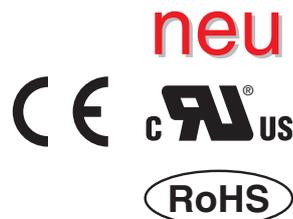


# 3,0 MPa max. Eingangsdruck Für Hochdruckbetrieb Elektropneumatischer Regler



Max. Eingangsdruck

**3,0 MPa**

Einstelldruckbereich

**0,2 bis 2,0 MPa**

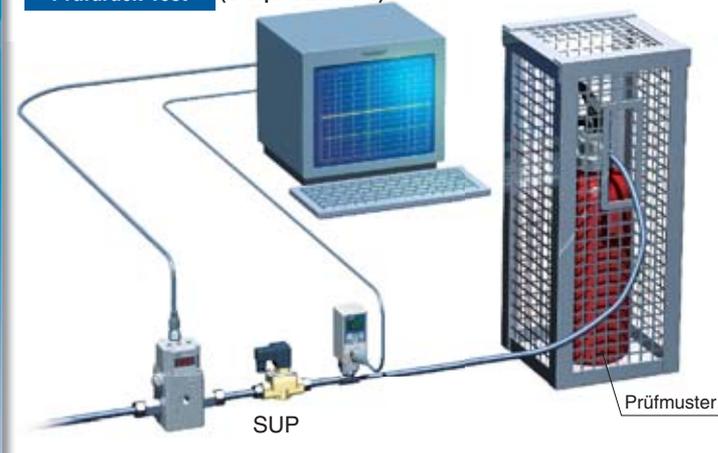
stufenlose Druckregelung bis 2,0 MPa

Stabilität

**±1 % vom Messbereich\* oder weniger**

\* Der Wert ist auf den statischen Zustand begrenzt. Es kann zu Druckschwankungen kommen, wenn auf der Ausgangsseite Luft aufgenommen wird.

Prüfdruck-Test (Beispiel: Behälter)



Leistungsaufnahme

max. **3 w**

Max. Durchfluss

**3000 l/min (ANR)\***

\* Eingangsdruck: 3,0 MPa, Einstelldruck: 1,0 MPa

Teile, die mit dem Medium in  
Berührung kommen

**Fluor-Schmierfett**

Leitungsgewinde

**Rc, NPT, G**

Gewicht

ca. **630 g\***

\* ohne Zubehör

Digitale Druckanzeige



Serie **ITVH**



CAT.EUS60-23A-DE

Linearität

max.  $\pm 1\%$  vom Messbereich

Hysterese

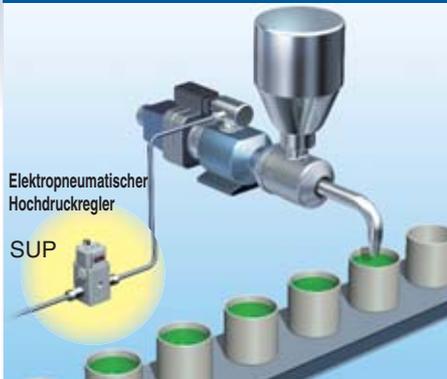
max.  $1\%$  vom Messbereich

Wiederholgenauigkeit

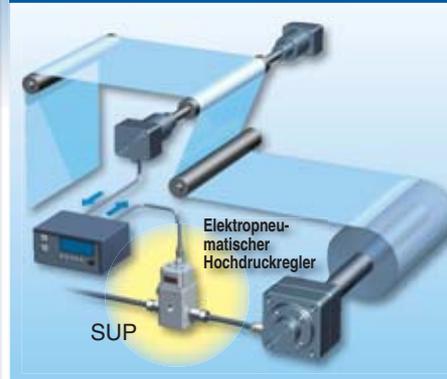
max.  $\pm 1\%$  vom Messbereich

### Anwendungsbeispiele

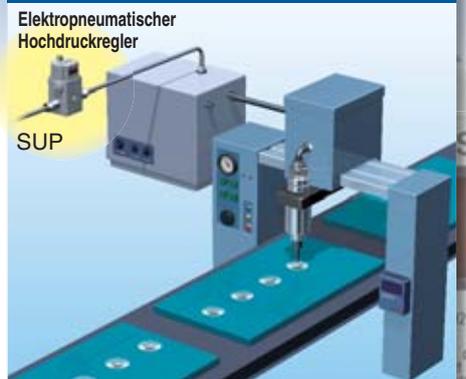
#### Fördermengensteuerung



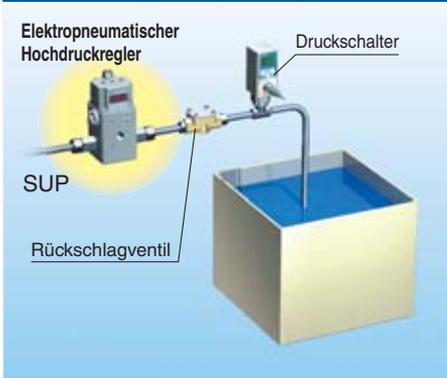
#### Zugspannungsregelung



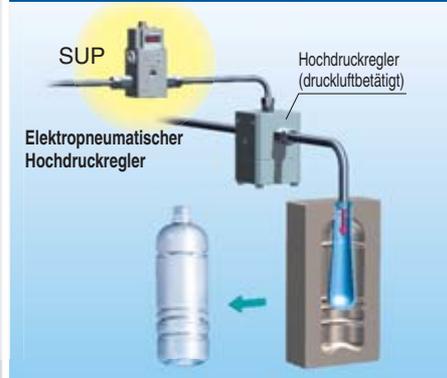
#### Druckkontrolle bei Klebstoffanwendungen



