **IITV00-05-07**

Anm.) Eine DIN-Schiene, deren Länge sich nach der Anzahl der Stationen richtet, liegt der Mehrfachanschlussplatte bei. Die Abmessungen der DIN-Schiene finden Sie auf Seite 8.



Technische Daten



Modell	ITV001□	ITV003□	ITV005□	ITV009□
Min. Eingangsdruck	Ausgangsdruck + 0.1MPa			Ausgangsdruck -1kPa
Max. Eingangsdruck	0.2MPa	1.0MPa		-101kPa
Regelbereich	0.001 bis 0.1MPa	0.001 bis 0.5MPa	0.001 bis 0.9MPa	-1 bis -100kPa
Max. Volumenstrom	3.5ℓ/min (ANR) (Eingangsdruck: 0.2MPa)	6ℓ/min (ANR) (Eingangsdruck: 0.6MPa)	6ℓ/min (ANR) (Eingangsdruck: 0.6MPa)	2ℓ/min (ANR) (Eingangsdruck: -101kPa)
Betriebs- spannung	Spannung	24VDC ±10%, 12 bis 15VDC		
	Strom- aufnahme	mit Versorgungsspannung 24VDC: max. 0.12A mit Versorgungsspannung 12 bis 15VDC : max. 0.18A		
Eingangssignal	spannungsgesteuert	0 bis 5VDC, 0 bis 10VDC		
	stromgesteuert	4 bis 20mADC, 0 bis 20mADC		
Eingangs- widerstand	spannungsgesteuert	ca. 10kΩ		
	stromgesteuert	ca. 250kΩ		
Ausgangssignal	Analogausgang	1 bis 5 VDC (Lastwiderstand: min. 1kΩ) Ausgangsgenauigkeit: ±6% (vom Endwert)		
Linearität	±1% (vom Endwert)			
Hysteresese	±0.5% (vom Endwert)			
Wiederholgenauigkeit	±0.5% (vom Endwert)			
Empfindlichkeit	0.2% (vom Endwert)			
Temperatureinfluss	±0.12% (vom Endwert)/°C			
Betriebstemperaturbereich	0 bis 50°C (kein Taubeschlag)			
Schutzart	entspricht IP65*			
Pneumatischer Anschluss	integrierte Schlauchsteckverbindung			
Schlauchsteckverbindung Anschlussgrösse (Aussendurchmesser)	für Einzelgerät	mm	1, 2, 3: ø4	
		Zoll	1, 2, 3: ø5/32"	
	Mehrfachan- schlussplatte	mm	1, 3: ø6, 2: ø4	
		Zoll	1, 3: ø1/4", 2: ø5/32"	
Gewicht <small>Anm. 1)</small>	max. 100g (ohne Zubehör)			

Anm. 1) Gewicht eines Einzelgeräts.

Für ITV00-n

Gesamtgewicht (g) ≤ Stationen (n) x 100 + 130 (Gewicht von Endplatteneinheit A, B) + Gewicht (g) der DIN-Schiene

Anm.3) Je nach pneumatischen Anschlussbedingungen kann der Ausgangsdruck bei Luftverbrauch schwanken

* Setzen Sie den Regler bei einer Verwendung unter IP65-Bedingungen erst ein, nachdem eine Verschraubung/ ein Schlauch an der Entlüftungsbohrung angeschlossen wurde.

(Entnehmen Sie nähere Angaben unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise 1" auf Seite 11.)

Zubehör (optional)

