



ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

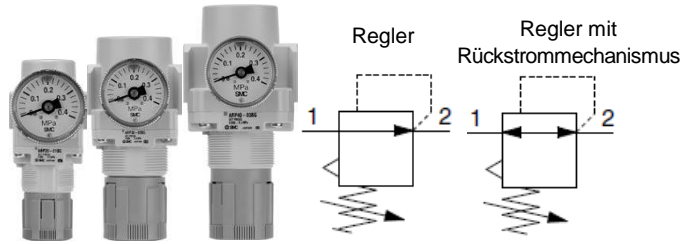


Bitte Konformitätserklärung bezüglich der relevanten Richtlinien beachten

Betriebsanleitung

Direkt betätigter Präzisionsregler

Serie ARP20/30/40 & ARP20K/30K/40K



Der bestimmungsgemäße Gebrauch des direkt betätigten Präzisionsreglers ARP ist einen verriegelbaren Einstellknopf zur Justierung und Einstellung des Luftdrucks in einem pneumatischen Schaltkreises zu verwenden. Ein Rückstrommechanismus ist für die Serie ARP20/30/40 erhältlich, welche den Restdruck der Ausgangsseite zuverlässig und schnell entlüftet.

Validiert nach ISO13849, siehe Abschnitt 2. Dieses Produkt entspricht der RoHS-Richtlinie.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Produktkatalogen.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und Maschinenschäden schützen. In diesen Vorschriften wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Diese Kennzeichnungen sind wichtige Sicherheitsvorschriften, die zusätzlich zu den internationalen Standards (ISO/IEC<sup>1)</sup>) und anderen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden müssen.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.  
 ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.  
 IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
 ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Roboter

Diese Anleitung enthält wesentliche Informationen zum Schutz von Anwendern und weiteren Personen vor möglichen Verletzungen bzw. zum Schutz vor Maschinenschäden.

- Lesen Sie diese Anleitung vor Verwendung des Produkts, um eine richtige Bedienung zu gewährleisten, und lesen Sie außerdem die Anleitungen der damit in Verbindung stehenden Produkte vor deren Einsatz.
- Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Zur Gewährleistung der Sicherheit von Personal und Ausrüstungen müssen die Sicherheitsvorschriften dieser Anleitung ebenso wie andere relevante Sicherheitsvorschriften genau beachtet werden.

	<b>ACHTUNG</b>	Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>WARNUNG</b>	Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>GEFAHR</b>	Verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

1 Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)



- Für die Kompatibilität des Produkts ist die Person verantwortlich, die die Maschine herstellt oder deren Spezifikationen festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, muss die Entscheidung über seine Kompatibilität mit einem spezifischen pneumatischen Gerät von der Person getroffen werden, die das Gerät entwickelt oder auf der Grundlage von erforderlichen Analysen und von Testergebnissen über dessen Spezifikationen entscheidet. Die gewünschte Leistung und die Sicherheit der Ausrüstung liegen in der Verantwortung der Person, die ihre Kompatibilität mit dem Produkt festgelegt hat. Diese Person muss darüber hinaus kontinuierlich alle Spezifikationen des Produkts überprüfen und sich dabei auf die neuesten Katalogdaten des Produkts beziehen und jede Fehlermöglichkeit der Ausrüstung bei der Konfiguration derselben in Betracht ziehen.

- Die Maschinen und Ausrüstungen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden.

Bei unsachgemäßer Verwendung kann das hier spezifizierte Produkt unsicher werden.

Die Montage, der Betrieb und die Wartung von Maschinen und Ausrüstungen einschließlich unserer Produkte müssen von entsprechend geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.

- **Wartungsarbeiten am Produkt und an den Maschinen und Ausrüstungen oder deren Ausbau dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn deren Sicherheit gewährleistet ist.**

1) Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.

2) Wenn das Produkt ausgebaut werden soll, überprüfen Sie, ob die oben angeführten Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt sind und die Stromversorgung aus jeder Quelle abgestellt ist; lesen Sie zudem die Sicherheitsvorschriften für alle betreffenden Produkte aufmerksam durch und vergewissern Sie sich, dass Sie diese verstanden haben.

3) Vor dem erneuten Start der Maschine/Anlage sind alle Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die einen unerwarteten Betrieb und eine Fehlfunktion verhindern.

- **Wenden Sie sich zuvor an SMC und achten Sie besonders auf die Sicherheitsmaßnahmen, falls das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll.**

1) Einsatz- und Umgebungsbedingungen außerhalb der Spezifikationen oder Einsatz des Produkts im Außenbereich oder an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

2) Einbau innerhalb von Anlagen in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrt, Schifffahrt, Kraftfahrzeugen, Militär, medizinischem Gerät, Geräten für Freizeit und Erholung oder Geräten in Kontakt mit Lebensmitteln und Getränken, Not-Ausschaltungen, Kupplungs- und Bremskreisen in Pressenanwendungen oder Sicherheitseinrichtungen oder sonstigen Anwendungen, die für die im Produktkatalog beschriebene Standardspezifikation nicht geeignet sind.

3) Nutzung in Anwendungen mit der Möglichkeit von Schäden an Personen, Eigentum oder Tieren, die daher eine spezielle Sicherheitsanalyse erfordern und nicht in den Anwendungsbereich der ISO 13849 fallen.

4) Einsatz in einer Verriegelungsschaltung, die für einen eventuellen Ausfall eine doppelte Verriegelung mithilfe einer mechanischen Schutzfunktion und regelmäßige Überprüfungen erfordert, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

- **Stellen Sie sicher, dass die relevanten Sicherheitsvorschriften und -normen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.**

• Alle elektrischen Arbeiten müssen auf sichere Art und Weise von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit geltenden nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1 Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)



Das Produkt ist für die Verwendung im verarbeitenden Gewerbe vorgesehen.

Das hier beschriebene Produkt dient der friedlichen Verwendung im verarbeitenden Gewerbe.

Falls Sie erwägen, das Produkt in anderen Branchen zu verwenden, konsultieren Sie im Vorfeld SMC und vereinbaren Sie gegebenenfalls Änderungen der Spezifikationen und im Vertrag.