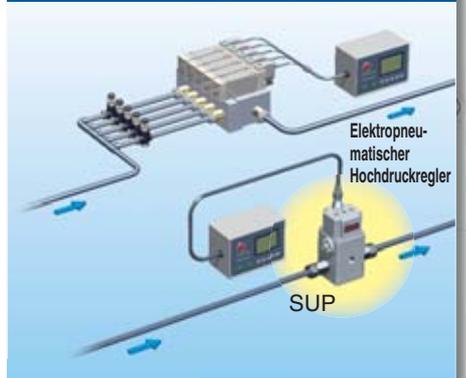
#### Leckagetester



#### Spritzmaschine für PET-Flaschen (zur Fernsteuerung des Hochdruckreglers)



#### Mehrstufen-Steuerung analoger Steuerungen



Gerader Stecker

Winkelstecker



Variantenübersicht

Serie	Modell	max. Versorgungsdruck [MPa]				Betriebsdruckbereich [MPa]				Anschlussgröße	max. Durchfluss
		0,2	1,0	3,0	5,0	0,001 0,005	1,0	3,0	5,0		
3,0 MPa max. Eingangsdruck Elektropneumatischer Hochdruckregler neu Serie <b>ITVH</b> 	<b>ITVH2020</b>	3,0				0,2 2,0				1/4 3/8	<b>3000</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 3,0 MPa Einstelldruck: 1,0 MPa)
Elektropneumatischer Kompakt-Regler Serie <b>ITV0000</b> 	<b>ITV001</b> □	0,2				0,001 0,1				eingebaute Steckverbindungen Ø 4 Ø 5/32	<b>6</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 1,0 MPa Einstelldruck: 0,6 MPa)
	<b>ITV003</b> □	1,0				0,001 0,5					
	<b>ITV005</b> □	1,0				0,001 0,9					
Elektropneumatischer Regler Serie <b>ITV1000</b> 	<b>ITV101</b> □	0,2				0,005 0,1				1/8 1/4	<b>200</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 1,0 MPa Einstelldruck: 0,6 MPa)
	<b>ITV103</b> □	1,0				0,005 0,5					
	<b>ITV105</b> □	1,0				0,005 0,9					
Elektropneumatischer Regler Serie <b>ITV2000</b> 	<b>ITV201</b> □	0,2				0,005 0,1				1/4 3/8	<b>1500</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 1,0 MPa Einstelldruck: 0,6 MPa)
	<b>ITV203</b> □	1,0				0,005 0,5					
	<b>ITV205</b> □	1,0				0,005 0,9					
Elektropneumatischer Regler Serie <b>ITV3000</b> 	<b>ITV301</b> □	0,2				0,005 0,1				1/4 3/8 1/2	<b>4000</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 1,0 MPa Einstelldruck: 0,6 MPa)
	<b>ITV303</b> □	1,0				0,005 0,5					
	<b>ITV305</b> □	1,0				0,005 0,9					
5,0 MPa max. Eingangsdruck Elektropneumatischer Hochdruckregler Serie <b>ITVX</b> 	<b>ITVX2030</b>	5,0				0,01 3,0				3/8	<b>3000</b> l/min (ANR) (Betriebsdruck: 5,0 MPa Einstelldruck: 3,0 MPa)

 Digital Catalogue  
Siehe [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

\* Der Ablass erfolgt bei der Serie ITVX an die Atmosphäre.

3,0 MPa max. Eingangsdruck



Elektropneumatischer Hochdruckregler



# Serie *ITVH2000*

## Bestellschlüssel

ITVH2020-01 2 S

**Einstelldruckbereich**

2	0,2 bis 2,0 MPa
---	-----------------

**Versorgungsspannung**

0	24 V DC
---	---------

**Eingangssignal**

0	stromgesteuert: 4 bis 20 mA DC
1	stromgesteuert: 0 bis 20 mA DC
2	spannungsgesteuert 0 bis 5 V DC
3	spannungsgesteuert 0 bis 10 V DC
40	voreingestellte 4-Punkt-Eingabe

**Monitorausgang**

—	ohne (nur voreingestellte Eingabe)
1	Analogausgang 1 bis 5 V DC
2	Schaltausgang/NPN-Ausgang
3	Schaltausgang/PNP-Ausgang
4	analoger Ausgang 4 bis 20 mA DC (Sink-Typ/+ COM-Typ)

**Leitungsgewinde**

—	Rc
N	NPT
F	G Anm.)

Anm.) Erfüllt ISO1179-1 (2007).

**Anschlussgröße**

2	1/4
3	3/8

Anm.) Entlüftungsanschluss: 1/4 eingebauter Regler  
Entlüftungsanschluss: M5  
Elektromagnetventil  
Entlüftungsanschluss: M5

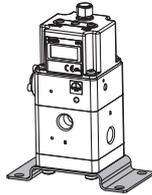
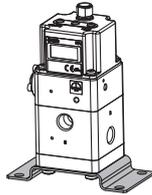
**Druckanzeigeeinheit**

—	MPa
2	kgf/cm <sup>2</sup>
3	bar
4	psi

**Steckerausführung**

S	gerader Stecker 3 m 
L	Winkelstecker 3 m 
N	ohne Stecker

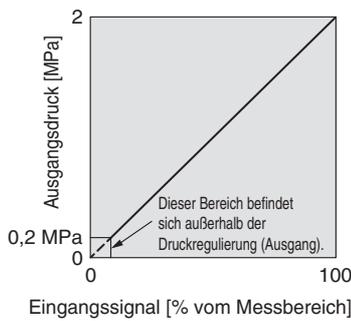
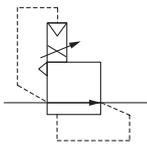
**Befestigungselement\***

—	ohne Befestigungselement Befestigungsplatte 
B	
C	L-Befestigungswinkel 

\* Befestigungselement ist inbegriffen.