Befestigungselement

Befestigungsplatte
P39800022



L-Befestigungswinkel
P39800023



Anschlussstecker

Gerader Anschluss
M8-4DSX3MG4



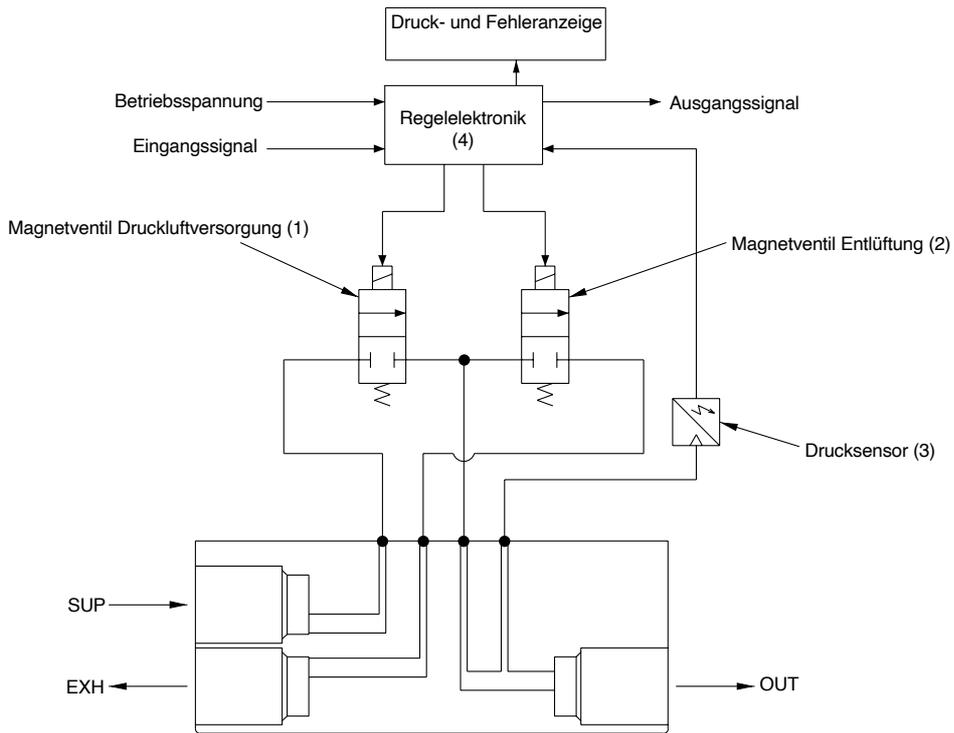
Winkelanschluss
ELWIKA-KV4408 PVC025 2M



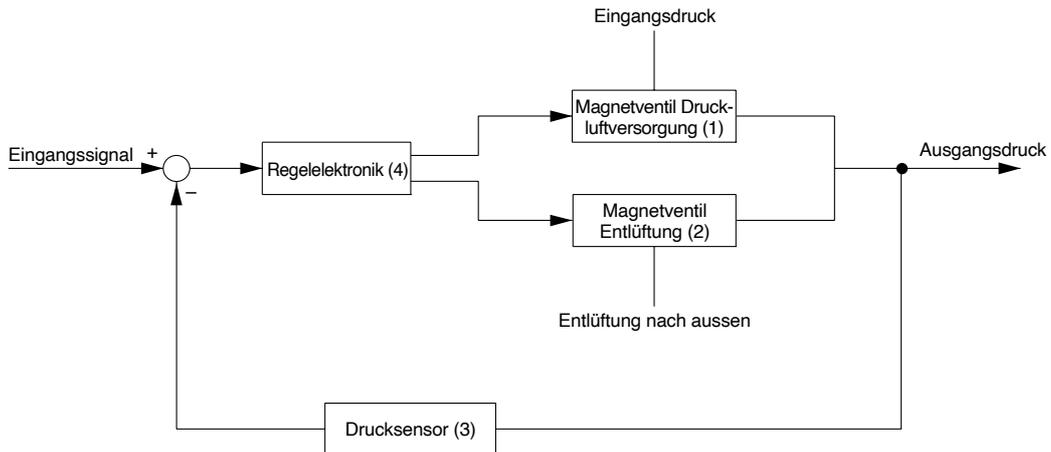
Funktionsprinzip

Bei ansteigendem Eingangssignal wird das Magnetventil zur Druckluftversorgung (1) eingeschaltet. Dadurch strömt ein Teil des Eingangsdrucks durch das Magnetventil zur Druckluftversorgung (1) und wird zum Ausgangsdruck. Dieser Ausgangsdruck wird von einem Drucksensor (3) an die Regelelektronik (4) weitergeleitet. Die Regelelektronik nimmt solange eine Duruckkorrektur vor, bis der Ausgangsdruck proportional zum Eingangssignal ist.