Bei etwaigen Unklarheiten kontaktieren Sie das nächstgelegene SMC Verkaufsbüro.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Modell	ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)
Anschlussgröße	1/8, 1/4	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2
Medium	Druckluft		
Prüfdruck	1,2 MPa		
Max. Betriebsdruck	0,7 MPa		
Einstelldruckbereich <sup>Hinweis 1)</sup>	Für 0,4 MPa-Einstellung	0,005 bis 0,4 MPa	
	Für 0,2 MPa-Einstellung	0,005 bis 0,2 MPa	
	Für 0,6 MPa-Einstellung	0,008 bis 0,6 MPa	
Empfindlichkeit	Max. 0,2% vom Endwert		
Wiederholgenauigkeit <sup>Hinweis 2)</sup>	Max. ±1% vom Endwert (oder ±3 kPa)		
Druckluftverbrauch	Für 0,4 MPa-Einstellung	Max. 1 L/min (ANR) (bei P2=0,4 MPa)	
	Für 0,2 MPa-Einstellung	Max. 0,6 L/min (ANR) (bei P2=0,2 MPa)	
	Für 0,6 MPa-Einstellung	Max. 1,4 L/min (ANR) (bei P2=0,6 MPa)	

Größe des Manometeranschlusses <sup>Hinweis 3)</sup>	1/8	1/8	1/4
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis +60 °C (kein Gefrieren)		
Mit digitalem Druckschalter	-5 bis +50 °C (kein Gefrieren)		
Aufbau	Mit Entlüftung		
Gewicht <sup>Hinweis 4)</sup>	0,2 kg	0,3 kg	0,5 kg
Durchflussrate	Siehe Abschnitt 2.2		
Vibrations- / Stoßfestigkeit	Siehe Abschnitt 3.2		
Filterung	5 µm Filterung oder kleiner		
Max. Betriebsfrequenz	1 Zyklus / Sek.		
Normen	Erfüllt die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach EN ISO 13849-2:2012.		
B <sub>10</sub> <sup>Hinweis 5)</sup>	3.5 Mio. Zyklen	3.7 Mio. Zyklen	1.5 Mio. Zyklen
B <sub>10D</sub> <sup>Hinweis 5)</sup>	7.0 Mio. Zyklen	7.4 Mio. Zyklen	3.0 Mio. Zyklen

Tabelle 1

Hinweise:

Hinweis 1) Bei Verwendung eines Produkts mit Rückstrommechanismus (ARP20K bis 40K) muss der Eingangsdruck mindestens 0,05 MPa über dem Einstelldruck liegen.

Hinweis 2) Bei der auf 0,2 MPa eingestellten Ausführung beträgt die Wiederholgenauigkeit max. ±3 kPa.

Hinweis 3) Bei Produkten mit rechteckigem, eingelassenem Manometer wird kein Anschlussgewinde angegeben.

Hinweis 4) Gewicht gilt für Produkte ohne Optionen.

Hinweis 5) Unter SMC-Testbedingungen. Der B<sub>10</sub>-Wert basiert auf SMC-Lebensdauertests. Der B<sub>10D</sub>-Wert ist von B<sub>10</sub> unter der Berücksichtigung der Annahme in EN ISO 13849-1:2015 Anlage C abgeleitet. Wenden Sie sich für weitere Informationen an SMC.

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.2 Durchflusskennlinien (Referenzwerte)

Bedingung: Eingangsdruck 0,7 MPa

- ARP20(K)

Rc1/4

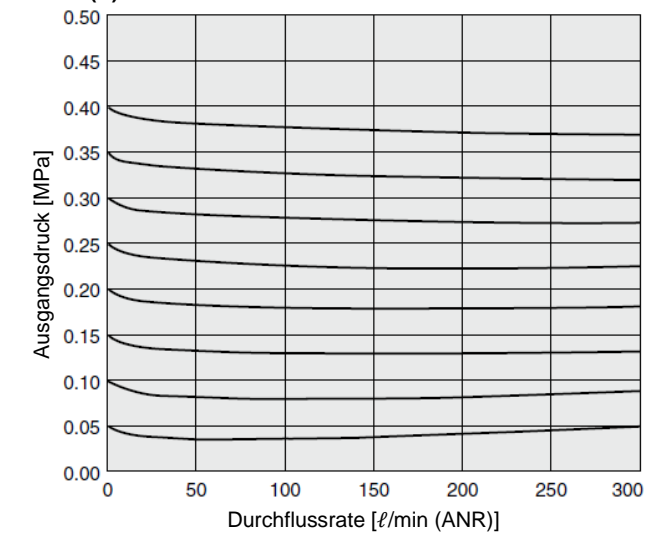


Abbildung 1

- ARP30(K)

