Air Management System

Nachhaltigkeit – vorausschauende Wartung – Digitalisierung

Überwacht den Standby-Zustand der Anlage (wenn die Produktion stoppt) und senkt automatisch den Druck. Reduziert unnötigen Luftverbrauch

neu EtherCAT wurde als Kommunikationsprotokoll hinzugefügt.



Standby-Regler

Druckregler zwischen Betrieb und Standby

Restdruck-Entlüftungsventil

Schalten der sekundären Druckluftversorgung oder -entlüftung (Abschaltung)

Drahtlos-Adapter

(Zubehör S. 47)

Air Management Hub

Erfassung von Durchfluss, Druck und Temperatur
Kommunikationsfunktion

Luftverbrauch: max. 62 %*1 Reduzierung möglich S. 1

*1 Unter SMC-Bedingungen:
Max. Reduzierung innerhalb der technischen Daten des Produkts
(bei einem Betriebsdruck von 0,7 MPa und einem Niederdruck von 0,2 MPa)

Kommunikation mit OPC UA S. 2

Eine direkte Verbindung ermöglicht den Austausch der Prozessdaten des Air Management Systems.

Kommunikation über PROFINET EtherNet/IP EtherCAT

Kompatibel mit drahtlosen Systemen von SMC S. 3

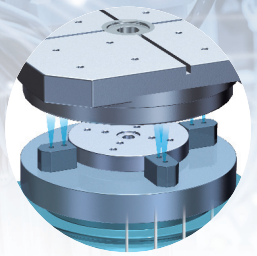
- Keine Kabel für die Kommunikation erforderlich
- Hohe Sicherheit dank Verschlüsselung
- Kommunikationsabstand: max. 100 m

Serie AMS20/30/40/60

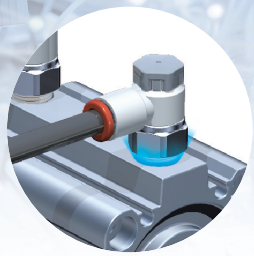
CAT.EUS100-155B-DE

Möchten Sie den Luftverbrauch in Ihrer Anlage reduzieren?

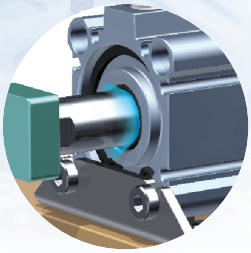




Ausblasen und Spülen im Ausrüstungs-Standby



Leckage an Verbindungsstücken aufgrund unzureichender Dichtungen



Leckage an dem Zylinder durch verschlissene Dichtungen

Reduzierung des Luftverbrauchs durch niedrigeren Druck bei Produktionsstillstand/Standby der Anlage (Standby-Modus)



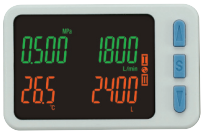
Beispiel

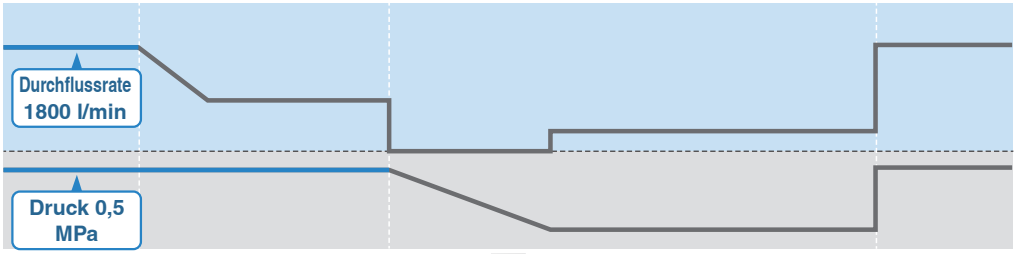
Unter den Betriebsbedingungen der Anlage: Druck 0,5 MPa, Luftverbrauch 1800 l/min und Leerlauf-Luftverbrauch 200 l/min; kann im Standby-Modus ein niedriger Druck von 0,2 MPa auf die Anlage angewendet werden.

>>>>>>>>>>>>>> Übergang des Betriebszustands der Anlage >>>>>>>>>>>>>>

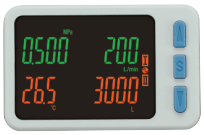
Maschine in Betrieb	Standby-Status der Anlage (vor/nach Prozessstillstand. Pausenzeit, während Produktionsstillstand usw.)		Maschine in Betrieb
	Standby-Status wird bestimmt.	Standby-Modus	

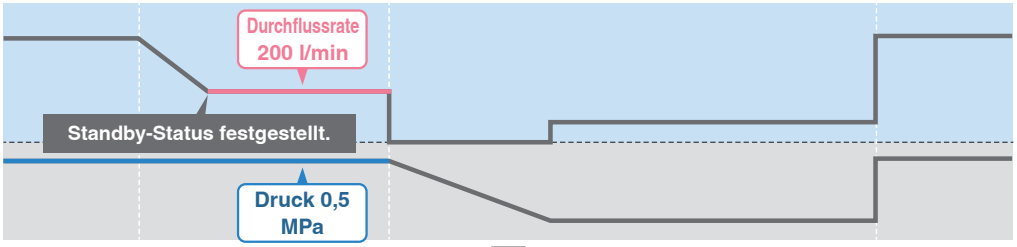
Überwachung des Anlagenzustands



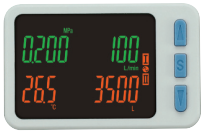


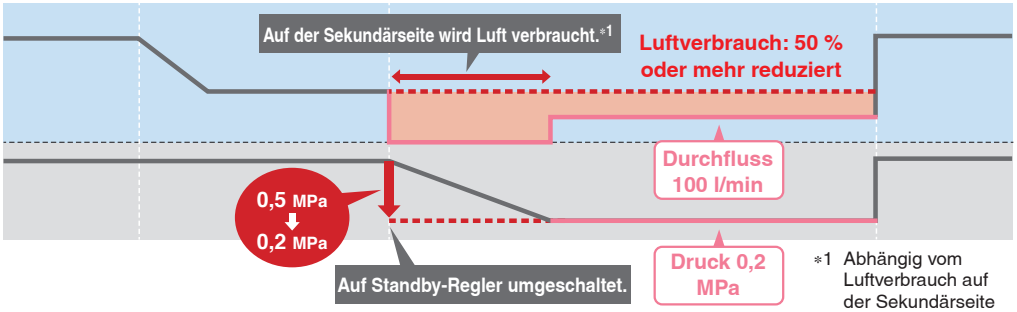
Erkennt eine Verringerung des Durchflusses der Anlage im Standby.





Sorgt für den erforderlichen Mindestdruck im Standby, um den Luftverbrauch zu reduzieren

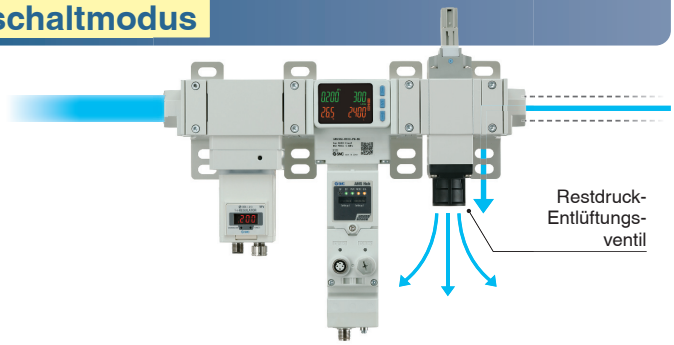




*1 Abhängig vom Luftverbrauch auf der Sekundärseite

Reduziert den Luftverbrauch, indem die Ventile je nach Schaltbedingung der Anlage abgeschaltet werden. Abschaltmodus

Es gibt auch einen automatischen Abschaltmodus, der nach einer bestimmten Zeit aus dem Standby-Modus geschaltet werden kann.



Ermöglicht die Visualisierung des Status des Air Management Systems

Durchfluss-, Druck-, Temperatur- und andere Sensorinformationen können über Industrial Ethernet oder das OPC UA-Datenkommunikationsprotokoll an das Hostsystem übermittelt werden.



Der Status des Air Management Systems kann von anderen elektronischen Geräten oder von einem beliebigen Standort (auch außerhalb des Büros) überwacht werden.

Host-System

PC/Server | SCADA/HMI | Nutzer-Cloud

Direkte Verbindung

Über SPS



SPS

Für EtherCAT muss die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) EoE (Ethernet over EtherCAT) unterstützen

Direkter Verbindung über OPC UA

OPC UA

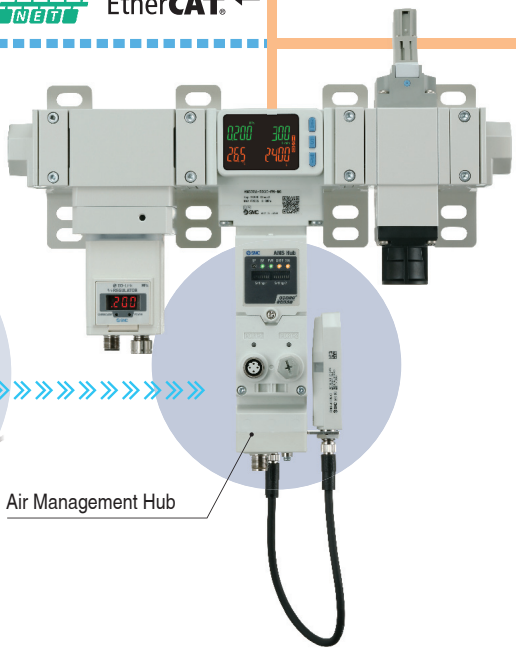
Über Server/Gateway

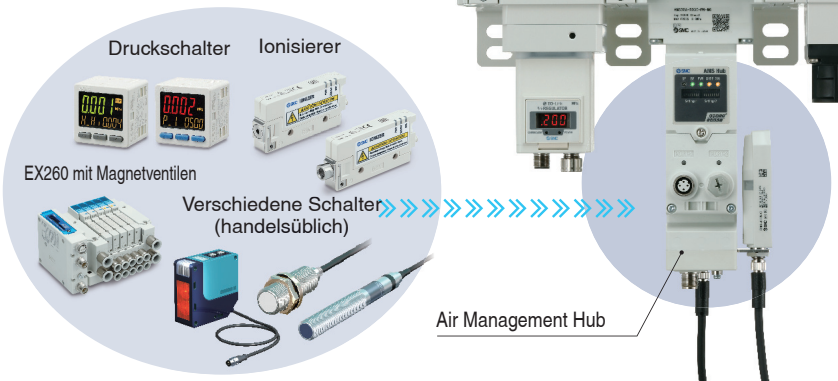


Edge-Server | IoT-Gateway

Direkte Verbindung | Direkte Verbindung

EtherNet/IP | PROFINET | EtherCAT | OPC UA

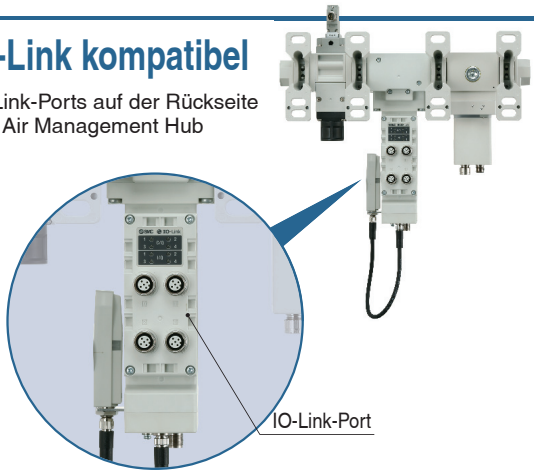




OPC UA (OPC Unified Architecture) ist ein offener Kommunikationsstandard, der den direkten Datenaustausch und die Informationsverknüpfung mit übergeordneten Systemen ermöglicht, ohne dass eine SPS erforderlich ist.
OPC UA wird auch für die Kommunikationsschicht der Industrie 4.0-Referenzarchitektur empfohlen.

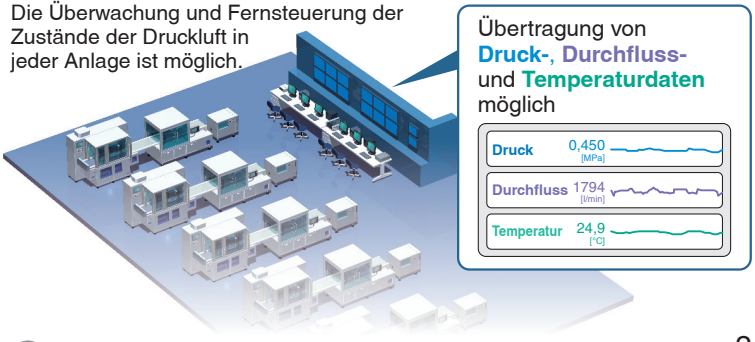
IO-Link kompatibel

IO-Link-Ports auf der Rückseite des Air Management Hub



Beispiele für IoT-Anwendungen mit dem Air Management System

Die Überwachung und Fernsteuerung der Zustände der Druckluft in jeder Anlage ist möglich.

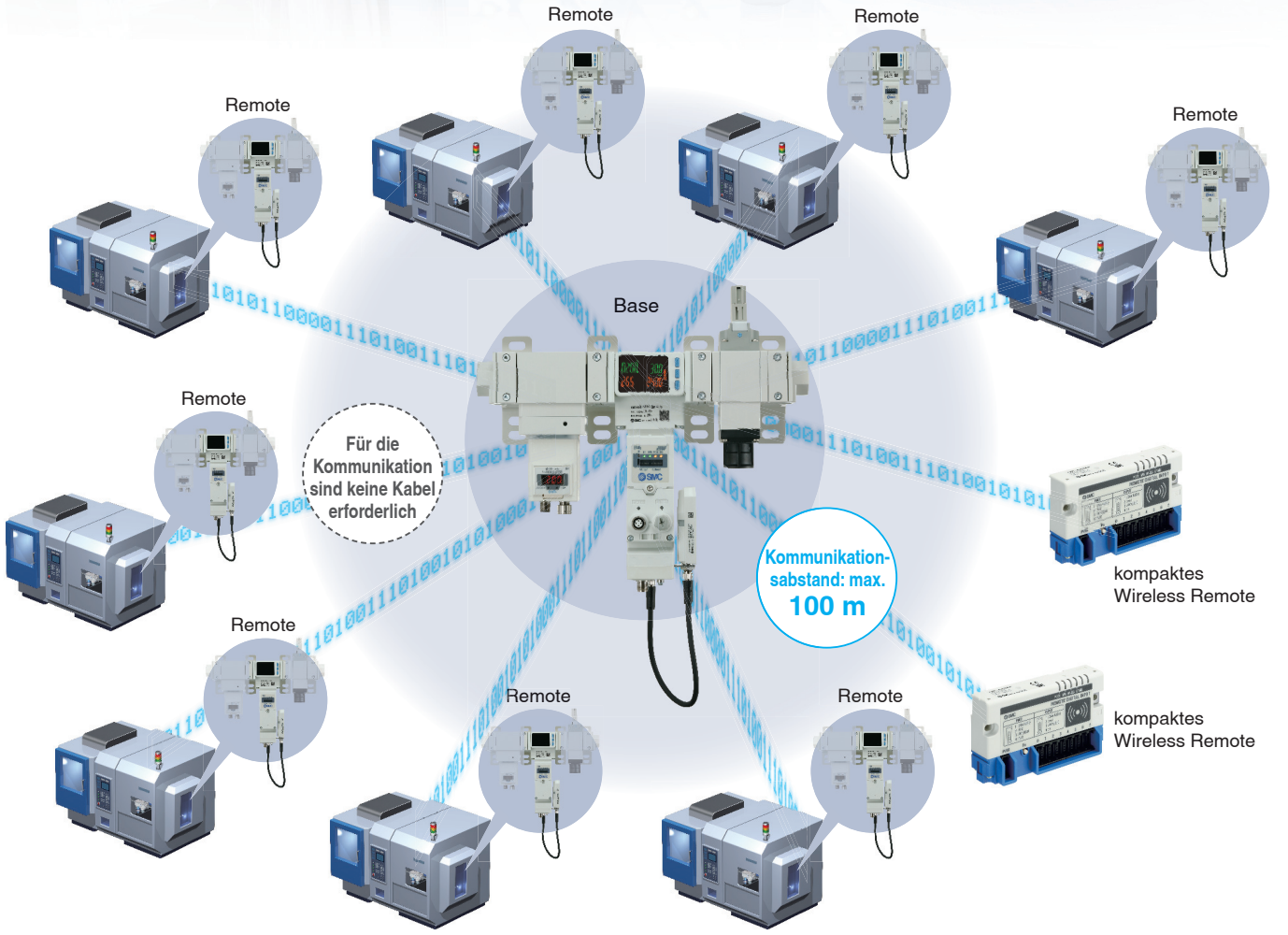


Übertragung von **Druck-, Durchfluss-** und **Temperaturdaten** möglich

Kompatibel mit drahtlosen Systemen von SMC*1

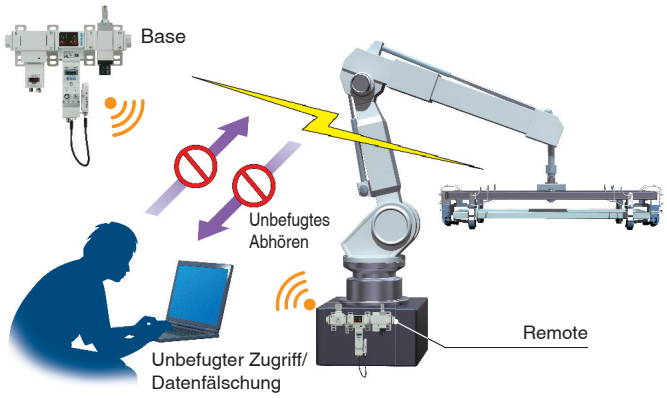
*1 Bei Anschluss eines Drahtlos-Adapters (separat erhältlich)

- Kein Kommunikationskabel zwischen der Wireless Base und den Wireless Remotes erforderlich
  Reduzierte Verkabelung, Platz- und Kosteneinsparungen
  Geringes Unterbrechungsrisiko
- Anschlussmöglichkeit von bis zu 10 Remotemodulen (AMS20/30/40/60 oder kompakte Wireless-Module)



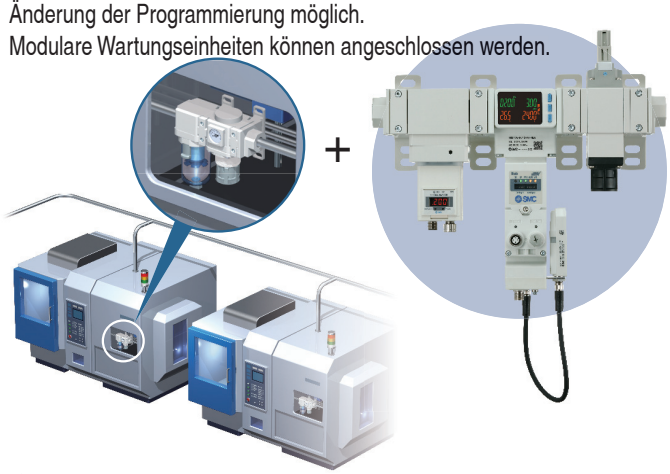
Hohe Sicherheit durch Verschlüsselung

Unbefugte Zugriffe werden durch Datenverschlüsselung verhindert.

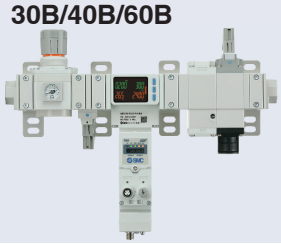


Nachrüstbar für bestehende Ausrüstungen

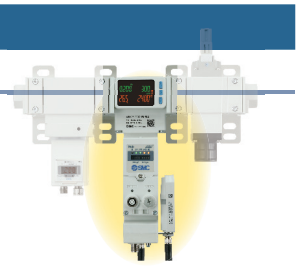
Mit OPC UA und den drahtlosen Systemen ist eine direkte Verbindung und Steuerung der Air Management Systeme ohne SPS und ohne Änderung der Programmierung möglich.
Modulare Wartungseinheiten können angeschlossen werden.



Systemkonfiguration

Serie	Größe	Anschlussgröße	Durchflusskapazität [l/min]	Kommunikationsprotokoll	Ausgangsdaten
Ausführung mit elektropneumatischem Regler **Serie AMS20A/ 30A/40A/60A** 	20	1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1	5 10 20 40 500 1000 2000 4000	PROFINET EtherNet/IP™ EtherCAT OPC UA	· Momentaner Durchfluss · kumulierte Durchflussmenge · Druck · Medientemperatur · Verschiedene Sensordaten der IO-Link Devices · Diagnose
	30				
	40				
	60				
Ausführung mit manueller Reglereinstellung **Serie AMS20B/ 30B/40B/60B** 	20				
	30				
	40				
	60				

Komponenten



Air Management Hub

Bei Nutzung des Drahtlos-Adapters kann das Base-System über den Feldbus, wie auch über Wireless kommunizieren. Standby-Regler und Restdruck-Entlüftungsventil sind zur Steuerung des Air Management Systems angeschlossen.

Ausführung für Kommunikation als Base-Modul mit übergeordnetem Feldbus

Vorne



- Industrial Ethernet

PROFINET
EtherNet/IP
EtherCAT

- Kommunikationsprotokoll

OPC UA

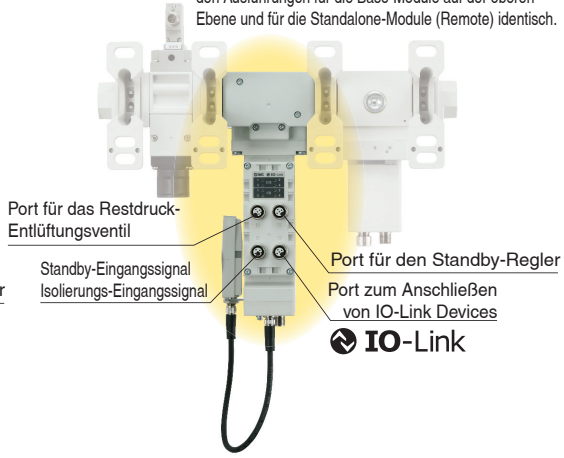
* Nicht kompatibel mit EtherCAT

- IO-Link Funktion

IO-Link

Rückseite

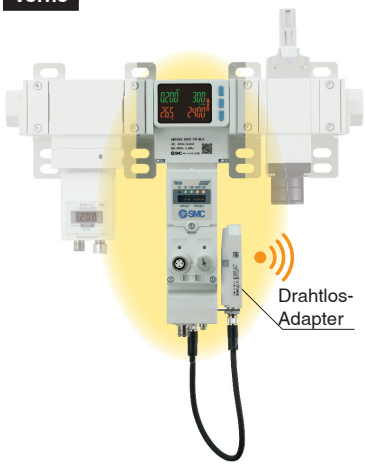
Die Form und die Abmessungen der Rückseite sind bei den Ausführungen für die Base-Module auf der oberen Ebene und für die Standalone-Module (Remote) identisch.



- Wireless Base-Function (bei Verbindung mit einem Drahtlos-Adapter)

Ausführung für das Standalone-Modul

Vorne



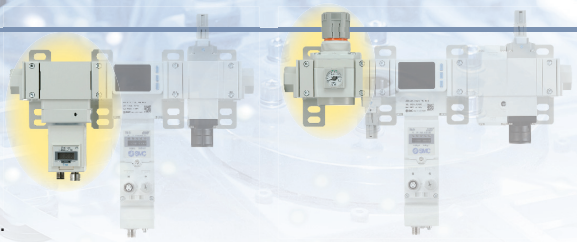
- Wireless Remote-Function (bei Verbindung mit einem Drahtlos-Adapter)

Handelsmarke

EtherNet/IP® ist eine registrierte Handelsmarke von ODVA, Inc.
EtherCAT® ist eine eingetragene Handelsmarke und patentierte Technologie, lizenziert von Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

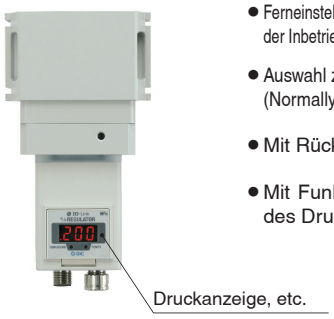
Komponenten

Standby-Regler



Auf der Grundlage der Einstellung vom Air Management Hub kann vom Betriebsmodus in den Standby-Modus gewechselt werden. Im Standby-Modus wird der Druck auf den eingestellten Standby-Druck geregelt.
Die Ausführung ohne Entlüftung ermöglicht eine effiziente Nutzung der Luft, da beim Übergang in den Standby-Modus keine sekundärseitige Entlüftung erfolgt.

Ausführung mit elektropneumatischem Regler
(Serie ITV/für die Serie AMS20A/30A/40A/60A)



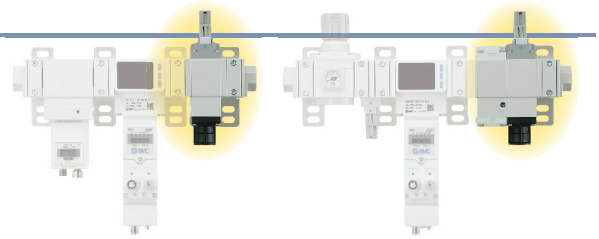
- Ferneinstellung des Drucks und Umschalten während der Inbetriebnahme/Abschaltung der Anlage
- Auswahl zwischen der Betätigungsart N.C. (Normally closed) und N.O. (Normally open).
- Mit Rückstrommechanismus
- Mit Funktion zum Einstellen der Dauer des Druckanstiegs

Ausführung mit manueller Reglereinstellung
(Serie ARS/für die Serie AMS20B/30B/40B/60B)



- Manuelle Einstellung des Standby-Drucks und Umschalten beim Herunterfahren der Anlage (Der Betriebsdruck der Anlage wird nicht verändert.)
- Betätigungsart: Normally open N.O.
- Mit Rückstrommechanismus

Restdruck-Entlüftungsventil



Auf der Grundlage der Einstellung vom Air Management Hub kann vom Betriebsmodus in den Abschaltmodusmodus gewechselt werden.

Ohne Softstartfunktion
(Für die Serie AMS20A/30A/40A/60A)



- Blockierung der Druckluftversorgung zur Sekundärseite.
- Auswahl zwischen der Betätigungsart N.C. (Normally closed) und N.O. (Normally open).

Mit Softstartfunktion
(Für die Serie AMS20B/30B/40B/60B)



- Blockierung der Druckluftversorgung zur Sekundärseite.
- Sanfter Druckaufbau beim Neustart der Anlage
- Auswahl zwischen der Betätigungsart N.C. (Normally closed) und N.O. (Normally open).

INHALT

Air Management System *Serie* ***AMS20/30/40/60***



Air Management System
Ausführung mit elektropneumatischem Regler
Serie AMS20A/30A/40A/60A
Bestellschlüssel ..... S. 7
Technische Daten ..... S. 8



Air Management System
Ausführung mit manueller Reglereinstellung
Serie AMS20B/30B/40B/60B
Bestellschlüssel ..... S. 13
Technische Daten ..... S. 14

Durchfluss-Kennwerte ..... S. 9, 15
Abmessungen
Ausführung mit elektropneumatischem Regler ..... S. 17
Regler-Ausführung ..... S. 19



Air Management Hub
Serie EXA1
Bestellschlüssel ..... S. 21
Technische Daten ..... S. 22
Abmessungen ..... S. 23

Elektropneumatischer Standby-Regler
ITV2050 bis 3050-X399
Bestellschlüssel ..... S. 23
Technische Daten ..... S. 23
Abmessungen ..... S. 24



Manueller Standby-Regler
Serie AR20S bis 50S
Bestellschlüssel ..... S. 28
Technische Daten ..... S. 28
Abmessungen ..... S. 29

Restdruckentlüftungventil
3/2-Wege-Magnetventil
VP346E/546E/746E/946E-X660/X661
Bestellschlüssel ..... S. 30
Technische Daten ..... S. 30
Abmessungen ..... S. 31

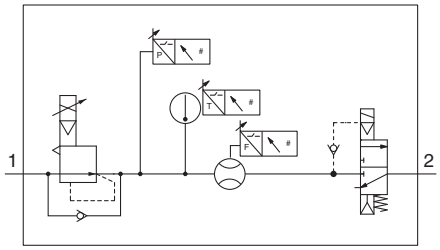
Zubehör ..... S. 47
❶ Drahtlos-Adapter ..... S. 48
❷ Verschlusskappe (10 Stk.) ..... S. 48
❸ Anschlusskabel
(M8-Anschluss, für EXW1-A11N, mit Anschlüssen
auf beiden Seiten (Buchse/Stecker)) ..... S. 48
❹ Spannungsversorgungskabel (M12-Anschluss, für EXA1) ... S. 49
❺ Anschlusskabel für Standby-Regler/
Restdruck-Entlüftungsventil (mit M12-Winkelanschlüssen
auf beiden Seiten (Buchse/Stecker)) ..... S. 49
❻ Leitungsadapter ..... S. 50
❼ Zwischenstück mit Befestigungselement ..... S. 50
❽ Schalldämpfer ..... S. 51
❾ Beschriftungsschild (1 Bogen, 88 Stk.) ..... S. 52
❿ Kommunikationskabel ..... S. 52
⓫ Kabel mit Stecker für IO-Link-Master-Modul ..... S. 54
⓬ IO-Link Device Tool Lizenzschlüssel ..... S. 55

Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... S. 56

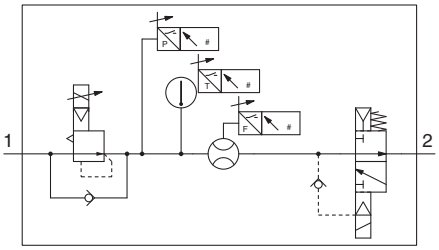
Air Management System
Ausführung mit elektropneumatischem Regler
Serie AMS20A/30A/40A/60A

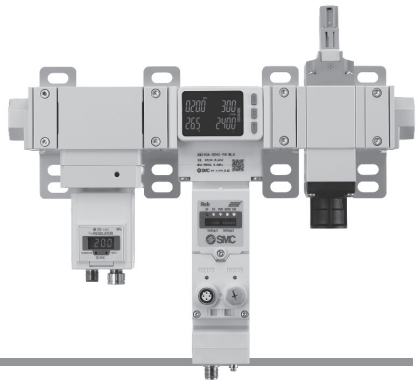
Symbol

N.C.



N.O.





Bestellschlüssel

AMS ❶40 A – ❷F ❸04 ❹C – ❺PN – ❻M ❼L G

			Symbol	Beschreibung	❶ Baugröße 20	30	40	60
❷	Gewindetyp		**R**	Rc	●	●	●	●
			N	NPT	●	●	●	●
			F	G	●	●	●	●
			H	Ohne Endstück	●	●	●	●
			+					
❸	Anschlussgröße		**01**	1/8	●	—	—	—
			02	1/4	●	●	—	—
			03	3/8	—	●	●	—
			04	1/2	—	—	●	—
			06	3/4	—	—	—	●
			10	1	—	—	—	●
			00	Ohne Endstück	●	●	●	●
			+					
❹	Elektropneumatischer Regler, Restdruck-Entlüftungsventil	N.O./N.C.	**C**	N.C. (Normally closed)	●	●	●	●
			D	N.O. (Normally open)	●	●	●	●
			+					
❺	Air Management Hub	Kommunikations-protokoll	**SA**	Standalone (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Remote)	●	●	●	●
			PN	PROFINET, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Base)	●	●	●	●
			EN	EtherNet/IP™, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Base)	●	●	●	●
			EC	EtherCAT*3 (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Base)	●	●	●	●
			+					
❻	Elektropneumatischer Regler, Air Management Hub	Einheit	**K**	EXA1/ITV: Auswahlfunktion für Einheiten	●	●	●	●
			M*1	EXA1/ITV: nur SI-Einheiten	●	●	●	●
			+					
❼	Restdruck-Entlüftungsventil	Handhilfsbetätigung	**G**	nicht verriegelbarer Typ	●	●	●	●
			E	Verriegelbarer Typ (manuell)	●	●	●	●

*1 Feste Einheiten - momentaner Durchfluss : l/min
- kumuliertes Volumen : l
- Druck : kPa, MPa
- Temperatur : °C

*2 Der Drahtlos-Adapter ist separat erhältlich. (Siehe Seite 48.)

*3 EtherCAT ist nicht kompatibel mit OPC UA. Darüber hinaus, muss die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) EoE (Ethernet over EtherCAT) unterstützen.