**Symbol**



**Abb. 1. Eingangs-/Ausgangskennlinien**

**Technische Daten (Standard)**

Modell		ITVH2000
<b>min. Eingangsdruck</b>		Je nachdem, was höher ist: 0,5 MPa oder der Einstelldruck +0,2 MPa
<b>max. Eingangsdruck</b>		3,0 MPa
<b>einstellbarer Druckbereich</b> <small>Anm. 1)</small>		0,2 bis 2,0 MPa
<b>Spannungsversorgung</b>	<b>Spannung</b>	24 V DC $\pm 10\%$
	<b>Stromaufnahme</b>	max. 0,12 A
<b>Eingangssignal</b>	<b>stromgesteuert</b> <small>Anm. 2)</small>	4 bis 20 mA DC, 0 bis 20 mA DC (Sink-Typ/+ COM-Typ)
	<b>spannungsgesteuert</b>	0 bis 5 V DC, 0 bis 10 V DC
	<b>voreingestellt</b>	4 Punkte (negativ COM)
<b>Eingangsimpedanz</b>	<b>stromgesteuert</b>	max. 500 $\Omega$
	<b>spannungsgesteuert</b>	6,0 bis 6,5 k $\Omega$ (bei 25 °C)
	<b>voreingestellt</b>	ca. 4,7 k $\Omega$
<b>Ausgangssignal (Monitorausgang)</b> <small>Anm. 3)</small>	<b>analoger Ausgang</b>	1 bis 5 V DC Ausgangsimpedanz: min. 1 k $\Omega$ Ausgangsgenauigkeit: max. $\pm 6\%$ vom Messbereich
	<b>Schaltausgang</b>	4 bis 20 mA (Sink-Typ/+ COM-Typ) Ausgangsimpedanz : max. 250 $\Omega$ Ausgangsgenauigkeit: max. $\pm 6\%$ vom Messbereich
		NPN offener Kollektor: max. 30 V, 80 mA Hysterese: $\pm 3\%$ vom Messbereich Selbstdiagnose: max. $\pm 5\%$ vom Messbereich
		PNP offener Kollektor: max. 80 mA Hysterese: $\pm 3\%$ vom Messbereich Selbstdiagnose: max. $\pm 5\%$ vom Messbereich
<b>Linearität</b>		max. $\pm 1\%$ vom Messbereich
<b>Hysterese</b>		max. 1 % vom Messbereich
<b>Wiederholgenauigkeit</b>		max. $\pm 1\%$ vom Messbereich
<b>Empfindlichkeit</b>		max. $\pm 1\%$ vom Messbereich
<b>Temperatureigenschaften</b>		max. $\pm 0,12\%$ vom Messbereich/°C
<b>Ausgangsdruck- anzeige</b>	<b>Genauigkeit</b>	max. $\pm 2\%$ vom Messbereich $\pm 1$ -stellig
	<b>kleinste Einheit</b> <small>Anm. 4)</small>	MPa: 0,01, kgf/cm <sup>2</sup> : 0,1, bar: 0,1, psi: 1
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>		0 bis 50 °C (keine Kondensation)
<b>Gewicht</b>		ca. 630 g (ohne Optionen)

Anm. 1) Siehe Abb. 1 für das Verhältnis zwischen Einstelldruck und Eingangssignal.

Anm. 2) 2-Draht-Ausführung für 4 bis 20 mA ist nicht erhältlich. Es wird eine Versorgungsspannung von 24 V DC benötigt.

Anm. 3) Entweder Analogausgang oder Schaltausgang wählen. Bei Schaltausgang ist entweder NPN- oder PNP-Ausgang möglich. Bei Messung des analogen Ausgangs zwischen 1 und 5 V DC mit einer Lastimpedanz unter 100 k $\Omega$  erzielt der analoge Ausgang möglicherweise nicht die Ausgangsgenauigkeit von max.  $\pm 6\%$  vom Messbereich.

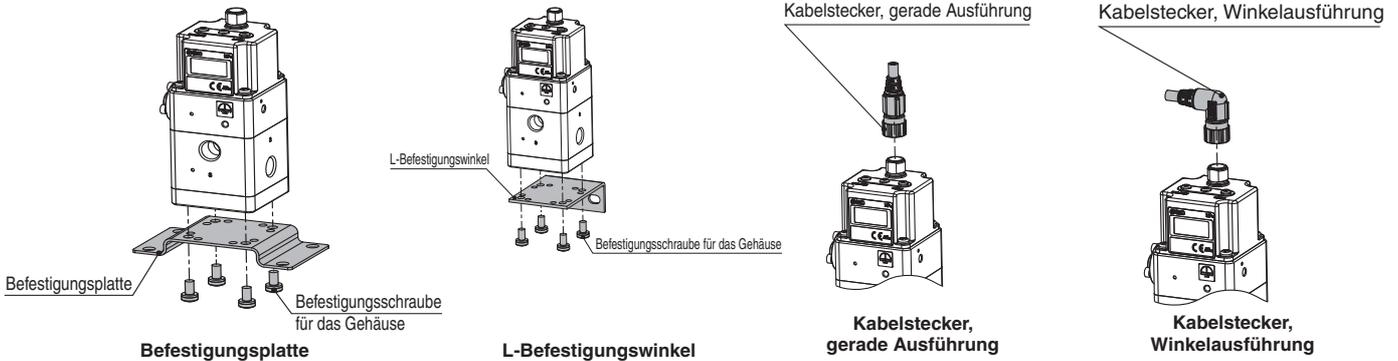
Anm. 4) Die Einstellung der Zahlenwerte, wie z. B. die Nullpunkt-/Hubeinstellung wird durch die min. Druckanzeigeeinheiten festgelegt. Beachten Sie, dass die Einheit nicht geändert werden kann.

Anm. 5) Die angegebenen Daten beschränken sich auf den statischen Zustand. Der Druck kann schwanken, wenn auf der Ausgangsseite Luft aufgenommen wird.

# Serie ITVH2000

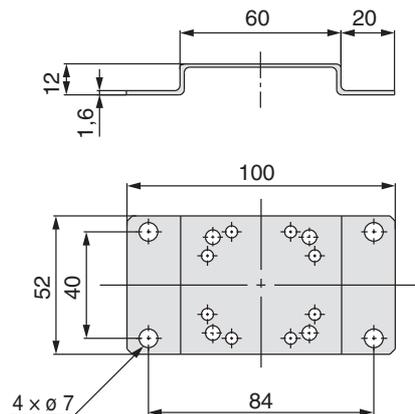
## Zubehör (Option)/Bestell-Nr.

