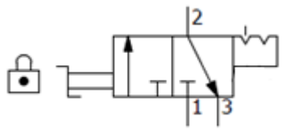
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

3/2-Wege-Handabsperrventil mit Verriegelungsbohrung (einfachwirkend)

Series VHS30-X2155





Der bestimmungsgemäße Gebrauch dieses Ventils besteht darin Restdruck abzulassen, indem das Ventil manuell geschaltet wird.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Produktkatalogen.

Validiert nach ISO13849, siehe Abschnitt 2.

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)[*1)] und anderen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden müssen.

[*1)] 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.

⚠ **Achtung**	Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **Warnung**	Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **Gefahr**	Verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

1 Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

⚠ Warnung

- **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-Aus-Schaltungen, 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)

⚠ Achtung

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	VHS30-02B-X2155	VHS30-03B-X2155	VHS30-02C-X2155	VHS30-03C-X2155
Medium	Druckluft			
Min. Druckluftqualität	5 µm Filtrierung			
Umgebungs- und Medientemperatur	–5 bis +60 °C (kein Gefrieren)			
Prüfdruck	1,5 MPa			
Min. Betriebsdruck	0,1 MPa			
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa			
Min. Schaltfrequenz	1 Zyklus/30 Tage			
Max. Schaltfrequenz	5 Zyklen/Min.			
Vibrations- und Stoßfestigkeit	Siehe Abschnitt 3.2			
Drehwinkel des Drehknopfes	90°			
Gewicht [Hinweis 2)]	629 g	611 g	848 g	830 g
Durchfluss	Siehe Abschnitt 2			
Schmierung	Nicht erforderlich (siehe Abschnitt 3.4)			
Standards	Erfüllt die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach EN ISO 13849-2:2012			
B_{10} [Hinweis 1)]	22.000 Zyklen			
B_{10d} [Hinweis 1)]	44.000 Zyklen			

Tabelle 1

Hinweise:
Hinweis 1) Unter SMC-Testbedingungen. Der B_{10}-Wert basiert auf SMC-Lebensdauertests. Der B_{10D}-Wert ist von B_{10} unter der Berücksichtigung der Annahme in EN ISO 13849-1:2015 Anlage C abgeleitet. Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an SMC.
Hinweis 2) Für Schalldämpfer 9g hinzufügen.

2.2 Durchfluss-Kennlinien

Modell	Anschlussgröße		EIN → AUS			AUS → EXH		
	EIN, AUS	EXH	C [$dm^3/(s \cdot bar)$]	b	Cv	C [$dm^3/(s \cdot bar)$]	b	Cv
VHS30 – X2155	1/4	1/4	6,4	0,45	1,7	6,2	0,38	1,7
	3/8		8,3	0,41	2,3	7,0	0,41	1,9

Tabelle 2

2.3 Ventilmaterial

Beschreibung	Material
Gehäuse	Edelstahl
Kappe	
Untergehäuse	
Kappenplatte	
Zylinderstift	
Schraube	
Drehknopf	Aluminium
	Edelstahl

Tabelle 3

2 Technische Daten (Fortsetzung)

⚠ Achtung

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

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Warnung

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.
- Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Ventils die Symbole „1“ und „2“. Der mit „1“ gekennzeichnete Anschluss ist der Drucklufteingang und der mit „2“ gekennzeichnete Anschluss ist der Ausgang. Die Druckbeaufschlagung ist nur über den Eingang „1“ möglich. Ein Vertauschen der Anschlüsse kann zu Funktionsstörungen führen. Die Anschlusssymbole und die entsprechenden Leitungsanschlüsse sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Anschlusssymbol	Leitungsanschluss
1	Eingang
2	Ausgang
3	Entlüftung

Tabelle 4

⚠ Achtung

- Das Ventil muss unmittelbar und sicher in die jeweilige Position geschaltet werden. Das Anhalten des Drehknopfs zwischen den Endpositionen kann eine Fehlfunktion verursachen.
- Die Befestigungsschrauben nicht von der Kappe entfernen. Das kann zu Fehlfunktionen führen.