* Das Anschlusskabel für den elektropneumatischen Standby-Regler und das Restdruck-Entlüftungsventil ist angeschlossen

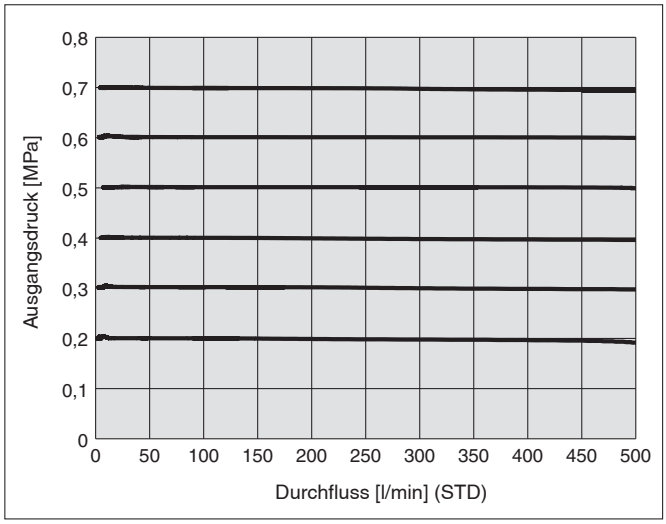
Technische Daten: Ausführung mit elektropneumatischem Regler

Modell		AMS20A	AMS30A	AMS40A	AMS60A
Komponente*1	Elektropneumatischer Standby-Regler	ITV2050-20	ITV2050-30	ITV3050-40	ITV3050-60
	Air Management Hub	EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
	Restdruck-Entlüftungsventil	VP346E	VP546E	VP746E	VP946E
Anschlussgröße		1/8, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	3/4, 1
Medium		Druckluft			
Nenndurchflussbereich		5 bis 500 l/min	10 bis 1000 l/min	20 bis 2000 l/min	40 bis 4000 l/min
Umgebungs- und Medientemperatur		0 bis 50 °C			
Prüfdruck		1,0 MPa			
max. Betriebsdruck		0,8 MPa			
Betriebsdruckbereich		0,3 bis 0,8 MPa			
Einstelldruckbereich		0,2 bis 0,7 MPa			
Standby-Druckbereich		0,2 bis 0,4 MPa			
Versorgungsspannung		24 VDC ±10 %			
Stromaufnahme		max. 500 mA			
Eingang/Ausgang		DI x 2 DI, DO IO-Link, DI			
Schutzart		IP65 (Elektrische Komponenten)			
Gewicht		2200 g	2500 g	3800 g	5800 g

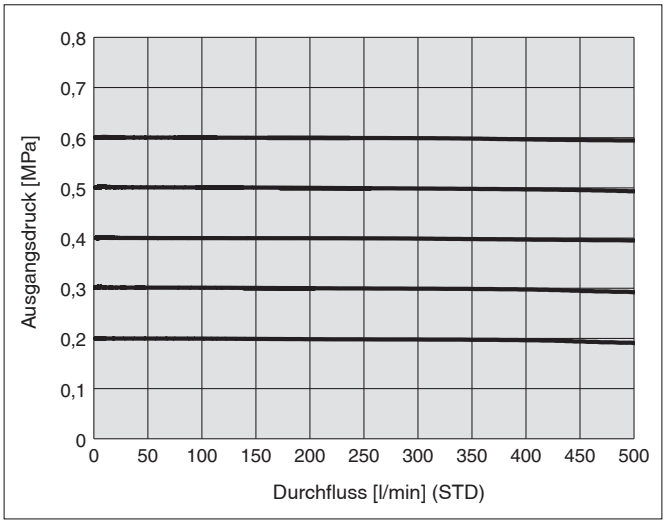
*1 In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Spezifikationen der einzelnen Komponenten.
· Elektropneumatischer Standby-Regler S. 25
· Air Management Hub S. 21
· Restdruck-Entlüftungsventil S. 30

Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS20A/Ausführung mit elektropneumatischem Regler

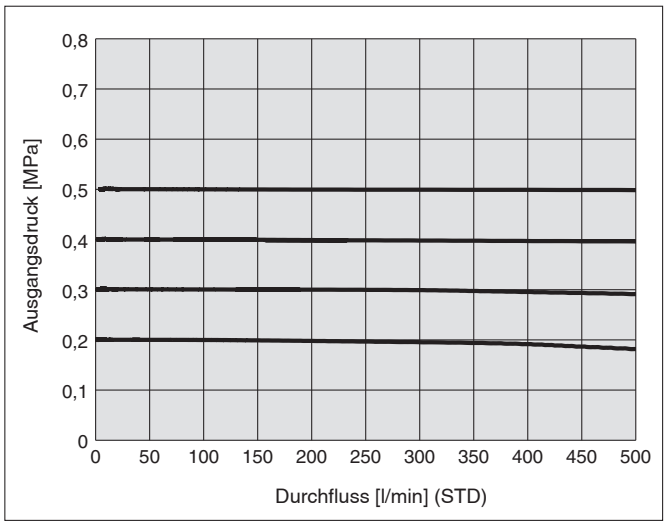
Betriebsdruck **0,8 MPa**



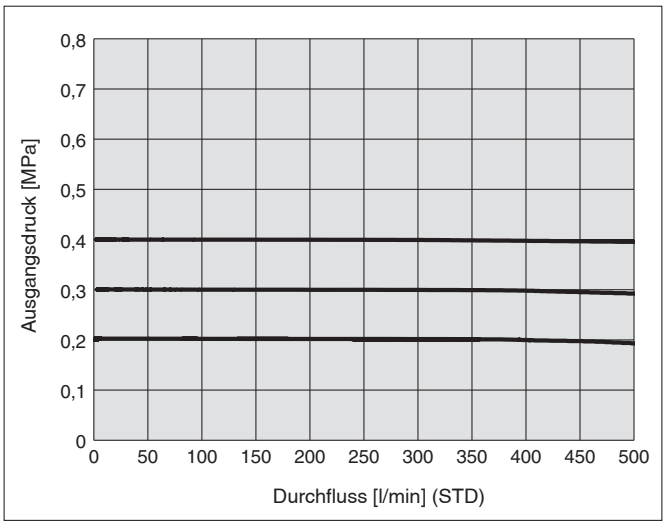
Betriebsdruck **0,5 MPa**



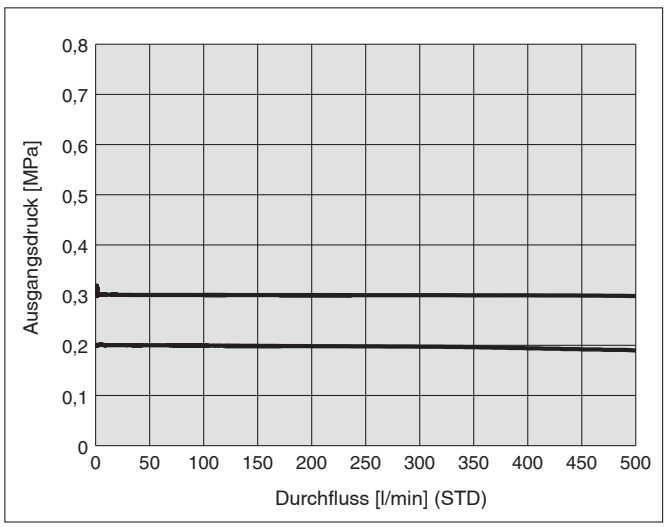
Betriebsdruck **0,7 MPa**



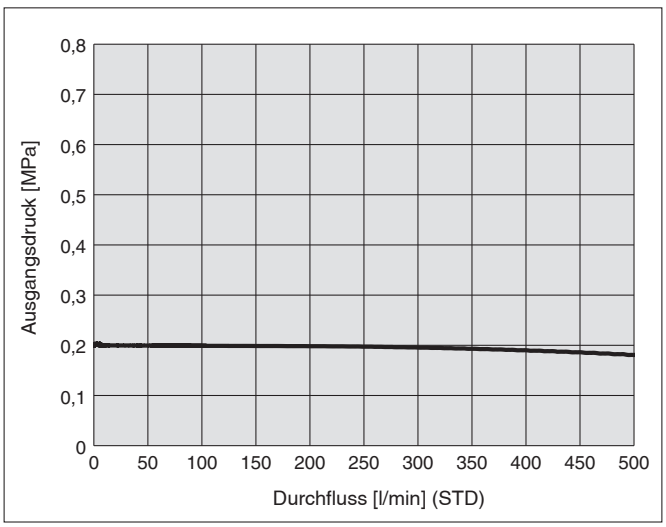
Betriebsdruck **0,4 MPa**



Betriebsdruck **0,6 MPa**

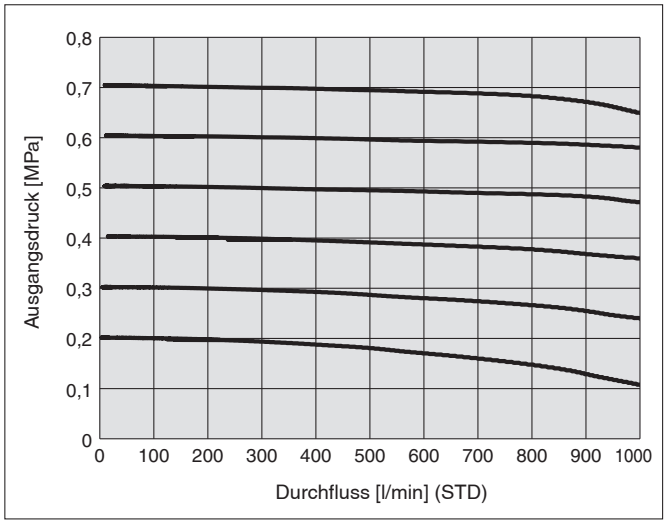


Betriebsdruck **0,3 MPa**

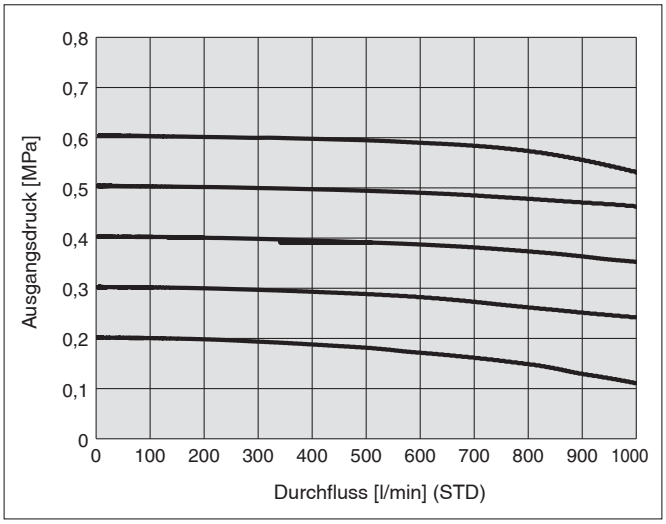


Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS30A/Ausführung mit elektropneumatischem Regler

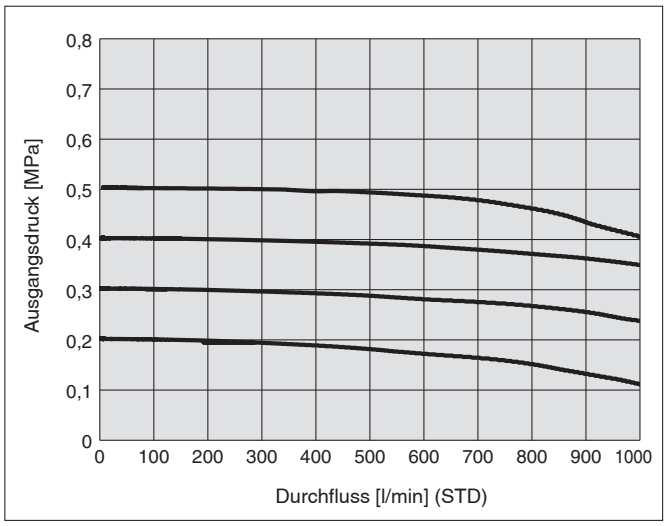
Betriebsdruck **0,8 MPa**



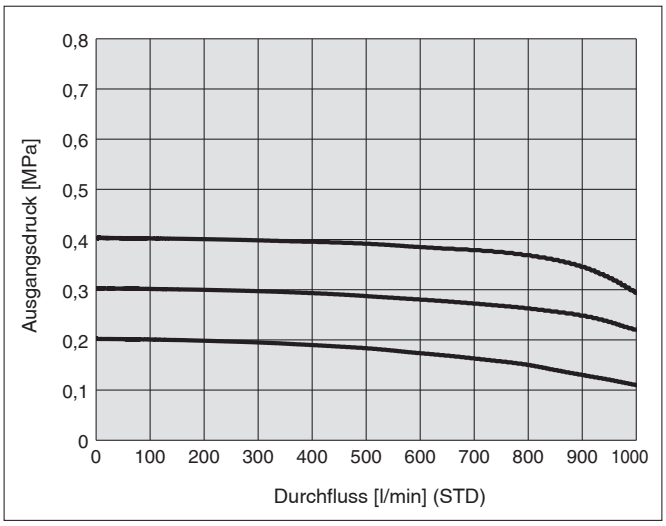
Betriebsdruck **0,5 MPa**



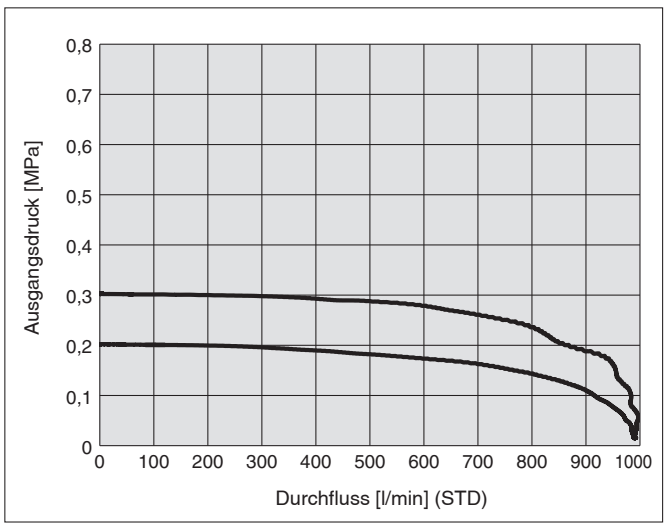
Betriebsdruck **0,7 MPa**



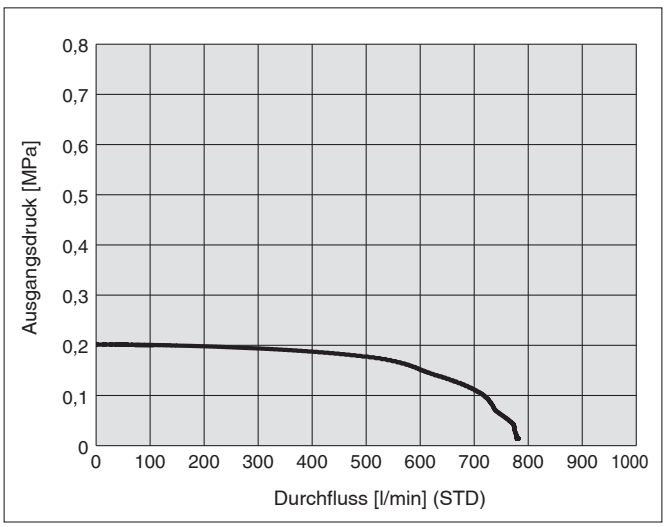
Betriebsdruck **0,4 MPa**



Betriebsdruck **0,6 MPa**

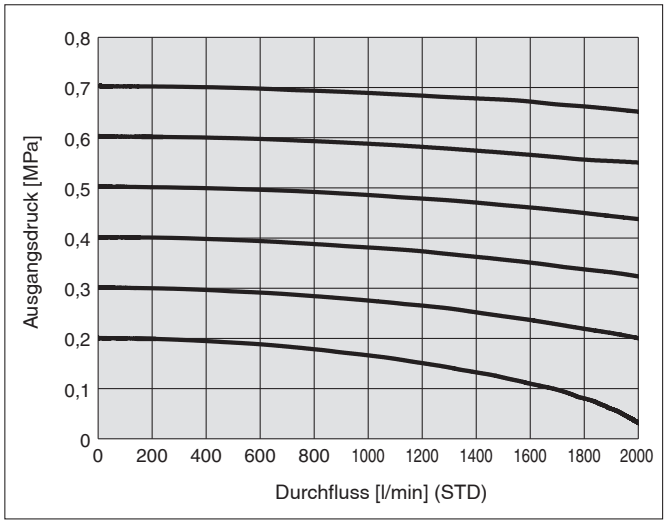


Betriebsdruck **0,3 MPa**

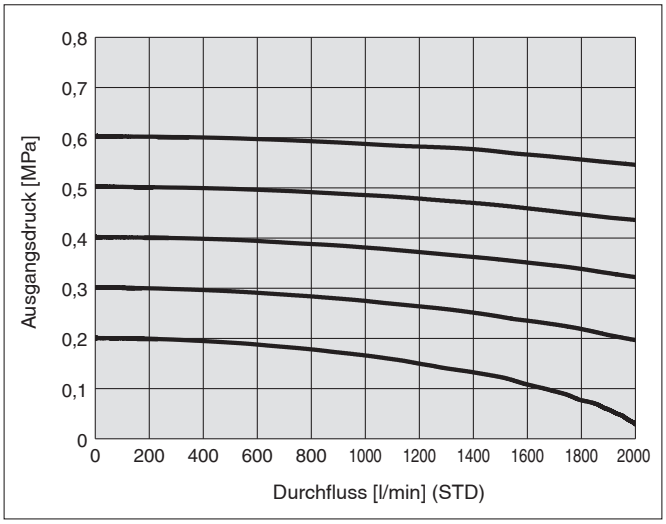


Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS40A/Ausführung mit elektropneumatischem Regler

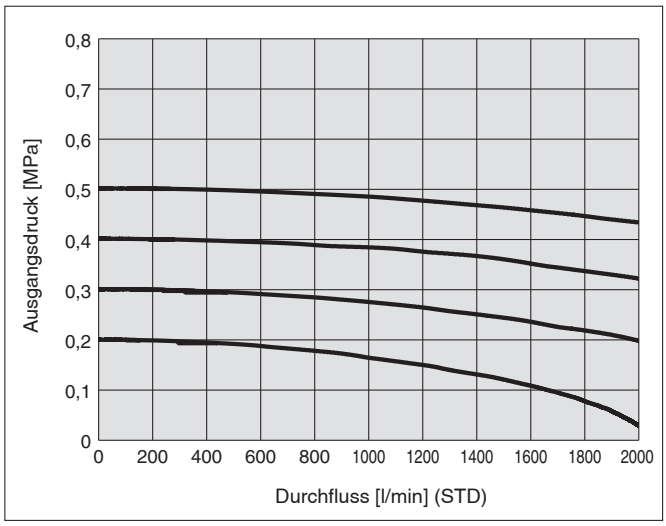
Betriesdruck **0,8 MPa**



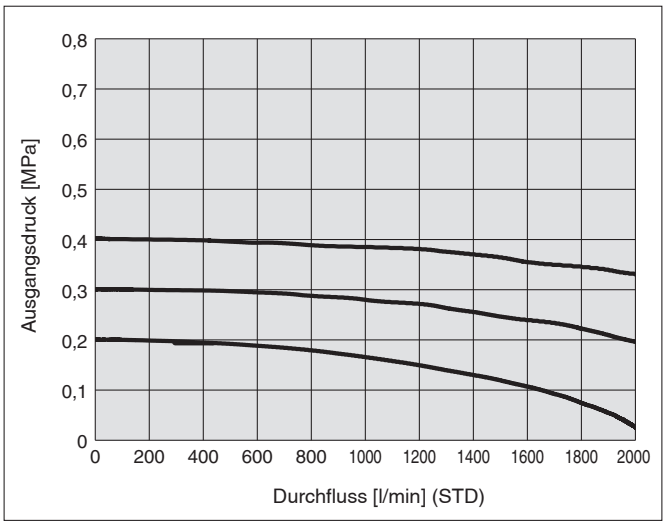
Betriebsdruck **0,5 MPa**



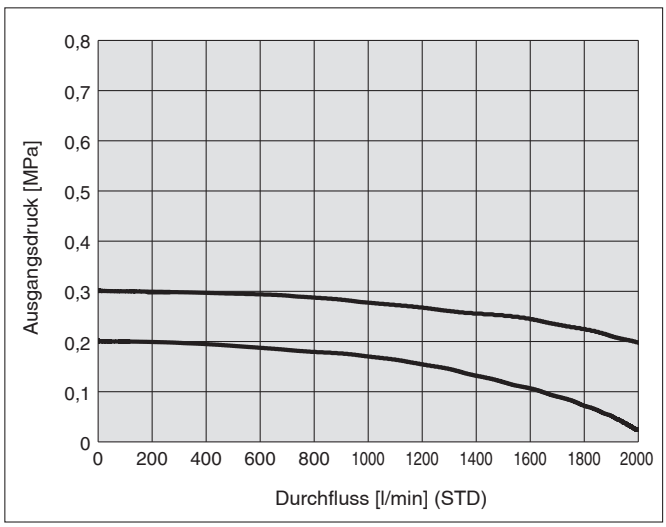
Betriebsdruck **0,7 MPa**



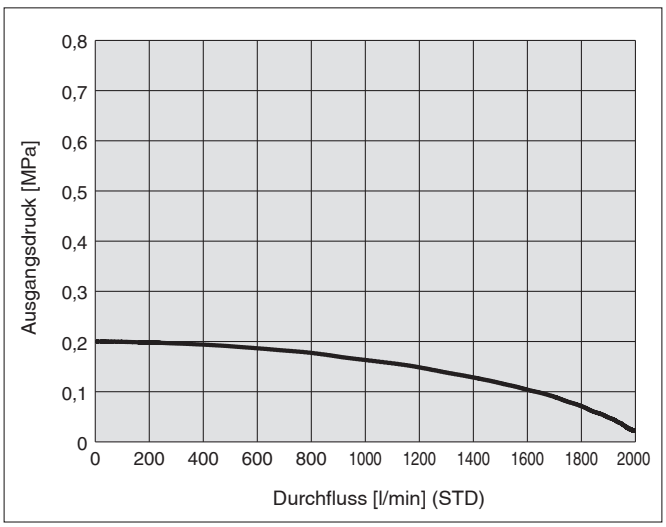
Betriebsdruck **0,4 MPa**



Betriebsdruck **0,6 MPa**

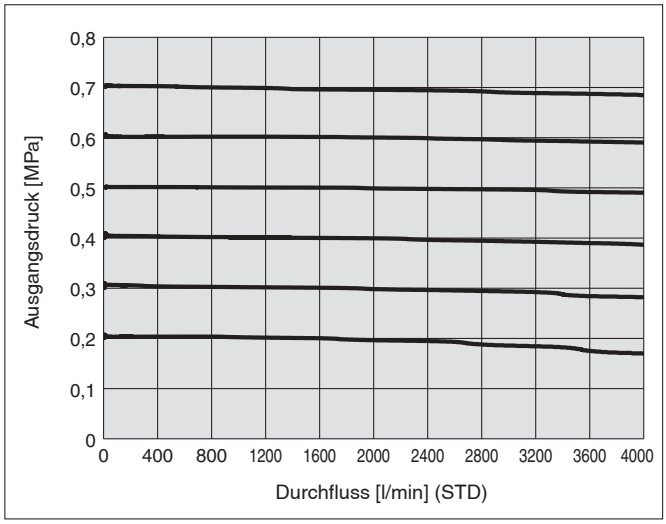


Betriebsdruck **0,3 MPa**

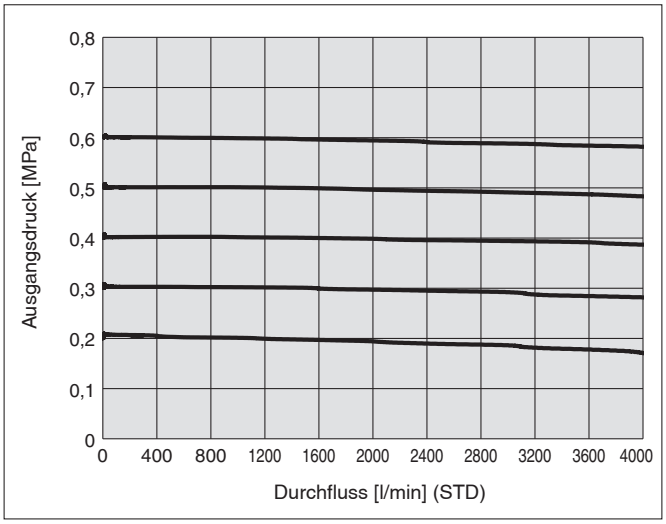


Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS60A/Ausführung mit elektropneumatischem Regler

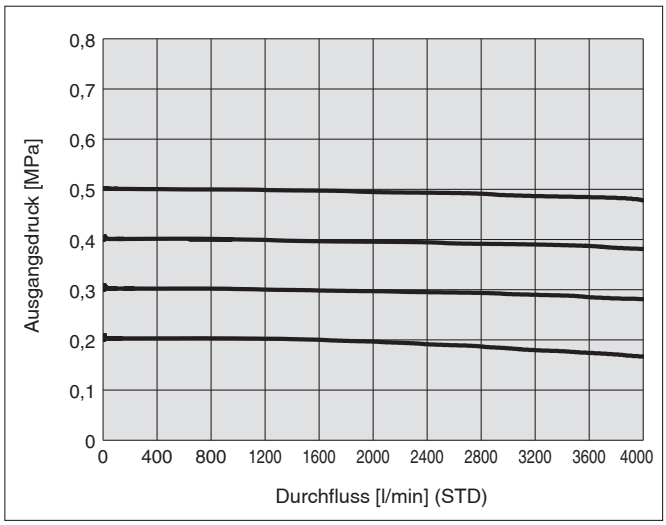
Betriebsdruck **0,8 MPa**



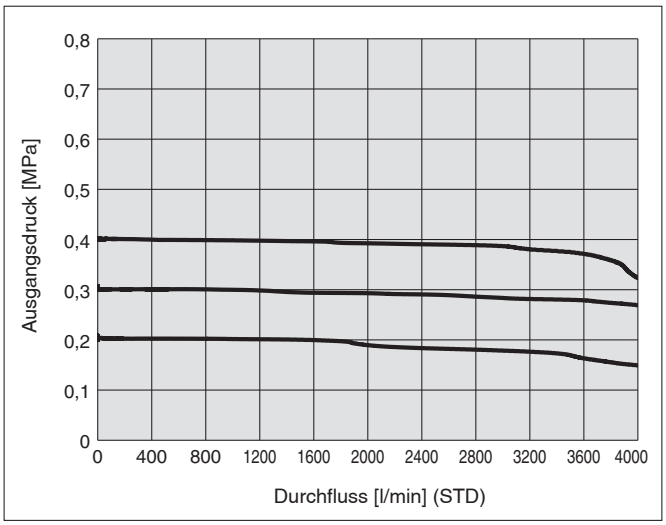
Betriebsdruck **0,5 MPa**



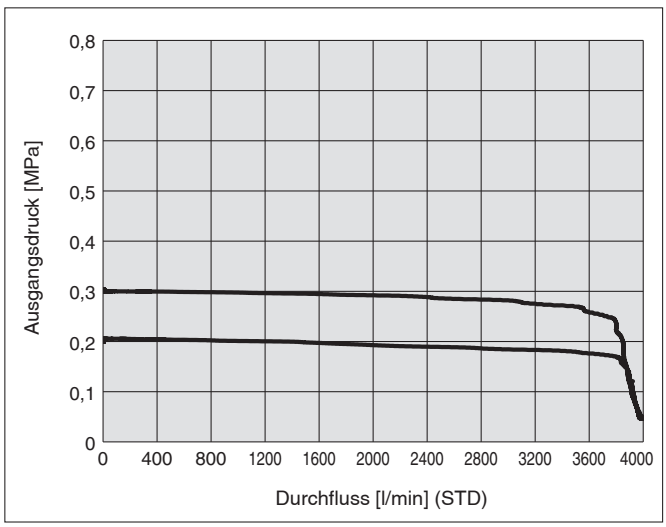
Betriebsdruck **0,7 MPa**



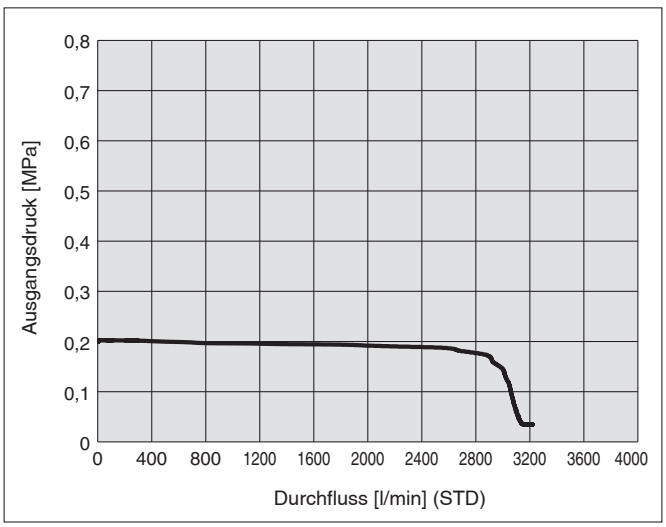
Betriebsdruck **0,4 MPa**



Betriebsdruck **0,6 MPa**



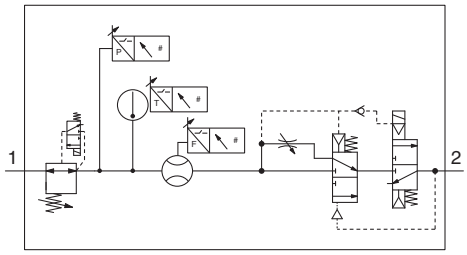
Betriebsdruck **0,3 MPa**



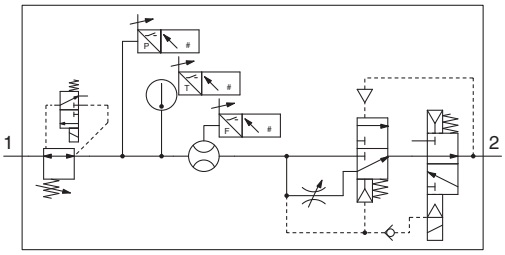
Air Management System
Ausführung mit manueller Reglereinstellung
Serie AMS20B/30B/40B/60B

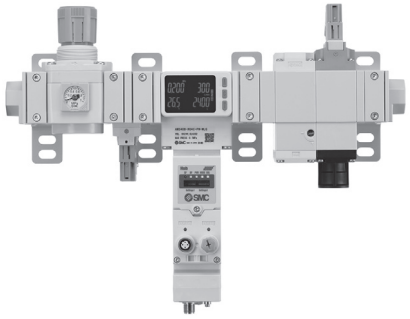
Symbol

N.C.



N.O.