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Befestigungsplatteneinheit (inkl. Befestigungsschrauben)	P398020-600	
L-Befestigungswinkeleinheit (inkl. Befestigungsschrauben)	P398020-601	
Spannungsversorgungskabel	gerader Stecker 3 m	P398020-500-3
	Winkelstecker 3 m	P398020-501-3

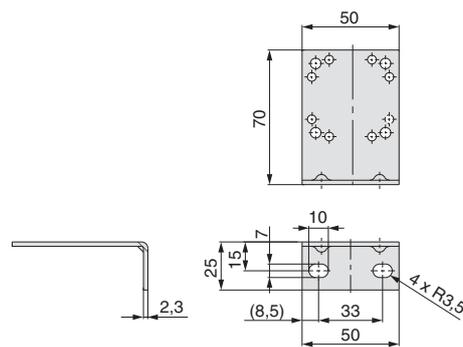


## Abmessungen

### Befestigungsplatte



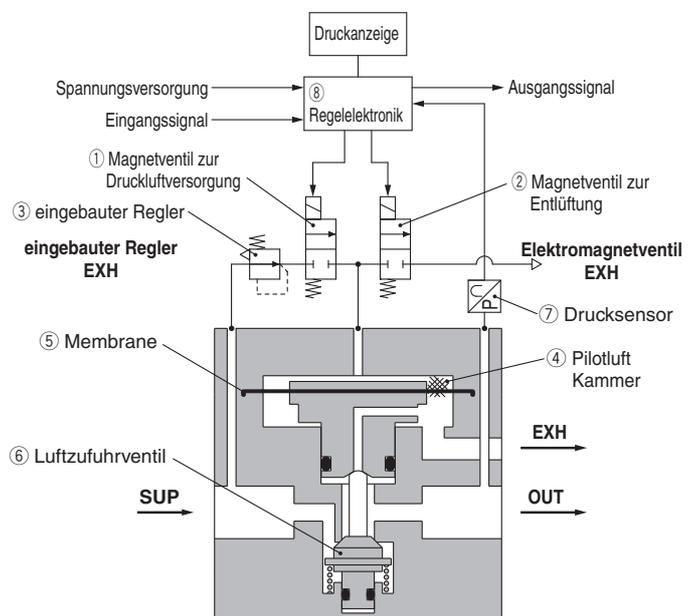
### L-Befestigungswinkel



## Funktionsprinzip

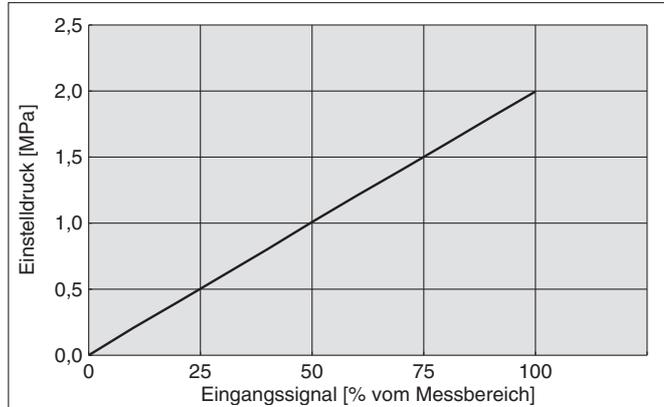
Bei ansteigendem Eingangssignal schaltet sich das **Versorgungs-Magnetventil** ① ein und das **Entlüftungs-Magnetventil** ② schaltet sich aus. So wird der Eingangsdruck durch einen **eingebauten Regler** ③ reduziert, passiert das **Versorgungs-Magnetventil** ① und wirkt auf die **Steuerkammer** ④. Dann steigt der Druck in der **Steuerkammer** ④ und wirkt auf die obere **Membranoberfläche** ⑤. Dadurch öffnet sich das mit der **Membrane** ⑤ verbundene **Versorgungs-Magnetventil** ⑥ und ein Teil des Eingangsdrucks wird zum Ausgangsdruck. Der steigende Druck am Ausgang wird von einem **Drucksensor** ⑦ an die **Regelelektronik** ⑧ weitergeleitet. Solange der Ausgangsdruck proportional zum Eingangssignal ist, funktioniert der Betrieb ordnungsgemäß, wobei die Regelelektronik jederzeit nachregeln und den Ausgangsdruck proportional zum Eingangssignal einstellen kann.