3.2 Betriebsumgebung

⚠ Warnung

- Nicht in Betriebsumgebungen einsetzen, in denen das Produkt korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf versetzten Atmosphäre bzw. dem direkten Kontakt mit diesen Stoffen ausgesetzt sind.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- 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.
- Konsultieren Sie SMC, wenn die Umgebung keine Leckage zulässt.
- Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen an Standorten, an denen Kontakt mit Wasser, Öl oder Schweißspritzern möglich ist.
- Installieren Sie einen Schalldämpfer in Anschluss (3), um das Eindringen von Staub zu verhindern, wenn die Atmosphäre sehr staubhaltig ist.
  Wenn Staub über Anschluss 3 (Entlüftung) in das Ventil gelangt, können Leckagen die Folge sein.

3 Installation (Fortsetzung)

3.3 Leitungsanschluss

Warnung

- Entfernen Sie vor dem Anschluss von Leitungen Späne, Schneidöl, Staub etc.
- Achten Sie beim Anschließen der Leitungen und Fittinge darauf, dass weder Späne von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in das Ventil gelangt.
- Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Schraubverbindung frei.
- Ziehen Sie Verbindungen mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment fest (Tabelle 5).
  Halten Sie beim Einschrauben einer Leitungskomponente in das Ventil die Seite mit dem Innengewinde fest und ziehen Sie sie mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment fest. Bei einem zu geringen Anzugsdrehmoment besteht die Gefahr vom Lösen der Anschlüsse oder fehlender Dichtwirkung. Bei einem zu hohen Anzugsdrehmoment können die Gewinde beschädigt werden und sonstige Probleme entstehen.

Anschlussgewinde	Anzugsdrehmoment [N·m]
1/4	12 bis 14
3/8	22 bis 24

Tabelle 5

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 Auswahl

Warnung

- Konsultieren Sie SMC, wenn die Umgebung keine Leckage zulässt oder wenn ein anderes Medium als Luft verwendet wird.
- Wenden Sie keinen Unterdruck an. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.
- Führen Sie keine Druckluft von anderen Anschlüssen als vom 1(P)-Anschluss zu.
  Das Ventil funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn von anderen Anschlüssen aus Druckluft zugeführt wird.
- In bestimmten Fällen kann Mineralfett der internen Bauteile und Dichtungen auf die Ausgangsseite fließen.
  Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn dies zu Problemen bei der Verwendung führt.

3.6 Druckluftversorgung

Warnung

- Nur saubere Luft verwenden. Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, Synthetiköle mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen kann.
- Installieren Sie einen Lufttrockner oder Nachkühler auf der vorgeschalteten Seite des 3-Wege-Druckablassventils, da Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil Funktionsstörungen verursachen kann.
- Wenden Sie keinen Unterdruck an. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.

3 Installation (Fortsetzung)

Achtung

- Installieren Sie einen Luftfilter mit einer Filterfeinheit von 5 µm oder kleiner an der Eingangsseite.
- Installieren Sie einen Mikrofilter auf der Eingangsseite um Ruß aus dem Verdichter oder sonstigen Geräten zu entfernen. Das Eindringen einer übermäßig großen Rußmenge über den Eingang kann zu Fehlfunktionen des Ventils führen.
  Siehe Katalog "SMC-Luftaufbereitung" für weitere Informationen zur Druckluftqualität.