Bestellschlüssel

AMS 40 B – F 04 C – PN – M L G

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

			Symbol	Beschreibung	❶ Baugröße 20	30	40	60
❷	Gewindetyp*1		**R**	Rc	●	●	●	●
			N	NPT	●	●	●	●
			F	G	●	●	●	●
			+					
❸	Anschlussgröße		**01**	1/8	●	—	—	—
			02	1/4	●	●	—	—
			03	3/8	—	●	●	—
			04	1/2	—	—	●	—
			06	3/4	—	—	—	●
			10	1	—	—	—	●
			00	Ohne Endstück	●	●	●	●
			+					
❹	Regler, Restdruck-Entlüftungsventil	N.O./N.C.	**C**	N.C. (Normally closed)	●	●	●	●
			D	N.O. (Normally open)	●	●	●	●
			+					
❺	Air Management Hub	Kommunikations-protokoll	**SA**	Standalone (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*3: Wireless Remote)	●	●	●	●
			PN	PROFINET, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*3: Wireless Base)	●	●	●	●
			EN	EtherNet/IP™, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*3: Wireless Base)	●	●	●	●
			EC	EtherCAT*4 (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*3: Wireless Base)	●	●	●	●
			+					
❻	Regler, Air Management Hub	Einheit	**K**	Manometeranzeige: MPa/psi doppelte Anzeige, EXA1: Auswahlfunktion für Einheiten	●	●	●	●
			M	Manometeranzeige mit fester SI-Einheit: MPa, EXA1: nur SI-Einheiten*2	●	●	●	●
			+					
❼	Regler/Restdruck-Entlüftungsventil	Handhilfsbetätigung	**G**	nicht verriegelbarer Typ	●	●	●	●
			E	Verriegelbarer Typ (manuell)	●	●	●	●

*1 Für die Anschlussgröße "00" ist der Gewindetyp vom Standby-Regler (ARS) anzugeben.
*2 Feste Einheiten - momentaner Durchfluss : l/min
- kumuliertes Volumen : l
- Druck : kPa, MPa
- Temperatur : °C
*3 Der Drahtlos-Adapter ist separat erhältlich. (Siehe Seite 48.)
*4 EtherCAT ist nicht kompatibel mit OPC UA. Darüber hinaus, muss die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) EoE (Ethernet over EtherCAT) unterstützen.
* Das Anschlusskabel für den elektropneumatischen Standby-Regler und das Restdruck-Entlüftungsventil ist angeschlossen

Technische Daten: Regler-Ausführung

Modell		AMS20B	AMS30B	AMS40B	AMS60B
Komponente*1	Elektropneumatischer Standby-Regler	AR20S	AR30S	AR40S	AR50S
	Air Management Hub	EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
	Restdruck-Entlüftungsventil	VP346E	VP546E	VP746E	VP946E
Anschlussgröße		1/8, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	3/4, 1
Medium		Druckluft			
Nenndurchflussbereich		5 bis 500 l/min	10 bis 1000 l/min	20 bis 2000 l/min	40 bis 4000 l/min
Umgebungs- und Medientemperatur		0 bis 50 °C			
Prüfdruck		1,0 MPa			
max. Betriebsdruck		0,7 MPa			
Betriebsdruckbereich		0,3 bis 0,7 MPa			
Standby-Druckbereich		0,2 bis 0,4 MPa			
Versorgungsspannung		24 VDC ±10 %			
Stromaufnahme		max. 400 mA			
Eingang/Ausgang		DI x 2 DI, DO IO-Link, DI			
Schutzart		IP65 (Elektrische Komponenten)			
Gewicht		1800 g	2500 g	3800 g	6500 g

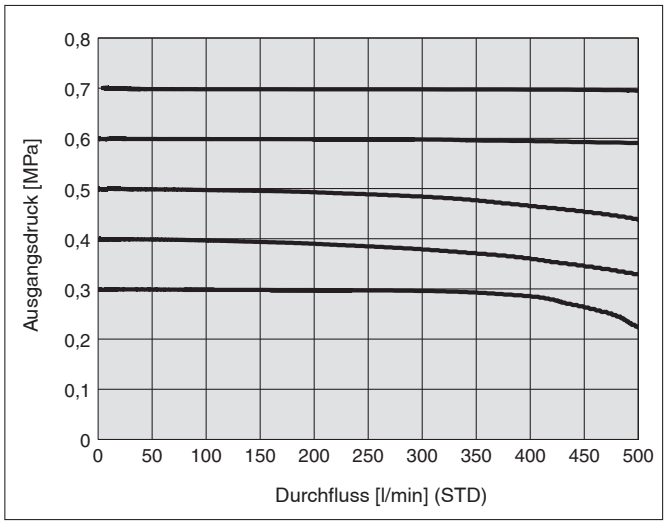
*1 In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Spezifikationen der einzelnen Komponenten.
· Elektropneumatischer Standby-Regler S. 28
· Air Management Hub S. 21
· Restdruck-Entlüftungsventil S. 30

Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS20B/30B/40B/60B/Ausführung mit manueller Reglereinstellung

Betriebsdruck: 0,3 bis 0,7 MPa, Standby-Druck: 0,2 MPa **Betriebsmodus**

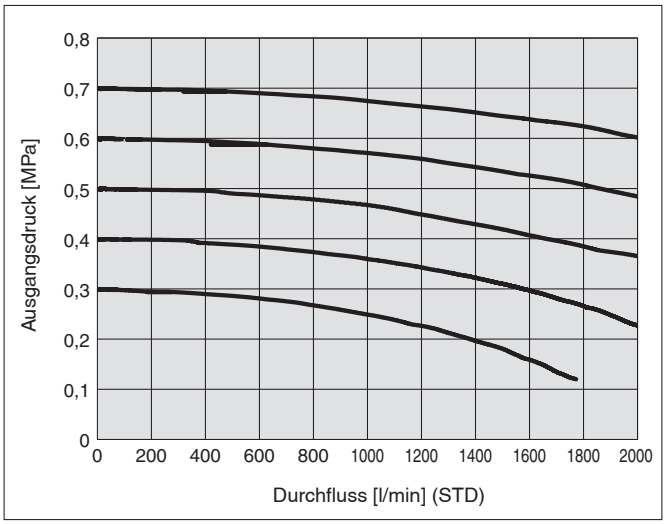
AMS20B

Rc1/4



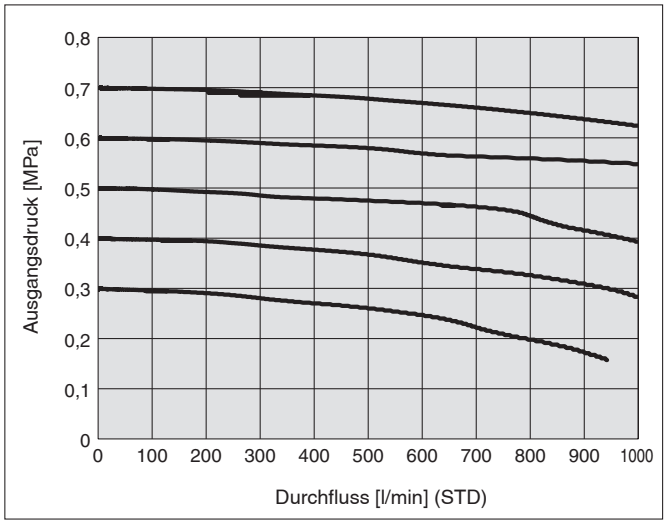
AMS30B

Rc3/8



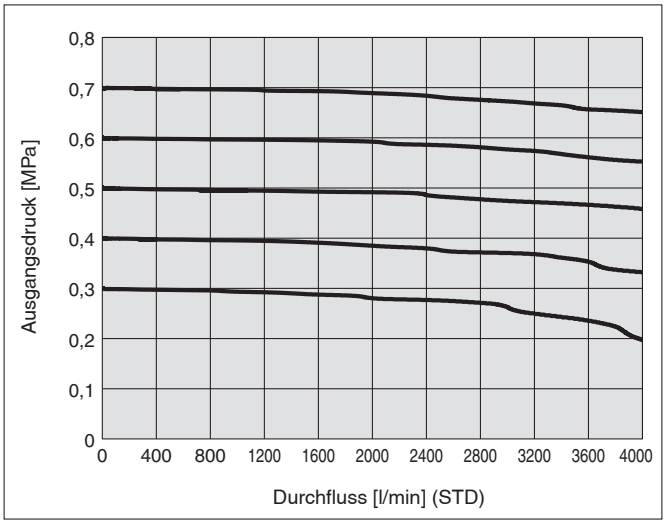
AMS40B

Rc1/2



AMS60B

Rc1

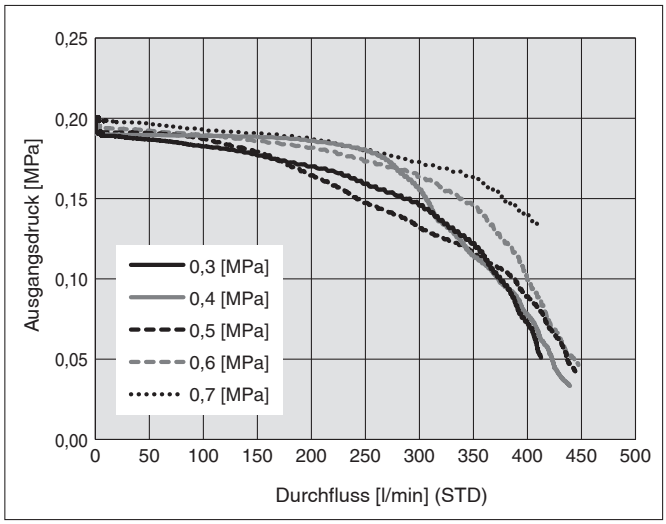


Durchflusskennlinien (repräsentative Werte): AMS20B/30B/40B/60B/Ausführung mit manueller Reglereinstellung

Betriebsdruck: 0,5 MPa, Standby-Druck: 0,2 MPa **Standby-Modus**

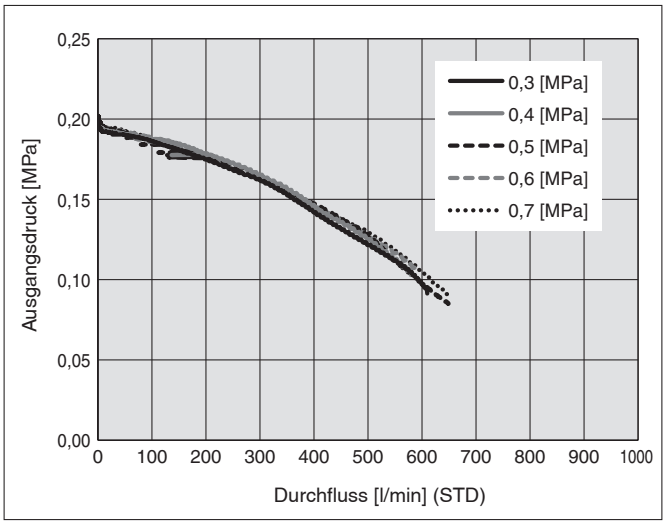
AMS20B

Rc1/4



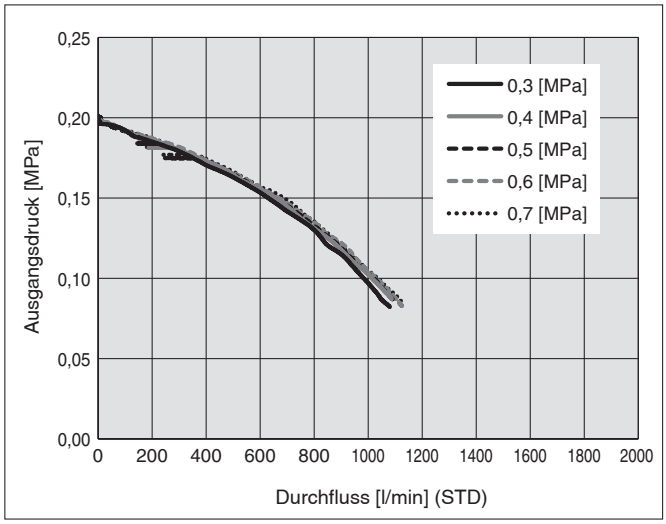
AMS30B

Rc3/8



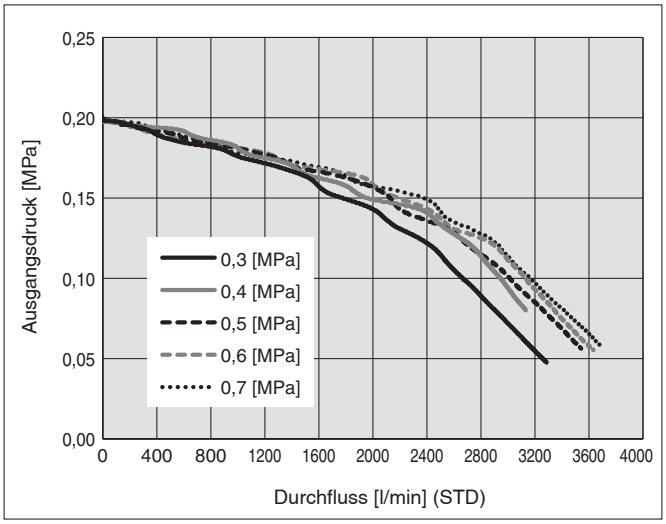
AMS40B

Rc1/2



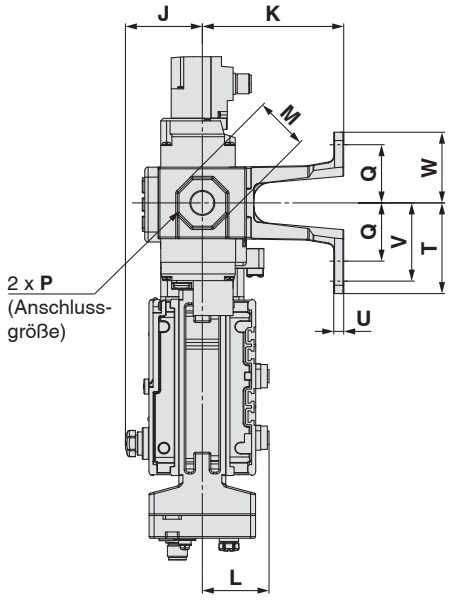
AMS60B

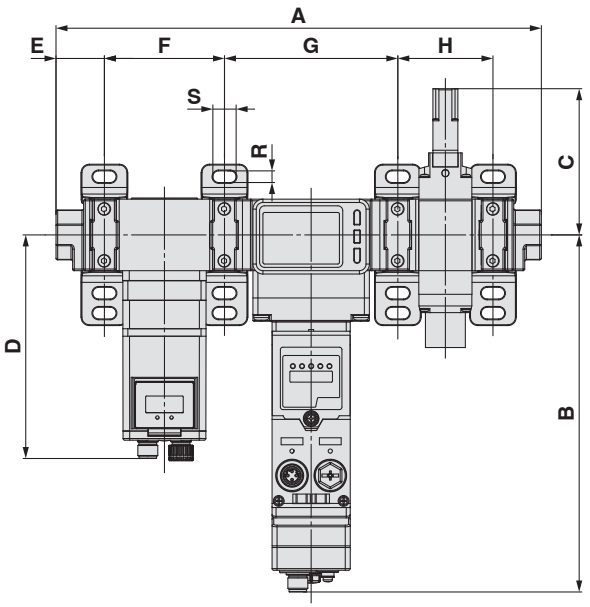
Rc1



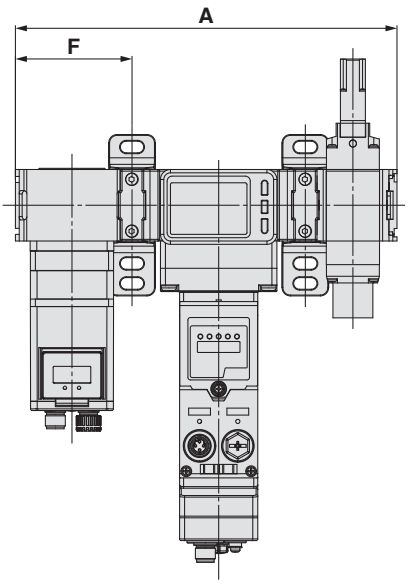
Abmessungen: Ausführung mit elektropneumatischem Regler

N.C. (Normally closed)
AMS20/30/40/60A-R/N/F□C

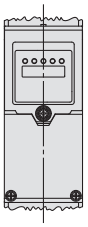




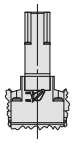
AMS20/30/40/60A-H00C
(Ohne Anbauteile)



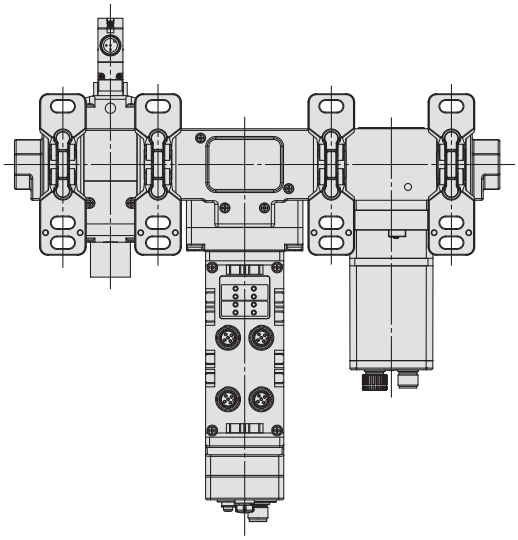
SA: Standalone
(Wireless Remote)



E: Verriegelbarer Typ



Rückseite



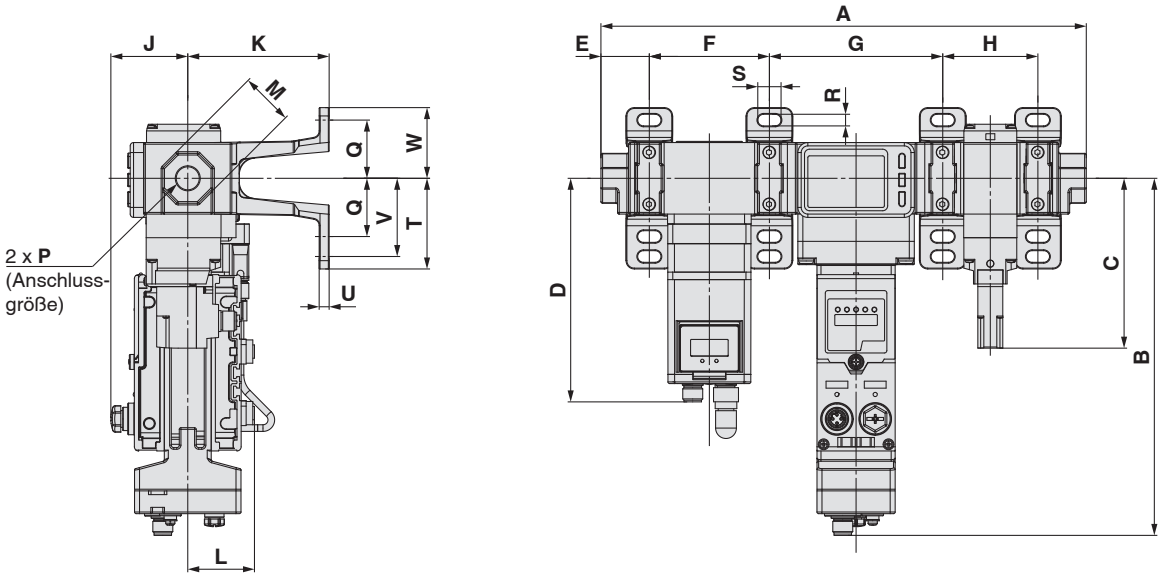
∗ Mit Anschlusskabel für elektropneumatischen Standby-Regler/Restdruck-Entlüftungsventil

Modell	P	A	B	C	D	E	J	M	L	Abmessungen Befestigungselement										
										K	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	W
AMS20A-□C	1/8, 1/4	274,3	214,7	81,7	134,4	25,6	46,2	24	40,1	85	70,2	103,2	49,7	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS30A-□C	1/4, 3/8	291,8	214,7	87,9	134,4	29,1	46,2	30	40,1	85	72,2	104,2	57,2	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS40A-□C	3/8, 1/2	334,8	214,9	92,4	151,6	32,6	46,2	36	40,1	85	89,2	105,2	75,2	40	9	18	65	7	55	50
AMS60A-□C	3/4, 1	401,8	214,8	93,7	151,6	42,1	46,2	46	40,1	100	90,2	126,2	101,2	50	11	20	80	8	70	60

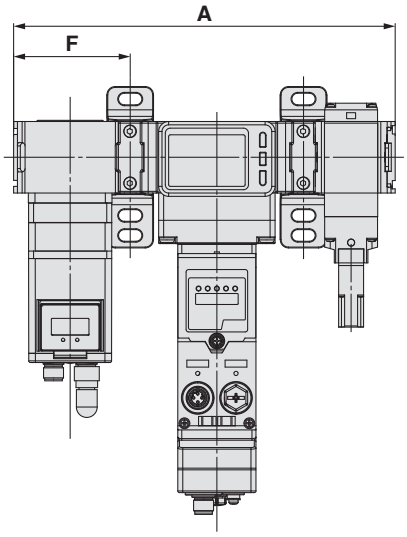
Modell	P	A	F
AMS20A-H00C	—	219,9	68,6
AMS30A-H00C	—	229,4	70,1
AMS40A-H00C	—	264,4	86,6
AMS60A-H00C	—	311,4	87,1

Abmessungen: Ausführung mit elektropneumatischem Regler

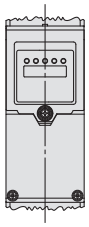
N.O. (Normally open)
AMS20/30/40/60A-R/N/F□D



AMS20/30/40/60A-H00D
(Ohne Anbauteile)



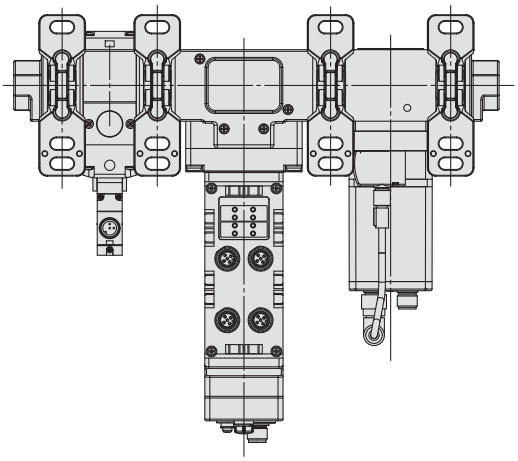
SA: Standalone
(Wireless Remote)



E: Verriegelbarer Typ



Rückseite



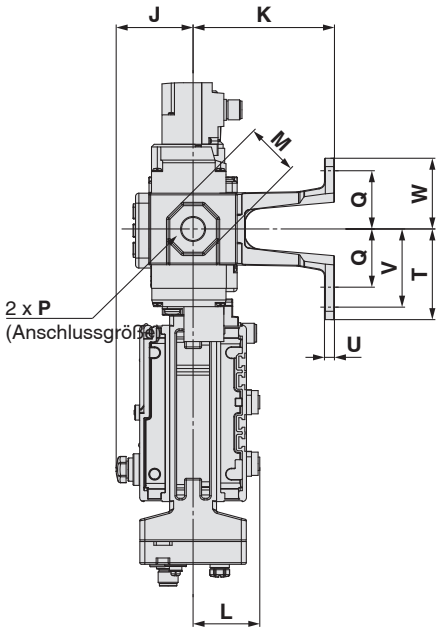
∗ Mit Anschlusskabel für elektropneumatischen Standby-ReglerRestdruck-Entlüftungsventil

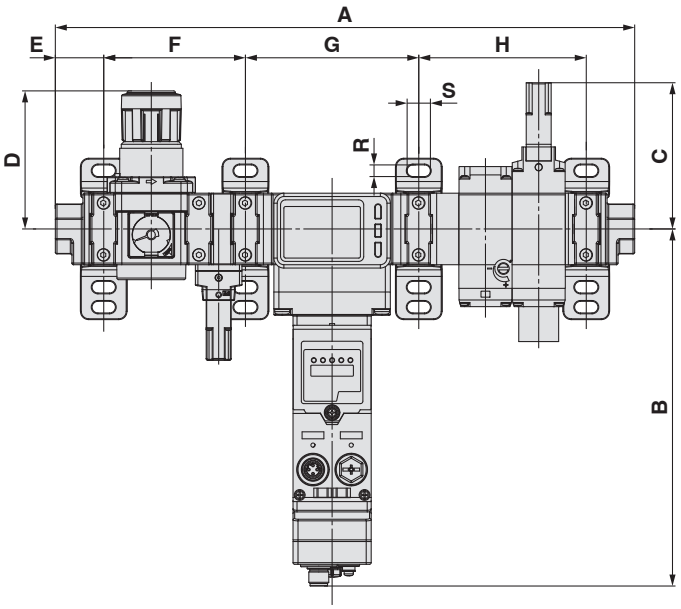
Modell	P	A	B	C	D	E	J	M	L	Abmessungen Befestigungselement										
										K	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	W
AMS20A-□D	1/8, 1/4	274,3	214,7	85,1	134,4	25,6	46,2	24	40,1	85	70,2	103,2	49,7	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS30A-□D	1/4, 3/8	291,8	214,7	102,1	134,4	29,1	46,2	30	40,1	85	72,2	104,2	57,2	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS40A-□D	3/8, 1/2	334,8	214,9	119,4	151,6	32,6	46,2	36	40,1	85	89,2	105,2	75,2	40	9	18	65	7	55	50
AMS60A-□D	3/4, 1	401,8	214,8	117,7	151,6	42,1	46,2	46	40,1	100	90,2	126,2	101,2	50	11	20	80	8	70	60

Modell	P	A	F
AMS20A-H00D	—	219,9	68,6
AMS30A-H00D	—	229,4	70,1
AMS40A-H00D	—	264,4	86,6
AMS60A-H00D	—	311,4	87,1

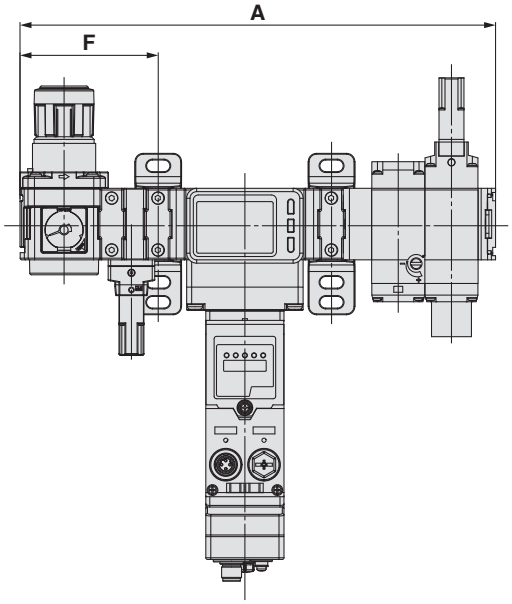
Abmessungen: Ausführung mit manueller Reglereinstellung

N.C. (Normally closed)
AMS20/30/40/60B-R/N/F□C

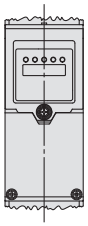




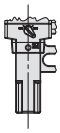
AMS20/30/40/60B-H00C
(Ohne Anbauteile)



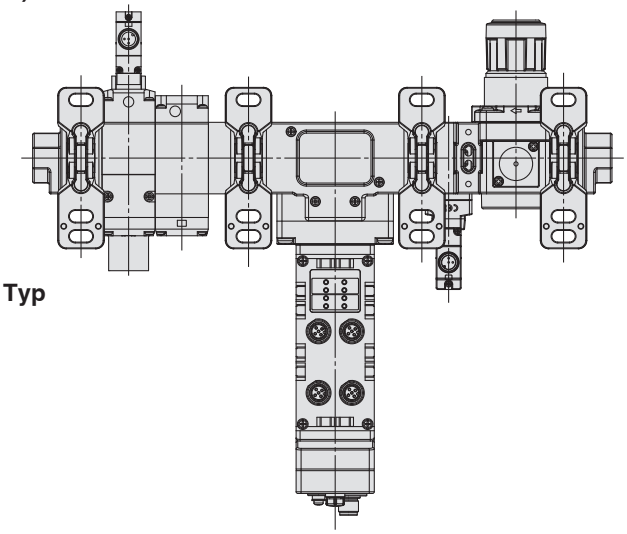
SA: Standalone
(Wireless Remote)



E: Verriegelbarer Typ



Rückseite



∗ Mit Anschlusskabel für elektropneumatischen Standby-Regler/Restdruck-Entlüftungsventil

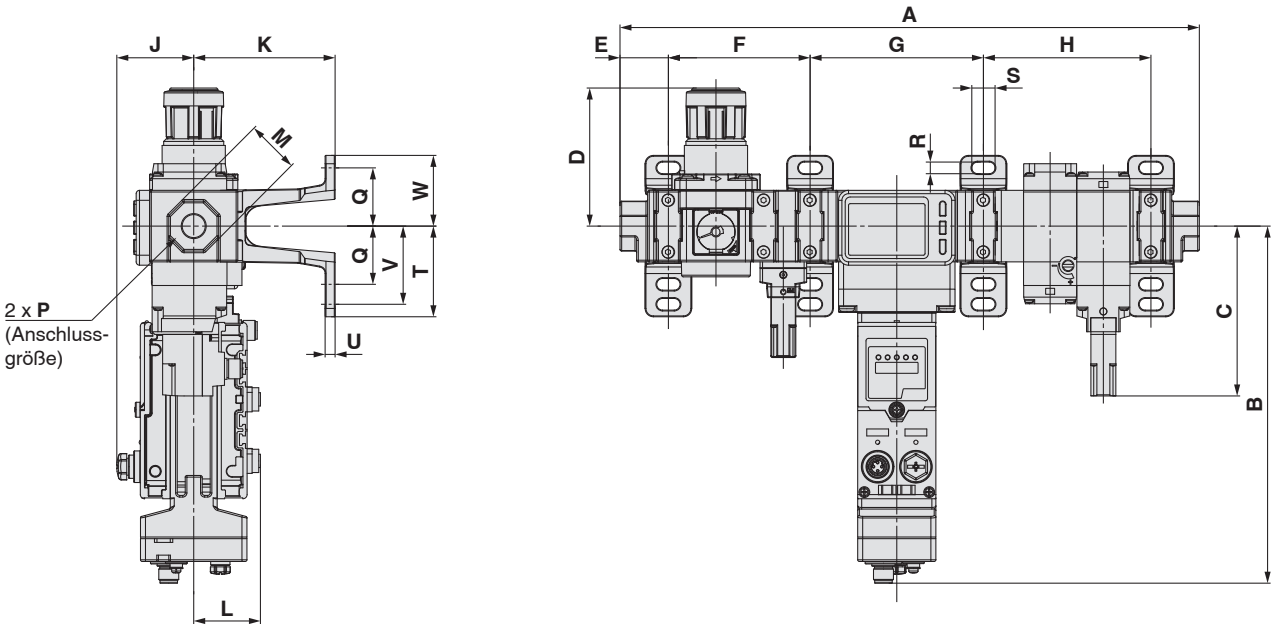
Modell	P	A	B	C	D∗1	E	J	M	L	Abmessungen Befestigungselement										
										K	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	W
AMS20B-□C	1/8, 1/4	301,8	214,7	81,7	66,8	25,6	46,2	24	40,1	85	71,2	103,2	76,2	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS30B-□C	1/4, 3/8	348,3	214,7	87,9	86,5	29,1	46,2	30	40,1	85	85,2	104,2	100,7	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS40B-□C	3/8, 1/2	395,8	214,9	92,4	91,5	32,6	46,2	36	40,1	85	103,2	105,2	122,2	40	9	18	65	7	55	50
AMS60B-□C	3/4, 1	491,8	214,8	93,4	125	42,1	46,2	46	40,1	100	124,2	126,2	157,2	50	11	20	80	8	70	60

Modell	P	A	F
AMS20B-□00C	—	247,4	69,6
AMS30B-□00C	—	285,9	83,1
AMS40B-□00C	—	325,4	100,6
AMS60B-□00C	—	401,4	121,1

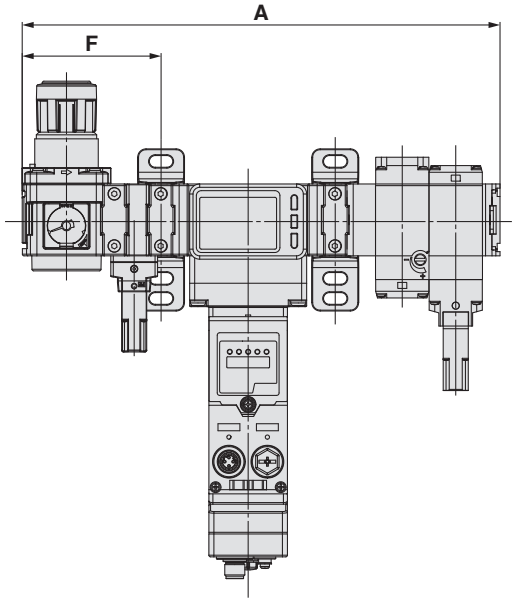
∗1 Die Abmessung D ist die Länge bei entriegeltem Einstellknopf.

Abmessungen: Ausführung mit manueller Reglereinstellung

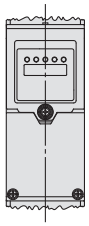
N.O. (Normally open)
AMS20/30/40/60B-□D



AMS20/30/40/60B-H00D
(Ohne Anbauteile)



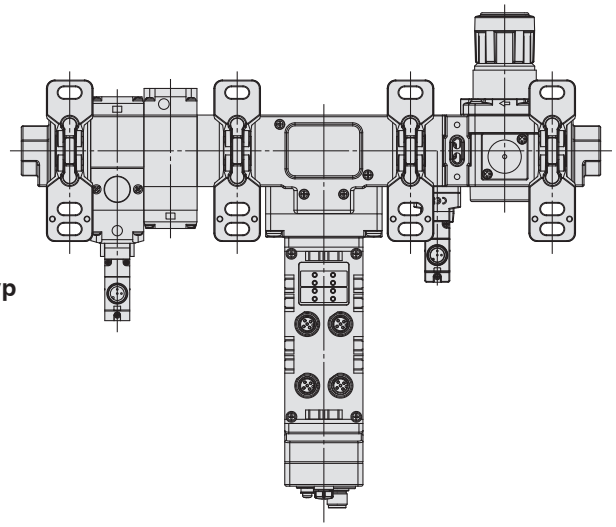
SA: Standalone
(Wireless Remote)



E: Verriegelbarer Typ



Rückseite



∗ Mit Anschlusskabel für elektropneumatischen Standby-Regler/Restdruck-Entlüftungsventil

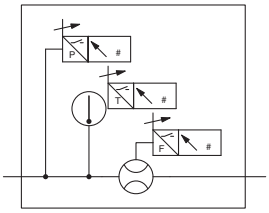
Modell	P	A	B	C	D∗1	E	J	M	L	Abmessungen Befestigungselement										
										K	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	W
AMS20B-□D	1/8, 1/4	301,8	214,7	85,1	66,8	25,6	46,2	24	40,1	85	71,2	103,2	76,2	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS30B-□D	1/4, 3/8	348,3	214,7	102,1	86,5	29,1	46,2	30	40,1	85	85,2	104,2	100,7	35	7	14	54,5	6	47	42,5
AMS40B-□D	3/8, 1/2	395,8	214,9	119,4	91,5	32,6	46,2	36	40,1	85	103,2	105,2	122,2	40	9	18	65	7	55	50
AMS60B-□D	3/4, 1	491,8	214,8	118	125	42,1	46,2	46	40,1	100	124,2	126,2	157,2	50	11	20	80	8	70	60

Modell	P	A	F
AMS20B-□00D	—	247,4	69,6
AMS30B-□00D	—	285,9	83,1
AMS40B-□00D	—	325,4	100,6
AMS60B-□00D	—	401,4	121,1

∗1 Die Abmessung D ist die Länge bei entriegeltem Einstellknopf.

Air Management Hub
Serie EXA1

Symbol





Bestellschlüssel

EXA1 – 40 – SA – M L

❶ ❷ ❸

		Symbol	Beschreibung	❶ Baugröße 20	30	40	60
❷	Kommunikationsprotokoll	**SA**	Standalone (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Remote)	●	●	●	●
		PN	PROFINET, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter:*2* Wireless Base)	●	●	●	●
		EN	EtherNet/IP™, OPC UA (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Base)	●	●	●	●
		EC	EtherCAT*3 (bei angeschlossenem Drahtlos-Adapter*2: Wireless Base)	●	●	●	●
		+					
❸	Einheit	**K**	Auswahlfunktion für Einheiten	●	●	●	●
		M*1	Nur SI-Einheiten	●	●	●	●

*1 Feste Einheiten - momentaner Durchfluss: l/min
- kumuliertes Volumen: l
- Druck: kPa, MPa
- Temperatur: °C

*2 Der Drahtlos-Adapter ist separat erhältlich. (siehe Seite 48).

*3 EtherCAT ist nicht kompatibel mit OPC UA. Darüber hinaus, muss die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) EoE (Ethernet over EtherCAT) unterstützen.