Rc3/8

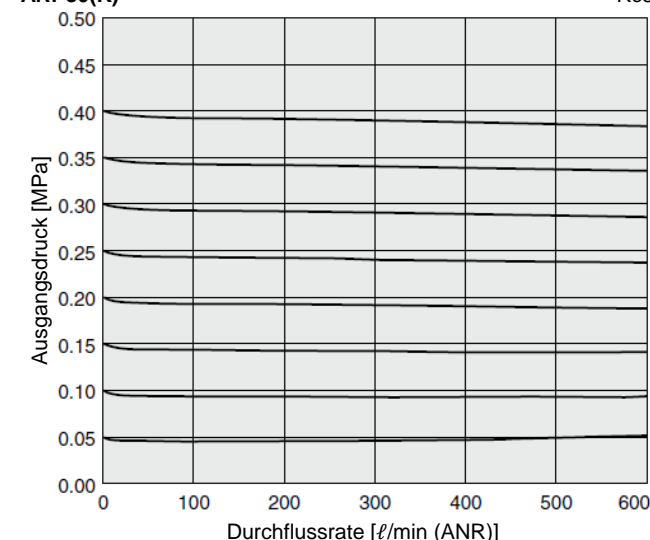


Abbildung 2

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

• ARP40(K) Rc1/2

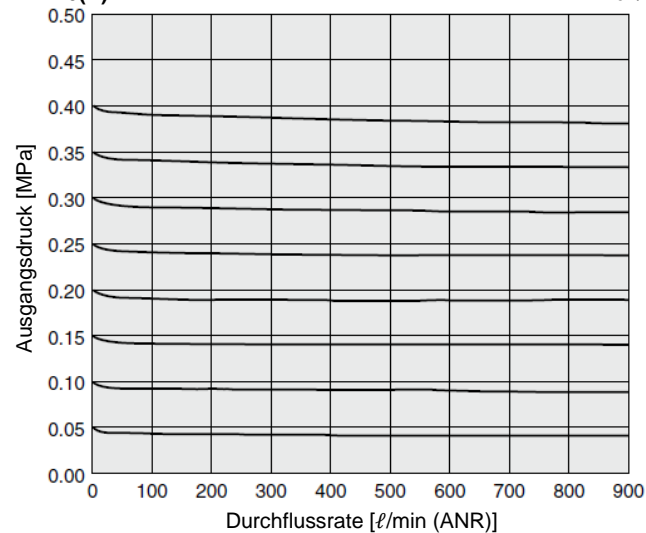


Abbildung 3

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

• ARP30(K)

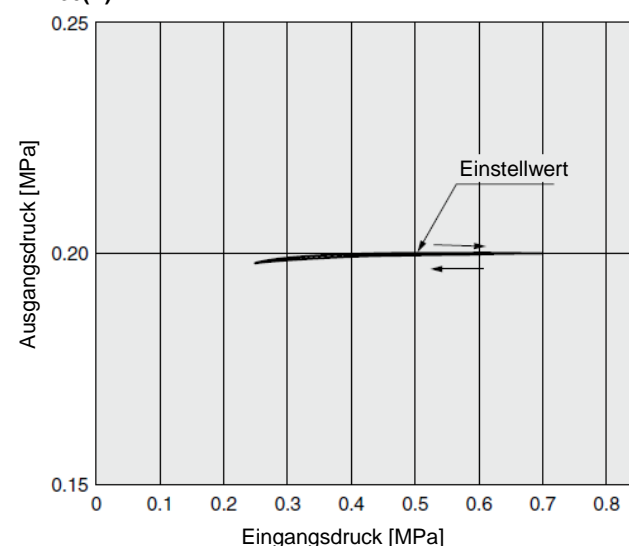


Abbildung 5

**2.3 Druckkennlinien (Referenzwerte)**

• ARP20(K)

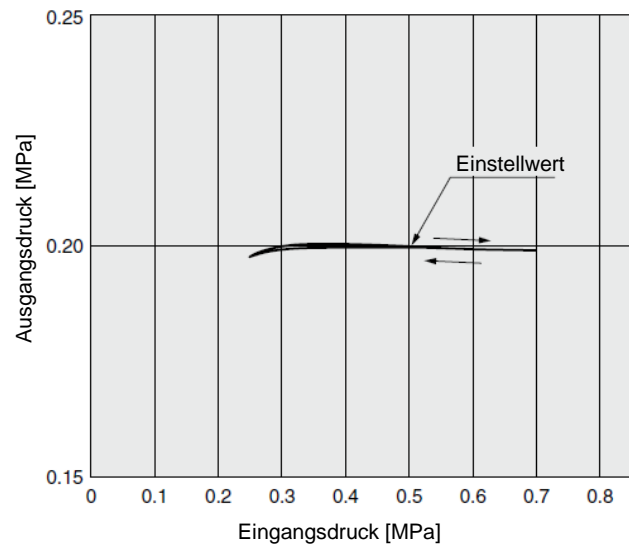


Abbildung 4

• ARP40(K)

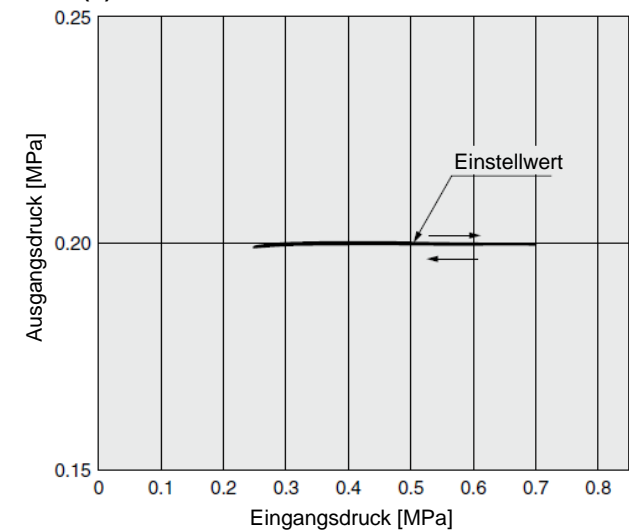
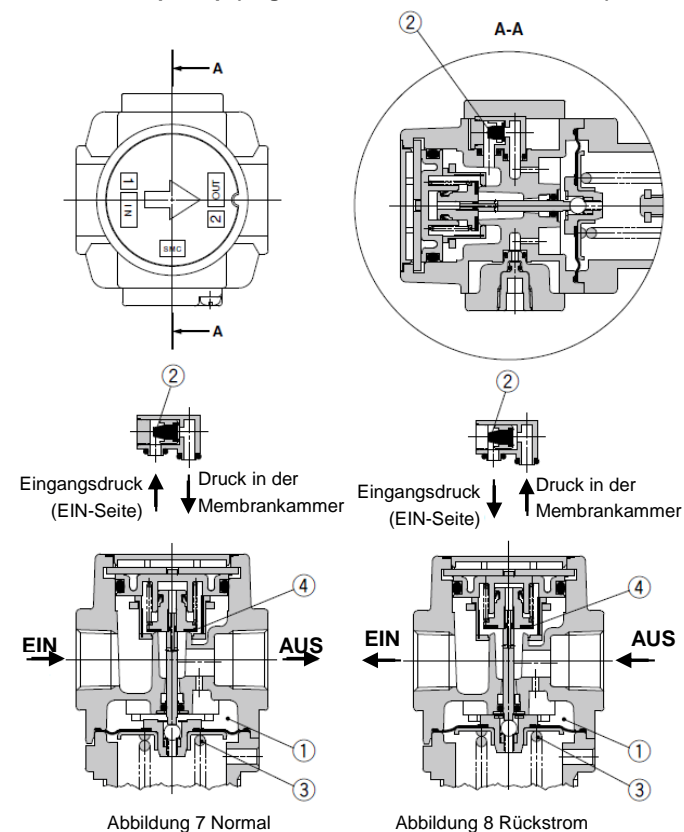