3.7 Befestigung optionaler Bauteile

3.7.1 Befestigung des Schalldämpfers

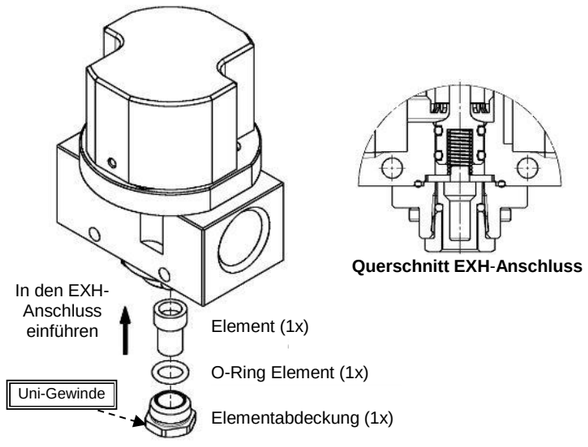


Abbildung 1

1) **Montage des Elements**
   Nach dem Aufsetzen des O-Rings Elements auf das Element führen Sie das Element in den EXH-Anschluss ein.
2) **Anziehen der Schraube der Elementabdeckung**
   Montieren Sie die Elementabdeckung auf das Innengewinde des EXH-Anschlusses.
   *Das Außengewinde der Elementabdeckung ist ein Uni-Gewinde. Es passt auf alle Rc-/G-/NPT-Gewindetypen.

4 Einstellungen

4.1 Einfachwirkend

Drehen Sie den Drehknof im Gegenuhrzeigersinn und richten Sie den Pfeil für die Durchflussrichtungsanzeige mit dem Anschluss aus, um das Ventil mit Luft zu versorgen.
Drehen Sie den Drehknof im Uhrzeigersinn, und stellen Sie die Durchflussrichtungsanzeige quer zum Anschluss, um die Luft zu entlüften.

4.2 Befestigung des Vorhängeschlosses

Achtung

4.3 Ein Vorhängeschloss kann montiert werden, um die Möglichkeit zum Umschalten der Ventilposition manuell zu betätigen und das Ventil im Entlüftungsmodus zu sperren. Gehen Sie hierbei vorsichtig vor, da eine falsche Handhabung möglich ist und zur Folge haben kann, dass das System im gesperrten Zustand nicht mit Luft versorgt werden kann.

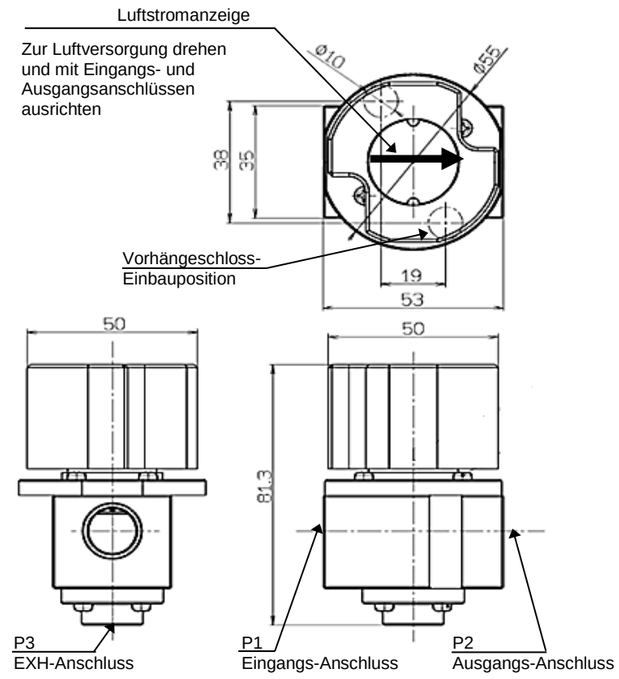
4.4 Eingebauter Schalldämpfer (Option) [Bronze-Sintermetall-Element]

Achtung

- **Produkte aus Bronze können u. U. eine ungleichmäßige Farbe aufgrund der Oxidation an der Atmosphäre aufweisen.**
  Dieser Oxidationsprozess betrifft jedoch nur eine begrenzte Stärke von unter 1µm und ist somit so dünn, dass er die Produkteigenschaften nicht beeinträchtigt.
  Die ungleichmäßige Farbe ist je nach Lagerdauer vor der Verwendung unterschiedlich (Lagerbestand als Produkt, Lager beim Kunden).

* Falls dies ein Problem darstellt, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung, damit SMC das Produkt vernickelt.