Technische Spezifikation für alle Kommunikationsprotokolle

Modell				EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
Medium	Gemessenes Fluid*1			Druckluft			
	Medientemperatur			0 bis 50 °C			
Elektrische Daten	Versorgungsspannung			24 VDC ±10 %			
	Schutz			Verpolungsschutz, Überstromschutz			
	Stromaufnahme			400 mA			
	Anzeige			LED & LCD			
Umgebung	Betriebstemperaturbereich			0 bis 50 °C (nicht gefroren, keine Kondensation)			
	Lagertemperaturbereich			-10 bis 60 °C (nicht gefroren, keine Kondensation)			
	Normen			CE/UKCA-Kennzeichnung			
	Schutzklasse			IP65 (elektrische Komponenten) konform mit IEC60529			
	Luftfeuchtigkeit			35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit			
	Höhe			Max. 3000 m			
	Verschmutzungsgrad			3			
	Installationsort			Innenbereich			
Durchfluss	Nenndurchflussbereich			5 bis 500 l/min	10 bis 1000 l/min	20 bis 2000 l/min	40 bis 4000 l/min
	Kumulierter Durchflussbereich			0 bis 9.999.999.990 L			
	Kleinste Einstelleinheit	Momentaner Durchfluss		1 l/min		2 l/min	
		Kumulierter Durchfluss		10 L			
	Genauigkeit			±3,0 % EW			
	Wiederholgenauigkeit			±1,0 % EW			
	Druckeigenschaften			±5,0 % EW (0 bis 1,0 MPa, 0,5 MPa Standard)			
	Temperatureigenschaften			±5,0 % EW (0 bis 50 °C, 25 °C Standard)			
	Einheit			l/min, CFM (ft^3/min)			
Druck	Nenndruckbereich			0 bis 1,0 MPa			
	Prüfdruck			1,5 MPa			
	Genauigkeit			±3,0 % EW			
	Wiederholgenauigkeit			±1,0 % EW			
	Temperatureigenschaften			±5,0 % EW (0 bis 50 °C, 25 °C Standard)			
	Einheit			MPa, kPa, kgf/cm^2, bar, psi			
Temperatur	Nenntemperaturbereich			0 bis 50 °C			
	Genauigkeit*2			±2,5 °C (bei einem Durchflussbereich von 10 % bis 100 %)			
	Einheit			°C, °F			
Eingang/Ausgang	Vom Benutzer konfigurierbarer Port	Anzahl freier Ports		1			
		Konfiguration		Digitaler Eingang (x 2), digitaler Eingang und Ausgang, IO-Link und digitaler Eingang			
		Technische Daten des Ports	IO-Link	Kommunikationsgeschwindigkeit	COM1 (4,8 kbit/s) COM2 (38,4 kbit/s) COM3 (230,4 kbit/s) Automatische Umschaltung entsprechend des angeschlossenen Device		
				Max. Versorgungsstrom	0,3 A		
				Max. Prozessdatengröße	Eingang: 16 Bytes/Ausgang: 16 Bytes (pro Anschluss)		
				IO-Link-Version	Version 1.1		
				IO-Link Anschlussklasse	Class A		
			Eingang	Eingangstyp	PNP-Eingang		
				Eingangs-Nennstrom	Pin 2: Typ. 2,5 mA, Pin 4: Typ. 5,8 mA		
				ON-Spannung	13 V oder mehr		
				OFF-Spannung	8 V oder weniger		
			Ausgang	Ausgangstyp	PNP-Ausgang		
				Max. Laststrom	0,25 A		
	Eingang/Ausgang für die Funktion des Air Management Systems	Eingang/Ausgang für elektropneumatischen Standby-Regler			IO-Link		
		Ausgang für Standby-Regler Ausgang für Restdruck-Entlüftungsventil			PNP-Ausgang		
		Eingang für Standby Eingang für Abschaltung		Eingangstyp		PNP-Eingang	
				Eingangs-Nennstrom		Pin 2: Typ. 2,5 mA, Pin 4: Typ. 5,8 mA	
				ON-Spannung		13 V oder mehr	
				OFF-Spannung		8 V oder weniger	
				Max. Versorgungsstrom		0,3 A	
Gewicht				750 g	770 g	810 g	1140 g

*1 Die Luftqualität entspricht JIS B 8392-1:2012 [4:6:-] und ISO 8573-1:2010 [4:6:-].
*2 Wenn der Durchflussbereich weniger als 10 % beträgt, ist die Temperaturgenauigkeit -2,5 bis 7,5 °C.

Protokoll-Spezifikationen (EXA1-□-PN)

Modell			EXA1-□-PN
Kommunikation	Anzahl der Anschlüsse		2
	Protokoll		PROFINET IO (Konformitätsklasse C)
	Geschwindigkeit		100 Mbps
	Konfigurationsdatei		GSDML-Datei*3
	Belegter Bereich (Anzahl der Ein-/Ausgänge)		Max. (406 Byte/198 Byte)
	Webserver		unterstützt
	OPC UA		unterstützt
Eingang/Ausgang	Ausgang	Ausfallsicherung	HOLD/CLEAR

*3 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (http://www.smcworld.com) heruntergeladen werden.

Protokoll-Spezifikationen (EXA1-□-EN)

Modell			EXA1-□-EN
Kommunikation	Anzahl der Anschlüsse		Anschluss 2
	Protokoll		EtherNet/IP™ (Konformitätsprüfungsversion: Verbund 11)
	Geschwindigkeit		100 Mbps
	Methode		Vollduplex/Halbduplex
	Konfigurationsdatei		EDS-Datei*4
	Belegter Bereich (Anzahl der Ein-/Ausgänge)		Max. (406 Byte/198 Byte)
	Einstellungsbereich IP-Adresse		Über DHCP-Server: Optionale Adresse
	Geräteinformation		Vendor ID: 7 (SMC Corporation) Device type: 12 (Communication Adapter) Product code: 263
	Webserver		unterstützt
	OPC UA		unterstützt
Eingang/Ausgang	Ausgang	Ausfallsicherung	HOLD/CLEAR

*4 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (http://www.smcworld.com) heruntergeladen werden.

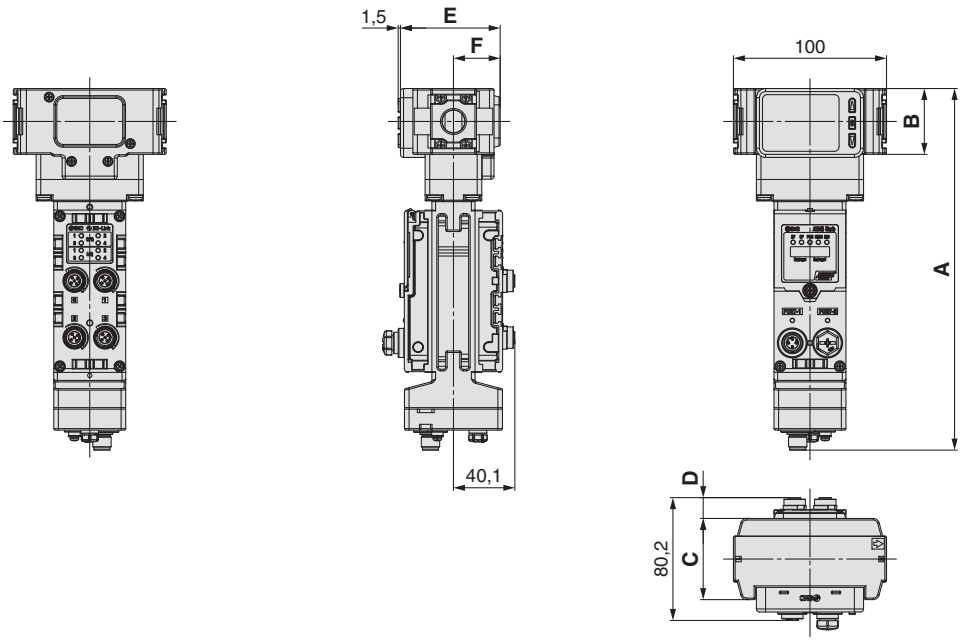
Protokoll-Spezifikationen (EXA1-□-EC)

Modell			EXA1-□-EC
Kommunikation	Anzahl der Anschlüsse		2
	Protokoll		EtherCAT (Konformitätsprüfungsbericht V.2.3.0)
	Geschwindigkeit		100 Mbps
	Konfigurationsdatei		ESI-Datei*5
	Belegter Bereich (Anzahl der Ein-/Ausgänge)		Max. (406 Byte/198 Byte)
	Webserver		Unterstützt (bei Verwendung von EoE)*6
	OPC UA		Nicht unterstützt
Eingang/Ausgang	Ausgang	Ausfallsicherung	HOLD/CLEAR

*5 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (http://www.smcworld.com) heruntergeladen werden.
*6 Die SPS (speicherprogrammierbare Steuerung)/delete muss EoE (Ethernet over EtherCAT) unterstützen.

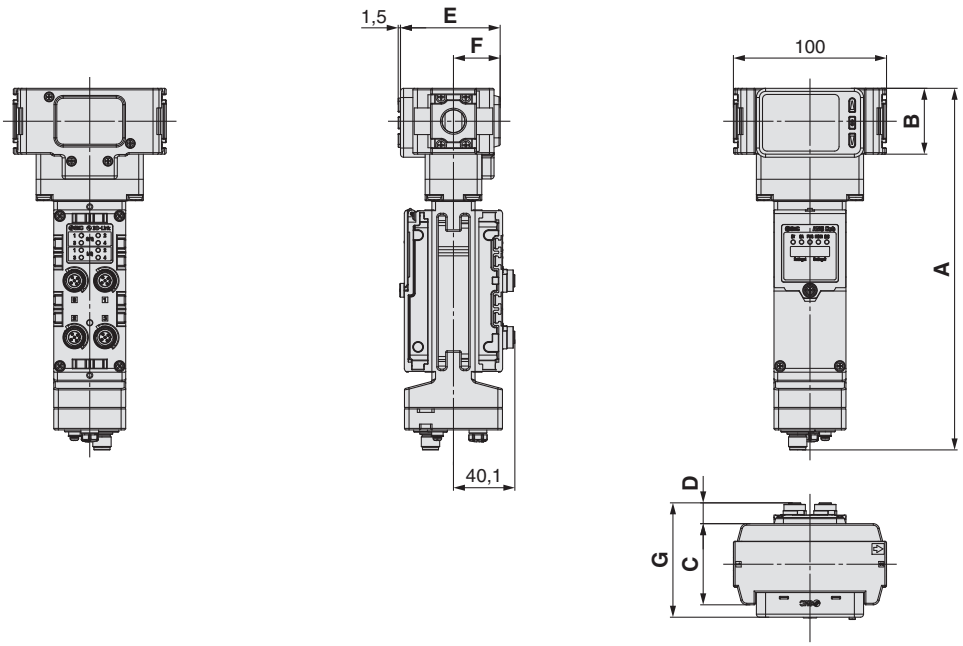
Abmessungen: Größen 20, 30, 40

EXA1-20/30/40-PN/EN-□



Modell	A	B	C	D	E	F
EXA1-20	236,2	35	42	19,1	65,1	30,5
EXA1-30	236,2	43	53	13,6	65,1	30,5
EXA1-40	240,4	51	71	4,6	71	35,5

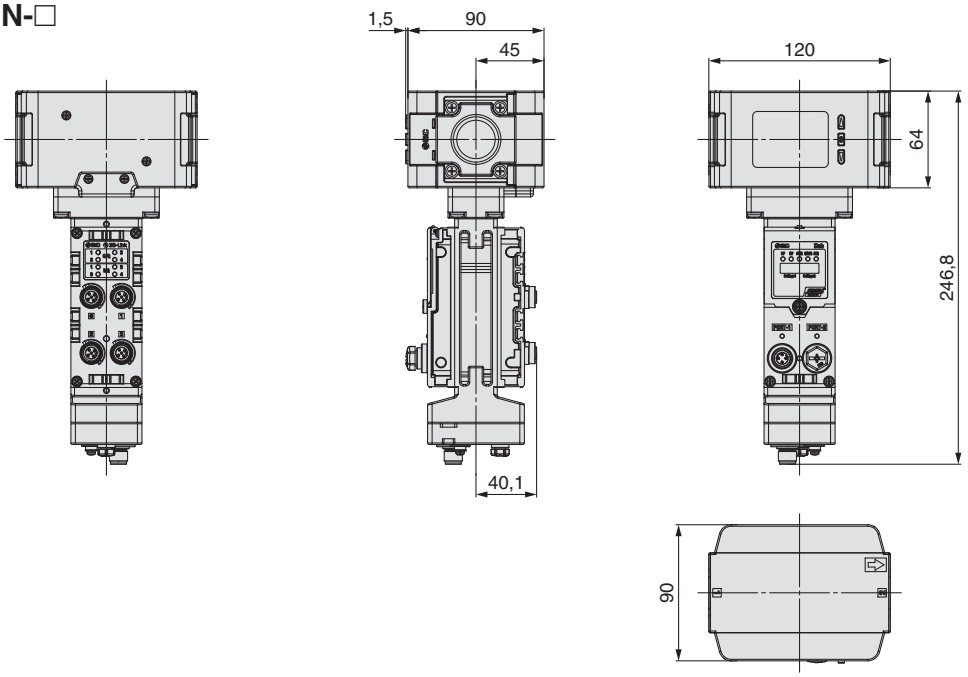
EXA1-20/30/40-SA-□



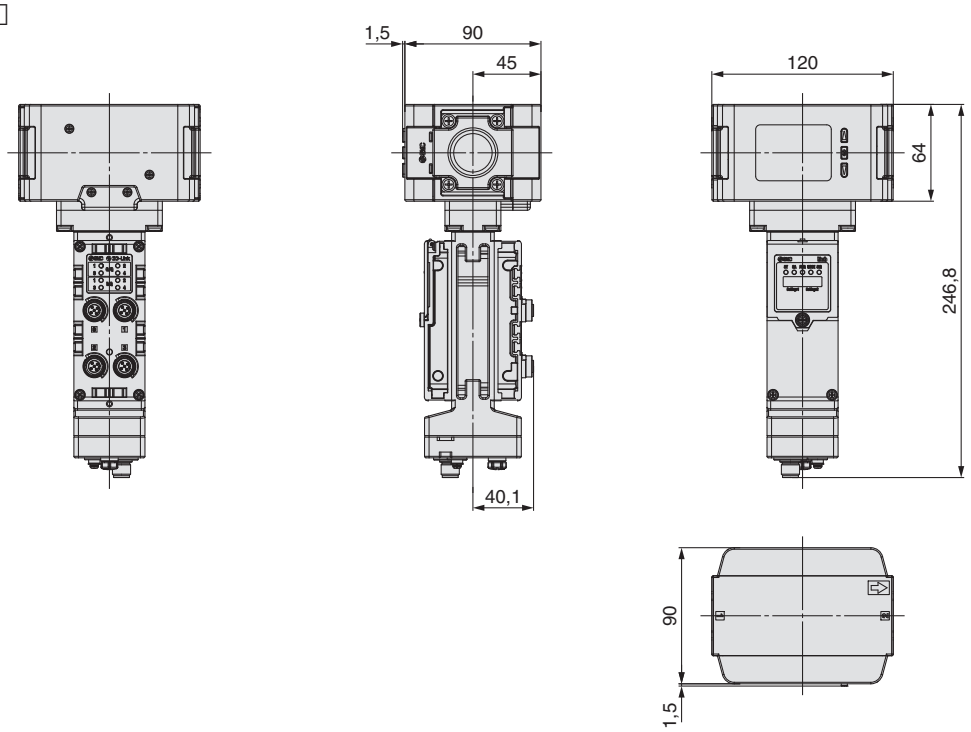
Modell	A	B	C	D	E	F	G
EXA1-20	236,2	35	42	19,1	65,1	30,5	74,7
EXA1-30	236,2	43	53	13,6	65,1	30,5	74,7
EXA1-40	240,4	51	71	4,6	71	35,5	75,6

Abmessungen: Baugröße 60

EXA1-60-PN/EN-□

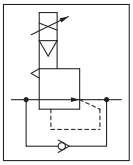


EXA1-60-SA-□



Elektropneumatischer Standby-Regler
ITV2050 bis 3050-X399

Symbol
N.C./N.O.





Bestellschlüssel

Für AMS20A	**ITV2050 – IL 20 – 1 – K – X399**
Für AMS30A	**ITV2050 – IL 30 – 1 – K – X399**
Für AMS40A	**ITV3050 – IL 40 – 1 – K – X399**
Für AMS60A	**ITV3050 – IL 60 – 1 – K – X399**

❶ ❷ ❸

❶ Verwendete AMS□A Größe

20	Für AMS20A
30	Für AMS30A
40	Für AMS40A
60	Für AMS60A

❷ Betätigungsart

1	Normally closed N.C.
2	Normally open N.O.*2

❸ Druckanzeigeeinheit

K	Auswahlfunktion für Einheiten
M	Nur SI-Einheiten*6

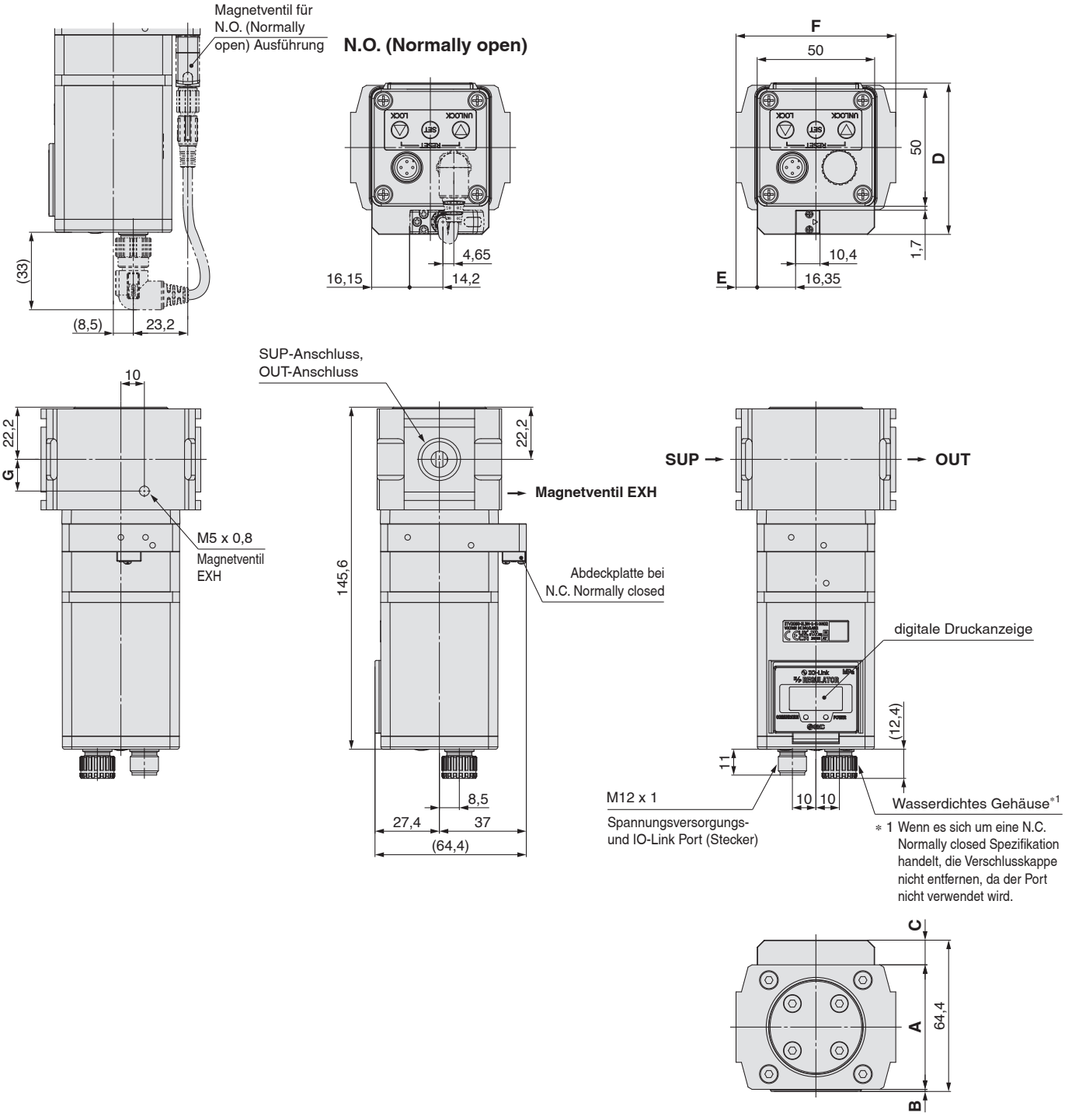
Technische Daten

passende AMS Serie*7		AMS20A	AMS30A	AMS40A	AMS60A
min. Versorgungsdruck		Einstelldruck +0,1 MPa			
max. Versorgungsdruck		0,8 MPa			
Einstellbarer Druckbereich (Nennwert)*1		0,005 bis 0,7 MPa			
Spannungsversorgung	**Spannung**	24 VDC ±10 %			
	Stromaufnahme	max. 0,12 A			
Kommunikationsprotokoll	**Protokoll**	IO-Link			
	Version	VERSION 1.1			
	Übertragungsgeschwindigkeit	230,4 kbit/s (COM3)			
	IO-Link Port	CLASS A			
	IO-Link Typ	Device			
Linearität		max. ±1 % EW *4			
Wiederholgenauigkeit		max. ±0,5 % EW			
Empfindlichkeit		max. 0,2 % EW			
Temperatureigenschaften		max. ±0,12 % EW/°C			
Ausgangsdruckanzeige	**Genauigkeit**	±2 % EW max. ±1 digit			
	Anzeigestellen*5	3 digits MPa: 0,001, 2 digits MPa: 0,01, kgf/cm^2: 0,01, bar: 0,01, psi: 1, kPa: 1			
Umgebungs- und Medientemperatur		0 bis 50 °C (keine Kondensation)			
Schutzart		IP65			
Gewicht (ohne Zubehör)		727 g	780 g	1320 g	1640 g

*1 Dieses Produkt entlüftet nicht selbstständig. Es ist nicht möglich, den Ausgangsdruck allein mit diesem Produkt zu senken. (Außer wenn der Versorgungsdruck abgeschaltet ist)
*2 Im Falle der Betätigungsart normally open (N.O.) entspricht der Ausgangsdruck dem Versorgungsdruck minus 0,1 MPa oder mehr, wenn das Produkt ausgeschaltet ist.
*3 Dieses Produkt reduziert den Ausgangsdruck auf 0,005 MPa oder weniger, wenn der sekundärseitige Ausgang bei abgeschaltetem Versorgungsdruck vorhanden ist.
*4 Da dieses Produkt nicht selbstständig entlüftet, erfüllt es nicht die Produktspezifikationen, wenn es keinen Druckabfall oder keine Überschreitung gibt.
*5 Wenn das Produkt auf die Druckanzeigeeinheit nur SI-Einheiten festgelegt ist, kann nur MPa oder kPa angezeigt werden.
*6 Für die Verwendung in Japan muss das Produkt auf die Druckanzeigeeinheit nur SI-Einheiten ausgewählt werden, um den neuen japanischen Messvorschriften zu entsprechen.
*7 Dieses Produkt ist nur für AMS20A/30A/40A/60A. Das Produkt darf nicht für andere Anwendungen verwendet werden.

Abmessungen: Größen 20, 30

N.C. (Normally closed)
ITV2050-□20/30-□-X399

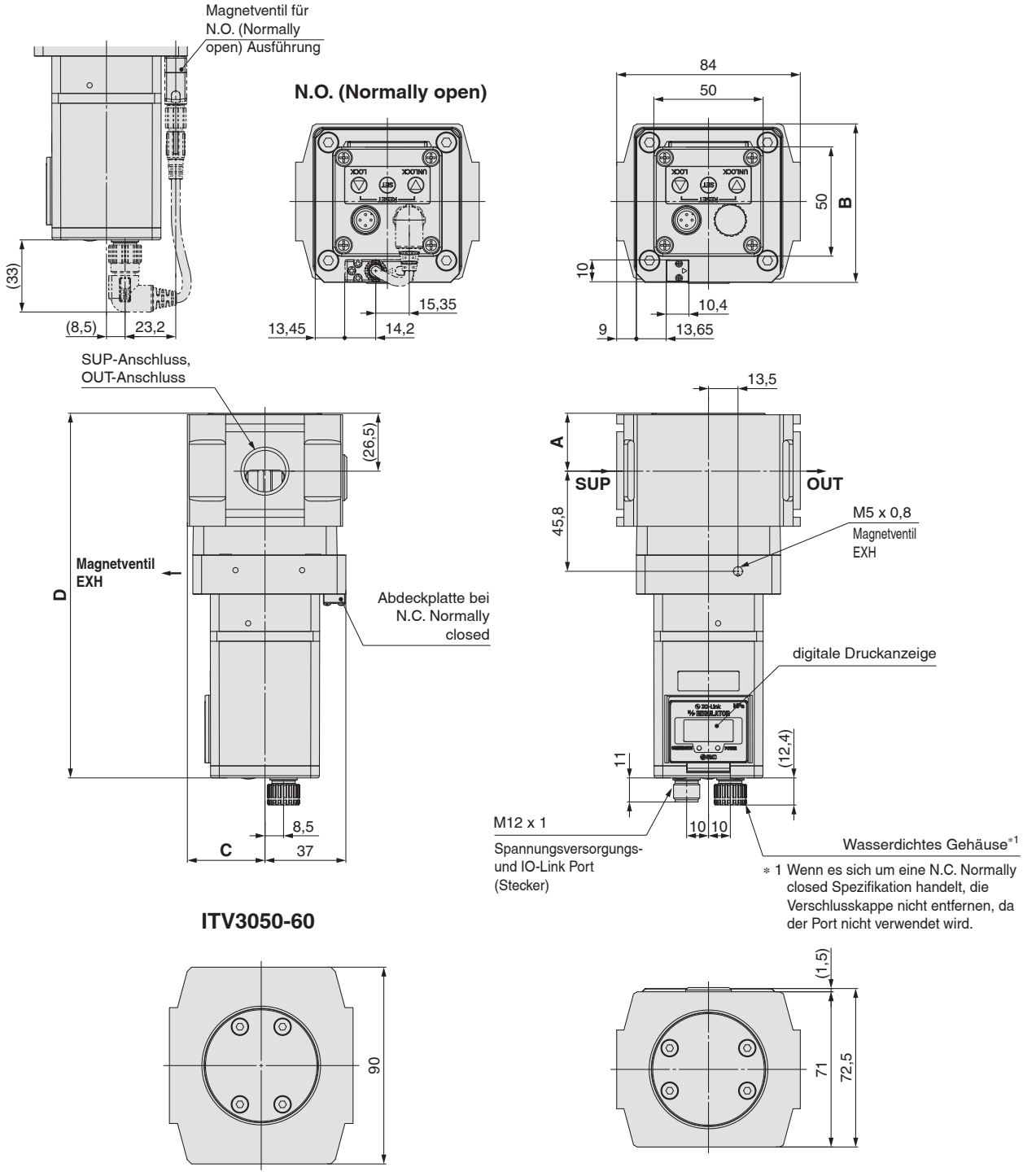


*1 Wenn es sich um eine N.C. Normally closed Spezifikation handelt, die Verschlusskappe nicht entfernen, da der Port nicht verwendet wird.

Modell	A	B	C	D	E	F	G
ITV2050-20-□-X399	50	2,4	11,8	64,5	8,5	67	12,5
ITV2050-30-□-X399	53	0,9	10,5	64,4	9	68	13,5

Abmessungen: Größen 40, 60

N.C. (Normally closed)
ITV3050-□40/60-□-X399



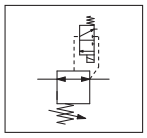
ITV3050-60

Modell	A	B	C	D
ITV3050-40-□-X399	26,5	72,5	35,5	166,8
ITV3050-60-□-X399	33	90	45	173,6

Manueller Standby-Regler

Serie AR20S bis 50S

Symbol





Bestellschlüssel

AR ❶ S – ❷ ❸ E – Y ❹ – 15V ❺

			Symbol	Beschreibung	❶ Baugröße 20	30	40	50
❷	Gewindetyp		—	Rc	●	●	●	●
			N	NPT	●	●	●	●
			F	G	●	●	●	●
			+					
❸	Anschlussgröße (Gewinde nur auf der IN-Seite.)		02	1/4	●	—	—	—
			03	3/8	—	●	—	—
			04	1/2	—	—	●	—
			10	1	—	—	—	●
			+					
❹	Manometer	Druckeinheit	—	Typenschild und Manometer mit SI-Einheit: MPa	●	●	●	●
			Z	Typenschild: MPa, Manometer: MPa/psi (duale Anzeige)	●	●	●	●
			+					
❺	Pilotventil	Handhilfsbetätigung	—	nicht verriegelbarer Typ	●	●	●	●
			E	Verriegelbarer Typ (manuell)	●	●	●	●

Technische Daten

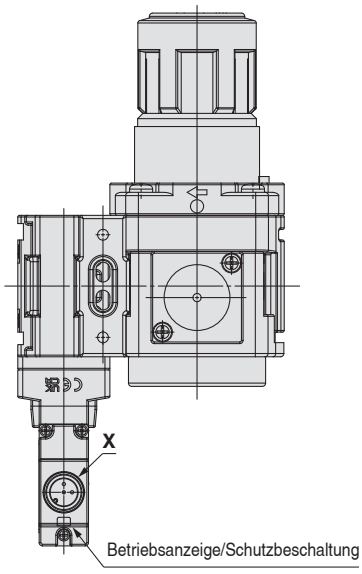
Modell	AR20S	AR30S	AR40S	AR50S
Anschlussgröße	1/4	3/8	1/2	1
Medium	Druckluft			
Umgebungs- und Medientemperatur	0 bis 50 °C			
Prüfdruck	1,05 MPa			
max. Betriebsdruck	0,7 MPa			
Einstelldruckbereich	0,2 bis 0,4 MPa			
Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung			
Pilot-Entlüftungsmethode	Individuelle Entlüftung			
Schmierung	Nicht erforderlich			
Stoß-/Vibrationsfestigkeit∗1	150/30 m/s^2			
Schutzart	IP65 (Elektrische Komponenten)			
Gewicht	0,30 kg	0,49 kg	0,77 kg	1,49 kg

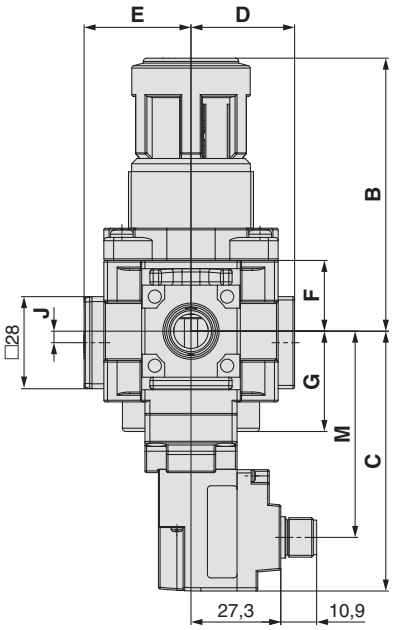
∗1 Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil)
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil)

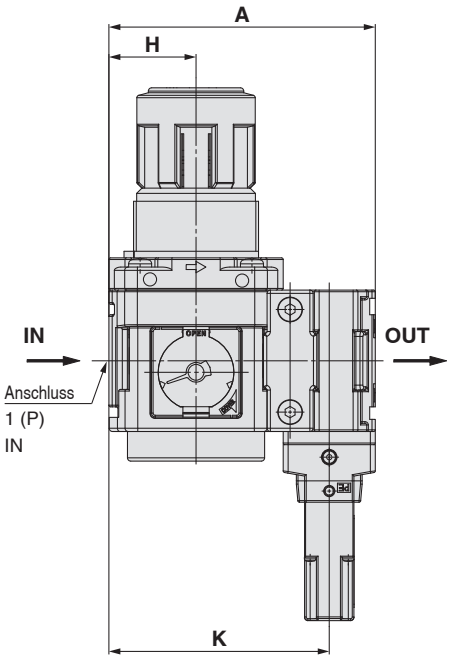
Technische Daten: Spule

Betriebsspannung	24 VDC
Zulässige Spannungstoleranz	±10 % der Nennspannung
Leistungsaufnahme	0,4 W
Schutzbeschaltung	Diode
Betriebsanzeige	LED
Elektrischer Anschluss	M12-Stecker

Abmessungen



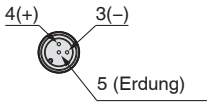


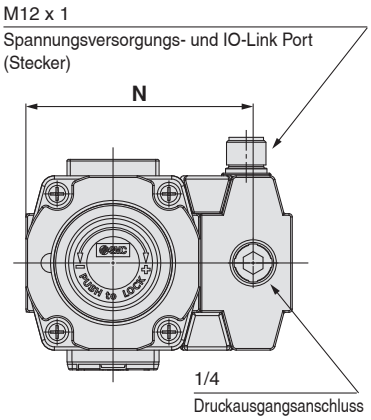


E: Verriegelbarer Typ



Detailansicht: M12
X-kodierter Anschluss





Modell	P1	A	B*1	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
AR20S	1/4	68	66,8	73	26	27	17,5	26,5	20	2	54	56,7	55,6
AR30S	3/8	81	86,5	79	31,5	32,5	21,5	30,5	26,5	3,5	67	62,7	69,1
AR40S	1/2	98	91,5	83	40,5	41,5	25,5	35,5	35	—	84	66,7	86,6
AR50S	1	118	125	90,5	50	51	32	43	45	—	104	74,2	105

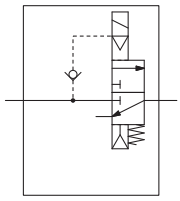
*1 Die Abmessung B ist das Maß bei entriegeltem Einstellknopf.

3/2-Wege-Restdruck-Entlüftungsventil

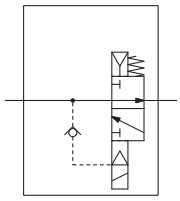
VP346E/546E/746E/946E-X660/X661

Symbol

N.C.

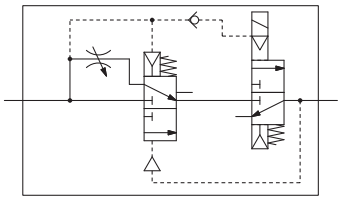


N.O.

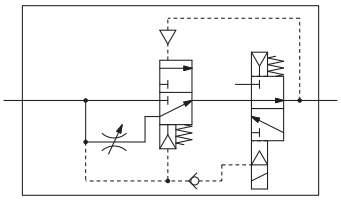


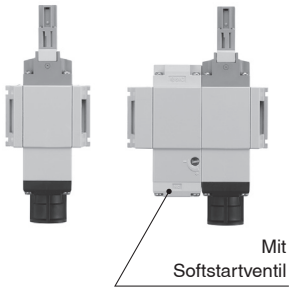
Mit Softstartventil

N.C.