Grafik Funktionsprinzip

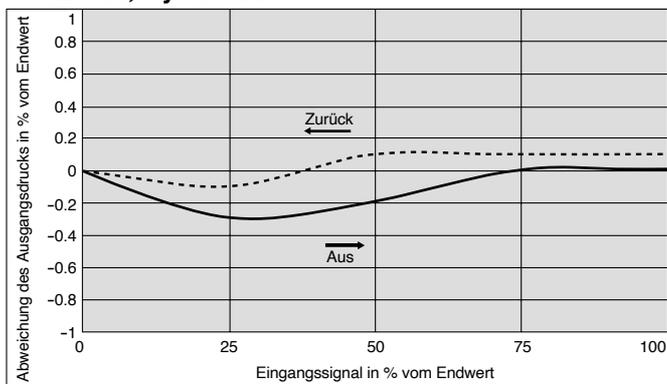


Blockdiagramm



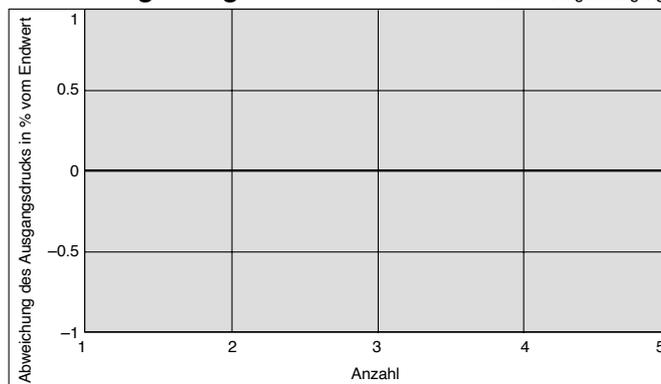
Serie ITV001

Linearität, Hysterese



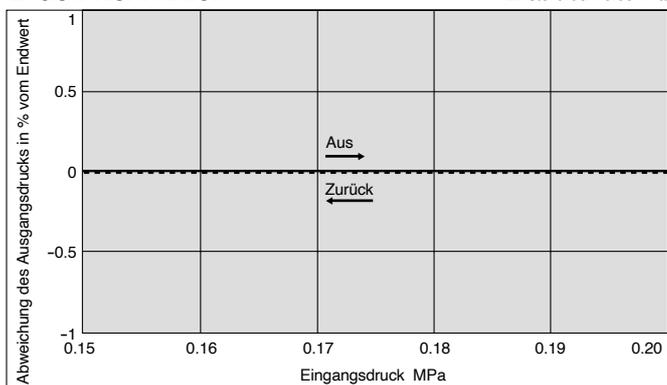
Wiederholgenauigkeit

bei 50% Signalausgang



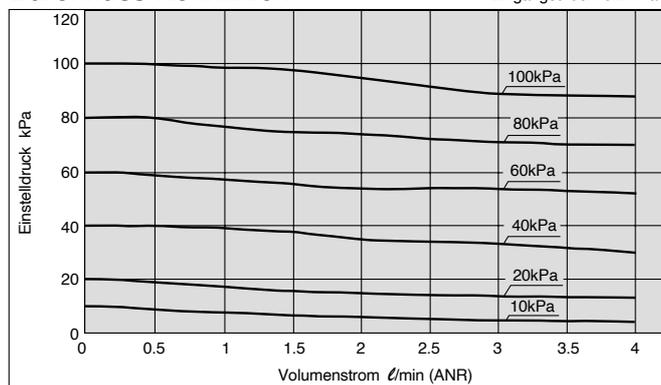
Druck-Kennlinien

Einstelldruck: 0.05MPa



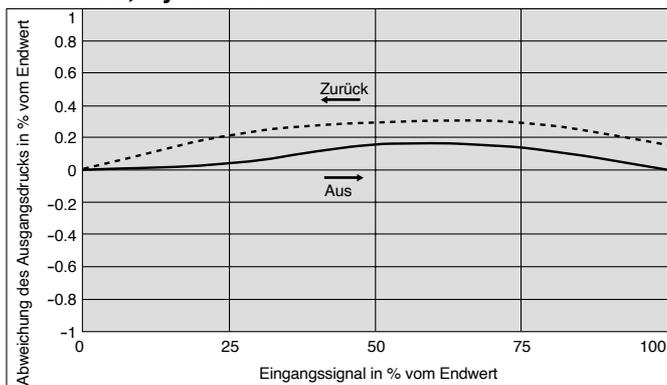
Durchfluss-Kennlinien

Eingangsdruck: 0.2MPa



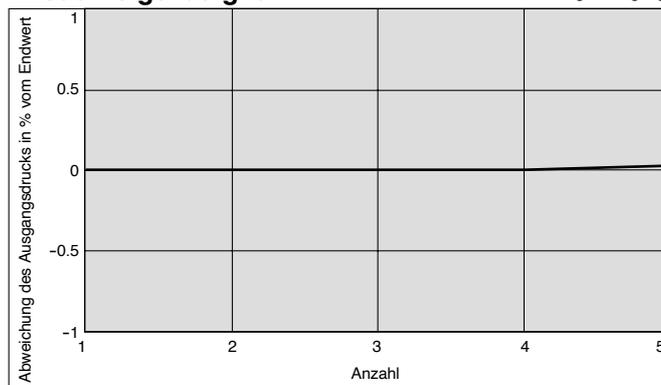
Serie ITV003

Linearität, Hysterese



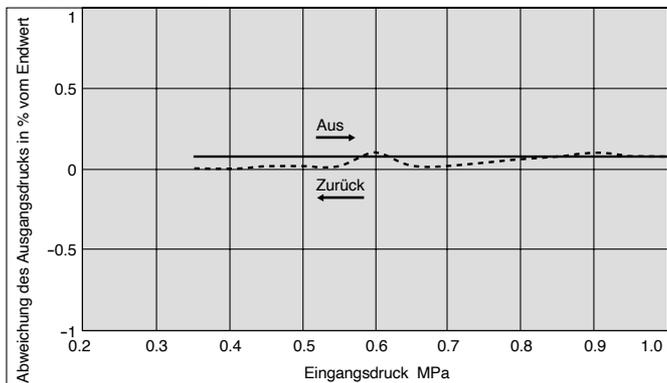
Wiederholgenauigkeit

bei 50% Signalausgang



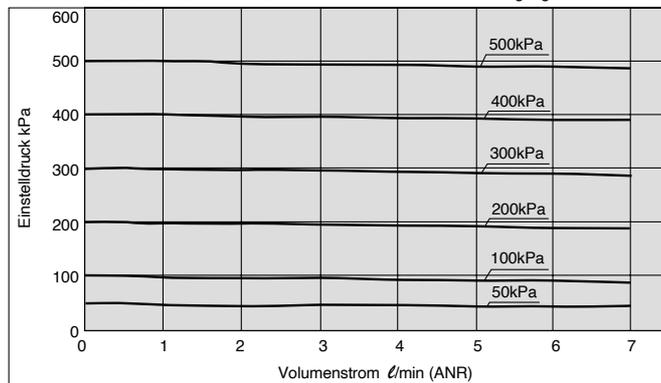