Abbildung 6

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

**2.4 Funktionsprinzip (Regler mit Rückstrommechanismus)**



Ist der Eingangsdruck höher als der Einstelldruck, schließt das Rückschlagventil ② und der Regler agiert als normaler Regler (Abbildung 7). Wird der Eingangsdruck ausgeschaltet und abgelassen, öffnet sich das Rückschlagventil ② und der Druck aus der Membrankammer ① wird zur Eingangsseite geleitet (Abbildung 8). Dies verringert den Druck in der Membrankammer ① und die durch die Reglerfeder ③ erzeugte Kraft drückt die Membran herunter. Ventil ④ öffnet sich durch die Antriebsstange und der Ausgangsdruck wird zur Eingangsseite geleitet (Abbildung 8).

**⚠ ACHTUNG**

Unter Umständen weichen die Spezifikationen von Spezialprodukten von den technischen Daten in diesem Abschnitt ab. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen an SMC. Diese Zeichnungen enthalten die entsprechenden technischen Daten und gewährleisten die Umsetzung der Sicherheitsvorschriften gemäß ISO 13849, sofern zutreffend.

**3 Installation**

**3.1 Installation**

**⚠ WARNUNG**

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.

**3.2 Betriebsumgebung**

**⚠ WARNUNG**

- Nicht in Betriebsumgebungen einsetzen, in denen das Produkt korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.

**3 Installation (Fortsetzung)**

- Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Prüfen Sie die Produktspezifikationen.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.

**3.3 Leitungsanschluss**

**⚠ ACHTUNG**

- Entfernen Sie vor dem Anschluss von Leitungen Späne, Schneidöl, Staub etc.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie beim Anbringen von Dichtungsband 1,5 bis 2 Gewindegänge am Ende des Gewindes frei.
- Ziehen Sie die Leitungen beim Einschrauben in die Komponenten mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment fest und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde fest. Bei Nichtbeachtung des Mindestdrehmoments kann sich die Verbindung lösen und die Dichtwirkung verloren gehen. Andererseits kann ein zu hohes Anzugsdrehmoment die Gewinde beschädigen. Wird beim Festziehen die Seite mit dem Innengewinde nicht festgehalten, kann es durch die zu hohe Kraft, die direkt auf das Befestigungselement der Leitung wirkt, zu Schäden kommen.

**Empfohlenes Anzugsdrehmoment**

Anschlussgewinde	1/8	1/4	3/8	1/2
Anzugsdrehmoment [N·m]	7 bis 9	12 bis 14	22 bis 24	28 bis 30

Tabelle 2

- Setzen Sie das Gerät keinen (nicht durch das Eigengewicht der Anlage selbst verursachten) übermäßigen Verdreh- oder Biegemomenten aus. Sehen Sie für die externen Leitungen getrennte Auflagerungen vor.
- Unflexible Leitungen wie Stahlrohre sind für Stoßlasten und Erschütterungen der Anschlussseite anfällig. Setzen Sie deshalb dazwischen flexible Leitungen ein.

**3.4 Schmierung**

**⚠ ACHTUNG**

- SMC-Produkte haben eine Lebensdauerschmierung und benötigen keine zusätzliche Schmierung während des Betriebs.
- Falls während des Betriebs geschmiert wird, ist Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive) ISO VG32 zu verwenden. Nach einer Schmierung des Systems muss diese fortgesetzt werden, da die zusätzliche Schmierung die werksseitige Lebensdauerschmierung im Betrieb ausspült.

**3.5 Druckluftversorgung**

**⚠ WARNUNG**

- Installieren Sie einen Mikrofilter an der Eingangsseite des Produkts. Wenn die zugeführte Luft Kondensat oder Partikel enthält, kann eine Fehlfunktion des Entlüftungsmechanismus auftreten.
- Verwenden Sie an der Eingangsseite des Produkts keinen Öler, da dieser eine Fehlfunktion des Entlüftungsmechanismus verursachen könnte.

**3.6 Design und Auswahl**

**⚠ WARNUNG**

- Wenn der Ausgangsdruck den Einstelldruckwert übersteigt, muss eine Sicherheitseinrichtung eingebaut werden, um Schäden oder Funktionsstörungen der ausgangsseitigen Bauteile zu verhindern.
- Konsultieren Sie SMC, wenn die beabsichtigte Anwendung aufgrund spezieller atmosphärischer Vorgaben absolute Leckage-Freiheit erfordert bzw. wenn Sie ein anderes Medium als Druckluft benötigen.
- Das für die inneren Gleitteile und Dichtungen verwendete Mineralfett kann auf die ausgangsseitigen Bauteile fließen. Wenden Sie sich an SMC, falls dies in Ihrem Fall unerwünscht ist.
- Nach dem Ablassen des Eingangsdrucks ist der Restdruck noch nicht vollständig abgelassen.