N.O.





Bestellschlüssel

VP 3 46 E – 5 KVO Z □ 1 – □ – X660

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

❶ Serie

3	VP300
5	VP500
7	VP700
9	VP900

❷ M12-Stecker

		Pinbelegung	Serie			
			VP300	**VP500**	**VP700**	**VP900**
KO	Ohne Anschlusskabel		—	—	—	●
KVO	Ohne Anschlusskabel		●	●	●	—

❸ Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbarer Typ
E	Verriegelbarer Typ (manuell)

❹ Softstartventil

—	ohne
S	Mit Softstartventil

❺ Betätigungsart

X660	Normally closed N.C.
X661	Normally open N.O.

Technische Daten

Modell		VP346E	VP546E	VP746E	VP946E
Medium		Druckluft			
Betätigungsart		N.C. (X660)/N.O. (X661)			
Betriebsdruckbereich		0,2 bis 0,7 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur		-10 bis 50 °C (kein Frost)			
max. Betriebsfrequenz∗1	**VP(3,5,7)46E**	5 Hz			
	VP946E	1 Hz			
Handhilfsbetätigung		nicht verriegelbarer Typ Verriegelbarer Typ (manuell)			
Pilotentlüftung		Individuelle Entlüftung			
Schmierung		Nicht erforderlich			
Stoß-/Vibrationsfestigkeit∗2		150/30 m/s^2			
Schutzart		IP65 (Elektrische Komponenten)			
Gewicht	**ohne**	210 g	340 g	710 g	1410 g
	Mit Softstartventil	310 g	600 g	1260 g	2300 g

∗1 Ausgenommen ist die Ausführung mit einer Softstart-Funktion

∗2 Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil)
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im spannungsführenden als auch im spannungsfreien Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil)

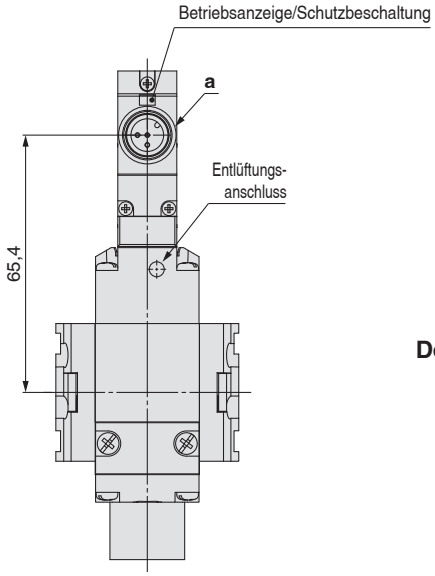
∗ Bei diesem Ventil handelt es sich um ein pilotgesteuertes Magnetventil für hohen Durchfluss. Falls der Betriebsdruck aufgrund eines Druckabfalls durch ungenügende Luftversorgung unter 0,2 MPa fällt, schaltet es möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Technische Daten Spule

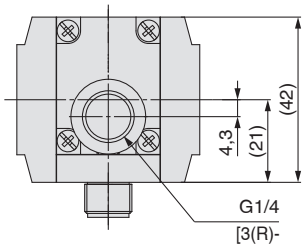
Betriebsspannung	24 VDC
Zulässige Spannungstoleranz	±10 % der Nennspannung
Leistungsaufnahme	0,4 W
Schutzbeschaltung	Diode
Betriebsanzeige	LED
Elektrischer Anschluss	M12-Stecker

Abmessungen

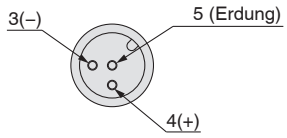
N.C. (Normally closed)
VP346E-X660



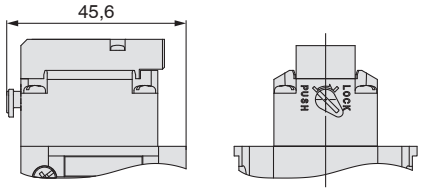
Ansicht A

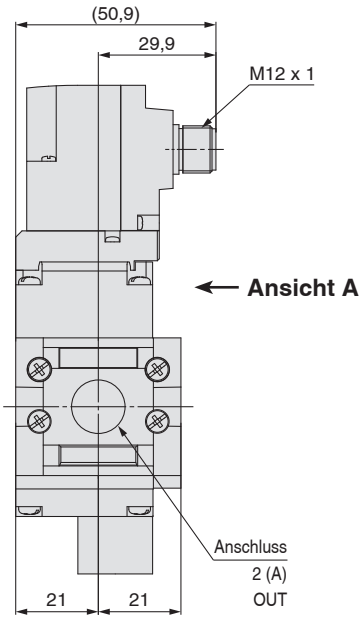


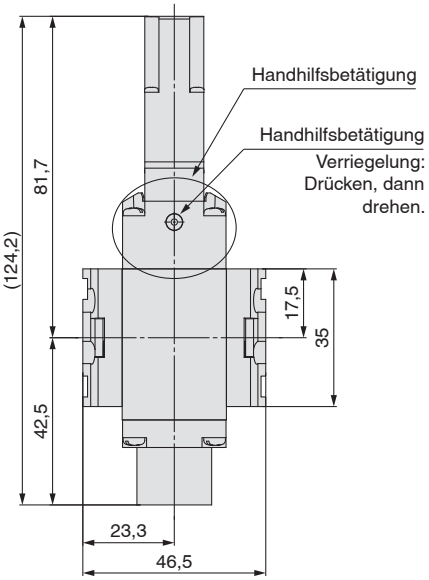
Detailansicht: M12
a-kodierter Anschluss

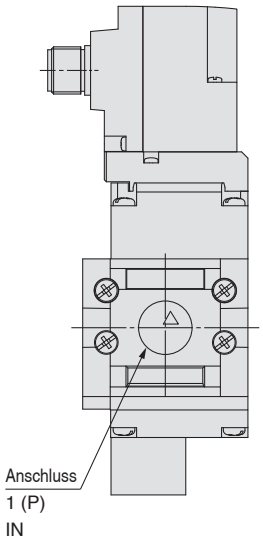


Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E



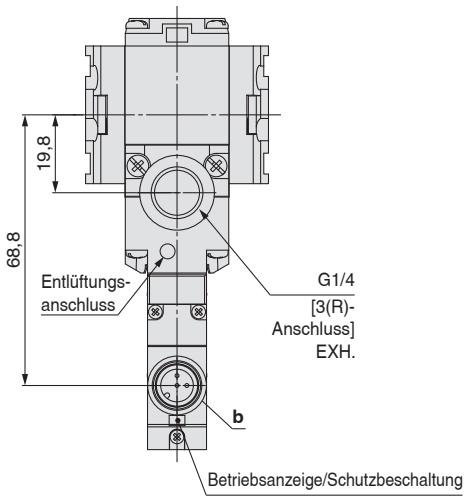






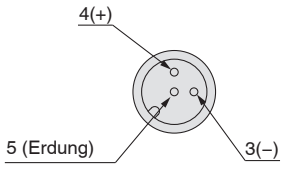
Abmessungen

N.O. (Normally open)
VP346E-X661

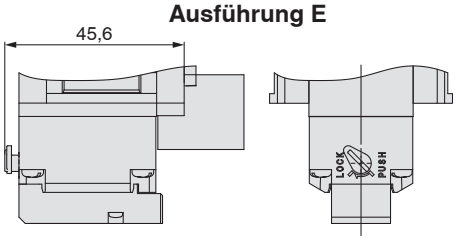


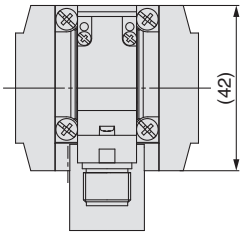
Ansicht A

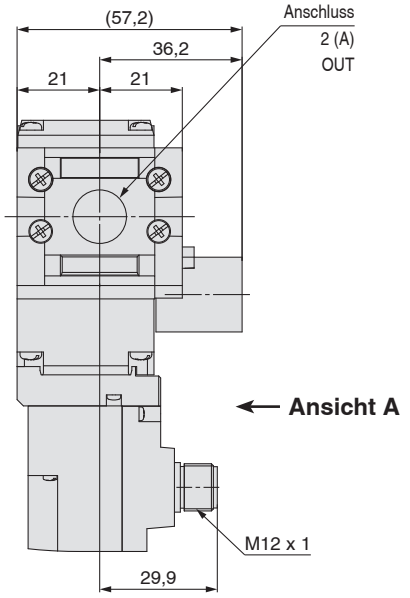
**Detailansicht: M12
b-kodierterAnschluss**



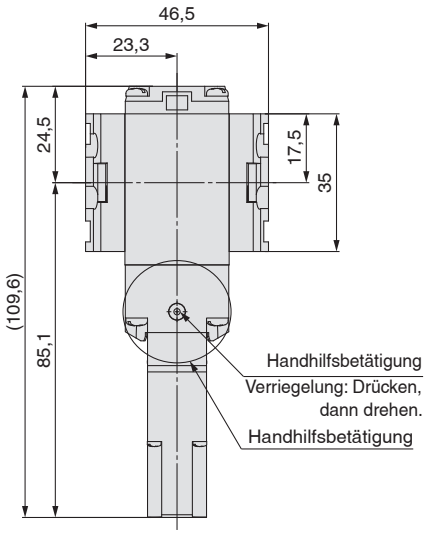
**Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E**

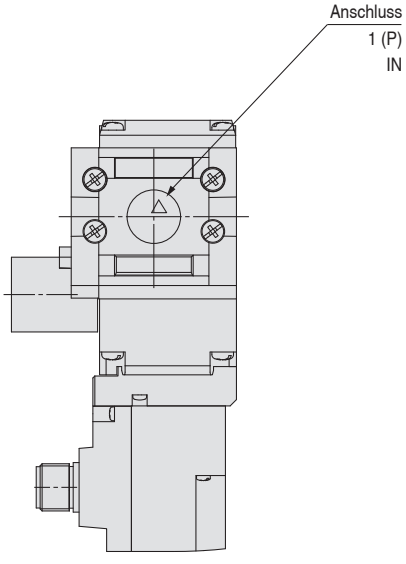






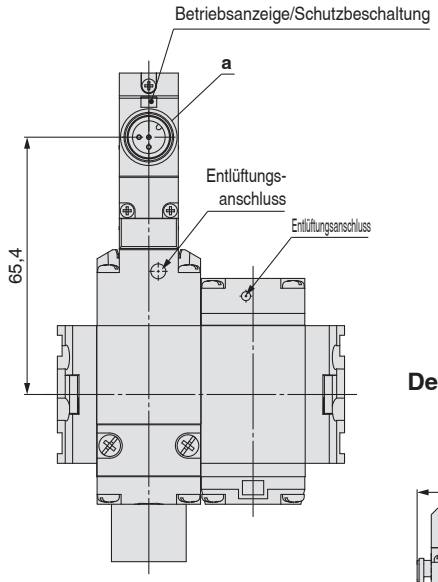
← **Ansicht A**



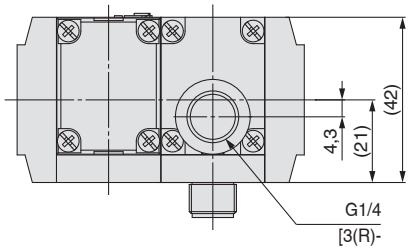


Abmessungen

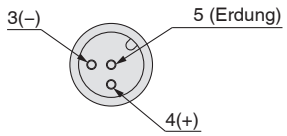
Mit Softstartventil
N.C. (Normally closed)
VP346E-S-X660



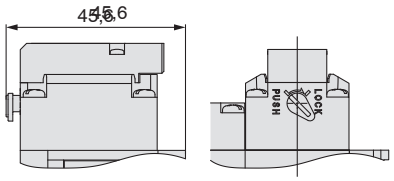
Ansicht A

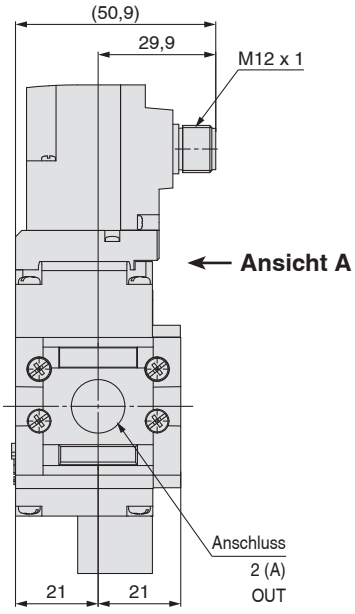


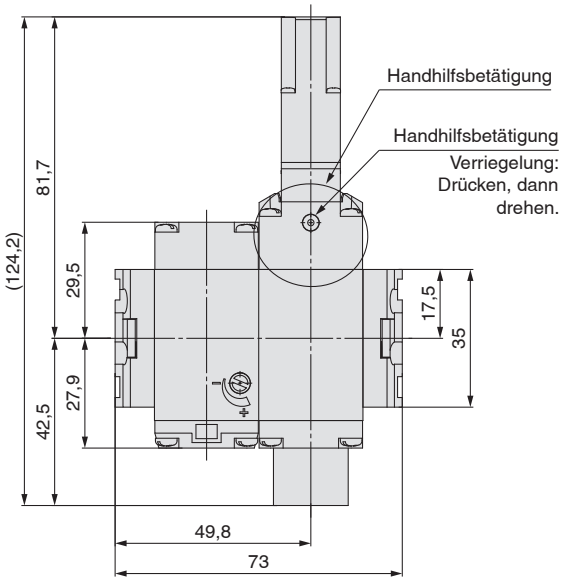
Detailansicht: M12
a-kodierter Anschluss

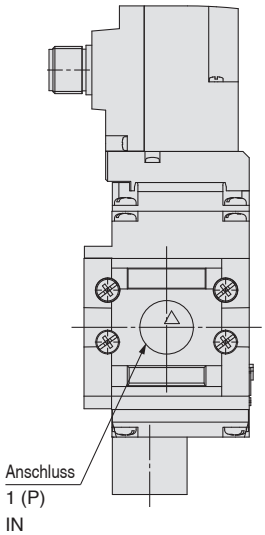


Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E



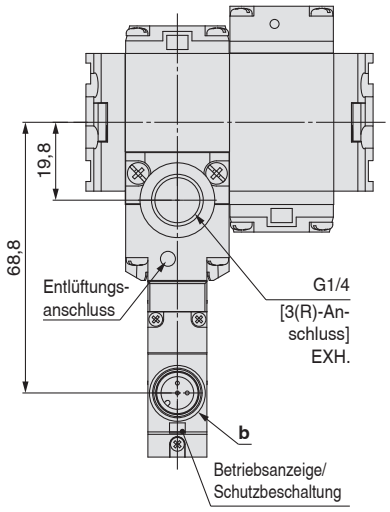






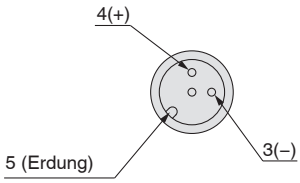
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.O. (Normally open)
VP346E-S-X661

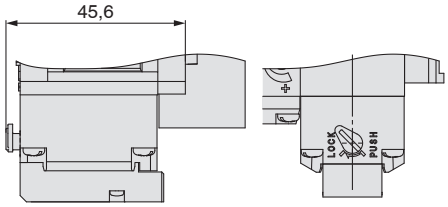


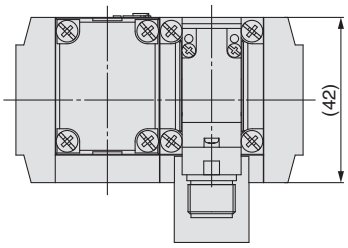
Ansicht A

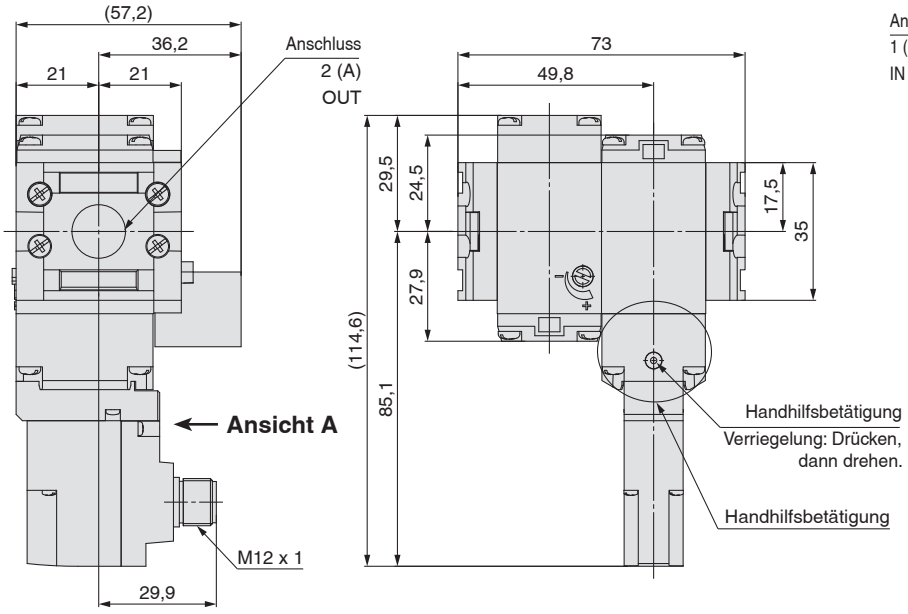
Detailansicht: M12 b-kodierter Anschluss

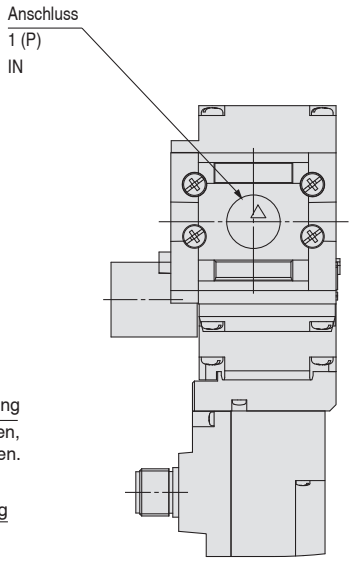


Detailansicht: Handhilfsbetätigung (für manuelle Betätigung) Ausführung E



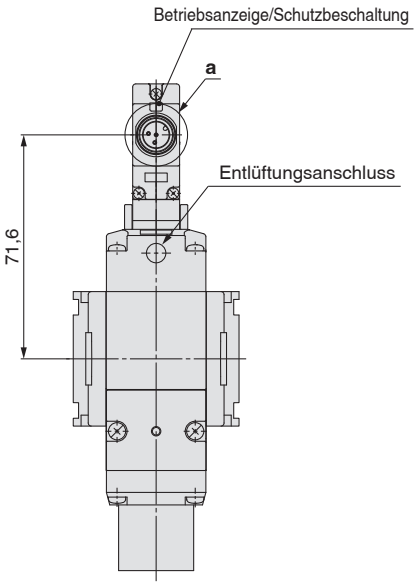




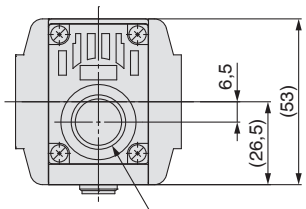


Abmessungen

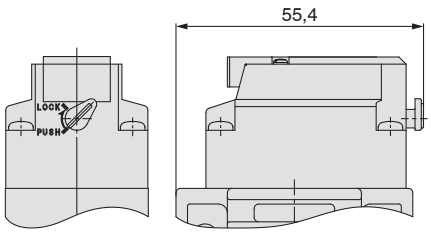
N.C. (Normally closed)
VP546E-X660



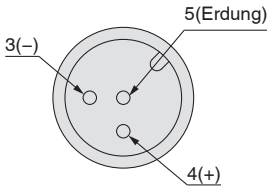
Ansicht A

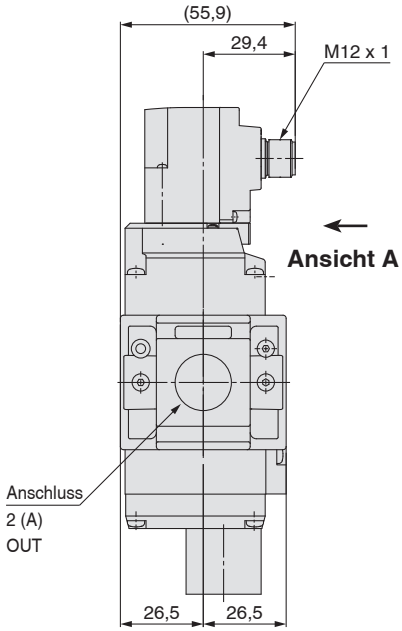


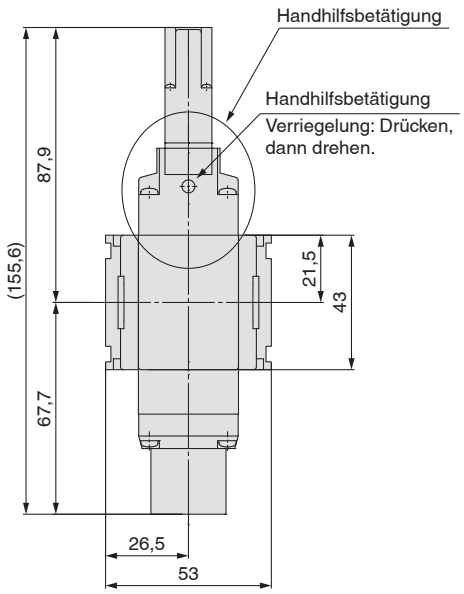
Detailansicht: Handhilfsbetätigung (für manuelle Betätigung)

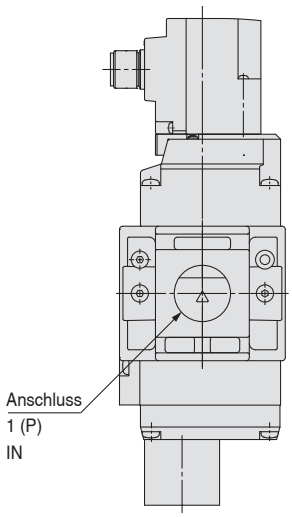


Detailansicht: M12 a-kodierter Anschluss



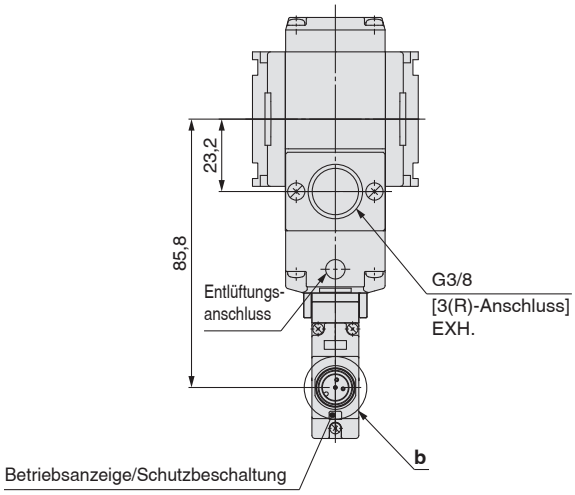






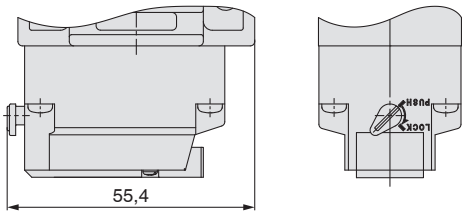
Abmessungen

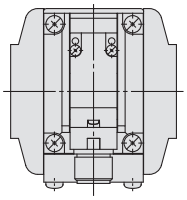
N.O. (Normally open)
VP546E-X661



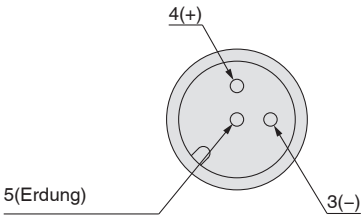
Ansicht A

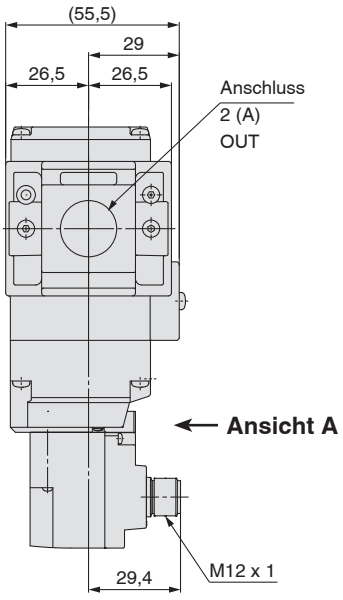
**Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)**

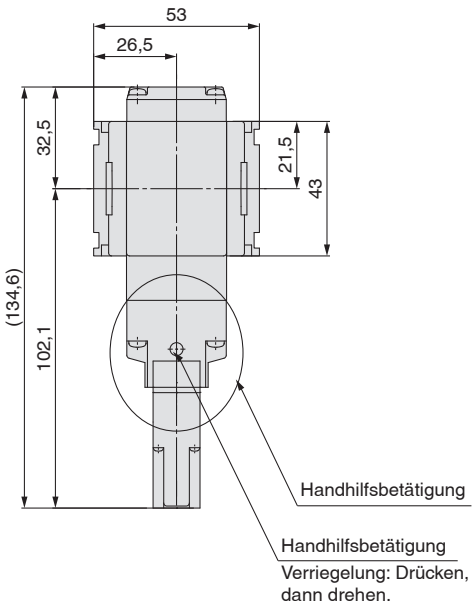


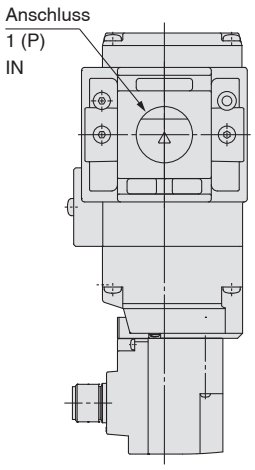


**Detailansicht: M12
b-kodierter Anschluss**



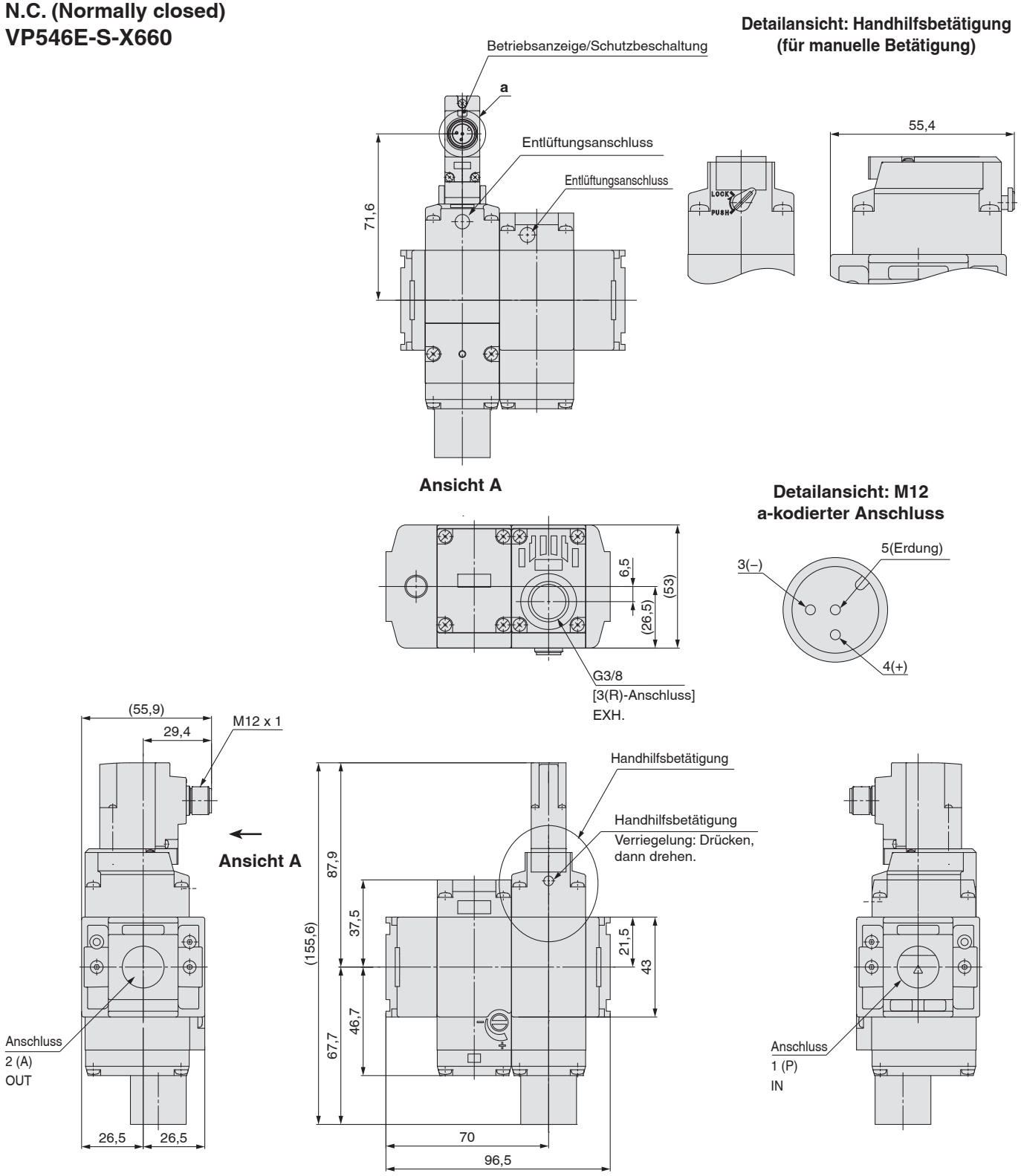






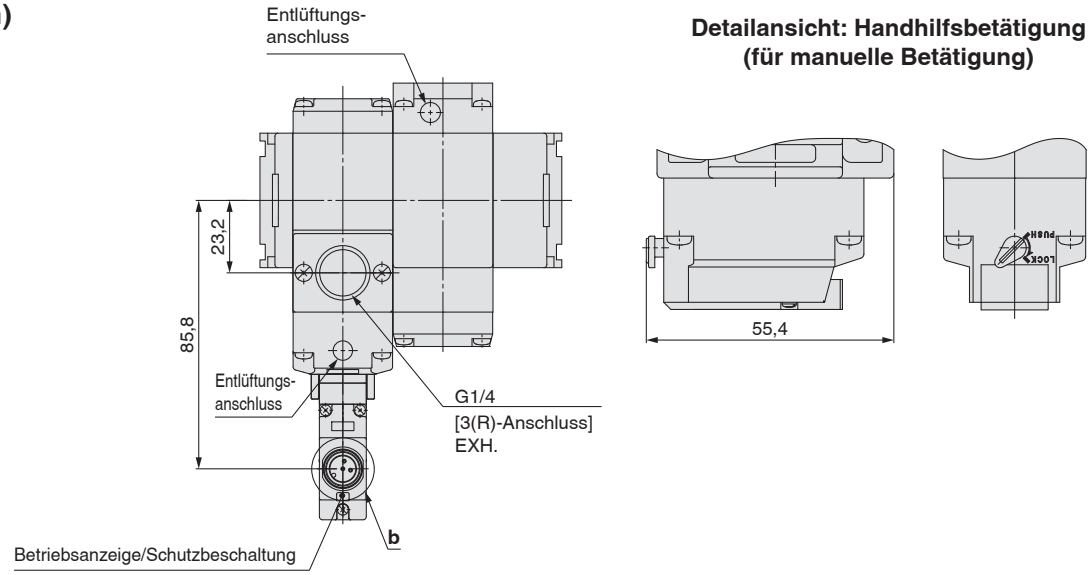
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.C. (Normally closed)
VP546E-S-X660

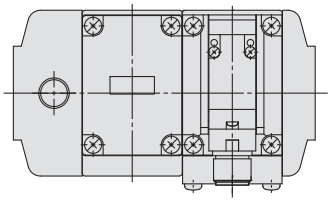


Abmessungen

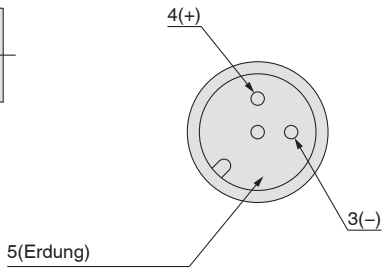
Mit Softstartventil
N.O. (Normally open)
VP546E-S-X661