Druck-Kennlinien

Einstelldruck: 0.25MPa



Durchfluss-Kennlinien

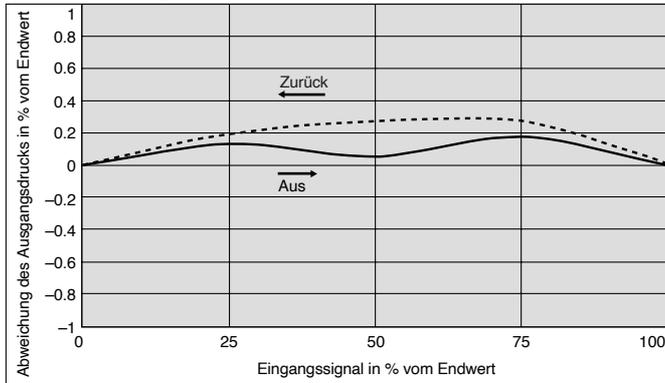
Eingangsdruck: 0.6MPa



Serie ITV0000

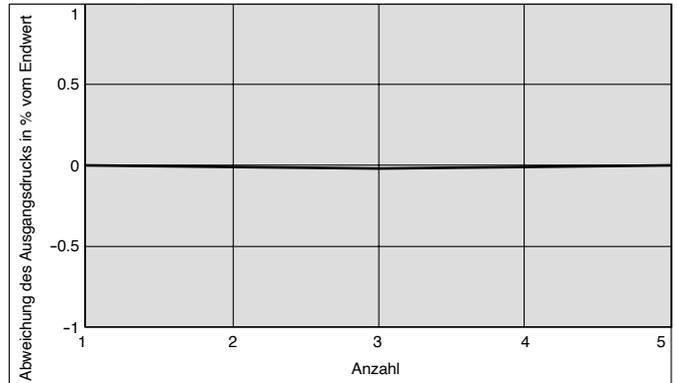
Serie ITV005

Linearität, Hysterese



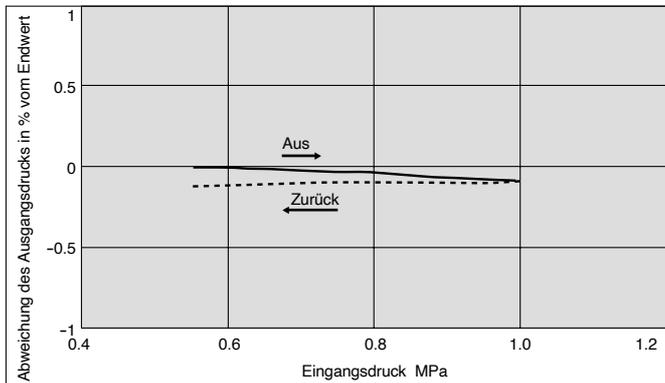
Wiederholgenauigkeit

bei 50% Signalausgang



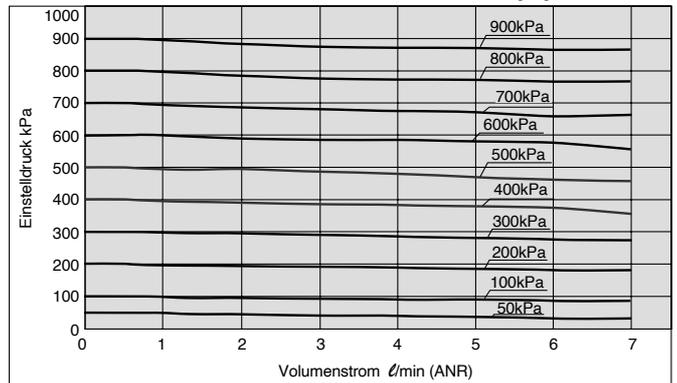
Druck-Kennlinien

Einstelldruck: 0.45MPa



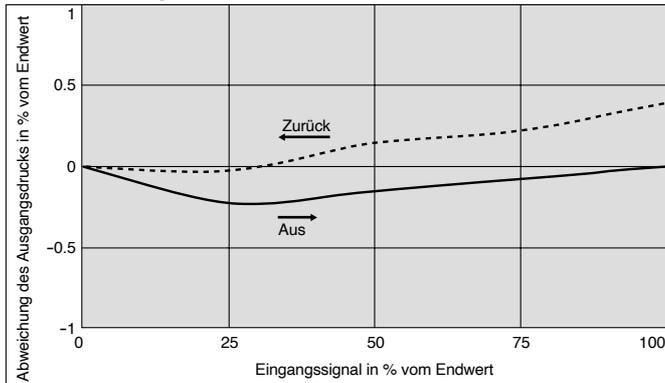
Durchfluss-Kennlinien

Eingangsdruk: 1.0MPa



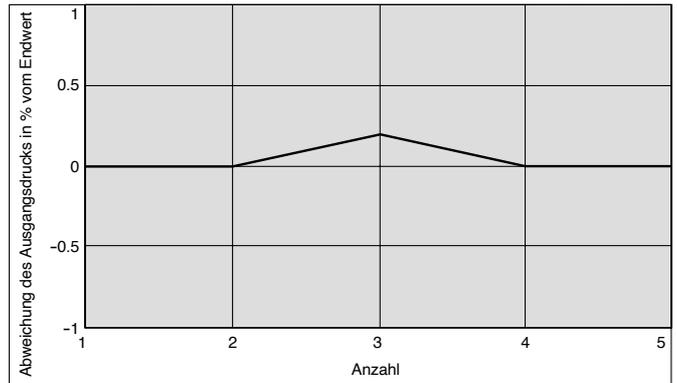
Serie ITV009

Linearität, Hysterese

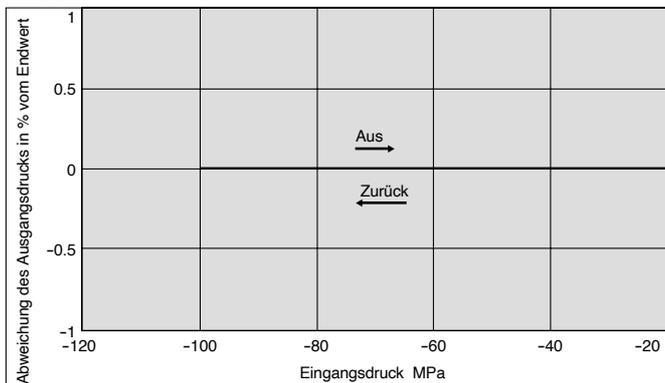


Wiederholgenauigkeit