### 3 Installation (Fortsetzung)

- Verwenden Sie ein Modell mit Rückstrommechanismus. Wird ein Modell ohne Rückstrommechanismus eingesetzt, kommt es je nach Betriebsbedingungen zu einem unbeständigen Ablassen des Restdrucks (d. h., es ist nicht sicher, ob der Restdruck abgelassen wird oder nicht).
- Wenden Sie sich an SMC, wenn über einen längeren Zeitraum keine Druckluft im System verbraucht wird oder wenn ausgangsseitig ein geschlossener Kreislauf oder ein Ausgleichskreislauf verwendet wird, da es hierbei zu Schwankungen des Einstelldrucks auf der Ausgangsseite kommen kann.
  - Stellen Sie den Regelbereich für den Ausgangsdruck so ein, dass er max. 90% des Eingangsdrucks beträgt. Andernfalls wird der Ausgangsdruck sehr leicht von Schwankungen des Durchflusses oder des Eingangsdrucks beeinflusst und instabil.
  - Bei der Berechnung des in den technischen Daten im Katalog angegebenen maximalen Druckregelbereichs wurde ein Sicherheitsfaktor berücksichtigt. Durch eine Verzögerung beim Schließen des Ventils kann der Ausgangsdruck aber dennoch den Einstelldruck übersteigen.
  - Wenden Sie sich an SMC, wenn für den Schaltkreis ein Präzisionsregler mit höherer Entlüftungsempfindlichkeit und Einstellgenauigkeit erforderlich ist.

#### ACHTUNG

- Wählen Sie anhand des SMC-Katalogs „Best Pneumatics“ ein Modell aus, das dem gewünschten Reinheitsgrad entspricht.
- Die Komponenten können nicht für Anwendungen eingesetzt werden, die außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen liegen. Wenden Sie sich an SMC, wenn Sie eine Komponente voraussichtlich außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen (wie Temperatur und Druck) verwenden werden.
- Auch wenn das Produkt innerhalb des angegebenen Bereichs verwendet wird, kann es je nach Betriebsbedingungen zum Flattern des Schaltausgangs kommen. Weitere Informationen erhalten Sie von SMC.

### 3.7 Montage

#### ACHTUNG

- Überprüfen Sie vor dem Anschließen die „EIN/AUS“-Markierung bzw. die Pfeile, die die Durchflussrichtung der Druckluft anzeigen, um ein Vertauschen der Druckluftwege und -ausgänge zu vermeiden. Ein Vertauschen der Anschlüsse kann zu Funktionsstörungen führen.
- Lassen Sie auf der Seite der Ventilfeuerung (dem Knopf gegenüberliegende Seite) 100 mm Platz für Wartungsarbeiten.
- Verwenden Sie eine Ausführung mit Rückstrommechanismus, wenn das Produkt zwischen einem Magnetventil und einem Antrieb installiert wird.

### 3.8 Einstellung

#### WARNUNG

- Beobachten Sie während der Reglereinstellung die angezeigten Werte der Eingangs- und Ausgangs-Manometer. Ein Überdrehen des Knopfes kann Teile im Geräteinneren beschädigen.
- Verwenden Sie zum Drehen des Reglerknopfes keine Werkzeuge, da es sonst zu Schäden kommen kann. Der Knopf muss von Hand betätigt werden.

#### ACHTUNG

- Überprüfen Sie den Eingangsdruck vor der Einstellung des Ausgangsdrucks.
- Entriegeln Sie den Knopf für die Druckeinstellung und verriegeln Sie ihn anschließend wieder. Andernfalls kann der Knopf beschädigt werden oder es kann zu Schwankungen des Ausgangsdrucks kommen.
  - Ziehen Sie am Reglerknopf, um die Verriegelung zu lösen. (Im Spalt erscheint zur visuellen Kontrolle eine orangefarbene Markierung.)

### 3 Installation (Fortsetzung)

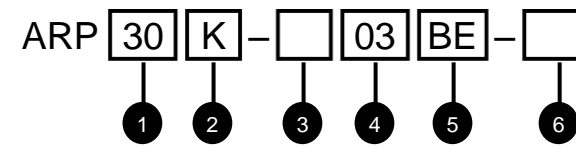
- Drücken Sie den Reglerknopf hinein, um ihn zu verriegeln. Lässt sich der Knopf nicht leicht verriegeln, drehen Sie ihn ein wenig nach links und rechts und drücken Sie ihn dann hinein (bei verriegeltem Knopf ist die orangefarbene Markierung im Spalt nicht mehr sichtbar).



Abbildung 9

- Um den Druck mit Hilfe des Drehknopfes einzustellen, drehen Sie den Knopf in die Richtung, in der der Druck zunimmt, und verriegeln Sie ihn nach der Druckeinstellung. Wird der Knopf in die Richtung gedreht, in der der Druck abnimmt, kann der Druck unter den ursprünglichen Einstelldruck abfallen. Bei einer Drehung des Knopfes im Uhrzeigersinn steigt der Ausgangsdruck, dreht man ihn gegen den Uhrzeigersinn, verringert sich der Druck.
- Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb des Betriebsdruckbereichs. Andernfalls kann das Manometer beschädigt werden.
- Das Produkt verbraucht am Entlüftungsanschluss eine geringe Menge des Mediums. Das Produkt verfügt über einen Entlüftungsmechanismus zur korrekten Druckeinstellung und verbraucht an diesem Anschluss einen geringen Anteil des Mediums. Dies sollte nicht als Defekt angesehen werden.

### 4 Bestellbezeichnung



- Option /Semi-Standard: Wählen Sie jeweils eine für a bis f.
- Symbol für Option / Semi-Standard: Bitte alphanumerisch eingeben. Example) ARP30K-03BE-1RY