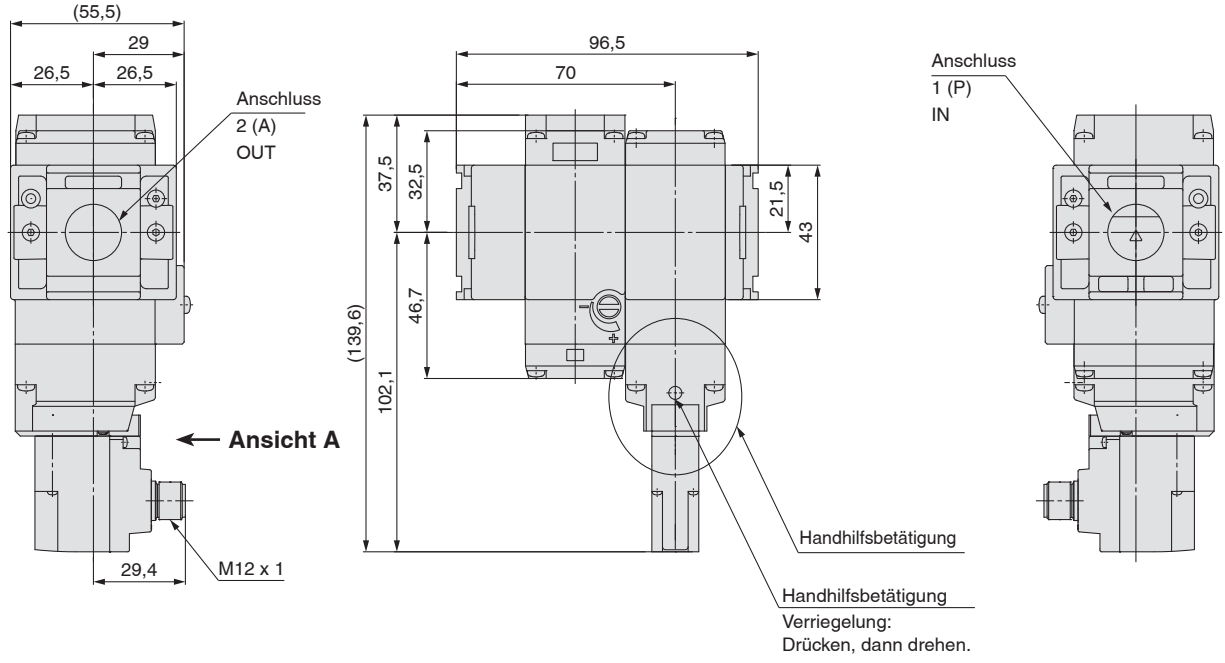


Ansicht A



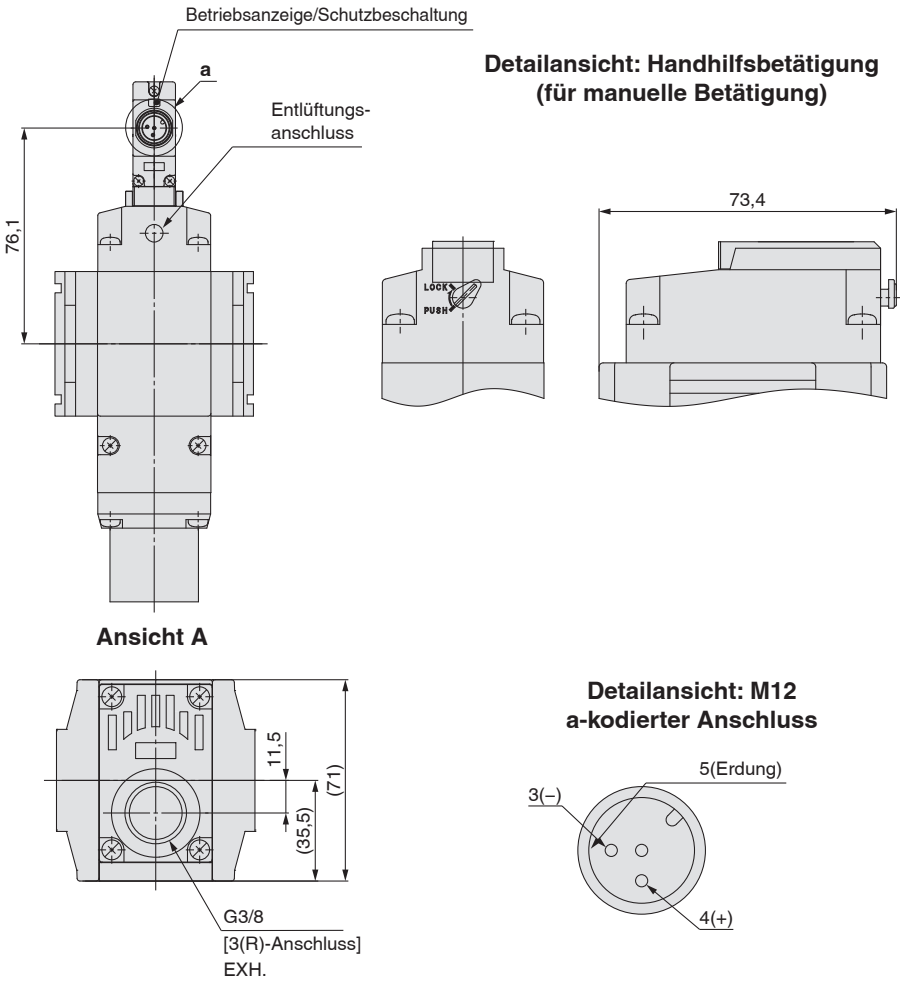
Detailansicht: M12
b-kodierter Anschluss

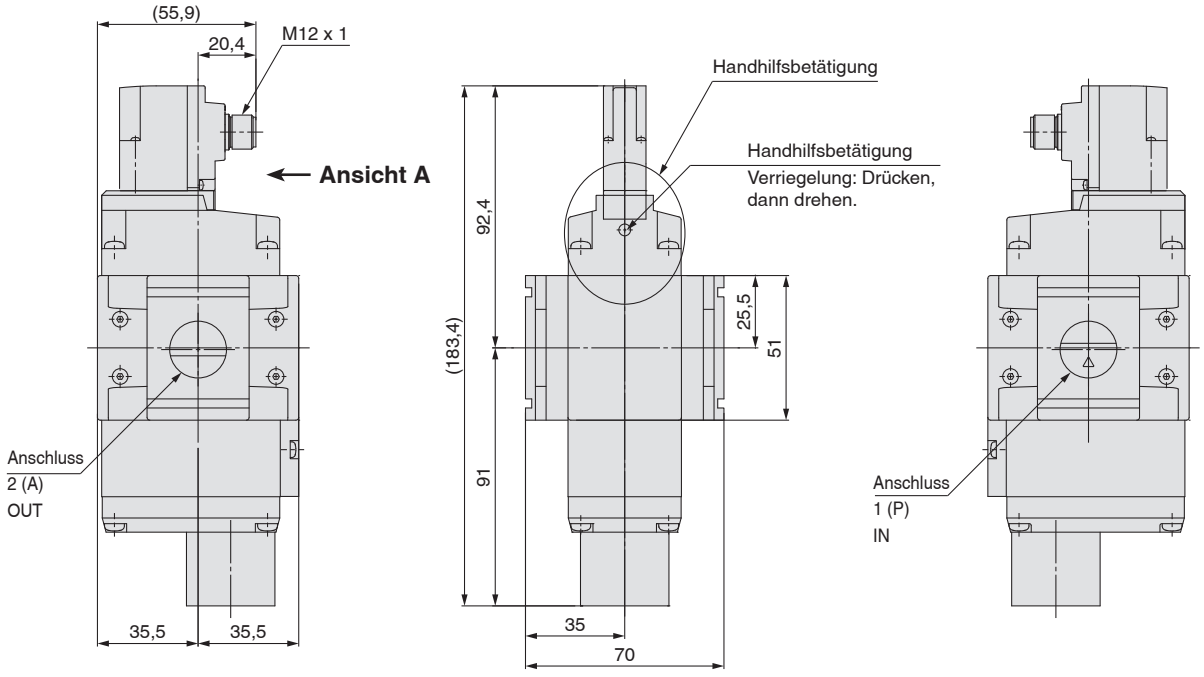




Abmessungen

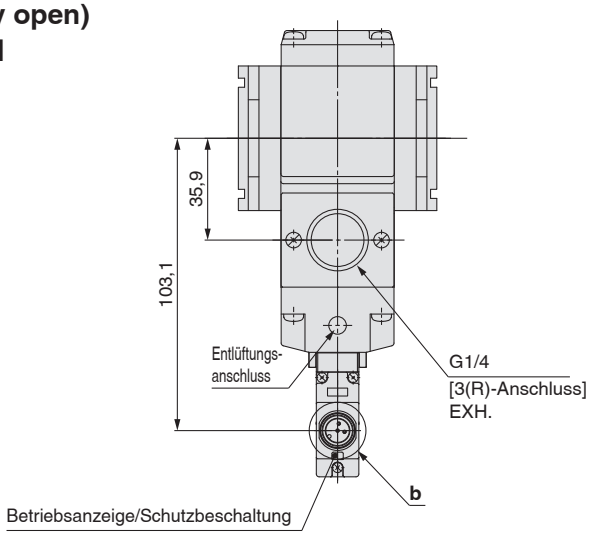
N.C. (Normally closed)
VP746E-X660





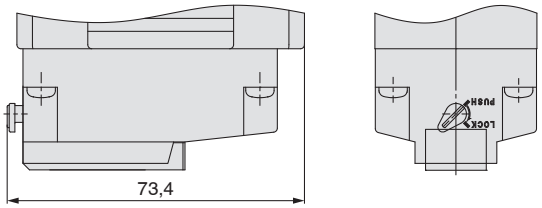
Abmessungen

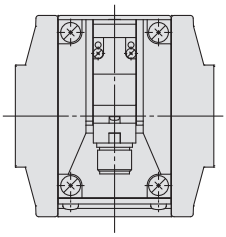
N.O. (Normally open)
VP746E-X661



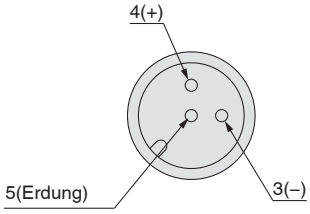
Ansicht A

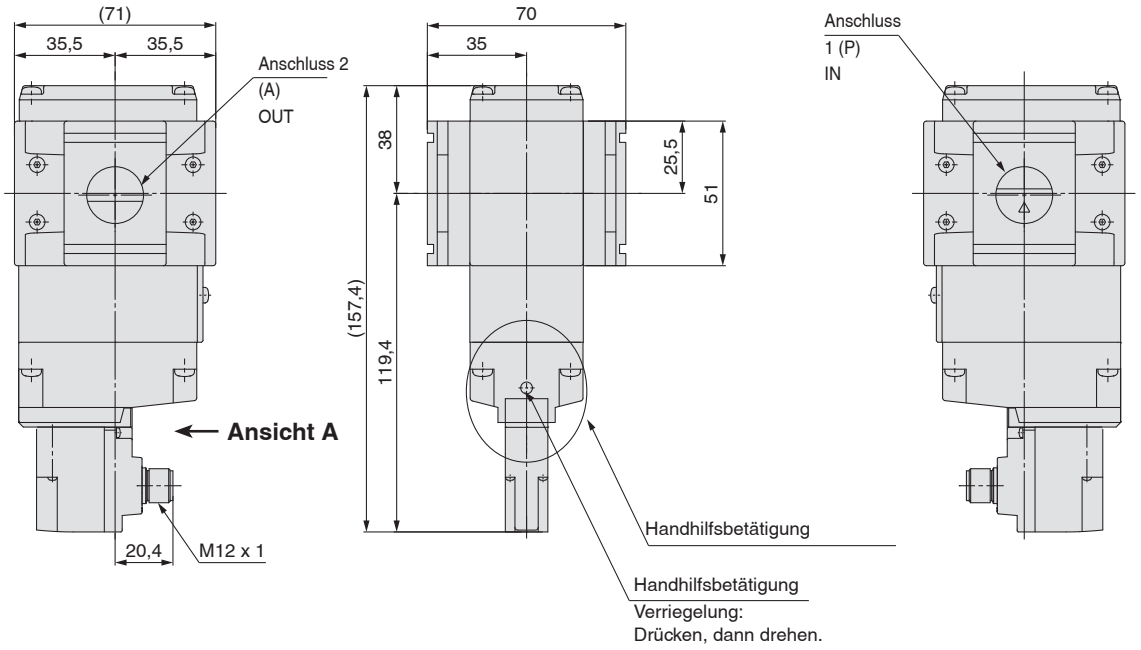
**Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)**





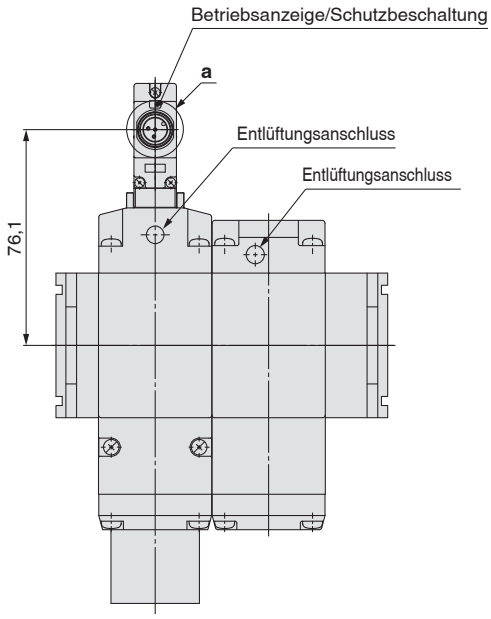
**Detailansicht: M12
b-kodierter Anschluss**





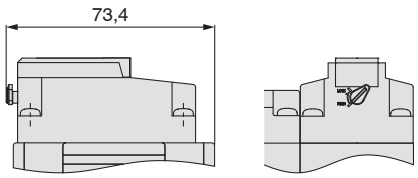
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.C. (Normally closed)
VP746E-S-X660

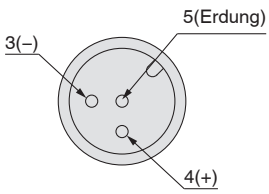


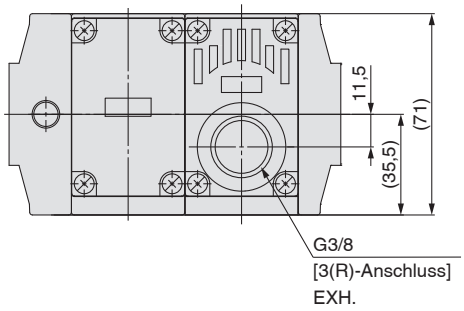
Ansicht A

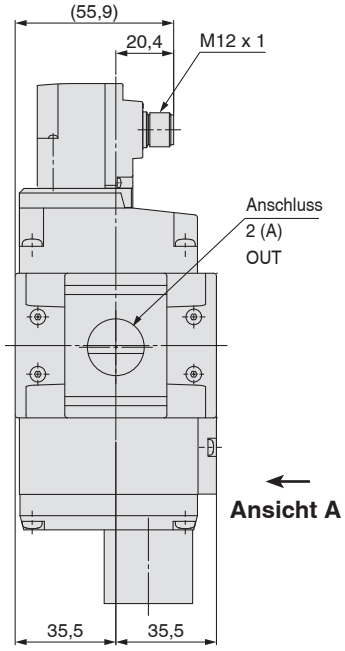
Detailansicht: Handhilfsbetätigung (für manuelle Betätigung)



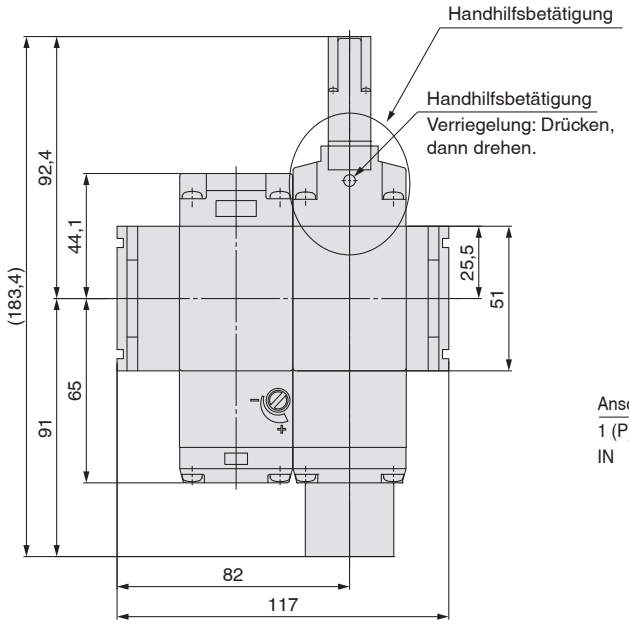
Detailansicht: M12 a-kodierter Anschluss

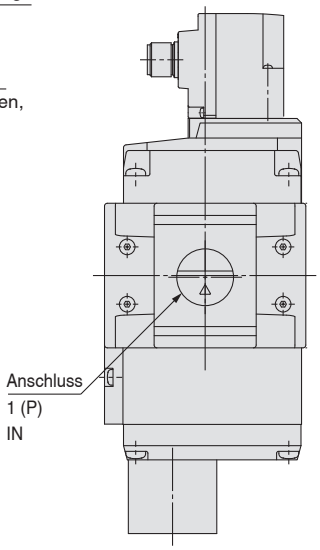






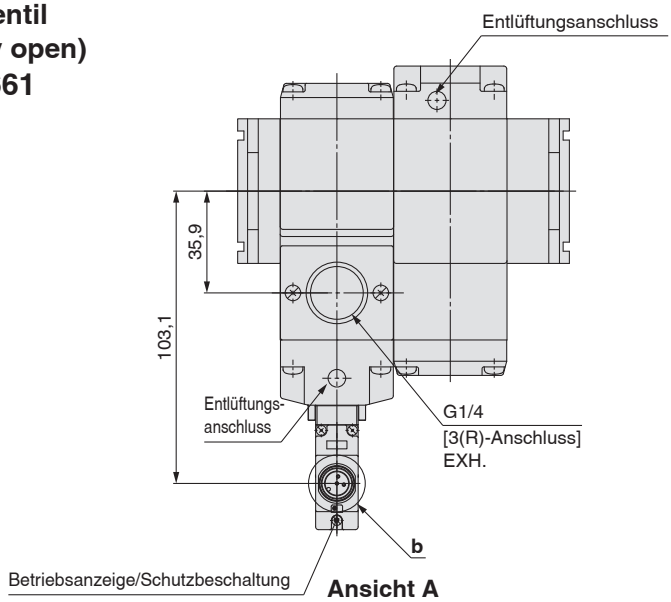
Ansicht A



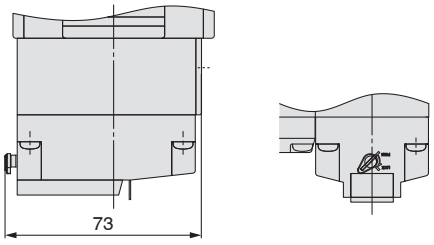


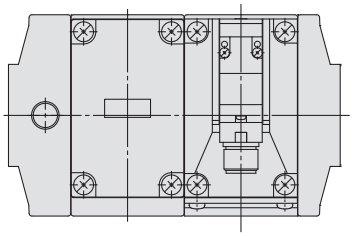
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.O. (Normally open)
VP746E-S-X661

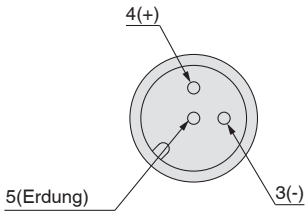


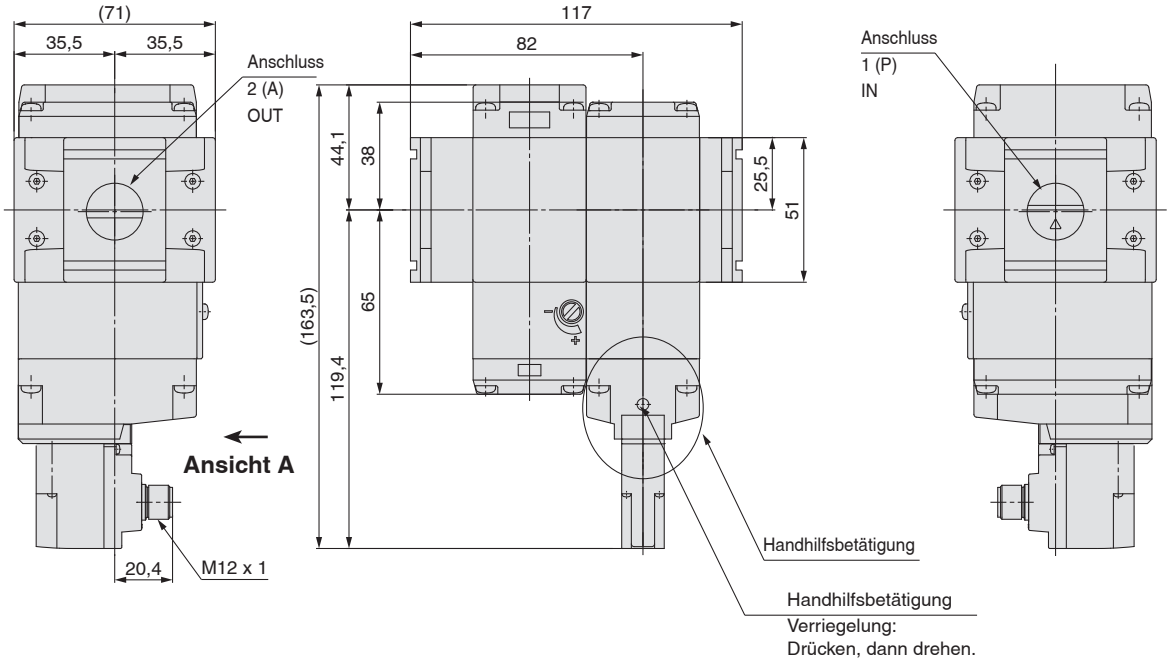
Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)





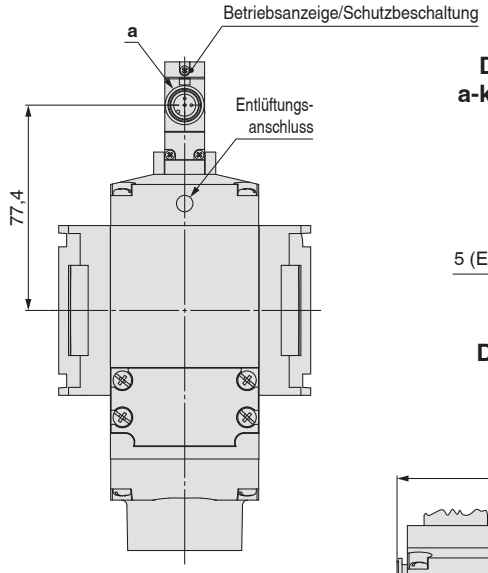
Detailansicht: M12
b-kodierter Anschluss





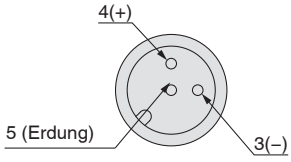
Abmessungen

N.C. (Normally closed)
VP946E-X660

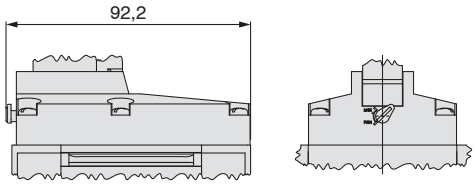


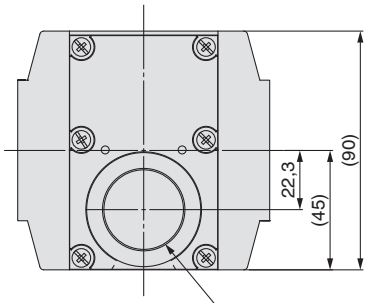
Ansicht A

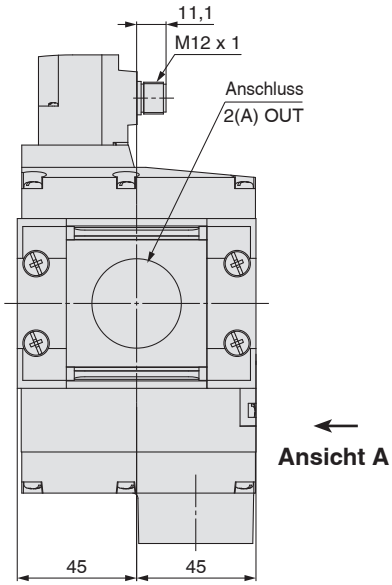
Detailansicht: M12
a-kodierter Anschluss



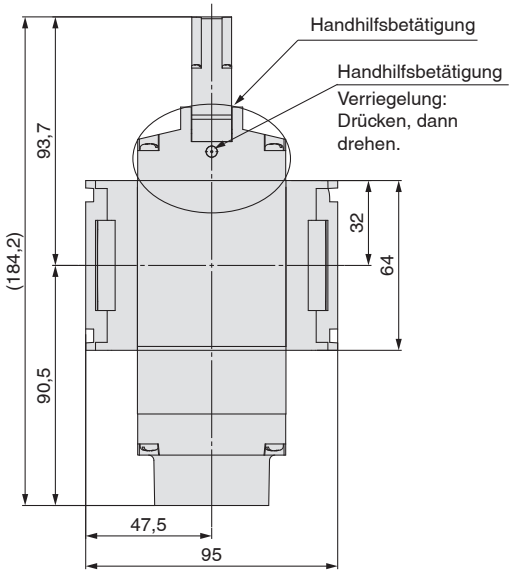
Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E

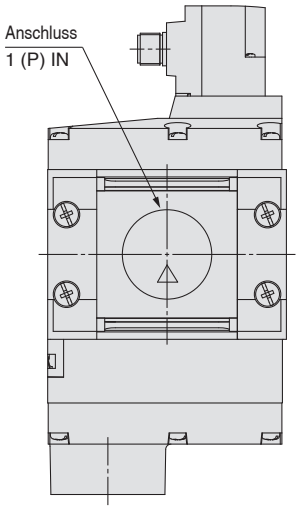






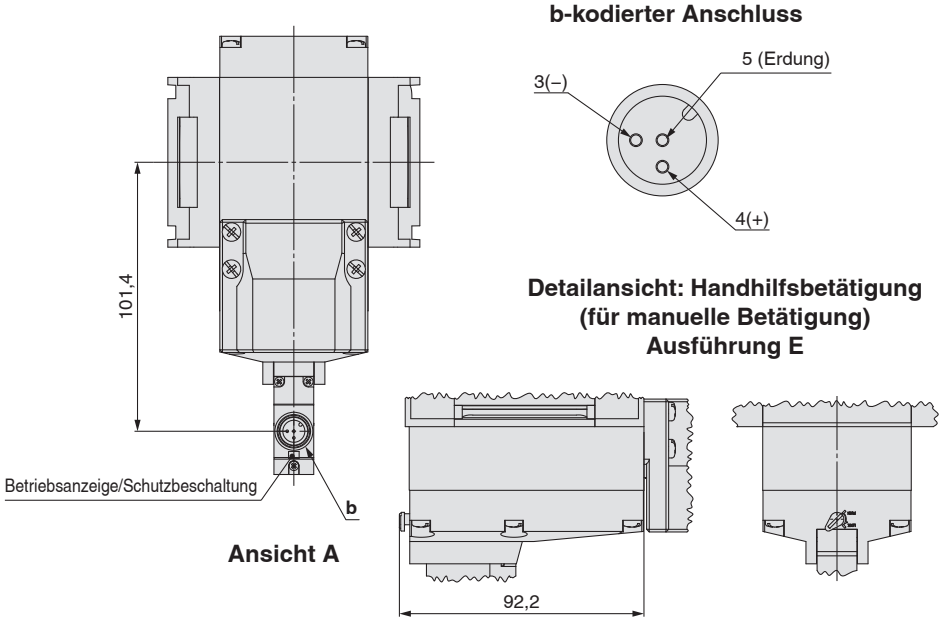
Ansicht A

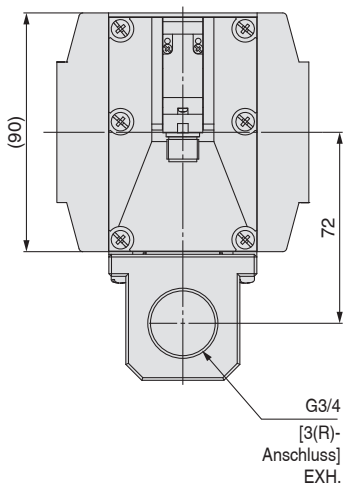


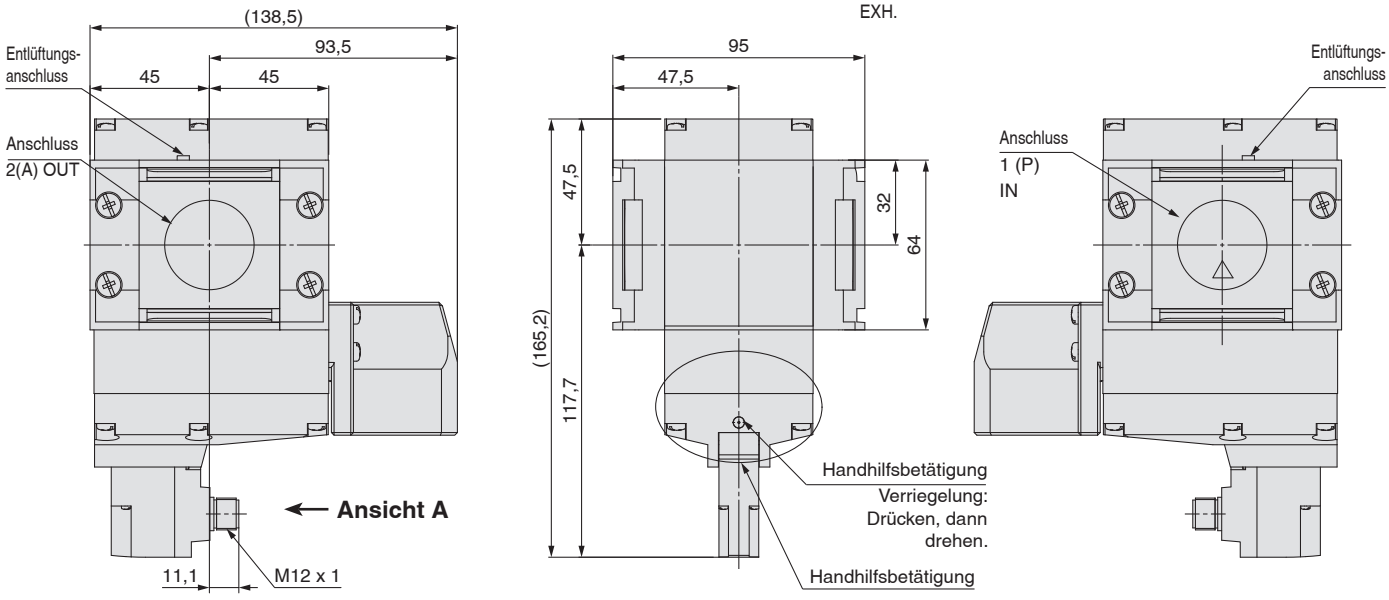


Abmessungen

N.O. (Normally open)
VP946E-X661

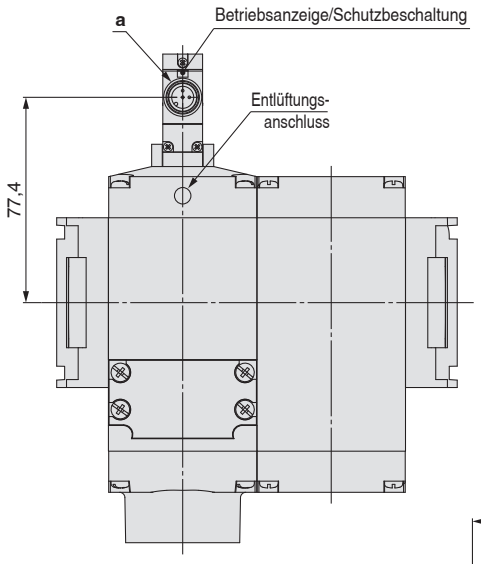






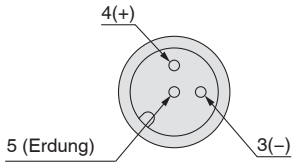
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.C. (Normally closed)
VP946E-S-X660

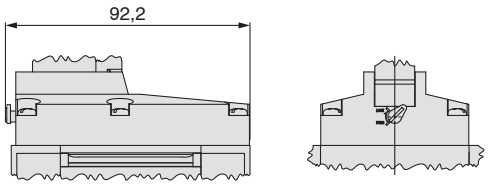


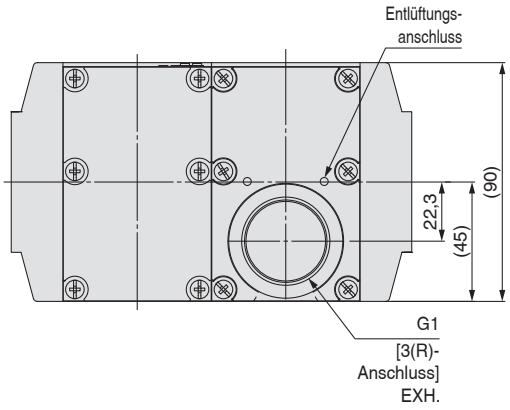
Ansicht A

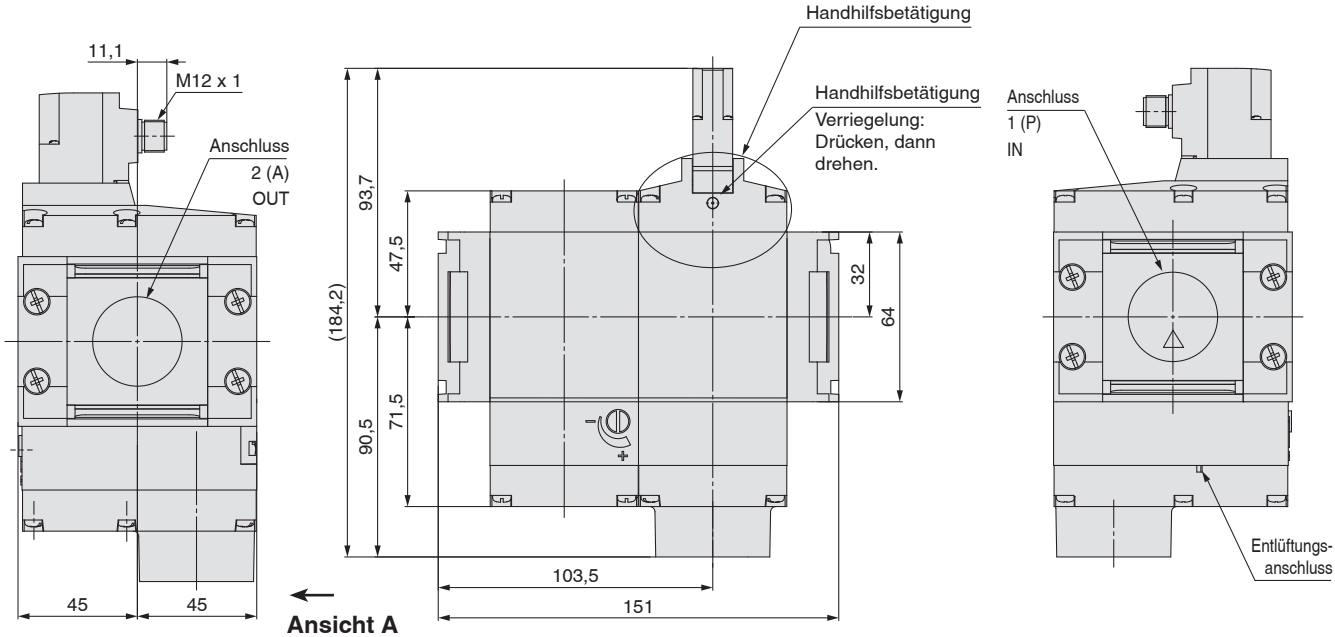
Detailansicht: M12
a-kodierter Anschluss



Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E



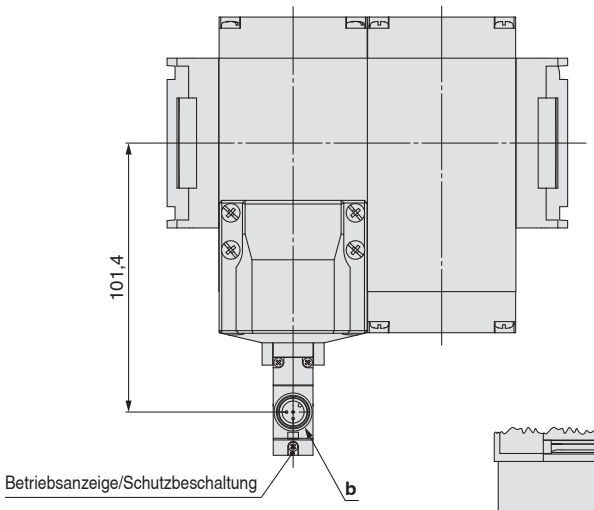




Ansicht A

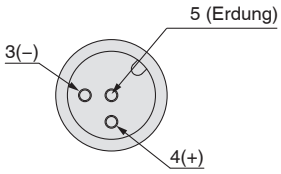
Abmessungen

Mit Softstartventil
N.O. (Normally open)
VP946E-S-X661

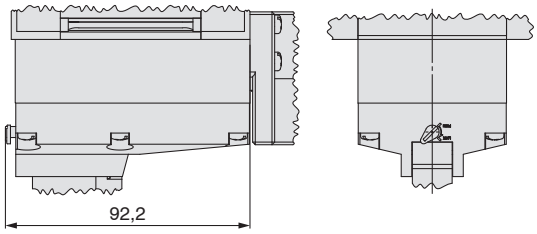


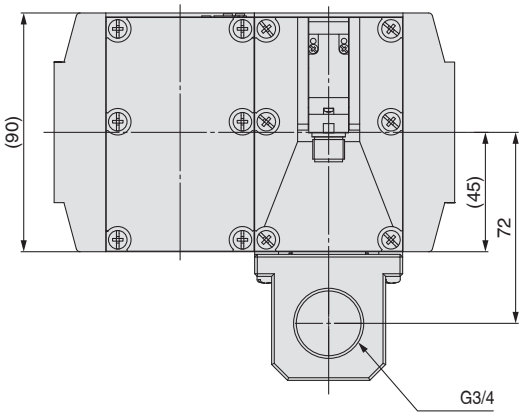
Ansicht A

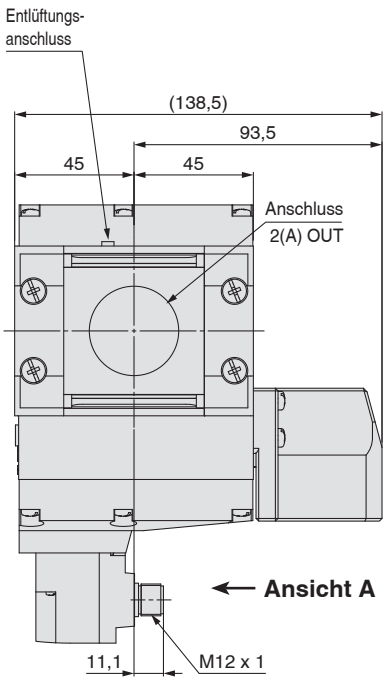
Detailansicht: M12
b-kodierter Anschluss

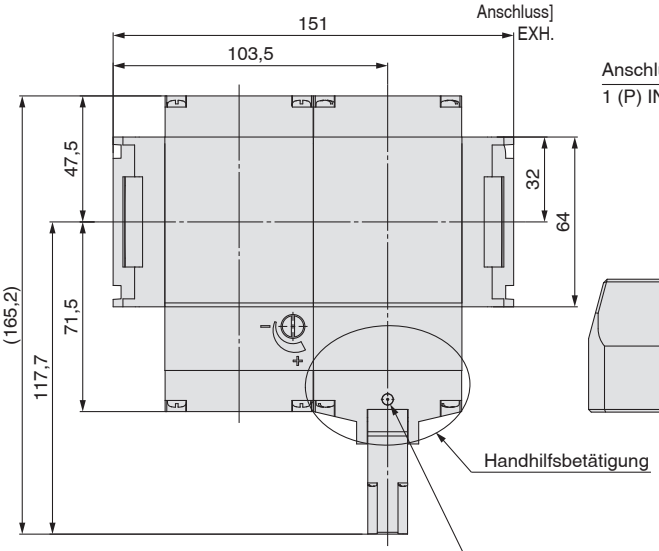


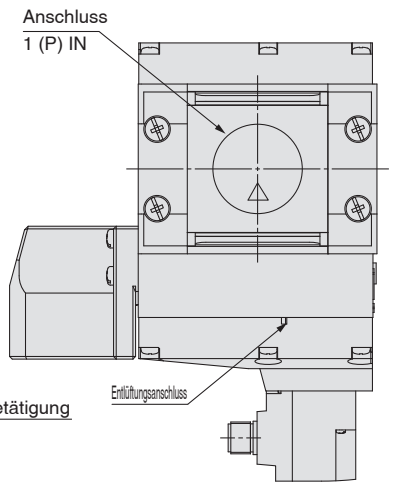
Detailansicht: Handhilfsbetätigung
(für manuelle Betätigung)
Ausführung E





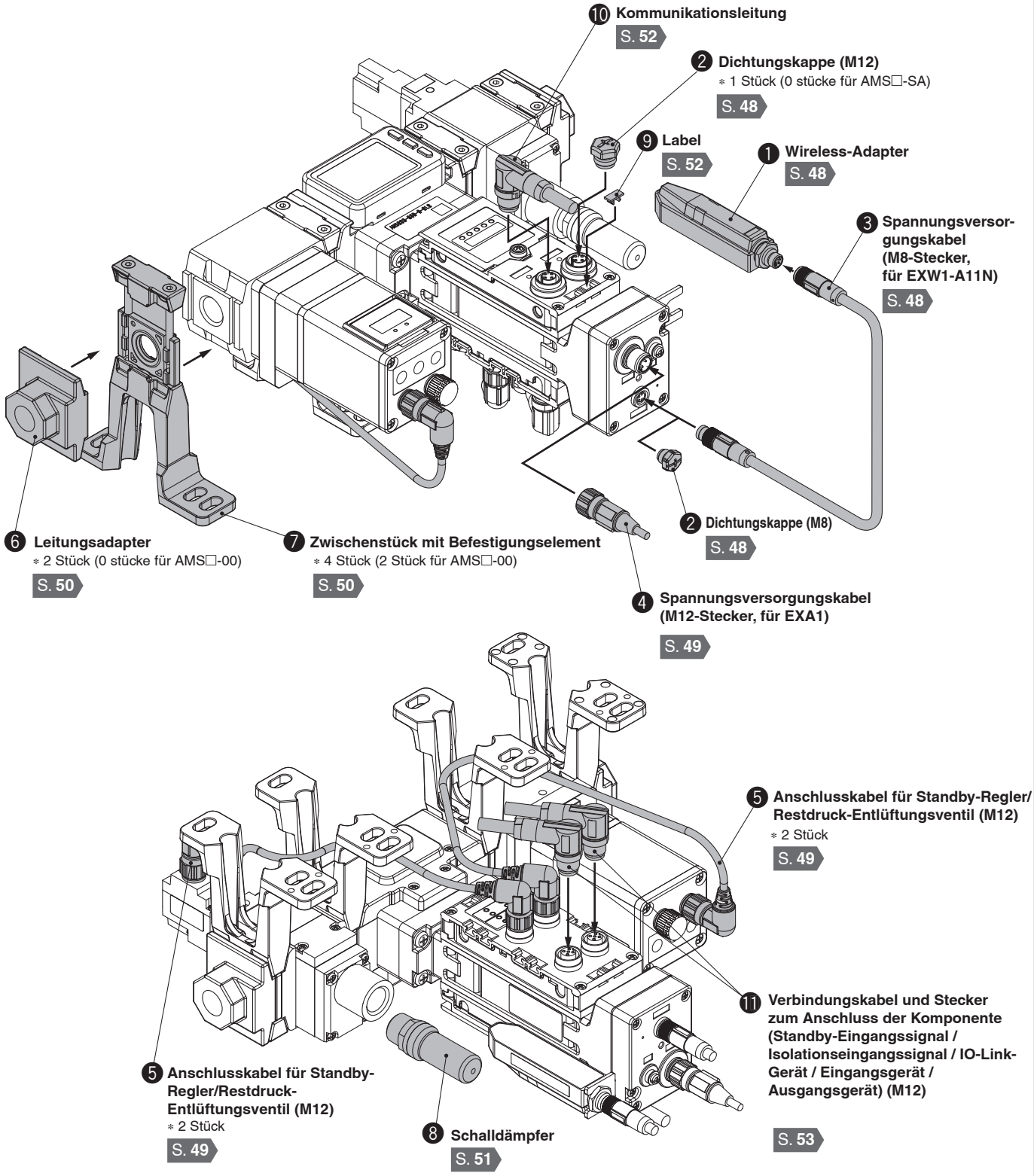






Zubehör

Zubehör



∗ Die Anzahl der für das AMS-Modell vorgesehenen Teile

❶ Drahtlos-Adapter

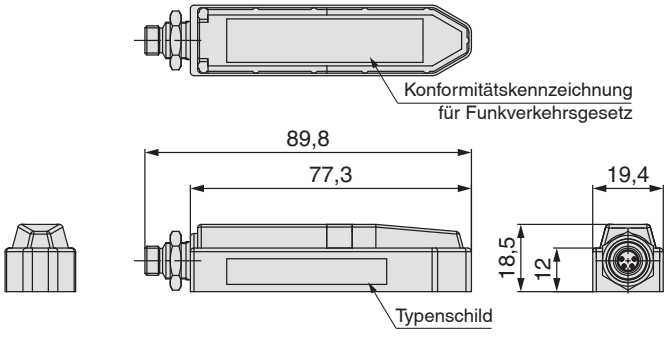
Drahtlos-Adapter für das Air Management Hub EXA1

EXW1-A11N

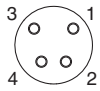
Technische Daten

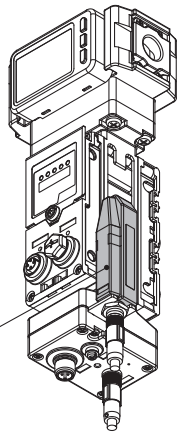
Bezeichnung		Technische Daten
Drahtlose Kommunikation (Wireless)	**Protokoll**	SMC-Originalprotokoll (SMC-Verschlüsselung)
	Funkwellenart (Frequenzverteilung)	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)
	Frequenz	2,4 GHz (2403 bis 2481 MHz)
	Anzahl der Frequenzkanäle	79 ch
	Kanal-Bandbreite	1,0 MHz
	Übertragungsgeschwindigkeit	1 Mbit/s
	Kommunikationsabstand	ca. 100 m (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
	Zertifizierung gemäß Funkverkehrsgesetz	Auf der SMC-Website finden Sie die neuesten Informationen darüber, in welchen Ländern das Produkt zertifiziert ist.
Elektrisch	**Versorgungsspannungsbereich**	24 VDC +10 % bis 12 VDC –10 %
	Stromaufnahme	max. 50 mA
Allgemein	**Schutzart**	IP67
	Umgebungstemperatur (Betriebstemperatur)	0 bis 50 °C
	Umgebungstemperatur (Lagertemperatur)	-10 bis 60 °C
	Luftfeuchtigkeit	35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	500 VAC angelegt für 1 min
	Isolationswiderstand	500 VDC, min. 10 MΩ
	Vibrationsfestigkeit	Entspricht EN 61131-2 5 < = f < 8,4 Hz 3,5 mm 8,4 < = f < 150 Hz 9,8 m/s²
	Stoßfestigkeit	Entspricht EN 61131-2 147 m/s², 11 ms
	Normen	CE/UKCA marking
	Gewicht	40 g

Das Verbindungskabel ist nicht mit enthalten. Bitte bestellen Sie ein Verbindungskabel EXW1-AC-X1 separat.



Anschluss

M8, 4-poliger Stecker	Pin-Nr.	Beschreibung
	1	24V (US1)
	2	Interner Bus B
	3	0V (US1)
	4	Interner Bus A



Drahtlos-Adapter

∗ Beiliegende Teile: Befestigungselement

❷ Verschlusskappe (10 Stk.)

Verwenden Sie die Verschlusskappen auf nicht genutzten I/O-Ports.
Andernfalls kann die angegebene Schutzart nicht gewährleistet werden.

EX9-AWES
Für M8



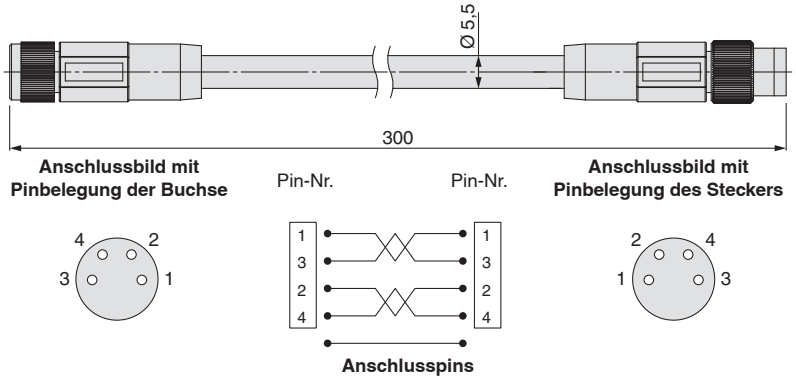
EX9-AWTS
Für M12



❸ Spannungsversorgungskabel (M8-Anschluss, für EXW1-A11N, mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

EXW1-AC1-X1 gerade 0,3 m

∗ Dieses Produkt muss in einer festen Position verwendet werden.



Bezeichnung	Technische Daten
Kabel-Außendurchmesser	Ø 5,5 mm
Leiternennquerschnitt	AWG24
Drahtdurchmesser (Einschließlich Isolator)	1,12 mm
Kleinster Biegeradius	22 mm

❹ Spannungsversorgungskabel (M12-Anschluss, für EXA1)* Die Form des M12-Anschlusses ist A-kodiert.

EX500-AP 050 - S

Kabellänge (L)

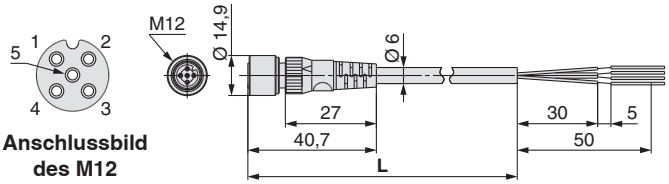
010	1000 mm
050	5000 mm

Anschlussart

S	Gerade
A	Winkel



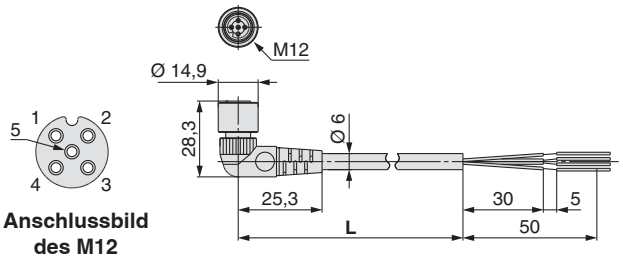
Gerader Anschluss



Anschlussbild des M12 Buchse A-kodiert

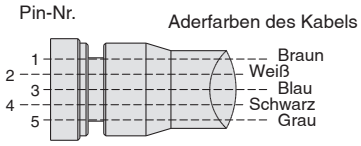
Bezeichnung	Technische Daten
Kabel-Außendurchmesser	Ø 6 mm
Nennquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Drahtdurchmesser (einschließlich Isolator)	1,5 mm
Kleinster Biegeradius	40 mm (fixed)

Gewinkelter Anschluss



Anschlussbild des M12 Buchse A-kodiert

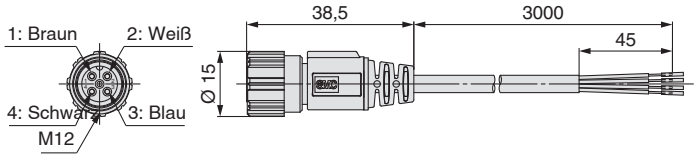
Bezeichnung	Technische Daten
Kabel-Außendurchmesser	Ø 6 mm
Nennquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Drahtdurchmesser (einschließlich Isolator)	1,5 mm
Kleinster Biegeradius	40 mm (fixed)



Anschlüsse

ZS-37-A
Anschlusskabel mit M12-Buchse

Pin-Nr.	Pin-Bezeichnung	Drahtfarbe
1	DC (+)	Braun
2	FUNC	Weiß
3	DC (–)	Blau
4	OUT(C/Q)	Schwarz



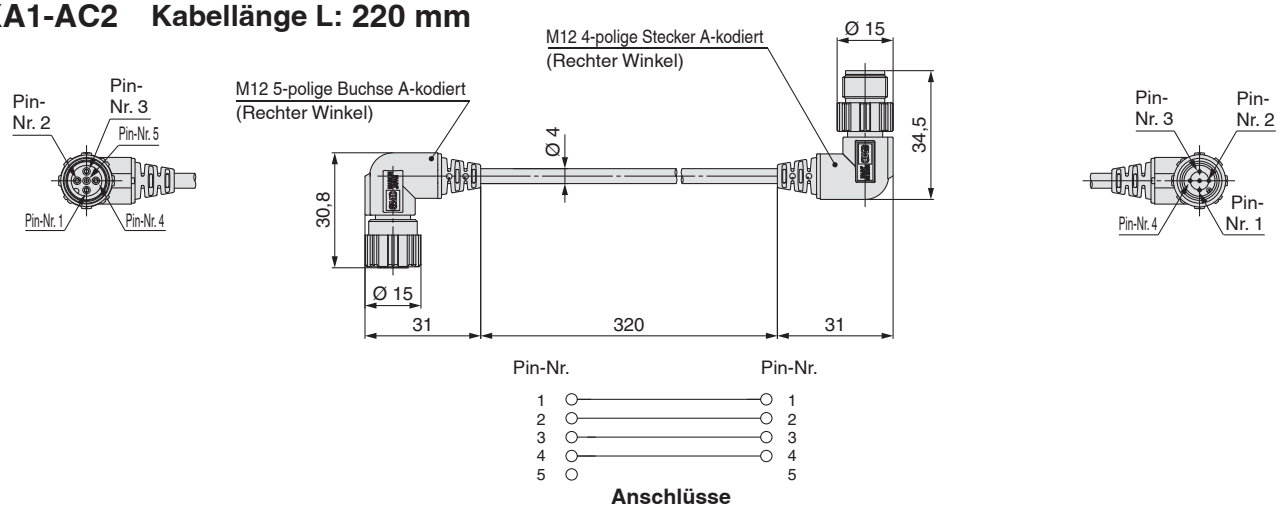
Technische Daten (Kabel)

Bezeichnung		Technische Daten
Leiter	**Nennquerschnitt**	AWG23
Kabeldrähte	**Außendurchmesser mit Isolation**	Ca. 1,1 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz, weiß
Mantel	**Außendurchmesser**	Ø 4

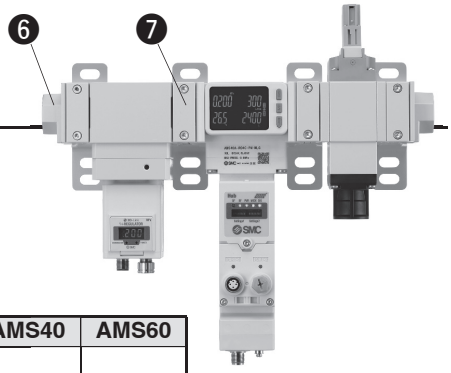
❺ Anschlusskabel für Standby-Regler/Restdruck-Entlüftungsventil (mit M12-Winkelanschlüssen auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

EXA1-AC1 Kabellänge L: 320 mm
EXA1-AC2 Kabellänge L: 220 mm

* Enthalten bei AMS□A/B Air Management System



Anschlüsse



❻ Endstück

Ermöglicht den Ausbau benachbarter Komponenten ohne Demontage der Druckluftleitung.

E 200 - □ 01 -D

Verwendbare Baugröße

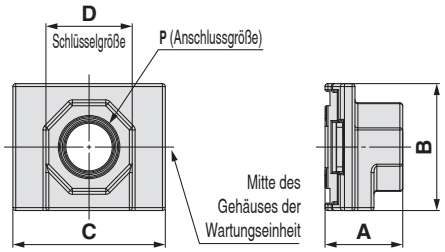
200	AMS20
300	AMS30
400	AMS40
600	AMS60

Gewindeart

Symbol	Gewindeart
—	Rc
F	G
N	NPT

Anschlussgröße

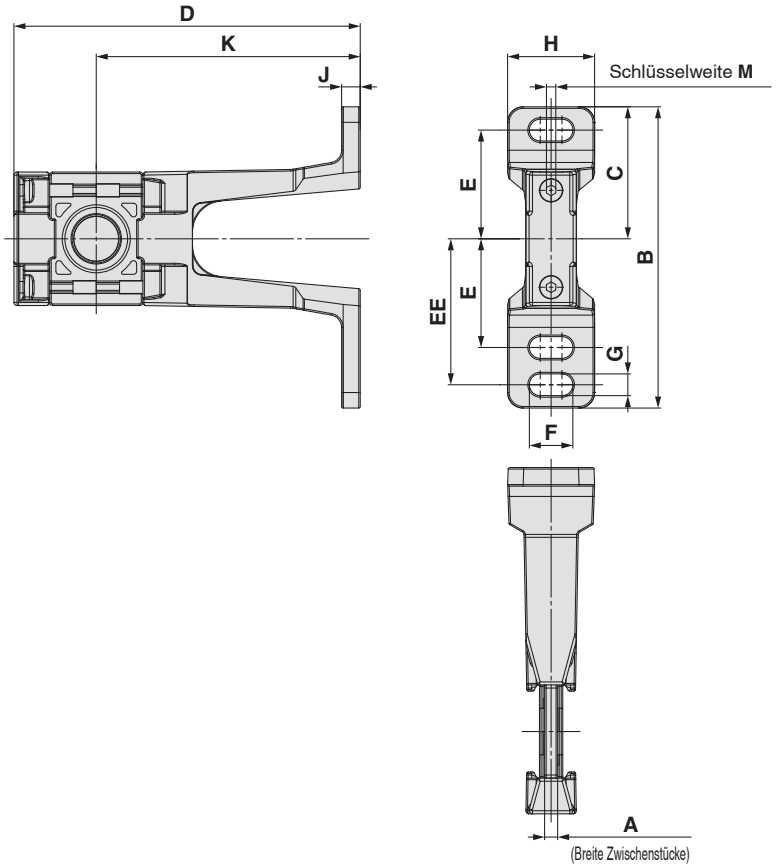
Symbol	Anschlussgröße	AMS20	AMS30	AMS40	AMS60
01	1/8	●			
02	1/4	●	●		
03	3/8		●	●	
04	1/2			●	
06	3/4				●
10	1				●



Modell	P	A	B	C	D
E200-□01	1/8	24	35	42	24
E200-□02	1/4	24	35	42	24
E300-□02	1/4	27	43	53	30
E300-□03	3/8	27	43	53	30
E400-□03	3/8	30	51	71	36
E400-□04	1/2	30	51	71	36
E600-□06	3/4	39	64	90	46
E600-□10	1	39	64	90	46

∗ Ein Zwischenstück mit Befestigungselement ist für die modulare Einheit erforderlich.

❼ Zwischenstück mit Befestigungselement

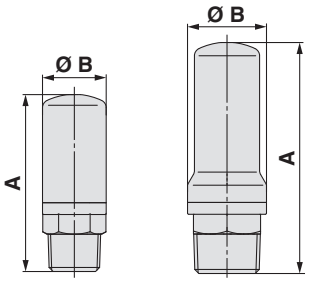


Modell	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	M	Verwendbare Baugröße
Y200T-2-D	3,2	97	42,5	106	35	47	14	7	28	6	85	2	**AMS20**
Y300T-2-D	4,2	97	42,5	111,5	35	47	14	7	28	6	85	3	**AMS30**
Y400T-1-D	5,2	115	50	120,5	40	55	18	9	32	7	85	3	**AMS40**
Y600T-2-D	6,2	140	60	145	50	70	20	11	37	8	100	4	**AMS60**

❽ Schalldämpfer

Kompakte Kunststoff-Ausführung

AN20 **AN30, AN40**



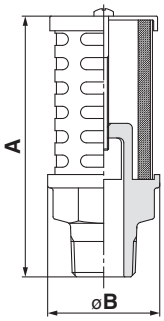


Abmessungen [mm]

Modell	Anschlussgröße R	A	B
AN20-02	1/4	45	16,5
AN30-03	3/8	58,5	20
AN40-04	1/2	68	24

Metallkörper-Ausführung

AN500, 600



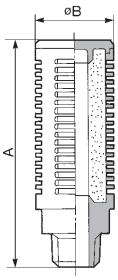


Abmessungen [mm]

Modell	Anschlussgröße R	A	B
AN500-06	3/4	107	46
AN600-10	1	127	50

Ausführung mit hoher Geräuschdämpfung

AN202 bis 402



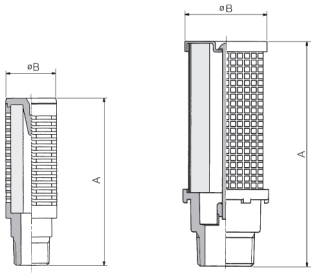


Abmessungen [mm]

Modell	Anschlussgröße R	A	B
AN202-02	1/4	64	22
AN302-03	3/8	84	28
AN402-04	1/2	95	34

Ausführung mit hoher Geräuschdämpfung

ANA1-06 **ANA1-10**





Abmessungen [mm]

Modell	Anschlussgröße R	A	B
ANA1-06	3/4	111	46
ANA1-10	1	132	50

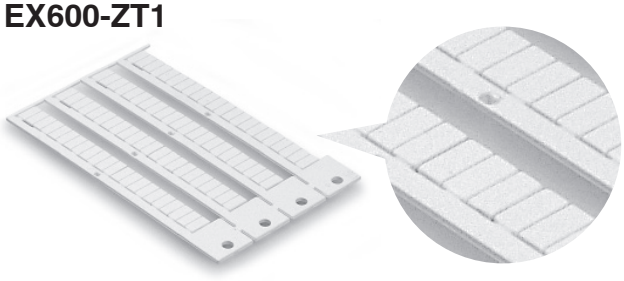
Kompatibilitätstabelle für Restdruck-Entlüftungsventil und Schalldämpfer

	Schalldämpfer	Kompakte Kunststoff-Ausführung			Metall-Ausführung		Ausführung mit hoher Geräuschdämpfung				
	Modell	**AN20-02**	**AN30-03**	**AN40-04**	**AN500-06**	**AN600-10**	**AN202-02**	**AN302-03**	**AN402-04**	**ANA1-06**	**ANA1-10**
	Anschlussgröße	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1/4	3/8	1/2	3/4	1
VP346E	X660 (N.C.)	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—
	X661 (N.O.)	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VP546E	X660 (N.C.)	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—
	X661 (N.O.)	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
VP746E	X660 (N.C.)	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—
	X661 (N.O.)	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
VP946E	X660 (N.C.)	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○
	X661 (N.O.)	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—

❾ Beschriftungsschild (1 Bogen, 88 Stk.)

Zur Beschriftung aller Module und Kanäle

EX600-ZT1



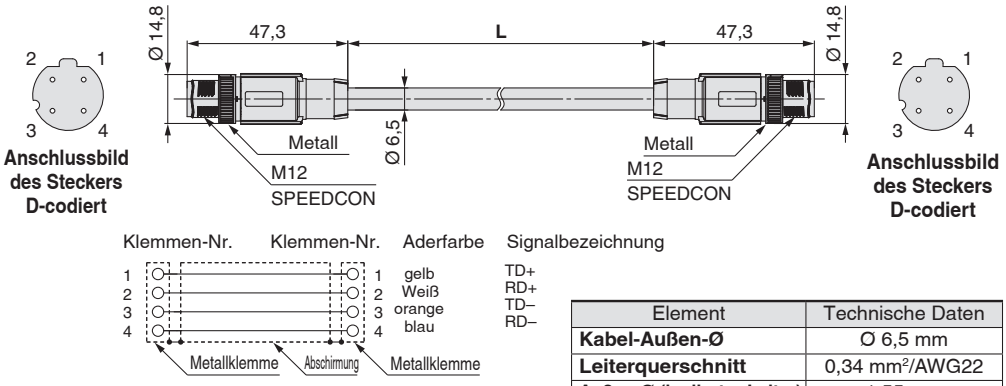
❿ Kommunikationskabel

Für EtherCAT® | **Für PROFINET** | **Für EtherNet/IP™**

EX9-AC 005 EN-PSPS (mit Stecker auf beiden Seiten (Stecker/Stecker))

Kabellänge(L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

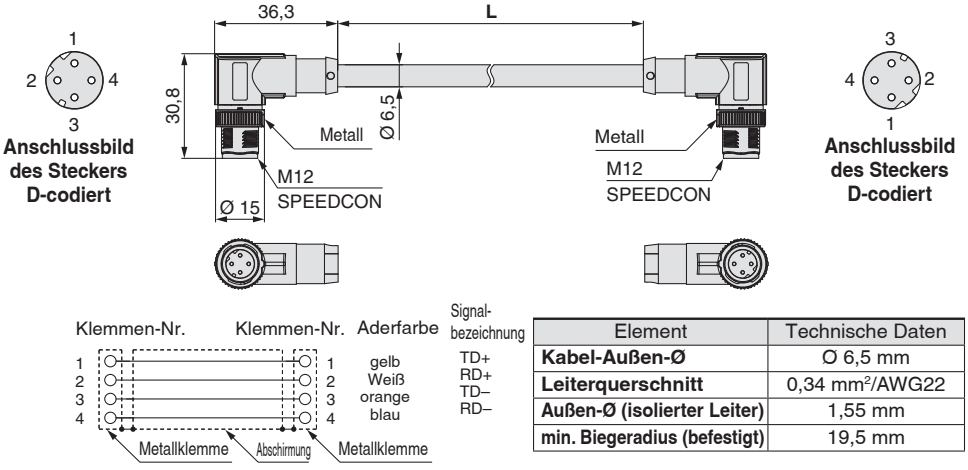


Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiterquerschnitt	0,34 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	19,5 mm

EX9-AC 005 EN-PAPA (mit Winkelstecker auf beiden Seiten (Stecker/Stecker))

Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,5 mm
Leiterquerschnitt	0,34 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	19,5 mm

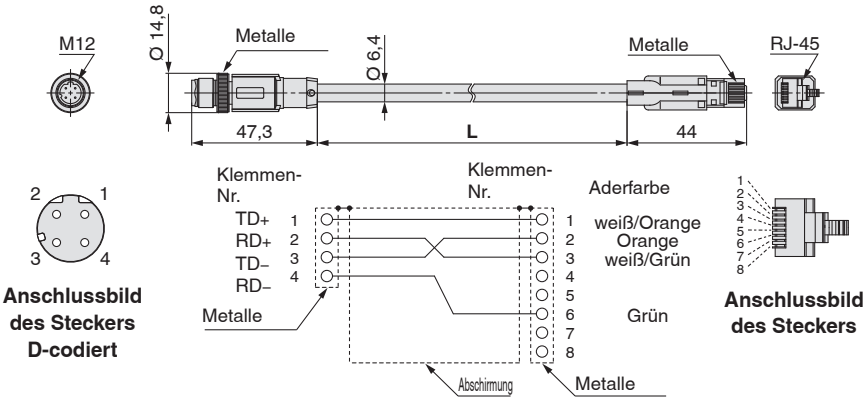
⑩ Kommunikationskabel

Für EtherCAT® | **Für PROFINET** | **Für EtherNet/IP™**

EX9-AC 020 EN-PSRJ (Stecker RJ-45)

Kabellänge (L)

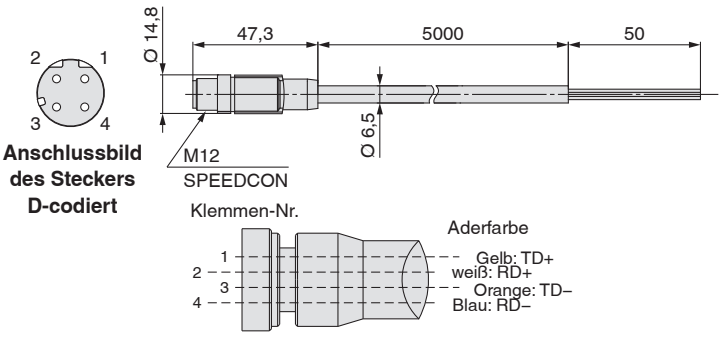
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



Anschlüsse

Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6,4 mm
Leiterquerschnitt	0,14 mm²/AWG26
Außen-Ø (isolierter Leiter)	0,98 mm
min. Biegeradius (befestigt)	26 mm

PCA-1446566 (Stecker)



Anschlüsse

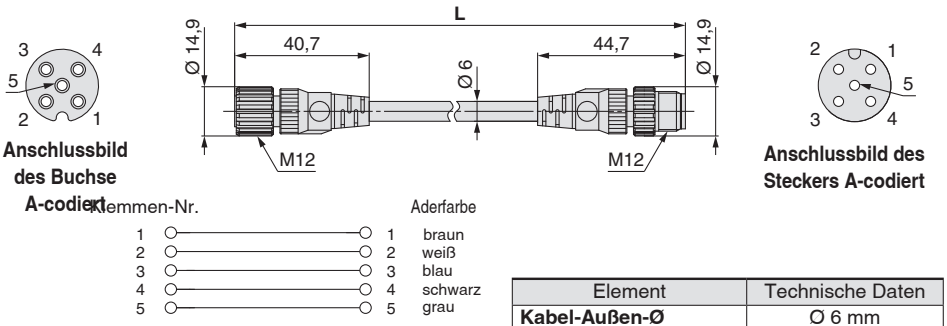
Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6.5 mm
Leiterquerschnitt	AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,55 mm
min. Biegeradius (befestigt)	45,5 mm

⓫ Kabel mit Stecker für IO-Link-Master-Modul

EX9-AC 005 -SSPS (mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

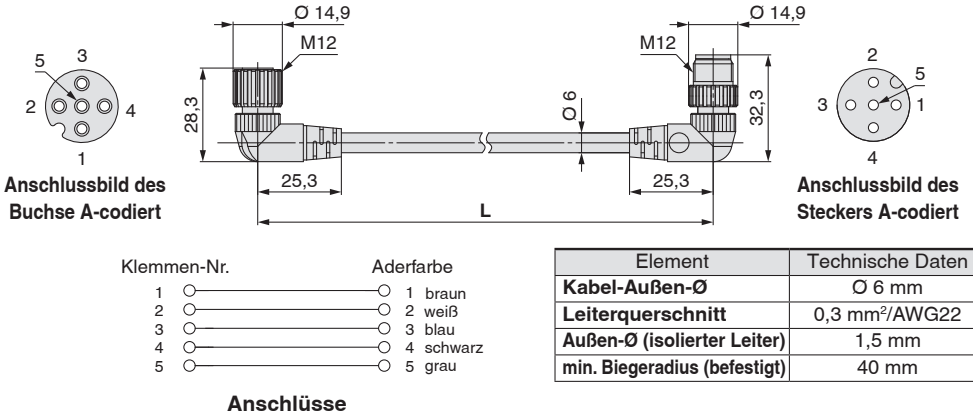


Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6 mm
Leiterquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,5 mm
min. Biegeradius (befestigt)	40 mm

EX9-AC 005 -SAPA (mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



Element	Technische Daten
Kabel-Außen-Ø	Ø 6 mm
Leiterquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Außen-Ø (isolierter Leiter)	1,5 mm
min. Biegeradius (befestigt)	40 mm

Standby-Eingangssignal/Isolationseingangssignal/Eingangsgerät/Ausgangsgerät

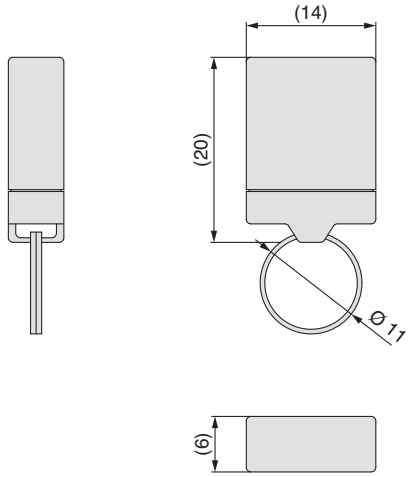
Bezeichnung	Anschlüssen	Teilenummer	Beschreibung
Kabel mit Stecker	Für Sensor 	**PCA-1557769**	Kabel mit M12-Stecker (4-polig/3 m)
Konfektionierbarer Stecker	Für Sensor 	**PCA-1557743**	Konfektionierbarer Stecker (M12/4-polig/Stecker/QUICKON-ONE-Verbindung/SPEEDCON)
		PCA-1557756	
Y-Stecker	Für Sensor 	**PCA-1557785**	Y-Stecker (2 x M12 (5-polig)-M12 (5-polig)/SPEEDCON)
		PCA-1557798	Y-Stecker (2 x M8 (3-polig)-M12 (4-polig)/SPEEDCON)

∗ Bei Verwendung des Y-Steckers wir dieser mit dem Anschluss der I/O-Moduls über das Sensorkabel (PCA-1557769) mit dem M12-Stecker verbunden.