### Grafik: Funktionsprinzip

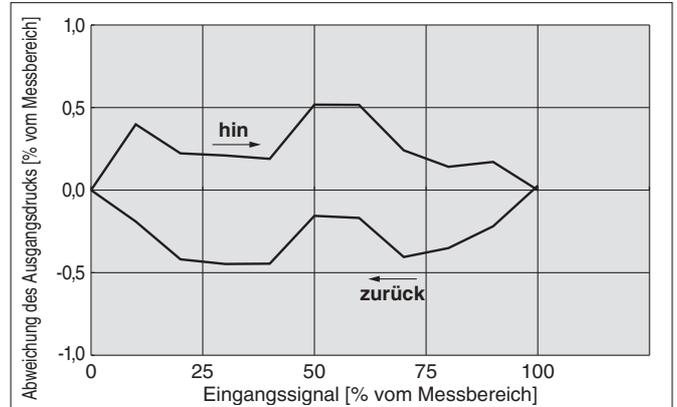


**Serie ITVH2000**

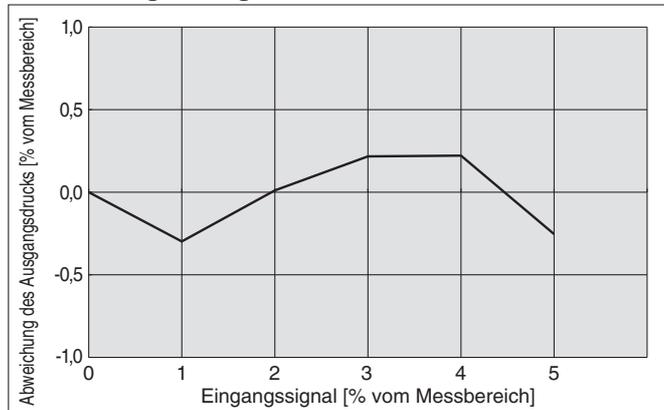
**Linearität**



**Hysterese**

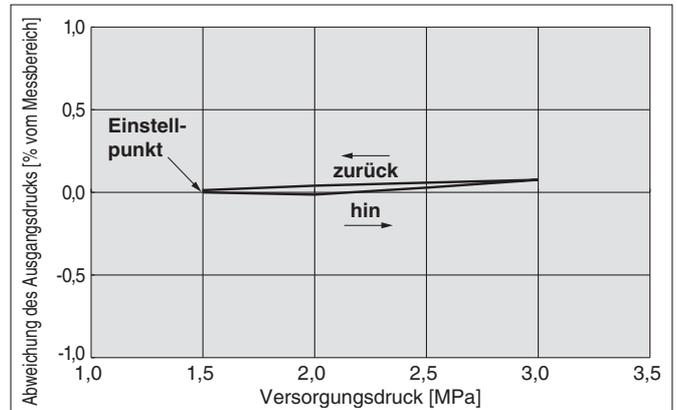


**Wiederholgenauigkeit**



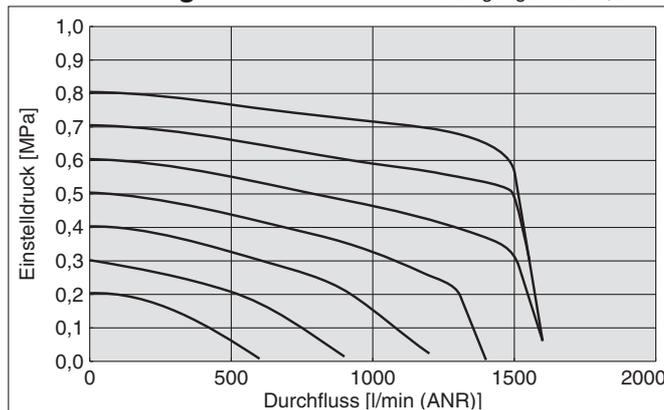
**Druck-Kennlinien**

Einstelldruck: 1,0 MPa



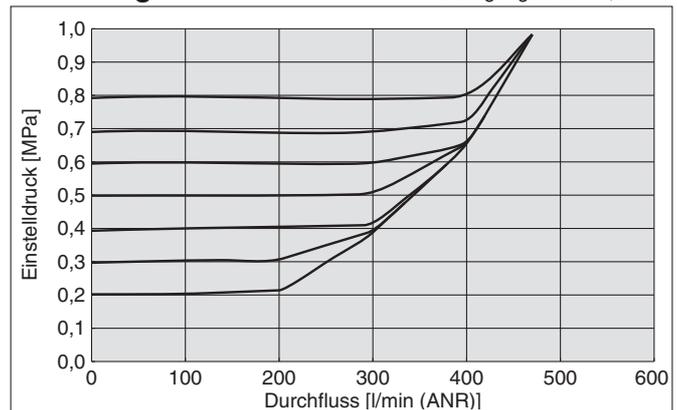
**Durchflusseigenschaften**

Versorgungsdruck: 1,0 MPa



**Entlüftungs-Kennlinien**

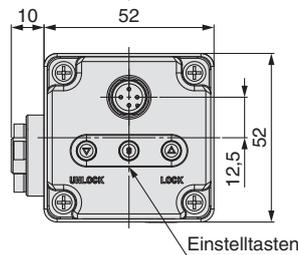
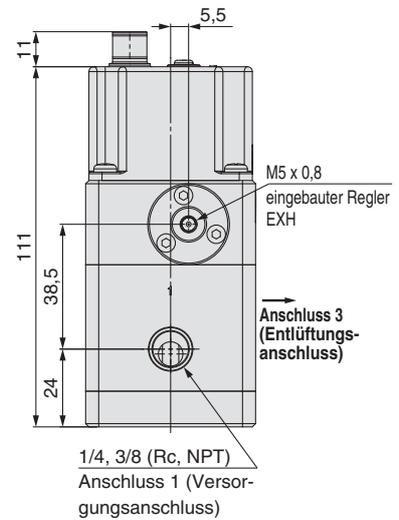
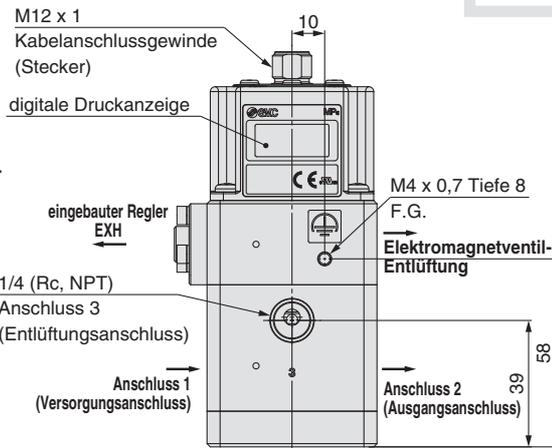
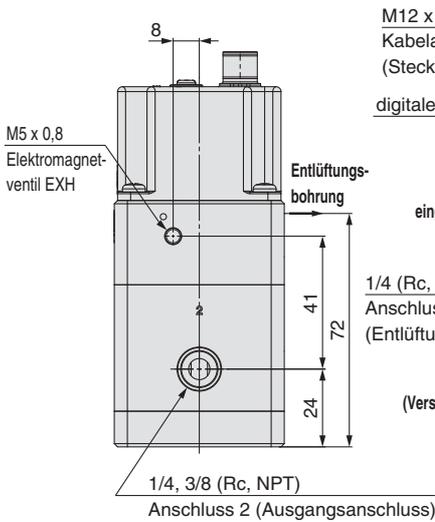
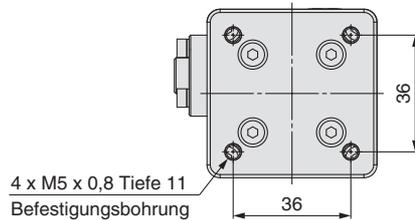
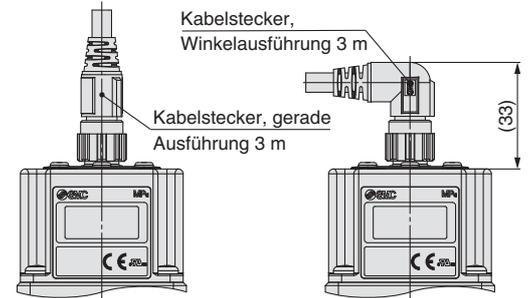
Versorgungsdruck: 1,0 MPa



# Serie ITVH2000

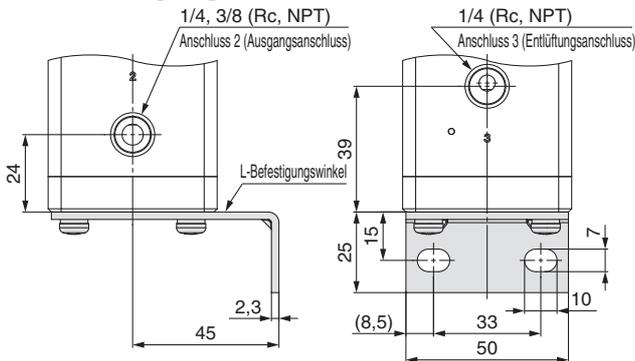
## Abmessungen

Den Kabelstecker in Winkelausführung nicht drehen. Er ist nicht drehbar und hat nur eine Eingangsrichtung.