	Symbol	Beschreibung	1				
			Baugröße				
			20	30	40		
2	Mit Rückstrommechanismus	-	Ohne Rückstrommechanismus	●	●	●	
		K	Mit Rückstrommechanismus	●	●	●	
3	Gewindeart	-	Rc	●	●	●	
		N	NPT	●	●	●	
		F	G	●	●	●	
4	Anschlussgröße	01	1/8	●	-	-	
		02	1/4	●	●	●	
		03	3/8	-	●	●	
		04	1/2	-	-	●	
5	a	Montage	-	Ohne Montageoption	●	●	●
			B <sup>Hinweis 2)</sup>	Mit Befestigungselement	●	●	●
			H	Mit Panelmutter (für Schalttafeleinbau)	●	●	●
	b	Manometer	-	Ohne Manometer	●	●	●
			E	Eingelassenes, rechteckiges Manometer (mit Grenzwertanzeige)	●	●	●
			G	Rundes Manometer (mit Grenzwertanzeige)	●	●	●
		Digitaler Druckschalter	E1 <sup>Hinweis 3)</sup>	Ausgang: NPN-Ausgang/ elektrischer Eingang: Verdrahtung von unten	●	●	●
			E2 <sup>Hinweis 3)</sup>	Ausgang: NPN-Ausgang / elektrischer Eingang: Verdrahtung von oben	●	●	●
	E3 <sup>Hinweis 3)</sup>	Ausgang: PNP-Ausgang / elektrischer Eingang: Verdrahtung von unten	●	●	●		
	E4 <sup>Hinweis 3)</sup>	Ausgang: PNP-Ausgang / elektrischer Eingang: Verdrahtung von oben	●	●	●		
6	c	Einstelldruck	-	Einstellung von 0,005 bis 0,4 MPa	●	●	●
			1 <sup>Hinweis 4)</sup>	Einstellung von 0,005 bis 0,2 MPa	●	●	●
			3 <sup>Hinweis 4)</sup>	Einstellung von 0,008 bis 0,6 MPa	●	●	●
	d	Durchflussrichtung	-	Fließrichtung: von links nach rechts	●	●	●
			R	Fließrichtung: von rechts nach links	●	●	●
	e	Knopf	-	Nach unten zeigender Knopf	●	●	●
			Y	Nach oben zeigender Knopf	●	●	●
f	Druckeinheit	-	Typenschild und Manometer in britischen Maßeinheiten: MPa	○ <sup>Hinweis 7)</sup>	○ <sup>Hinweis 7)</sup>	○ <sup>Hinweis 7)</sup>	
		Z <sup>Hinweis 5)</sup>	Typenschild und Manometer in britischen Maßeinheiten: psi	○ <sup>Hinweis 8)</sup>	○ <sup>Hinweis 8)</sup>	○ <sup>Hinweis 8)</sup>	
		ZA <sup>Hinweis 6)</sup>	Digitaler Druckschalter: mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit	△ <sup>Hinweis 8)</sup>	△ <sup>Hinweis 8)</sup>	△ <sup>Hinweis 8)</sup>	

- Hinweis 1) Die Optionen B, G, H werden mitgeliefert, sind jedoch nicht montiert.  
 Hinweis 2) Panelmutter für Halterung wird mitgeliefert.  
 Hinweis 3) Bei Verwendung von H (für Schalttafeleinbau) ist der Einbauraum für die Anschlusskabel nicht sichergestellt. In diesem Fall ist für den Anschluss des Kabels „Verdrahtung von oben“ zu wählen. (Wählen Sie „Verdrahtung von unten“, wenn Sie gleichzeitig den Semi-Standard Y nutzen.)  
 Hinweis 4) Der einzige Unterschied zu den Standardausführungen ist die Druckreglerfeder. Einstellungen über 0.2 MPa/0.6 MPa möglich. Beim Verwendung des Manometers wird für eine 0.2-MPa-Einstellung ein 0.2-MPa-Manometer und für eine 0.6-MPa-Einstellung ein 0.7-MPa-Manometer montiert. Wenn ein digitaler Druckschalter angebracht werden soll, wird die Druckanzeige auf 1.0 MPa fixiert.  
 Hinweis 5) Für Gewindeart NPT. Dieses Produkt ist entsprechend des neuen japanischen Messgesetzes nur für den Einsatz im Ausland ausgelegt. (Für Japan steht die Ausführung mit SI-Einheiten zur Verfügung.) Der digitale Druckschalter ist mit einer Einheitenumschaltung ausgestattet und werkseitig auf psi eingestellt.  
 Hinweis 6) Für Optionen E1, E2, E3, E4. Dieses Produkt ist entsprechend des neuen japanischen Messgesetzes nur für den Einsatz im Ausland ausgelegt. (Für Japan steht die Ausführung mit SI-Einheiten zur Verfügung.)  
 Hinweis 7) ○: Nur für Gewindeart NPT  
 Hinweis 8) △: Kombination verfügbar für die Optionen E1, E2, E3, E4.

**5 Äußere Abmessungen (mm)**

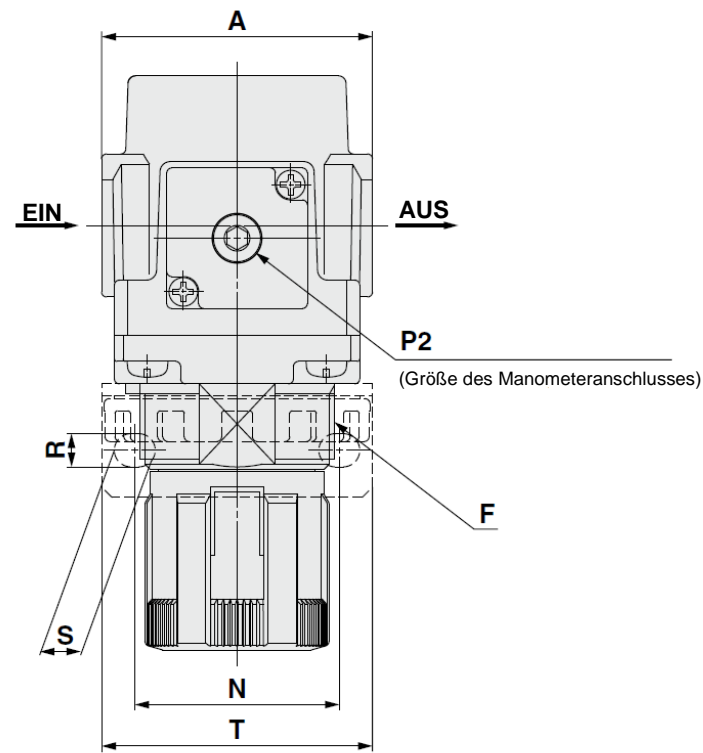
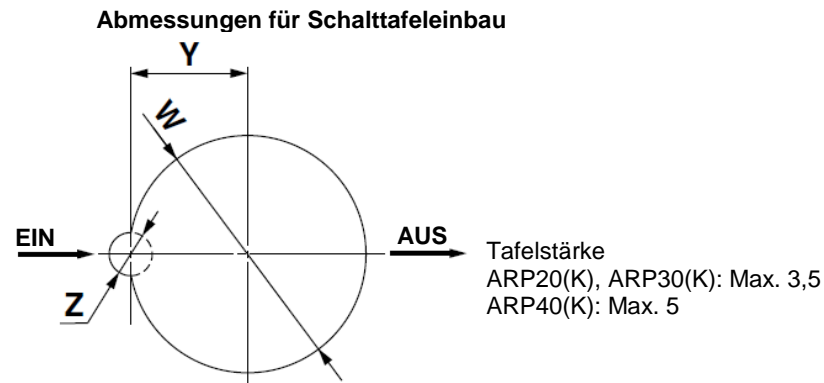