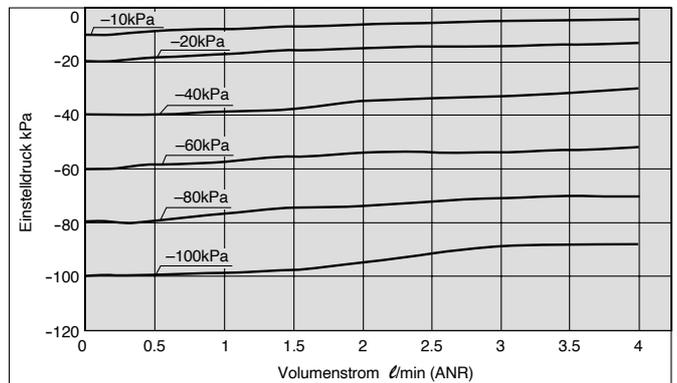
bei 50% Signalausgang



Druck-Kennlinien

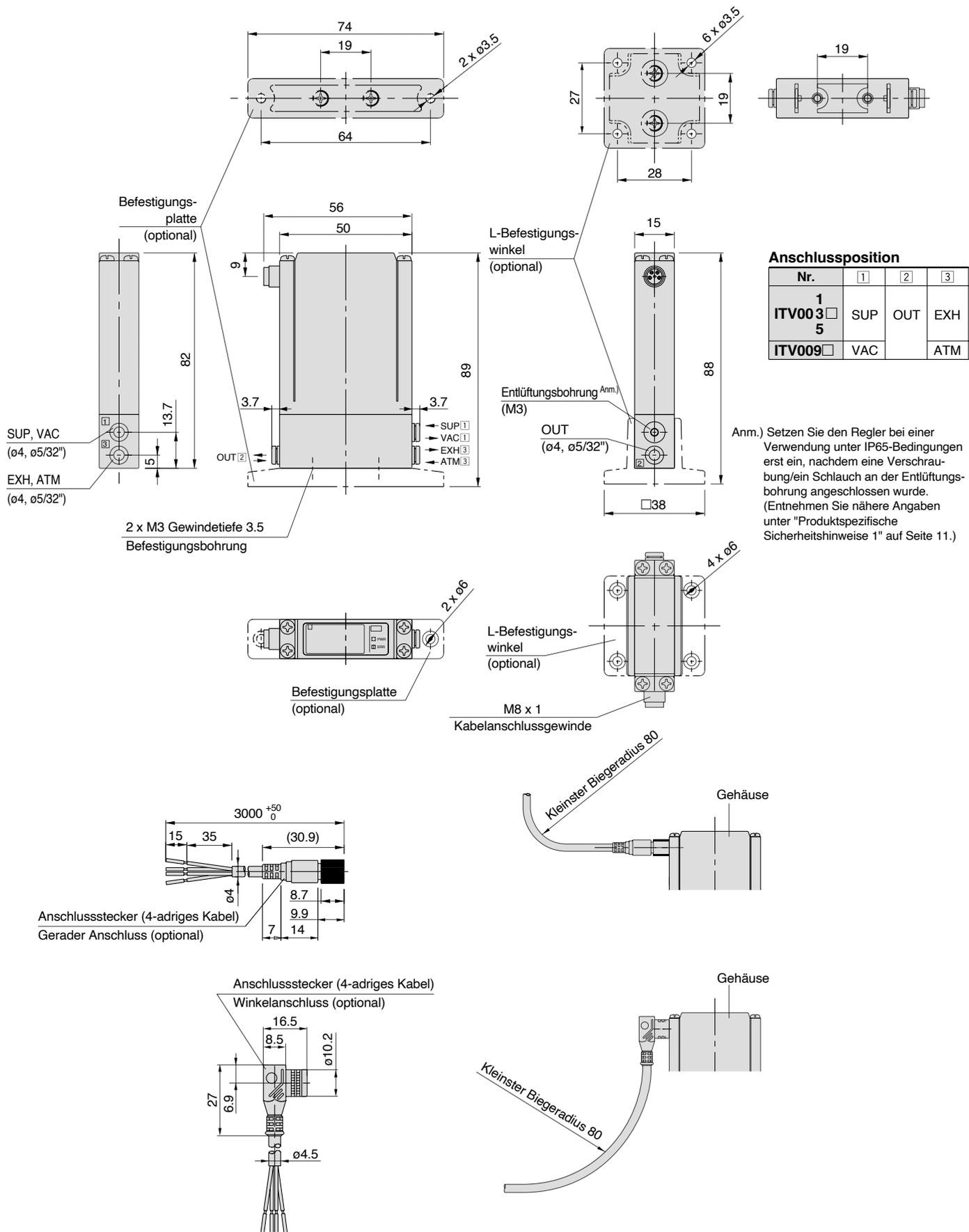


Durchfluss-Kennlinien



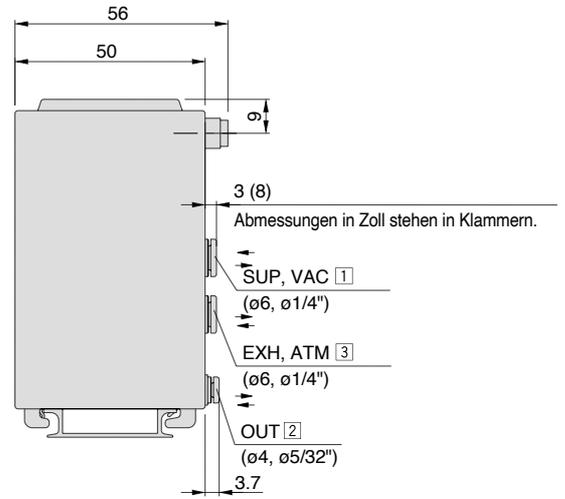
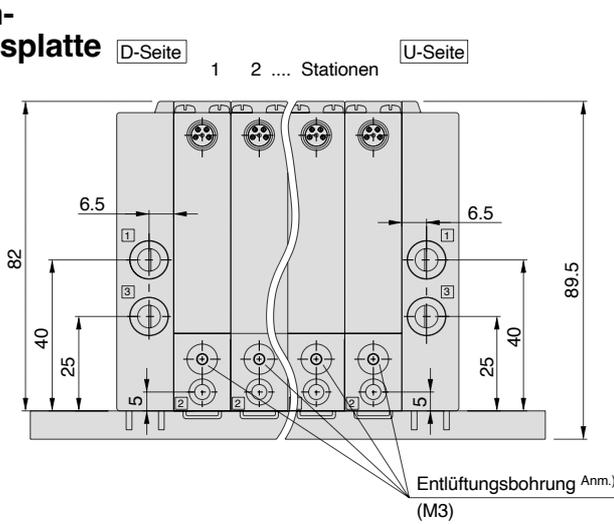
Abmessungen

Einzelgerät

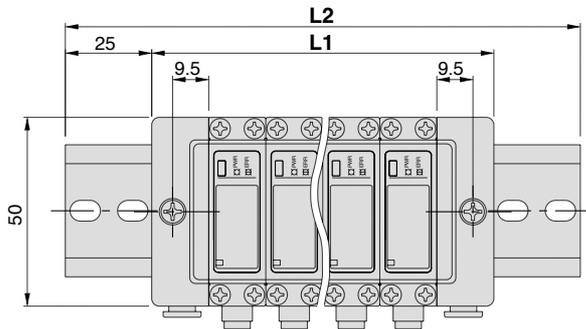


Abmessungen

Mehrfach-anschlussplatte



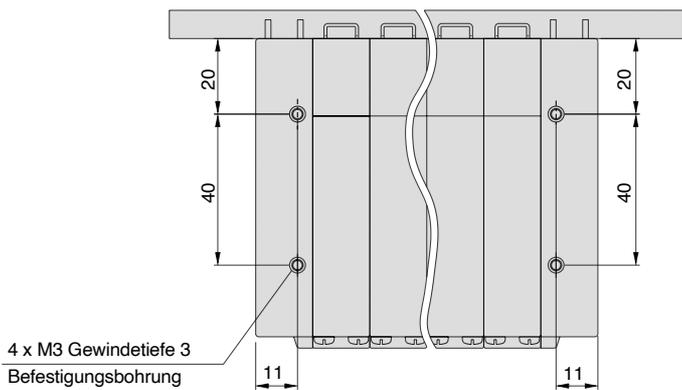
Anm.) Die Abmessungen des Anschlusssteckers finden Sie unter den Abmessungen des Einzelgeräts auf Seite 6.



Anschlussposition

Nr.	[1]	[2]	[3]
1 ITV003□	SUP	OUT	EXH
5 ITV009□	VAC		ATM

Anm.) Die Stationen werden ausgehend von der D-Seite gezählt.