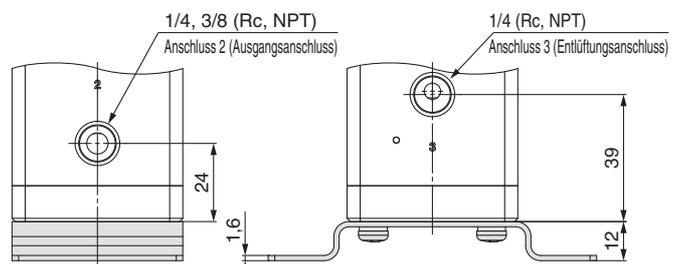


Die drei Entlüftungsanschlüsse dieses Produkts nicht blockieren.

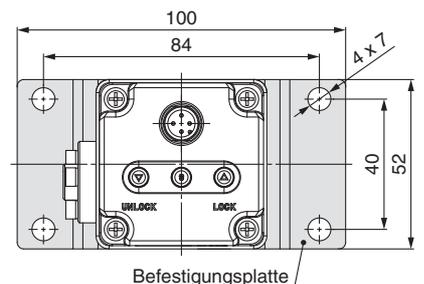
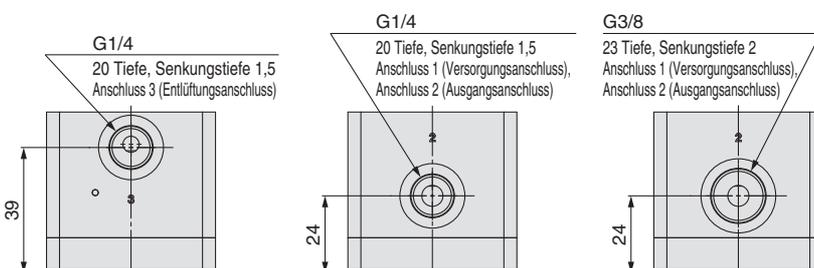
### Mit L-Befestigungswinkel



### Mit Befestigungsplatte



### G-Gewinde





## Serie ITVH2000

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Wartungseinheiten (Filter-Regler-Öler) siehe „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite <http://www.smc.eu>

### Leitungsanschluss

#### ⚠️ Warnung

1. Schrauben Sie die Leitungen mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment zusammen und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde gegen.

Bei einem unzureichenden Anzugsdrehmoment kommt es zu losen Verbindungen oder Undichtigkeiten, während ein zu hohes Anzugsdrehmoment die Gewinde beschädigt. Wird außerdem die Seite mit dem Innengewinde nicht festgehalten, wirkt eine zu hohe Kraft direkt auf die Leitungsanschlüsse usw., und es kommt zu Beschädigungen oder anderen Störungen.

Größe des Anschlussgewindes	empfohlenes Anzugsdrehmoment [N·m]
M5	1,5 bis 2
1/4	8 bis 12
3/8	15 bis 20

2. Verdreh- oder Biegemomente, die höher als das Gerätegewicht sind, müssen vermieden werden.

Für externe Leitungen sind eigene Halterungen vorzusehen, da es andernfalls zu Beschädigungen kommen kann.

3. Bei Leitungen aus nicht flexiblen Material, z. B. aus Stahl, kann es leicht zu übermäßigen Momentbelastungen und zur Übertragung von Schwingungen kommen. Vermeiden Sie derartige Probleme durch den Einsatz von flexiblen Schläuchen für die Zwischenverbindungen.

4. Anschließen der Leitungen

Beim Anschließen der Leitungen an das Produkt die Angaben in der Bedienungsanleitung beachten, um Fehler bei der Anschlussbelegung zu vermeiden.

Anschluss 1: Druckluftanschluss  
Anschluss 2: Ausgangsanschluss  
Anschluss 3: Entlüftungsanschluss

5. Entlüftungsanschluss

Den Durchmesser von Anschluss 3 (Entlüftungsanschluss), den Entlüftungsanschluss des Magnetventils oder den Entlüftungsanschluss des eingebauten Reglers nicht übermäßig reduzieren oder blockieren. Andernfalls sind Betriebsstörungen die Folge.

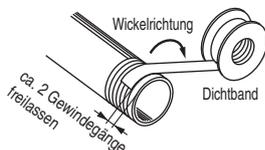
#### ⚠️ Achtung

1. Vorbereitende Maßnahmen

Blasen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder reinigen Sie sie, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.

2. Verwendung von Dichtband

Achten Sie beim Zusammenschrauben der Leitungen und der Schraubverbindungen darauf, dass weder Splitter von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in die Leitungen gelangen. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.



### Betriebsumgebungen

#### ⚠️ Warnung

1. Das Produkt nicht an Orten einsetzen, an denen korrodierende Gase, Chemikalien oder Salzwasser vorhanden sind oder das Produkt mit diesen Stoffen in Kontakt kommt.

#### ⚠️ Achtung

1. An Einsatzorten, an denen das Gehäuse Wasser, Dampf, Staub usw. ausgesetzt ist, besteht die Gefahr, dass Feuchtigkeit oder Staub über die Entlüftungsanschlüsse, die Ventil-Entlüftungsanschlüsse und/oder die Entlüftungsanschlüsse des eingebauten Reglers eindringt und Störungen verursacht.
2. Setzen Sie das Produkt nicht an Orten ein, an denen Vibrationen oder Stoßeinwirkungen auftreten.
3. An Orten mit direkter Sonneneinstrahlung ist eine Schutzabdeckung o. Ä. vorzusehen.
4. An Einsatzorten in der Nähe von Hitzequellen muss die Wärmestrahlung abgeschirmt werden.
5. Treffen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen, falls die Geräte mit Wasser, Öl oder Schweißspritzern usw. in Kontakt kommen.