Abbildung 10

**5 Äußere Abmessungen (mm) (Fortsetzung)**



**Optionales Manometer**

Option	Rechteckiges, eingelassenes Manometer	Digitaler Druckschalter (Elektrischer Eingang: Verdrahtung von unten)	Digitaler Druckschalter (Elektrischer Eingang: Verdrahtung von oben)	Rundes Manometer
Abmessungen				

Modell	Technische Daten (Standard)									
	P1	P2	A	B <sup>Hinweis 1)</sup>	C	D	F	J	K	
ARP20(K)	1/8, 1/4	1/8	40	98	27	28.5	M28 x 1	28.5 <sup>Hinweis 2)</sup>	2	
ARP30(K)	1/4, 3/8	1/8	53	117	29	29.5	M38 x 1.5	29.5	2.5	
ARP40(K)	1/4, 3/8, 1/2	1/4	70	148	41	34	M42 x 1.5	34	1	

Tabelle 4

Hinweis 1) Die Gesamtlänge der Abmessung B entspricht der Länge bei unverriegeltem Reglerknopf.  
 Hinweis 2) Bei ARP20(K) befindet sich das Manometer über der Mitte des Anschlusses.

Modell	Optionen																
	Rechteckiges, eingelassenes Manometer		Digitaler Druckschalter		Rundes Manometer		Abmessungen des Befestigungselements						Schalttafeleinbau				
	H	J	H	J	H	J	M	N	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
ARP20(K)	□28	29.5	□27.8	40	∅37.5	66	30	34	47	5.4	15.4	55	2.3	28	28.5	14	6
ARP30(K)	□28	30.5	□27.8	41	∅37.5	67	41	40	44	6.5	8	53	2.3	31	38.5	19	7
ARP40(K)	□28	35	□27.8	45	∅42.5	74	50	54	54	8.5	10.5	70	2.3	35.5	42.5	21	7

Tabelle 3

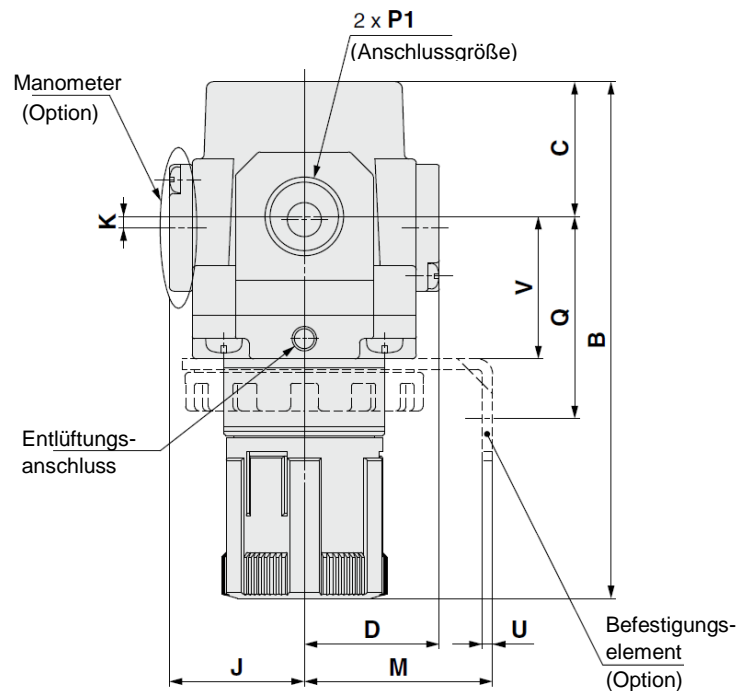


Abbildung 11

**6 Wartung**

**6.1 Allgemeine Wartung**

**⚠️ WARNUNG**

- Wenn ein Gerät bei Instandhaltungs-, Reparatur- oder Austauscharbeiten demontiert bzw. montiert werden muss, müssen die im Betriebshandbuch bzw. in den Sicherheitshinweisen des Katalogs enthaltenen Anleitungen befolgt werden. Überprüfen Sie das Manometer regelmäßig, wenn ein Regler mit Rückstrommechanismus zwischen einem Magnetventil und einem Antrieb eingesetzt wird. Plötzliche Druckschwankungen können die Haltbarkeit des Manometers reduzieren. In solchen Fällen sowie wenn es sonst für notwendig erachtet wird, sollte ein digitaler Druckschalter verwendet werden.

**⚠️ ACHTUNG**

- Eine nicht ordnungsgemäße Wartung kann Fehlfunktionen oder Schäden der Maschine oder Ausrüstung zur Folge haben.