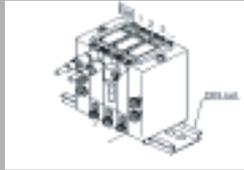
Stationen Mehrfach-anschlussplatte n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5

(mm)

Anm.) Setzen Sie den Regler bei einer Verwendung unter IP65-Bedingungen erst ein, nachdem eine Verschraubung / ein Schlauch an der Entlüftungsbohrung angeschlossen wurde. (Entnehmen Sie nähere Angaben unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise 1" auf Seite 11.)

Serie ITV0000

Bestellformular fuer montierte Anschlussplatte



Kunde	
Anfrage - Nr	
Datum	
Kontaktperson	
Stueckzahl [Stk.]	
Gewuenschter Liefertermin	

1 Bestell Nr. Anschlussplatte

IITV00 — —

Anzahl der Stationen

02	2 Estationen
03	3 Estationen
...	...
10	10 Estationen

DIN Schienen Option*

(*) Sollte eine laengere Din-Schiene als standardmaessig vorgesehen benoetigt werden, so geben Sie die jeweils groessere station-Nr an (maximum 10) z.B.: IITV00-05-07

2 Pneumatischer Anschluss

Anschluss Typen	
Steckverbinder - metrish	X
Steckverbinder - Inch	

Standardmaessig sind metrische Steckverbinder voreingestellt. Werden Inch Steckverbinder benoetigt so wahlen Sie diese mit "X" aus

3 Anschlusskabel m. Stecker

Auswahl	Bestell Nr.	Stk.
Ohne Kabel	-	
Kabel mit Stecker gerade	M8-4DSX3MG4	
Kabel mit Stecker 90°	ELWIKA-KV4408 PVC025 2M	

* Bitte geben Sie die benoetigte Stueckzahl an oder markieren "X" Sie "ohne Kabel" wenn dieses nicht benoetigt wird

4 Definition der Montage

Bitte markieren Sie mit "O" oder "X" auf welcher Station welche Ausfuehrung montierte werden soll

Definition ITV0000 Type

IITV00

Bitte geben Sie hier den gewaehlten Druckbereich (1, 3, 5 oder 9) der Druckregelventile an

D-Seite										Total [Stk.]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0-0										
0-1										
0-2										
0-3										
1-0										
1-1										
1-2										
1-3										

Eine kombination von unterschiedliche Durckbreichvarianten in einer Anschlussplatte ist nicht moeglich!

INFO Bestellschluesel der Einzelgeraete

Symbol-Type		SUP	OUT	EXH
Nil	Metrisch (hellgrau)	6	4	6
U	Inch (orange)	1/4"	5/32"	1/4"

Schlauchsteckverbinder

ITV00 — M N — Q

Druckbereich

1	0.1 Mpa
3	0.5 Mpa
5	0.9 Mpa
9	-100 kpa

Eingangssignal

0	4 - 20mA DC
1	0 - 20mA DC
2	0 - 5 VDC
3	0 - 10 VDC

Spannungsversorgung

0	24 VDC
1	12 - 15 VDC

Ausfuehrung metrischer Anschluss

Bestell Nr.	Stk.	Bestell Nr.	Stk.
ITV0010-0MN-Q		ITV0050-0MN-Q	
ITV0010-1MN-Q		ITV0050-1MN-Q	
ITV0010-2MN-Q		ITV0050-2MN-Q	
ITV0010-3MN-Q		ITV0050-3MN-Q	
ITV0011-0MN-Q		ITV0051-0MN-Q	
ITV0011-1MN-Q		ITV0051-1MN-Q	
ITV0011-2MN-Q		ITV0051-2MN-Q	
ITV0011-3MN-Q		ITV0051-3MN-Q	
Total		Total	
ITV0030-0MN-Q		ITV0090-0MN-Q	
ITV0030-1MN-Q		ITV0090-1MN-Q	
ITV0030-2MN-Q		ITV0090-2MN-Q	
ITV0030-3MN-Q		ITV0090-3MN-Q	
ITV0031-0MN-Q		ITV0091-0MN-Q	
ITV0031-1MN-Q		ITV0091-1MN-Q	
ITV0031-2MN-Q		ITV0091-2MN-Q	
ITV0031-3MN-Q		ITV0091-3MN-Q	
Total		Total	

Wird von SMC ausgefuehrt!

Ausfuehrung Inch Anschluss

Bestell Nr.	Stk.	Bestell Nr.	Stk.
ITV0010-0UMN-Q		ITV0050-0UMN-Q	
ITV0010-1UMN-Q		ITV0050-1UMN-Q	
ITV0010-2UMN-Q		ITV0050-2UMN-Q	
ITV0010-3UMN-Q		ITV0050-3UMN-Q	
ITV0011-0UMN-Q		ITV0051-0UMN-Q	
ITV0011-1UMN-Q		ITV0051-1UMN-Q	
ITV0011-2UMN-Q		ITV0051-2UMN-Q	
ITV0011-3UMN-Q		ITV0051-3UMN-Q	
Total		Total	
ITV0030-0UMN-Q		ITV0090-0UMN-Q	
ITV0030-1UMN-Q		ITV0090-1UMN-Q	
ITV0030-2UMN-Q		ITV0090-2UMN-Q	
ITV0030-3UMN-Q		ITV0090-3UMN-Q	
ITV0031-0UMN-Q		ITV0091-0UMN-Q	
ITV0031-1UMN-Q		ITV0091-1UMN-Q	
ITV0031-2UMN-Q		ITV0091-2UMN-Q	
ITV0031-3UMN-Q		ITV0091-3UMN-Q	
Total		Total	

Endplatten	Bestell Nr.	Stk.
Endplatte D Seite	P39800025-1	1
Endplatte U Seite	P39800024-1	1

Kabel	Bestell Nr.	Stk.
Kabel mit Stecker gerade	M8-4DSX3MG4	
Kabel mit Stecker 90°	ELWIKA-KV4408 PVC025 2M	



Serie *ITV0000*

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

 **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

 **Warnung**: Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

 **Gefahr** : Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Hinweis 1) ISO4414: Pneumatische Fluidtechnik - Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstungen für Leitungs- und Steuerungssysteme.

Hinweis 2) JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme.

Achtung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinien Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschine und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

4.1. Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2. Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.

4.3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschiessen (z.B. durch den Einbau von SMC Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem.)