### Medienzufuhr

#### ⚠️ Warnung

1. Druckluft oder Stickstoff können als Medium verwendet werden.
2. Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder korrodierende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

#### ⚠️ Achtung

1. Dieses Produkt ist nicht mit einer Filterfunktion ausgestattet. Einen Luftfilter auf der Eingangsseite in der Nähe des Produkts installieren. Der Filtrationsgrad des Luftfilters darf max. 5 µm sein.
2. Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann zu Fehlfunktionen des Produkts und anderer Pneumatikgeräte führen. Um dem vorzubeugen, einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o. Ä. installieren.
3. Wenn der Verdichter große Mengen Kohlenstaub erzeugt, kann sich dieser im Produktinneren ansammeln und zu Fehlfunktionen (Luftleckage usw.) führen.

Details zur Druckluftqualität den „Auswahlkriterien für Luftaufbereitungsgeräte“ entnehmen.



## Serie ITVH2000

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Wartungseinheiten (Filter-Regler-Öler) siehe „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite <http://www.smc.eu>

### Handhabung

#### Achtung

1. Verwenden Sie keinen Öler an der Eingangsseite des Produkts. Fehlfunktionen könnten sonst auftreten.
2. Wenn die Energieversorgung unterbrochen wird, während das Gerät druckbeaufschlagt ist, bleibt der Druck auf der Ausgangsseite aufrecht.  
Allerdings nur für eine gewisse Zeit und ohne dass dieser Druck garantiert werden kann. Um diese Druckluft abzulassen, vor dem Abschalten der Stromzufuhr den Einstelldruck reduzieren und die Druckluft über ein Restdruckablassventil o. Ä. ablassen.
3. Wird die Energieversorgung zum Produkt 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 weiter ausströmt.
4. Wenn die Druckluftzufuhr zum Produkt unterbrochen wird und die Energiezufuhr noch eingeschaltet ist, bleibt das interne Magnetventil in Betrieb und ein summendes Geräusch ist hörbar. Schalten Sie die Energieversorgung bei abgeschaltetem Versorgungsdruck aus, da sonst die Produktlebensdauer beeinträchtigt werden kann.
5. Die drei Entlüftungsanschlüsse dieses Produkts nicht blockieren.
6. Dieses Produkt ist nicht mit einer Not-Aus-Schaltfunktion ausgestattet. Wenn Druckluft zugeführt wird, ohne dass Strom anliegt, kann der Ausgangsdruck auf das Druckequivalent des Versorgungsdrucks ansteigen. Aufgrund der Produktkonstruktion wird eine geringe Menge Druckluft aus dem Entlüftungsanschluss abgelassen, wenn der Ausgangsdruck erzeugt wird. Das Produkt so betreiben, dass der Versorgungsdruck unterbrochen wird, wenn das Produkt nicht betrieben wird.
7. Das Produkt wird bei Auslieferung im Werk auf die jeweilige Spezifikation eingestellt. Teile nicht demontieren oder ausbauen, da ein Betriebsausfall die Folge ist.
8. Der optionale Anschlussstecker besitzt 4 Kabelanschlüsse. Wenn der Monitorausgang (Analogausgang oder Schaltausgang) nicht verwendet wird, ist dafür zu sorgen, dass dieser keines der anderen Kabel berührt. Sonst können Fehlfunktionen verursacht werden.
9. Den Kabelstecker in Winkelausführung nicht drehen. Er ist nicht drehbar und hat nur eine Eingangsrichtung.
10. Treffen Sie folgende Maßnahmen, um Fehlfunktionen durch elektromagnetische Störsignale zu vermeiden.
  - 1) Elektromagnetische Störsignale der Spannungsversorgung während des Betriebs durch den Einbau eines Netzfilters o.Ä. in der AC-Leitung eliminieren.
  - 2) Installieren Sie das Produkt sowie dessen Verkabelung zur Vermeidung von elektromagnetischen Störgeräuschen bzw. statischer Elektrizität so weit entfernt wie möglich von starken elektrischen Feldern wie sie z.B. Motoren und Hochspannungsleitungen erzeugen.
  - 3) Treffen Sie für induktive Lasten (Elektromagnetventile, Relais usw.) Schutzmaßnahmen gegen Spannungsspitzen.
11. Details zur Handhabung des Produkts der Bedienungsanleitung entnehmen, die dem Produkt beiliegt.

### Hinweise zu Konstruktion und Auswahl

#### Achtung

##### 1. Die Gleichspannungsversorgung muss UL-geprüft sein.

1) Spannungsgeregelter Stromschaltkreis gemäß UL508. Dieser Schaltkreis verwendet die Sekundärspule eines isolierten Wandlers als Spannungsversorgung und erfüllt damit folgende Bedingungen:

- max. Spannung (ohne Last):  
max. 30 [Vrms] (42,3 [V Spitze])
- max. Strom:
  1. max. 8 [A] (auch bei Kurzschluss)
  2. begrenzt durch Kurzschlusschutz (Sicherung) mit folgenden Werten

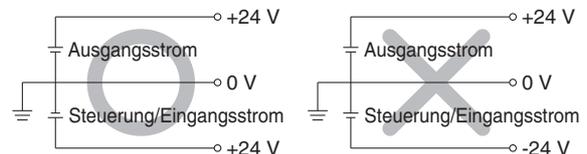
Leerlaufspannung [V Spitze]	max. Strom [A]
0 bis 20 [V]	5,0
über 20 [V] bis 30 [V]	100 Spitzenspannung

- 2) Ein Stromkreis mit max. 30 [Vrms] (42,3 [V Spitze]), angetrieben von einer UL1310- oder UL1585-kompatiblen Spannungsversorgung der Klasse 2.

##### 2. Betreiben Sie diese Produkte nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs.

Spannungen außerhalb der spezifizierten Bereiche können Störungen oder Fehlfunktionen verursachen.

##### 3. Verwenden Sie 0 V als Bezugspotential für die Spannungsversorgung des Produkts für Ausgang, Steuerung und Eingang.