⓬ IO-Link Device Tool Lizenzschlüssel

USB-Stick

EX9-ZSW-LDT1



Serie AMS20/30/40/60
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Auswahl/Konstruktion

⚠ Warnung

1. Überprüfen Sie die technischen Daten.

Die in diesem Katalog beschriebenen Produkte sind ausschließlich für den Einsatz in Druckluftsystemen vorgesehen.

Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen für Durchfluss, Druck, Temperatur usw., andernfalls können Schäden und Fehlfunktionen auftreten. (Siehe technische Daten).

Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie ein anderes Medium als Druckluft verwenden möchten.

Wir übernehmen für eventuelle Schäden keine Gewährleistung, wenn das Produkt außerhalb der Spezifikation betrieben wird.

2. Zerlegen Sie das Produkt nicht und nehmen Sie keine Modifikationen, einschließlich nachträgliches Bearbeiten, vor.

Dies könnte zu Verletzungen und/oder Unfällen führen.

⚠ Achtung

1. Montieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es als Trittfläche verwendet werden kann.

Eine übermäßige Belastung, wie z. B. ein versehentlicher Tritt auf das Produkt oder das Aufsetzen eines Fußes, führt zur Beschädigung des Produkts.

2. Wenn der Kompressor große Mengen Partikel erzeugt, können sich diese im Produkt absetzen und Fehlfunktionen verursachen.

3. Leichte Kratzer oder Schmutz auf dem Display oder Produktgehäuse verursachen keine Probleme. Bitte, fahren Sie mit der Verwendung des Produktes fort.

Montage

⚠ Warnung

1. Betriebsanleitung

Einbau und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung aufmerksam durchgelesen und ihr Inhalt verstanden wurde. Bewahren Sie das Bedienungshandbuch außerdem so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

2. Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten vor.

Achten Sie beim Einbau der Produkte darauf, den Zugang für Wartungs- und Inspektionsarbeiten freizulassen.

3. Ziehen Sie alle Gewinde mit dem richtigen Anzugsdrehmoment fest.

Beachten Sie bei der Installation der Produkte die Angaben zum Anzugsdrehmoment.

4. Wenn die Leckage zunimmt oder die Ausrüstung nicht normal funktioniert, stellen Sie den Betrieb ein.

Überprüfen Sie die Montagebedingungen bei angeschlossener Druckluft- und Spannungsversorgung. Führen Sie nach der Installation erste Funktions- und Leckagetests durch.

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie kein Schmiermittel auf der Versorgungsseite dieses Produkts, da dies zu einer Fehlfunktion führen kann. Wenn eine Schmierung der angeschlossenen Geräte erforderlich ist, schließen Sie einen Öler an die Ausgangsseite dieser Geräte an.

Leitungsanschluss

⚠ Warnung

1. Ziehen Sie die Anschlüsse, beim Montieren in den Komponenten, mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment fest und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde fest.

Ist das Anzugsdrehmoment zu gering, 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 Einheit: Nm

Anschluss-gewinde	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
Drehmoment	3 bis 5	8 bis 12	15 bis 20	20 bis 25	28 bis 30	36 bis 38

2. Verhindern Sie, dass übermäßige Verdreh- oder Biegemomente, außer den durch das Eigengewicht der Anlage selbst verursachten, auf das Gerät wirken.

Für die externen Leitungen separate Halterungen vorsehen.

3. Nicht biegsame Leitungen, wie Stahlrohrleitungen, sind anfällig für von der Anschlussseite kommende Momentlasten und Vibrationen. Setzen Sie deshalb dazwischen flexible Leitungen ein.

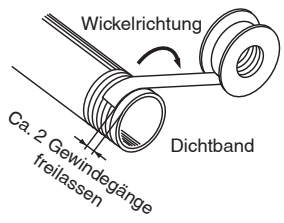
⚠ Achtung

1. Vorbereitende Maßnahmen vor dem Leitungsanschluss

Blasen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder reinigen Sie sie, um Verunreinigungen aus dem Leitungsinneren zu entfernen.

2. Wicklung des Dichtbandes

Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Schraub-/Steckverbindungen sicher, dass keine Späne vom Gewinde oder Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses geraten. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtungsband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.



Serie AMS20/30/40/60
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Druckluftversorgung

⚠Warnung

1. Art des Mediums

Wenden Sie sich an SMC, wenn Sie das Produkt für andere Medien als Druckluft verwenden möchten.

2. Treffen Sie Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftqualität, z. B. indem Sie einen Nachkühler, Lufttrockner oder Wasserabscheider installieren.

Druckluft, die eine große Menge an Kondensat enthält, kann zu einer Fehlfunktion dieses Produkts und anderer pneumatischer Geräte führen. Daher sind geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftqualität zu treffen, wie die Bereitstellung eines Nachkühlers, Lufttrockners oder Wasserabscheiders.

Näheres zur Druckluftqualität entnehmen Sie den „Auswahlkriterien für Luftaufbereitungskomponenten“ (**Web-Katalog**).

3. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen kann.

Wenn synthetisches Öl für den Kompressor verwendet wird, kann es je nach Art des Öls oder abhängig von den Nutzungsbedingungen negative Auswirkungen auf den Kunststoff des Pneumatiksystems oder die Dichtungen zur Folge haben, wenn das Öl auf die Auslassseite gelangt. In solchen Fällen wird die Montage eines Hauptleitungsfilters empfohlen.

⚠Achtung

1. Vergewissern Sie sich, dass die Medien- und Umgebungstemperaturen im spezifizierten Bereich liegen.

Die Verwendung bei niedrigen Temperaturen kann das Kondensat oder die Feuchtigkeit gefrieren, die Dichtungen beschädigen oder zu Fehlfunktionen führen. Treffen Sie deshalb geeignete Vorkehrungen, um ein Gefrieren zu vermeiden.

Näheres zur Druckluftqualität entnehmen Sie den „Auswahlkriterien für Luftaufbereitungskomponenten“ (**Web-Katalog**).

Umgebungsbedingungen

⚠Warnung

1. Nicht in der Nähe von korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung verwenden, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.

2. Das Produkt nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.

3. Betreiben Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen starke Vibrationen und/oder Stöße auftreten.

4. Montieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

5. Die Erfüllung der Schutzart IP65 durch diese Produkte ist nur bei korrekter Montage gewährleistet. Lesen Sie deshalb unbedingt die produktspezifischen Sicherheitshinweise.

Umgebungsbedingungen

⚠Warnung

6. Wenn das zurückzusendende Produkt kontaminiert ist oder möglicherweise mit für den Menschen schädlichen Stoffen verunreinigt, nehmen Sie bitte aus Sicherheitsgründen vorher Kontakt mit SMC auf und beauftragen Sie dann ein spezialisiertes Reinigungsunternehmen um das Produkt zu dekontaminieren. Reichen Sie nach der im vorangegangenen Satz festgelegten Dekontamination das Produktrücksendeformular oder die Entgiftungs-/Dekontaminationsbescheinigung bei SMC ein und warten Sie auf die entsprechende Rückmeldung und weitere Anweisungen von SMC, bevor Sie den Artikel an SMC zurücksenden.

Eine Liste der Schadstoffe finden Sie in den Internationalen Sicherheitskarten für den Umgang mit Chemikalien (International Chemical Safety Cards, ICSCs).

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren SMC-Vertriebsmitarbeiter.

Wartung

⚠Warnung

1. Wartungsarbeiten

Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes und erfahrenes Personal ausgeführt werden.

2. Ausbau von Komponenten und Versorgung/Entlüftung von Druckluft

Stellen Sie vor dem Ausbau von Bauteilen sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen des Werkstücks bzw. unvorhergesehene Bewegungen der Anlage usw. zu verhindern. Schalten Sie dann den Versorgungsdruck und die Spannungsversorgung ab, und lassen Sie mit Hilfe der Restdruckentlüftungsfunktion die gesamte Druckluft aus dem System ab.

Serie EXA1
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Auswahl/Konstruktion

⚠ Warnung

1. Nicht außerhalb des Spezifikationsbereichs betreiben.

Die Verwendung außerhalb des angegebenen Bereichs kann zu Bränden, Fehlfunktionen oder Schäden am System führen.
Überprüfen Sie vor dem Betrieb die technischen Daten.

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2, konform mit UL1310 für die Spannungsversorgung mit Gleichstrom.

2. Verwenden Sie dieses Produkt innerhalb des zulässigen Spannungsbereichs.

Die Verwendung außerhalb des angegebenen Spannungsbereichs kann zu Schäden oder Fehlfunktionen des Produkts führen.

3. Das Typenschild nicht entfernen.

Unsachgemäße Wartung oder falsche Verwendung der Betriebsanleitung kann zu Ausfällen oder Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Außerdem besteht die Gefahr, dass die Konformität mit den Sicherheitsstandards nicht mehr gewährleistet ist.

4. Beim Einschalten der Spannungsversorgung auf den Einschaltstrom achten.

Angeschlossene Verbraucher können einen Ladestrom zuführen, die den Überstromschutz aktivieren und somit Fehlfunktionen des Produkts verursachen können.

Montage

⚠ Warnung

1. Bei der Handhabung und dem Zusammenbau von Produkten:

- **Wenden Sie beim Zerlegen des Produktes keine übermäßige Kraft an.**

  Die Verbindungsteile des Produkts sind mit Dichtungen fest verbunden.

- **Achten Sie beim Zusammenbauen der Einheiten darauf, dass Sie sich nicht die Finger zwischen den Produkten einklemmen.**

  Es besteht Verletzungsgefahr.

2. Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht herunterfällt oder übermäßigen Schlagbelastungen ausgesetzt wird.

Andernfalls kann es zu Schäden, Geräteausfällen oder Fehlfunktionen kommen.

Verdrahtung

⚠ Achtung

1. Richten Sie eine ordnungsgemäße Erdung ein, um die Störfestigkeit zu erhöhen.

Führen Sie eine spezielle, vom Wechselrichter des Antriebssystems getrennte Erdung durch und verringern Sie den Abstand der Erdung zum Produkt.

2. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte und verhindern Sie, dass schwere Gegenstände auf den Drähten lasten.

Eine Verkabelung, bei der wiederholte Biege- und Zugbelastungen auf das Kabel einwirken, kann zur Unterbrechung des Schaltkreises führen.

3. Vermeiden Sie Fehlverdrahtungen.

Verdrahtungsfehler können Fehlfunktionen oder Schäden des Produktes verursachen.

4. Die Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand vornehmen.

Es besteht die Gefahr von Fehlfunktionen oder einer Beschädigung des Produkts oder des Ein-/Ausgangsgerätes.

5. Vermeiden Sie es, die Stromleitung und Hochspannungsleitung parallel zu verlegen.

Störungen in der Signalleitung oder Überspannungen von der Strom- oder Hochspannungsleitung können zu Fehlfunktionen führen.
Die Verkabelung des Produkts oder des Ein-/Ausgangsgeräts und die Strom- oder Hochspannungsleitung sollten voneinander getrennt sein.

6. Überprüfen Sie die Kabelisolierung.

Eine defekte Isolierung (Kontakt mit anderen Schaltkreisen, inkorrekte Isolierung zwischen den Klemmen, usw.) kann aufgrund von Überspannung bzw. Überstrom zu Schäden am Produkt oder am Ein-/Ausgangsgerät führen.

7. Für den Einbau des Produktes in Maschinen und Anlagen müssen Störschutzfilter oder Ähnliches vorgesehen werden, um das System geeignet vor Störsignalen zu schützen.

Störsignale in den Signalleitungen können Fehlfunktionen verursachen.

8. Achten Sie beim Anschließen der Kabel darauf, dass kein Wasser, Lösungsmittel oder Öl in den Bereich der Verbindung eindringt.

Andernfalls kann es zu Schäden, Geräteausfällen oder Fehlfunktionen kommen.

9. Achten Sie bei der Verkabelung darauf, dass der Stecker keiner übermäßigen Zugbelastung ausgesetzt ist.

Andernfalls kann es zu einem Ausfall des Geräts oder zu Fehlfunktionen aufgrund von Kontaktfehlern kommen.

Serie EXA1
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Umgebungsbedingungen

⚠ Warnung

1. Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare oder explosive Gase enthalten.

Die Verwendung in solchen Atmosphären kann zu Bränden oder Explosionen führen. Das Produkt ist nicht explosionssicher.

⚠ Achtung

1. Bei einem Betrieb an folgenden Einsatzorten ist für eine geeignete Schutzeinrichtung zu sorgen.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder Geräteausfällen kommen.
Überprüfen Sie die Wirksamkeit der entsprechenden Schutzmaßnahmen in den einzelnen Geräten und Maschinen.
1) Orte, an denen Störsignale durch statische Elektrizität usw. erzeugt werden.
2) Orte, an denen starke elektrische Felder vorhanden sind.
3) Orten, an denen die Gefahr einer Strahlenexposition besteht
4) Bereiche in der unmittelbaren Nähe zu Strom- oder Hochspannungsleitungen

2. Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen mit Öl und Chemikalien gearbeitet wird.

Der Betrieb in Umgebungen, in denen Kühlschmiermittel, Reinigungsmittel, verschiedene Öle oder Chemikalien vorhanden sind, kann schon nach kurzer Zeit zu Beeinträchtigungen (Schäden, Fehlfunktionen usw.) des Produkts führen.

3. Nicht in Umgebungen verwenden, in denen das Produkt ätzenden Gasen oder Flüssigkeiten ausgesetzt sein könnte.

Die Verwendung in solchen Umgebungen kann zu Produktschäden oder Fehlfunktionen führen.

4. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen Spannungsspitzen erzeugt werden.

Die Installation des Produkts in der Nähe von Geräten (elektromagnetische Hebevorrichtungen, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Schweißmaschinen, Motoren usw.), die hohe Stoßspannungen erzeugen, kann dazu führen, dass interne Schaltungselemente des Produkts beeinträchtigt oder beschädigt werden. Ergreifen Sie Maßnahmen zum Schutz vor Überspannung durch Stromquelle und vermeiden Sie den Kontakt zwischen den Leitungen.

5. Das Produkt verfügt über die CE-Kennzeichnung, es ist allerdings nicht mit einem Schutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Schützen Sie Ihr System mithilfe der geeigneten Gegenmaßnahmen vor Blitzschlag.

6. Vermeiden Sie das Eindringen von Staub, Drahtresten und anderen Fremdkörpern in das Produkt.

Solche Materialien können zu Geräteausfällen oder Fehlfunktionen führen.

7. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen zyklische Temperaturschwankungen auftreten.

Wenn die zyklische Temperatur über die normalen Temperaturschwankungen hinausgeht, kann das interne Produkt beeinträchtigt werden.

Einstellung/Betrieb

⚠ Warnung

1. Das Produkt nicht mit nassen Händen in Betrieb nehmen oder einstellen.

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie für den Einstellschalter einen Feinschraubendreher.

Achten Sie darauf, beim Einstellen des Schalters keine anderen Bauteile zu berühren.
Andernfalls kann es aufgrund eines Kurzschlusses zu Schäden an Bauteilen oder Fehlfunktionen kommen.

2. Nehmen Sie eine den Betriebsbedingungen entsprechende Einstellung vor.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
Einzelheiten zur Einstellung der einzelnen Schalter finden Sie in der Betriebsanleitung.

3. Detaillierte Informationen zu Programmierung und Adresseneinstellung finden Sie im Bedienungshandbuch des Herstellers der SPS.

Der Programmierinhalt in Bezug auf das Protokoll wird vom Hersteller der verwendeten SPS festgelegt.

ITV2050 bis 3050-X399
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Handhabung

⚠ Achtung

1. Wenn die Spannungsversorgung dieses Produkts aufgrund eines Stromausfalls während des Betriebs abgeschaltet wird, hängt der Ausgang auf der Sekundärseite von den technischen Daten ab.

Drucklos geschlossene Spezifikation:
Der Ausgangsdruck wird gehalten.
Drucklos geöffnete Spezifikation:
Versorgungsdruck minus 0,1 MPa oder mehr Druck fließt weiter durch.

2. Wenn der Versorgungsdruck zu diesem Produkt unterbrochen wird, während die Spannungsversorgung noch eingeschaltet ist, arbeitet das interne Magnetventil weiter und es kann ein Brummgeräusch erzeugt werden.
Da dies die Lebensdauer des eingebauten Magnetventils stark beeinträchtigen kann, schalten Sie dieses Produkt aus, wenn Sie den Versorgungsdruck abschalten, oder stellen Sie die Stoppzeit für das Magnetventil ein.

3. Dieses Produkt wird zum Zeitpunkt der Auslieferung werkseitig für die jeweilige Spezifikation angepasst. Vermeiden Sie ein unbedachtes Zerlegen oder Entfernen von Teilen, da dies zu einer Fehlfunktion führen kann.

4. Drehen Sie beim Anschluss des Kabels an dieses Produkt den Sicherungsring des Kabels. Wenn ein anderer Teil als der Sicherungsring des Kabels gedreht wird, kann dies den Stecker am Gehäuse beschädigen. Ziehen Sie den Sicherungsring ohne Verwendung eines Werkzeugs von Hand an.

5. Das rechtwinklige Kabel ist nicht drehbar und ist auf eine Anschlussrichtung festgelegt. Wenn das rechtwinklige Kabel gewaltsam gedreht wird, kann das Kabel, oder der Anschluss am Gehäuse beschädigt werden.

6. Die Angaben auf Seite 2 4 beziehen sich auf eine statische Umgebung. Bei ausgangsseitigem Luftverbrauch kann der Druck schwanken.

Serie AR20S bis 50S
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Auswahl/Konstruktion

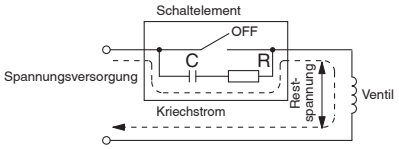
⚠ Warnung

1. Wenn das Produkt in geschlossenen Bereichen wie z. B. einer geschlossenen Schalttafel verwendet wird, muss für ausreichend Ventilation gesorgt werden. Sehen Sie z. B. eine Lüftungsöffnung oder Ähnliches vor, um den Druckanstieg im geschlossenen Raum zu verhindern und das Entweichen der erzeugten Wärme des Produkts zu ermöglichen.

2. Für das Äußere werden Kunststoffteile aus Polyacetal verwendet. Organische Lösungsmittel wie Verdünner, Aceton, Alkohol und Ethylenchlorid, Chemikalien wie Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure, Kühlschmiermittel, synthetisches Öl, Kompressoröl auf Esterbasis, Alkali, Kerosin, Benzin und Schraubensicherungskleber sind schädlich. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn diese vorhanden sind.

⚠ Achtung

1. Beachten Sie die Restspannung. Insbesondere wenn ein C-R-Element (Schutzbeschaltung) als Schutz für das Schaltelement verwendet wird, muss berücksichtigt werden, dass die Restspannung aufgrund des Kriechstroms, der durch das C-R-Element fließt, ansteigt.



AC-Spule: max. 8 % der Nennspannung.
DC-Spule: max. 3 % der Nennspannung.

2. Seien Sie vorsichtig beim Betrieb bei niedrigen Temperaturen. Obwohl das Produkt bei niedrigen Temperaturen von bis zu 0 ° betrieben werden kann, sollten Maßnahmen getroffen werden, um das Verfestigen oder Gefrieren von Kondensat und Feuchtigkeit zu verhindern.

3. Schutzbeschaltung

Die im Ventil eingebaute Schutzbeschaltung soll die Ansteuerungselektronik vor im Ventil erzeugten Überspannungen schützen. Eine Überspannung oder ein Überstrom von einer externen peripheren Komponente kann zu einer Überlastung der Schutzbeschaltung im Inneren des Ventils führen, was einen Defekt der Schutzbeschaltung verursacht. Dies führt unter Umständen zu einem Kurzschluss in der Ansteuerungselektronik. Wenn die Bestromung in diesem Zustand fortgesetzt wird, fließt ein hoher Strom. Der hohe Kurzschlussstrom kann unter Umständen zu Folgeschäden an der Ansteuerungselektronik, am Ventil oder zu einem Brand führen. Ergreifen Sie daher geeignete Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Nutzung einer Strombegrenzung, um einen ausreichenden Grad an Sicherheit zu gewährleisten.

Einstellung

⚠ Warnung

1. Beobachten Sie während der Reglereinstellung die Manometeranzeige. Ein Überdrehen des Regler-Einstellknopfes kann Schäden an internen Bauteilen verursachen.

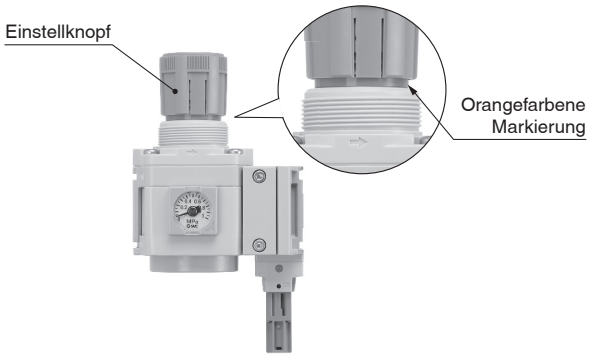
2. Den Einstellknopf nicht mit Werkzeugen betätigen, da dies zu Schäden führen kann. Betätigen Sie den Einstellknopf ausschließlich von Hand.

⚠ Achtung

1. Bei der Einstellung des Drucks muss der Eingangsdruck nach dem Einschalten des Pilotventils zugeführt werden.

2. Entriegeln Sie den Einstellknopf für die Druckeinstellung und verriegeln Sie ihn anschließend wieder. Andernfalls kann der Einstellknopf beschädigt werden und es kann zu Ausgangsdruckschwankungen kommen.

- Ziehen Sie zum Lösen der Verriegelung am Druckreglerverstellknopf. (Am Einstellknopf wird als visuelle Kontrolle eine orangefarbene Markierung sichtbar)
- Drücken Sie den Druckreglerverstellknopf 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 Einstellknopf ist die orange farbene Markierung nicht mehr sichtbar).



Serie AR20S bis 50S
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Verdrahtung

⚠Warnung

1. Das Magnetventil ist ein elektrisches Produkt. Installieren Sie zur Sicherheit vor der Verwendung eine geeignete Sicherung und einen Trennschalter.

Umgebungsbedingungen

⚠Warnung

1. Werden die Magnetventile in eine Schalttafel eingebaut oder über längere Zeit bestromt, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Betriebsbereichs für das Ventil liegt.

Wartung

⚠Warnung

1. Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile müssen mindestens alle 3 0 Tage einmal geschaltet werden, um Fehlfunktionen vorzubeugen. (Gehen Sie vorsichtig mit der Druckluftversorgung vor.)

2. Handhilfsbetätigung

Durch Schalten der Handhilfsbetätigung werden angeschlossene Geräte betätigt. Den Betrieb erst dann starten, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

- **Nicht verriegelbar**

  Drücken Sie die Handhilfsbetätigung mit einem kleinen Schraubendreher o. Ä. bis zum Anschlag nach unten. Entfernen Sie den Schraubendreher. Die Handhilfsbetätigung springt zurück.

- **Verriegelbare Handhilfsbetätigung**

  Zum Verriegeln der Handhilfsbetätigung diese vor dem Drehen unbedingt herunterdrücken. Wenden Sie kein übermäßiges Drehmoment an, da das Drehen ohne vorheriges Herunterdrücken zu Schäden an der Handhilfsbetätigung und zu Problemen wie Leckagen führen kann. (0,1 Nm)

VP346E/546E/746E/946E-X660/X661
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Auswahl/Konstruktion

⚠ Warnung

1. Wiederinbetriebnahme nach einer langen Stillstandzeit

Bei der Wiederinbetriebnahme nach einer längeren Stillstandzeit kann es vorkommen, dass sich die ursprüngliche Ansprechzeit aufgrund von Anhaftungen verlangsamt, unabhängig davon, ob sich das Produkt ein- oder ausgeschaltet befindet. Dieses Problem lässt sich durch mehrere Einlaufzyklen lösen. Bitte denken Sie daran, dies vor der Wiederaufnahme des Betriebs durchzuführen.

⚠ Achtung

1. Schutzbeschaltung

1) Die im Ventil eingebaute Schutzbeschaltung soll die Ansteuerungselektronik vor im Ventil erzeugten Überspannungen schützen. Eine Überspannung oder ein Überstrom von einer externen peripheren Komponente kann zu einer Überlastung der Schutzbeschaltung im Inneren des Ventils führen, was einen Defekt der Schutzbeschaltung verursacht. Dies führt unter Umständen zu einem Kurzschluss in der Ansteuerungselektronik. Wenn die Bestromung in diesem Zustand fortgesetzt wird, fließt ein hoher Strom. Der hohe Kurzschlussstrom kann unter Umständen zu Folgeschäden an der Ansteuerungselektronik, am Ventil oder zu einem Brand führen. Ergreifen Sie daher geeignete Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Nutzung einer Strombegrenzung, um einen ausreichenden Grad an Sicherheit zu gewährleisten.

2) Wenn eine Sicherheitsschaltung anstatt Dioden, Zener-Dioden oder Varistoren enthält, verbleibt eine Restspannung, die in einem proportionalen Verhältnis zur Versorgungsspannung steht. Achten Sie deshalb auf den Überspannungsschutz der Ansteuerungselektronik.

2. Für den Pilot-Entlüftungsanschluss (EXH) (Entlüftungsbohrung)

Wenn der Pilot-Entlüftungsanschluss (Entlüftungsbohrung) des Ventils stark eingeschränkt oder blockiert ist, kann es zu einer Fehlfunktion des Ventils kommen.

Leitungsanschluss

⚠ Achtung

1. Schalldämpfer-Montage

Für die Handhabung von Schalldämpfern beachten Sie bitte die produktspezifischen Sicherheitshinweise der Serie AN.

Handhabung

⚠ Warnung

1. Eingebautes Rückschlagventil

Ein Rückschlagventil ist in den Durchfluss des Pilotdrucks eingebaut, um den Druckabfall des Pilotdrucks aufgrund von Druckschwankungen auf der vorgeschalteten Seite zu unterdrücken.

Achten Sie beim Austausch des Pilotventils auf den Restdruck zwischen Rückschlagventil und Pilotventil.

Einstellung

⚠ Achtung

1. Softstartventil

Wenn die Softstart-Funktion gewählt wird, kann der Anfangsdruck des Pneumatiksystems schrittweise erhöht werden.

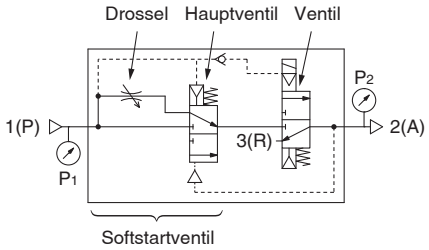
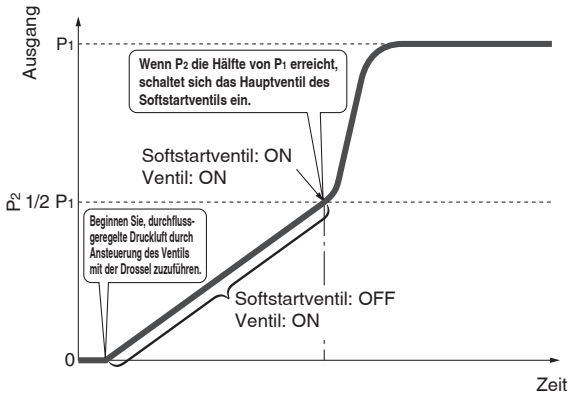
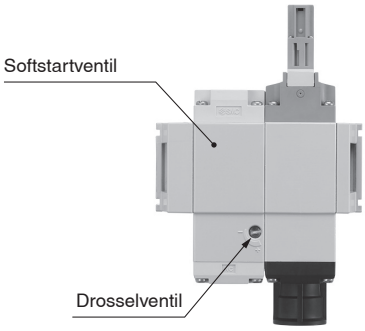


Diagramm Ausgangsdruck (P_2) vs. Zeit



Drehen Sie die Nadel des Drosselventils von vollständig geschlossen (wie bei Auslieferung voreingestellt) nach links, um die Anfangsgeschwindigkeit der Antriebsausrüstung am Ausgang einzustellen.



VP346E/546E/746E/946E-X660/X661
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für allgemeine Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: https://www.smc.eu

Verdrahtung

⚠ Warnung

1. Das Magnetventil ist ein elektrisches Produkt. Installieren Sie zur Sicherheit vor der Verwendung eine geeignete Sicherung und einen Trennschalter.

Umgebungsbedingungen

⚠ Warnung

1. Werden die Magnetventile in eine Schalttafel eingebaut oder über längere Zeit bestromt, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Betriebsbereichs für das Ventil liegt.

Wartung

⚠ Warnung

1. Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile müssen mindestens alle 3 0 Tage einmal geschaltet werden, um Fehlfunktionen vorzubeugen. (Gehen Sie vorsichtig mit der Druckluftversorgung vor.)

2. Handhilfsbetätigung

Durch Schalten der Handhilfsbetätigung werden angeschlossene Geräte betätigt. Den Betrieb erst dann starten, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
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 bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene 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 Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben wer-den.
Das hier beschriebene 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 erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
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.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:
1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

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.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie 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 aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-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 geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts 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 Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing BP 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.