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Aussenbereich.

5.2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notauschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

5.3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.



Serie ITV0000

Elektropneumatischer Regler Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Druckluftanschluss

⚠ Achtung

1. Vorbereitende Massnahmen

Vor dem Leitungsanschluss müssen die Leitungen gründlich ausgeblasen bzw. ausgewaschen werden, um Splitter, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Inneren zu entfernen.

2. Verwendung von Dichtband

Achten Sie beim Anschliessen der Leitungen und der Schraubverbindungen darauf, dass weder Splitter von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in den Regler gelangen.

Lassen Sie ausserdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.

Einsatzumgebung

⚠ Warnung

1. Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf vorkommen bzw. an Orten, an denen diese Substanzen sich am Regler anlagern können.
2. Nicht an Orten einsetzen, an denen Vibrationen oder Stosseinwirkungen auftreten.
3. Sorgen Sie an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung für eine Schutzabdeckung o.ä.
4. Schirmen Sie an Einsatzorten in der Nähe von Hitzequellen die Wärmestrahlung ab.
5. Sorgen Sie an Orten, an denen Wasser, Schmiermittel, Schweissspritzer usw. auf den Regler gelangen können, für geeignete Schutzmassnahmen.

Druckluftversorgung

⚠ Warnung

1. Der Regler ist für den Einsatz mit Druckluft ausgelegt. Wenden Sie sich an SMC, falls Sie ein anderes Medium benutzen möchten.
2. Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Flüssigkeiten mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder ätzende Gase enthält, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.

Handhabung von Steckverbindungen

⚠ Achtung

1. Anschliessen/Abnehmen von Schläuchen an Steckverbindungen
 - 1) Anschliessen eines Schlauchs
 1. Verwenden Sie einen über den gesamten Umfang unbeschädigten Schlauch und schneiden Sie ihn im rechten Winkel ab. Verwenden Sie dazu einen Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3. Benutzen Sie keine Stemmeisen, Kneifzangen, Scheren o.ä. Andernfalls werden die Schläuche möglicherweise schräg abgeschnitten, flachgedrückt usw. Damit ist kein sicherer Anschluss mehr möglich, und der Schlauch kann sich nach der Montage wieder lösen bzw. Luft-Leckagen können auftreten. Bemessen Sie die Schläuche mit Überlänge.
 2. Schieben Sie den Schlauch langsam bis zum Ende in die Verschraubung.
 3. Ziehen Sie anschliessend leicht daran, um sicherzustellen, dass er nicht wieder herausrutscht. Ist ein Schlauch nicht ganz am Ende der Verschraubung befestigt, kommt es zu Problemen wie Leckagen oder dem Herausrutschen des Schlauchs.
 - 2) Abmontieren eines Schlauchs
 1. Drücken Sie den Entriegelungsknopf weit genug hinein, und ziehen Sie zugleich gleichmässig am Druckring.
 2. Ziehen Sie den Schlauch heraus, und halten Sie dabei weiterhin den Entriegelungsknopf gedrückt, damit er nicht herauspringt. Wird der Entriegelungsknopf nicht ausreichend weit hinein gedrückt, wird der Schlauch stärker festgehalten und ist damit schwerer herauszuziehen.
 3. Bevor der abgezogene Schlauch gegebenenfalls wieder verwendet wird, muss das zuvor eingeklemmte Stück abgeschnitten werden. Andernfalls kann es zu Leckagen oder Schwierigkeiten beim Abnehmen des Schlauchs kommen.
2. Verwenden Sie bei der Montage von Steckverbindungen einen geeigneten Schlüssel zum Festziehen der sechseckigen Schlüsselansatzstellen der Verschraubung.

Setzen Sie den Schlüssel am unteren Teil der Ansatzstellen, so nahe am Gewinde wie möglich, an. Wird ein Schlüssel verwendet, der nicht der Grösse der Sechskant-Ansatzstellen entspricht, werden diese beschädigt.
3. Festziehen von M3-, M5- und M6-Anschlussgewinden

1) M3

Nach dem Anziehen von Hand mit dem richtigen Werkzeug eine weitere 1/4 Umdrehung festziehen.

2) M5 und M6

Nach dem Anziehen von Hand mit dem richtigen Werkzeug eine weitere 1/6 Umdrehung festziehen.

Bei zu starkem Anziehen können die Gewinde beschädigt werden und/oder Luft-Leckagen durch eine verformte Dichtung auftreten. Zu lockeres Anziehen hingegen kann lose Gewinde, Luft-Leckagen usw. zur Folge haben.

Sicherheitshinweise für Schläuche anderer Hersteller

⚠ Achtung

1. Wenn Sie Schläuche von anderen Herstellern als SMC verwenden, überprüfen Sie, ob die Toleranzen des Schlauch-Aussendurchmessers folgenden Angaben entsprechen.
 - 1) Nylon-Schlauch: max. $\pm 0.1\text{mm}$
 - 2) Weichnylon-Schlauch: max. $\pm 0.1\text{mm}$
 - 3) Polyurethan-Schlauch: max. $+0.15\text{mm}$
max. -0.2mm

Verwenden Sie keine Schläuche, deren Aussendurchmesser oben genannten Toleranzen nicht entsprechen. Andernfalls können diese Schläuche möglicherweise nicht angeschlossen werden bzw. es kann nach dem Anschluss zu Luft-Leckagen und Ablösen der Schläuche kommen.



Serie ITV0000

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Seiten 9 und 10 für Sicherheitsvorschriften und Sicherheitshinweise.

Druckluftversorgung

⚠ Achtung

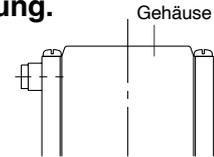
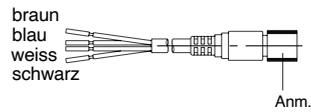
1. Installieren Sie auf der Eingangsseite nahe am Produkt einen Luftfilter. Dieser sollte ein Filtrationsgrad von max. 5 μ haben.
2. Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann zu Fehlfunktionen des Produkts und anderer Pneumatikgeräte führen. Installieren Sie, um dem vorzubeugen, einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.ä.
3. Wenn der Verdichter grosse Mengen Kohlenstaub erzeugt, kann sich dieser im Produktinneren ansammeln und zu Fehlfunktionen führen.