6 Äußere Abmessungen (mm)



5 Bestellschlüssel

VHS 30 – [ ] [ ] [ ] – [ ] – [ ] – X2155

Einfachwirkend

Gewindeart

–	Rc
F	G
N	NPT

Anschlussgröße

02	1/4
03	3/8

Material des Drehknopfs / der Kappe

B	Aluminium
C	Edelstahl

Optionen

–	–
S	Eingebauter Schalldämpfer (EXH-Anschluss)

technische Daten Semi-Standard

	–
R	Durchflussrichtung: von rechts nach links
Z Hinweis 1)	PSI-Einheit auf dem Typenschild

Hinweis 1) Nur bei NPT-Gewinde.

* Wird mehr als eine Option spezifiziert, bitte in alphabetischer Reihenfolge auflisten.
Hinweis) Option „-S“: Schalldämpfer ist für den Versand zusammengebaut.

✧: Produkt nach ISO13849 validiert.

7 Wartung

7.1 Allgemeine Wartung

Achtung

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

8 Nutzungseinschränkungen

8.1 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, Auslegung, Implementierung, Validierung und Wartung des Sicherheitssystems (SRP/CS).

9 Kontakt

BELGIEN	SMC Pneumatics N.V./S.A. Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem, Belgien
BULGARIEN	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Gebäude 8 – 6. Stock, BG-1715 Sofia, Bulgarien
DÄNEMARK	SMC Pneumatik A/S, Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens, Dänemark
DEUTSCHLAND	SMC Deutschland GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach, Deutschland
ESTLAND	SMC Pneumatics Estonia Oü, Laki 12, EE-10621 Tallinn, Estland
FINNLAND	SMC Pneumatics Finland Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo, Finnland
FRANKREICH	SMC Pneumatique SA.,1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La Vallée Cedex 3, Frankreich
GRIECHENLAND	SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N. Philadelphia, Athens, Griechenland
GROSSBRITANNIEN	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd., Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN, Großbritannien
IRLAND	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd., 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin, Irland
ITALIEN	SMC Italia S.p.A., Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano), Italien
KROATIEN	SMC Industrijska Automatika d.o.o., Zagrebaèka Avenija 104,10 000 Zagreb, Kroatien
LETTLAND	SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021, Lettland
LITAUEN	UAB „SMC Pneumatics“, Linkmenu g.25, LT-08217 Vilnius, Litauen
NIEDERLANDE	SMC Pneumatics B.V., De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam, Niederlande
NORWEGEN	SMC Pneumatics Norway A/S, Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark, N-1366 Lysaker, Norwegen
ÖSTERREICH	SMC Pneumatik GmbH, Girakstraße 8, AT-2100 Korneuburg, Österreich
POLEN	SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o., ul Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa, Polen
PORTUGAL	SMC España S.A., Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spanien
RUMÄNIEN	SMC Romania S.r.l., Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest, Rumänien
RUSSLAND	SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St. Petersburg, Russland, 195197
SCHWEDEN	SMC Pneumatics Sweden AB, Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Huddinge, Schweden
SCHWEIZ	SMC Pneumatik AG, Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen, Schweiz
SLOWAKISCHE REP.	SMC Priemyselná Automatizácia, spol sr.o., Fatranská 1223, Teplička nad Váhom, 01301, Slowakei
SLOWENIEN	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o., Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje, Slowenien
SPANIEN	SMC España S.A., Zuazobidea 14, Vitoria-Gasteiz, Álava 01015, Spanien
TSCHECHISCHE REP.	SMC Industrial Automation CZ s.r.o., Hudcova 78a, CZ-61200 Brno, Tschechien
TÜRKEI	SMC Pnömatik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Gülbahar Caddesi Aydin Plaza, No: 9/4, Istanbul 34212, Türkei
UNGARN	SMC Hungary IpariAutomatizálásiKft.Torbágy u. 19, H-2045 Törökbálint, Ungarn

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (weltweit) http// www.smceu.com (Europa)

SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021

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

© *2017* SMC Corporation . Alle Rechte vorbehalten.