**6 Wartung (Fortsetzung)**

- Druckluft kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Pneumatiksysteme sind ausschließlich durch qualifiziertes Personal zu warten.
- Schalten Sie vor der Wartung die Stromversorgung aus und stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck abgestellt ist. Stellen Sie die Entlüftung in die Atmosphäre sicher.
- Schalten Sie nach Installation und Wartung den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung der Anlage ein und führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um eine korrekte Installation des Produktes sicherzustellen.
- Falls im Zuge der Wartungsarbeiten elektrische Verbindungen unterbrochen werden, stellen Sie sicher, dass die betroffenen Verbindungen im Anschluss wieder korrekt hergestellt werden und alle Sicherheitsprüfungen erfolgen, die erforderlich sind, um die fortdauernde Einhaltung der geltenden nationalen Richtlinien zu gewährleisten.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Produkt vor.
- Demontieren Sie das Produkt nicht, es sei denn, die Anweisungen zur Installation oder Wartung erfordern dies.

**6 Wartung (Fortsetzung)**

- Angaben zu Notfallmaßnahmen bei Einstellungsfehlern oder Leckagen des Entlüftungsanschlusses finden Sie unter „Fehlersuche“ im Betriebshandbuch.

**7 Nutzungseinschränkungen**

**7.1 Compliance-Anforderungen**

- Das verwendete Produkt unterliegt den folgenden „Compliance-Anforderungen“. Lesen und akzeptieren Sie diese, bevor Sie das Produkt einsetzen.

- 1) Die Verwendung von SMC-Produkten in Produktionsanlagen zur Herstellung von Massenvernichtungswaffen oder anderen Waffen ist streng untersagt.
- 2) Der Export von SMC-Produkten oder -Technologien von einem Land in ein anderes unterliegt den betreffenden Gesetzen und Bestimmungen der an der Transaktion beteiligten Länder. Bevor Sie ein SMC-Produkt in ein anderes Land liefern, stellen Sie sicher, dass alle lokalen Bestimmungen, die diesen Export betreffen, bekannt sind und eingehalten werden.

**⚠️ ACHTUNG**

- SMC-Produkte sind nicht als Instrumente zur Durchführung eichpflichtiger Messungen vorgesehen.

Für die von SMC produzierten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keine Baumusterprüfungen gemäß den entsprechenden Bestimmungen des gesetzlichen Messwesens der jeweiligen Länder durchgeführt.

Aus diesem Grund können SMC-Produkte nicht für Messungen im Rahmen des geschäftlichen oder eichpflichtigen Verkehrs verwendet werden, die den jeweils zutreffenden Bestimmungen des gesetzlichen Messwesens der jeweiligen Länder unterliegen.

**⚠️ WARNUNG**

Jede Anwendung in Systemen nach ISO 13849 muss innerhalb der spezifizierten Grenzen und Anwendungsbedingungen erfolgen. Der Anwender ist verantwortlich für die Spezifikation, Konstruktion, Implementierung, Validierung und Wartung des Sicherheitssystems (SRP/CS).

**8 Kontakt**

<b>BELGIEN</b>	SMC Pneumatics N.V./S.A. Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem, Belgien
<b>BULGARIEN</b>	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Gebäude 8 – 6. Stock, BG-1715 Sofia, Bulgarien
<b>DÄNEMARK</b>	SMC Pneumatik A/S, Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens, Dänemark
<b>DEUTSCHLAND</b>	SMC Pneumatik GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach, Deutschland
<b>ESTLAND</b>	SMC Pneumatics Estonia Oü, Laki 12, EE-10621 Tallinn, Estland
<b>FINNLAND</b>	SMC Pneumatics Finland Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo, Finnland
<b>FRANKREICH</b>	SMC Pneumatique SA, 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La Vallée Cedex 3, Frankreich
<b>GRIECHENLAND</b>	SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N. Philadelphia, Athens, Griechenland
<b>GROSSBRITANNIEN</b>	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd., Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN, Großbritannien
<b>IRLAND</b>	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd., 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin, Irland
<b>ITALIEN</b>	SMC Italia S.p.A., Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano), Italien
<b>KROATIEN</b>	SMC Industrijska Automatika d.o.o., Zagrebačka Avenija 104, 10 000 Zagreb, Kroatien
<b>LETTLAND</b>	SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021, Lettland
<b>LITAUEN</b>	UAB „SMC Pneumatics“, Linkmenu g.25, LT-08217 Vilnius, Litauen
<b>NIEDERLANDE</b>	SMC Pneumatics B.V., De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam, Niederlande

<b>NORWEGEN</b>	SMC Pneumatics Norway A/S, Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark, N-1366 Lysaker, Norwegen
<b>ÖSTERREICH</b>	SMC Pneumatik GmbH, Girakstraße 8, AT-2100 Korneuburg, Österreich
<b>POLEN</b>	SMC Industrial Automation, Polska Sp z o.o. 02-826 Warszawa, ul. Poloneza 89, Polen
<b>PORTUGAL</b>	SMC España S.A., Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spanien
<b>RUMÄNIEN</b>	SMC Romania S.r.l., Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest, Rumänien
<b>RUSSLAND</b>	SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St. Petersburg, Russland, 195197
<b>SCHWEDEN</b>	SMC Pneumatics Sweden AB, Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Huddinge, Schweden
<b>SCHWEIZ</b>	SMC Pneumatik AG, Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen, Schweiz
<b>SLOWAKISCHE REP.</b>	SMC Priemyselná Automatizácia, spol sr.o., Fatranská 1223, Teplička nad Váhom, 01301, Slowakei
<b>SLOWENIEN</b>	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o., Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje, Slowenien
<b>SPANIEN</b>	SMC España S.A., Zuazobidea 14, Vitoria-Gasteiz, Álava 01015, Spanien
<b>TSCHECHISCHE REP.</b>	SMC Industrial Automation CZ s.r.o., Hudcova 78a, CZ-61200 Brno, Tschechien
<b>TÜRKEI</b>	SMC Pnömatik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Gülbahar Caddesi Aydin Plaza, No: 9/4, Istanbul 34212, Türkei
<b>UNGARN</b>	SMC Hungary IpariAutomatizálásiKft.Torbágy u. 19, H-2045 Törökbálint, Ungarn

**SMC Corporation**

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (weltweit) [http:// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europa)  
SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101 0021

Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung seitens des Herstellers vorbehalten.

© 2017 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.

Template DKP50047-F-085D