Details zur oben genannten Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog "Luftaufbereitungsanlagen".

Elektrischer Anschluss

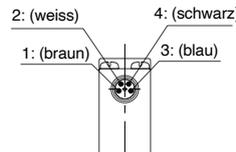
⚠ Achtung

1. Schliessen Sie die Kabelfarben an den Stecker des Gehäuses an, wie unten dargestellt. Nicht korrektes Anschliessen führt zur Beschädigung des Gerätes. Verwenden Sie für die Betriebsspannung Gleichstrom in der angegebenen Stärke mit geringer Brummspannung.



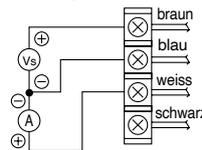
Terminal-Nr.	1	2	3	4
Kabelfarbe	braun	weiss	blau	schwarz
Anschluss	Betriebsspannung	Signal	COM	Monitor

Anm.) Ein Winkelstecker ist ebenfalls erhältlich. Der Kabelabgang beim Winkelstecker ist nach unten (Seite OUT). Der Kabelstecker ist nicht drehbar. Ein Drehen mit Gewalt beschädigt den Steckeranschluss.



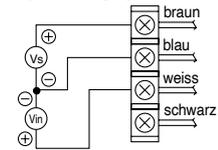
Elektrisches Schaltschema

Stromgesteuert



Vs: Spannungsversorgung 24VDC
12 bis 15VDC
A: Eingangssignal 4 bis 20mADC
0 bis 20mADC

Spannungsgesteuert



Vs: Spannungsversorgung 24VDC
12 bis 15VDC
Vm: Eingangssignal 0 bis 5VDC
0 bis 10VDC

Elektrisches Schaltschema Monitorausgang

Analogausgang/Spannung





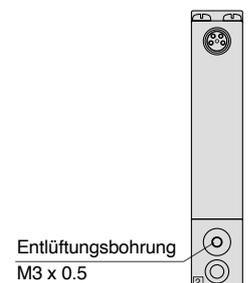
Handhabung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie keinen Öler an der Eingangsseite des Produkts. Fehlfunktionen könnten sonst auftreten. Sollte die Schmierung der Endgeräte erforderlich sein, schliessen Sie einen Öler an der Ausgangsseite des Reglers an.
2. Wenn die Stromzufuhr abgeschaltet wird, während das Gerät druckbeaufschlagt ist, bleibt der Ausgangsdruck aufrecht. Allerdings nur für eine gewisse Zeit und ohne dass dieser Druck garantiert werden kann. Um diesen Druck abzulassen, reduzieren Sie vor dem Abschalten der Stromzufuhr den Einstelldruck und lassen Sie die Druckluft über ein Restdruckablassventil o. ä. ab.
3. Wird die Stromversorgung des Reglers während des Regelbetriebs durch einen Stromausfall o. ä. unterbrochen, wird der Ausgangsdruck vorübergehend gehalten. Seien Sie vorsichtig, wenn beim Betrieb der Ausgangsdruck in die Umgebungsluft abgelassen wird, da die Luft so lange ausströmt, bis der Umgebungsluftdruck erreicht ist.
4. Wenn die Druckluftzufuhr zum Regler unterbrochen wird und die Stromzufuhr noch eingeschaltet ist, bleibt das interne Magnetventil in Betrieb und ein summendes Geräusch ist hörbar. Da die Lebensdauer des Magnetventils dadurch beeinträchtigt wird, schalten Sie stets auch die Stromversorgung aus, wenn keine Druckluftzufuhr vorliegt.
5. Das Produkt wird bei Auslieferung im Werk auf die jeweilige Spezifikation eingestellt. Vermeiden Sie eine unnötige Demontage oder den Ausbau von Teilen, da dadurch Fehlfunktionen verursacht werden können.

⚠ Achtung

6. Der optionale Anschlussstecker besitzt vier Kabelausgänge. Wenn der Monitorausgang (Analogausgang) nicht verwendet wird, ist dafür zu sorgen, dass das Monitorausgangskabel (schwarz) nicht die übrigen Kabel berührt. Sonst können Fehlfunktionen verursacht werden.
7. Beachten Sie, dass das Winkelanschlusskabel nicht drehbar und auf eine Eingangsrichtung beschränkt ist.
8. Treffen Sie folgende Massnahmen, um Fehlfunktionen durch Stoersignale zu vermeiden.
 - 1) Eliminieren Sie während des Betriebs Stoersignale der Spannungsversorgung durch den Einbau eines Netzfilters o.ä. in die AC-Leitung.
 - 2) Installieren Sie das Produkt sowie dessen Verkabelung so weit entfernt wie möglich von starken elektrischen Feldern wie sie z. B. Motoren und Hochspannungsleitungen erzeugen.
 - 3) Treffen Sie Schutzmassnahmen gegen Spannungsspitzen für induktive Lasten (Elektromagnetventile, Relais usw.).
9. Die Gerätekenndaten gelten nur für den statischen Zustand, wenn Luft auf der Ausgangsseite verbraucht wird, kann der Druck schwanken.
10. Entnehmen Sie Details zur Handhabung des Produkts aus dem Betriebshandbuch, das dem Gerät beiliegt.
11. An Einsatzorten, an denen das Gehäuse Wasser, Staub usw. ausgesetzt ist, besteht die Gefahr, dass diese Stoffe über die Entlüftungsbohrung in das Gehäuse eindringen.
Verlegen Sie die Leitungen mit Hilfe einer Verschraubung / eines Schlauchs (vorzugsweise Schraubverbindungen M-3AU-3 und Schläuche der Serie TIU01□-□□) bis an eine Stelle ohne Wasser, Staub usw.





EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be



Greece

S. Parianopoulos S.A.
7, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Eng^o Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smcpcneumatics.ee



Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it



Romania

SMC Romania srl
Vasile Stroescu 19, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-3205111, Fax: 01-3261489
E-mail: smccadm@canad.ro



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75



Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@pneumatics.co.uk
http://www.smcpcneumatics.co.uk



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010



Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602



Slovakia

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>