##### 4. Jedes Produkt muss über eine eigene Spannungsversorgungseinheit versorgt werden.

Die COM-Spezifikation der Verdrahtung dieses Produkts ist dieselbe für die Erdung der Spannung und der Signale; es besteht die Möglichkeit, dass ein falscher Strom erzeugt wird und der korrekte Betrieb verhindert wird, wenn eine Spannungsversorgungseinheit mehrere elektropneumatische Regler steuert.

##### 5. Bei Ablassen an die Atmosphäre über die Sekundärseite SMC kontaktieren.

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Druckregler. Bei Ablassen an die Atmosphäre über die Sekundärseite öffnet sich das Eingangsventil vollständig und ermöglicht das Einströmen eines großen Volumens aus der Atmosphäre. Bei Verwendung des Produkts unter derartigen Bedingungen SMC kontaktieren, da das Produkt dabei möglicherweise nicht die Spezifikationen erfüllt oder die Produktlebensdauer verkürzt wird.



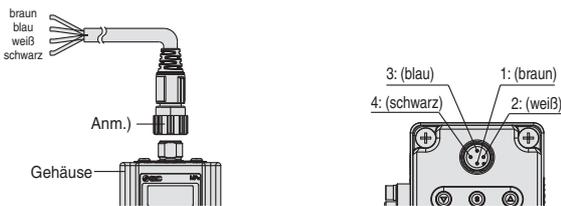
Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Wartungseinheiten (Filter-Regler-Öler) siehe „Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite <http://www.smc.eu>

### Verdrahtung

#### Achtung

Schließen Sie die Kabelfarben an den Stecker des Gehäuses an, wie unten dargestellt. Nicht korrektes Anschließen führt zu Beschädigungen des Gerätes.

Verwenden Sie Gleichspannung mit ausreichender Kapazität und geringer Welligkeit.



Anm.) Das Kabel ist auch in Winkelausführung erhältlich. Ein Winkelstecker ist nach links zeigend angebracht (in Richtung Versorgungsanschluss). Der Kabelstecker ist nicht drehbar.

#### Stromsignal

##### Spannungssignal

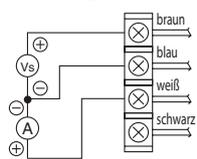
1	braun	Spannungsversorgung
2	weiß	Eingangssignal
3	blau	GND (gemeinsam)
4	schwarz	Monitorausgang

##### voreingestellt

1	braun	Spannungsversorgung
2	weiß	Eingangssignal 1
3	blau	GND (gemeinsam)
4	schwarz	Eingangssignal 2

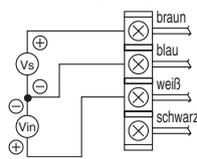
#### Elektrisches Schaltschema

##### Stromsignal



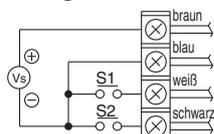
Vs : Spannungsversorgung 24 V DC  
A : Eingangssignal 4 bis 20 mA DC  
0 bis 20 mA DC

##### Spannungssignal



Vs : Spannungsversorgung 24 V DC  
Vin : Eingangssignal 0 bis 5 V DC  
0 bis 10 V DC

##### voreingestellte 4-Punkt-Eingabe



Vs: Spannungsversorgung 24 V DC  
(negativ COM)

Einer der momentanen Einstelldrücke P1 bis P4 wird durch die ON/OFF-Kombination von S1 und S2 ausgewählt.

S1	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON
momentaner Einstelldruck	P01	P02	P03	P04

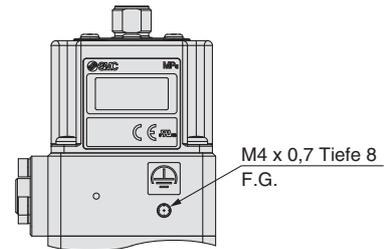
\* Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, einen der momentanen Einstelldrücke auf 0 MPa zu setzen.  
\* Die voreingestellten Druckwerte werden basierend auf der kleinsten Einheit für die Ausgangsanzeige eingestellt.

MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi
0,01	0,1	0,1	1

1 MPa = 10 bar

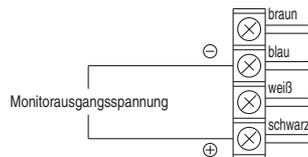
#### F.G. (Erdung)

Die Erdungsklemme an der Vorderseite des Hauptgehäuses muss an Erde angeschlossen werden. Wenn der Anschluss der Erdungsklemme nicht verwendet wird, kann das Produkt aufgrund elektromagnetischer Störsignale Funktionsstörungen aufweisen.

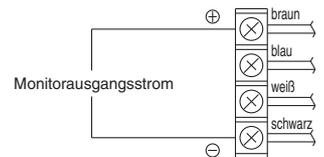


#### Elektrisches Schaltschema Monitorausgang

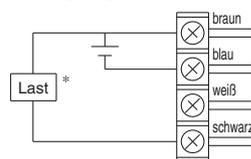
##### Analogausgang: spannungsgesteuert



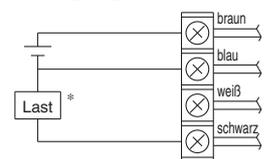
##### Analogausgang: stromgesteuert (Sink)



##### Schaltausgang: NPN



##### Schaltausgang: PNP



\* Sobald 80 mA DC oder mehr anliegen, wird das Überstromerfassungsgerät aktiviert und meldet ein Fehlersignal (Fehlernummer „5“).

## **Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

### **Achtung:**

**Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Warnung:**

**Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Gefahr:**

**Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
- ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

## **Warnung**

### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

## **Warnung**

3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

## **Achtung**

### 1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## **Achtung**

### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



### **SMC Corporation (Europe)**

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpn pneumatics.be	info@smcpn pneumatics.be	Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpn pneumatics.nl	info@smcpn pneumatics.nl
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	☎ +45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpn pneumatics.ee	smc@smcpn pneumatics.ee	Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpn pneumatics.ie	sales@smcpn pneumatics.ie	Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpn pneumatik.com.tr	info@smcpn pneumatik.com.tr
Italy	☎ +39 0292711	www.smccitalia.it	mailbox@smccitalia.it	UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpn pneumatics.co.uk	sales@smcpn pneumatics.co.uk
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

**SMC CORPORATION** Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362