

GEMÜ 4242

Ventilanschaltung mit integriertem Vorsteuerventil

DE

Betriebsanleitung



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
18.09.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	14.4 Events	34
1.1 Hinweise	4	15 Spezifische Daten AS-Interface (3.0)	35
1.2 Verwendete Symbole	4	15.1 Eingänge	36
1.3 Begriffsbestimmungen	4	15.2 Ausgänge	37
1.4 Warnhinweise	4	15.3 Parameter Schaltpunkte	38
2 Sicherheitshinweise	5	15.4 Fehlerauswertungen	39
3 Produktbeschreibung	5	16 Spezifische Daten DeviceNet	39
3.1 Aufbau	5	16.1 Allgemeine Daten	39
3.2 LED-Anzeigen	6	16.2 Netztopologie DeviceNet-System	40
3.3 Beschreibung	7	16.3 Eingänge	40
3.4 Funktion	7	16.4 Ausgänge	41
3.5 Typenschild	7	16.5 Parameterübersicht	42
4 GEMÜ CONEXO	7	17 Handhilfsbetätigung	44
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	7	18 Fehlerbehebung	44
6 Bestelldaten	9	18.1 LED Fehlermeldung	44
7 Technische Daten	11	18.2 Fehlerbehebung	44
7.1 Medium	11	19 Inspektion und Wartung	45
7.6 Einsatzbedingungen	13	20 Demontage	46
8 Abmessungen	15	21 Entsorgung	46
8.1 Baugröße 1	15	22 Rücksendung	46
8.2 Baugröße 2	16	23 Original EU-Einbauerklärung	47
9 Herstellerangaben	17	24 EU-Konformitätserklärung	48
9.1 Lieferung	17	25 EU-Konformitätserklärung	49
9.2 Verpackung	17		
9.3 Transport	17		
9.4 Lagerung	17		
10 Montage und Installation	17		
10.1 Montage Anbausatz	17		
10.2 Montage der Ventilanschlutung auf Linearantriebe	18		
10.2.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)	18		
10.3 Montage der Ventilanschlutung auf Schwenkantrieb	20		
10.3.3 Montage und Installation Ventilanschlutung (Schwenkantrieb)	20		
11 Pneumatischer Anschluss	21		
11.1 Baugröße 1, Standard, einfachwirkend	21		
11.2 Baugröße 1, Standard, doppeltwirkend	21		
11.3 Baugröße 1, Kompaktversion	21		
11.4 Baugröße 2, Standard, einfachwirkend	21		
11.5 Baugröße 2, Standard, doppeltwirkend (nur bei 75 mm Version verfügbar)	21		
12 Elektrischer Anschluss	22		
12.1 Elektrischer Anschluss	22		
12.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y	22		
12.3 24 V, Bestelloption Feldbus, Code 000	23		
12.4 IO-Link, Bestelloption Feldbus, Code IOL	23		
12.5 AS-Interface, Bestelloption Feldbus, Code A2, A3, A4	23		
12.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN	24		
13 Inbetriebnahme	24		
14 Spezifische Daten IO-Link	27		
14.1 Prozessdaten	28		
14.2 Parameterübersicht	28		
14.3 Beschreibung Parameterwerte	30		

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
►	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
–	Aufzählungen

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

Symbol	LED-Zustände
○	Aus
●	Leuchtet
⦿	Blinkt

1.3 Begriffsbestimmungen

Speed-^{AP}Funktion

Speed Assembly and Programming, eine besonders anwenderfreundliche Inbetriebnahmefunktion zur schnellen Montage, automatisierter Einstellung und Initialisierung von GEMÜ Produkten. Die Aktivierung erfolgt geräteabhängig mittels externem Impulssignal oder vorhandenen Vorkehrungen am Gerät (Magnet- oder Gehäuseschalter). Die Umstellung in den Normalbetriebmodus erfolgt nach erfolgreichem Ablauf automatisch.

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

SteuermEDIUM

Medium, mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das GEMÜ Produkt angesteuert und betätigt wird.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.



1.4 Warnhinweise



Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:



SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr


Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:



 GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod

 WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod

 VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Gefahr durch ätzende Stoffe
	Gefahr durch heiße Oberflächen

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung
- Versagen wichtiger Funktionen
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

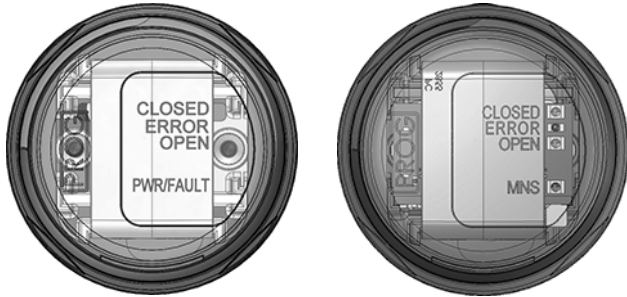


Position	Benennung	Werkstoffe		
		Baugröße 1, 30 mm	Baugröße 2, 75 mm	Baugröße 2, 30 mm
1	Gehäuseoberteil Standardversion:	PC	PC	PC
	Gehäuseoberteil Kompaktversion:	PP	-	-
2	Gehäuseunterteil	Aluminium eloxiert oder Edelstahl	PPS oder Edelstahl	PPS oder Edelstahl
3	Elektrischer Anschluss	Gewindestück: Edelstahl (1.4305) Einsatz: PA	Gewindestück: PPS oder Edelstahl (1.4305) Einsatz: PA	Gewindestück: PPS oder Edelstahl (1.4305) Einsatz: PA
4	Adaptionsstück	Edelstahl (1.4305)	Edelstahl (1.4305)	Edelstahl (1.4305)
5	Anbausatz, ventilspezifisch	Materialien ventilspezifisch	Materialien ventilspezifisch	Materialien ventilspezifisch
	Dichtelemente	EPDM und NBR	NBR bei Gehäuseunterteil PPS NBR, EPDM und VMQ bei Gehäuseunterteil Edelstahl	NBR bei Gehäuseunterteil PPS NBR, EPDM und VMQ bei Gehäuseunterteil Edelstahl

3.2 LED-Anzeigen

3.2.1 Status-LEDs

Zusätzlich zur elektrischen Stellungsrückmeldung und Fehlerauswertung erfolgt eine optische Signalisierung mittels von oben sichtbaren LEDs sowie einer Weitsicht-LED.



Ausführung 24 V / AS-Interface / IO-Link

Ausführung DeviceNet

LED	Farbe		Funktion
	Standard ¹⁾	Invertiert ²⁾	
CLOSED	grün	orange	Prozessventil in Stellung ZU
ERROR	rot	rot	Error
OPEN	orange	grün	Prozessventil in Stellung AUF
Weitsicht-LED	grün	orange	Prozessventil in Stellung ZU
	orange	grün	Prozessventil in Stellung AUF
	grün / orange alternierend	grün / orange alternierend	Programmiermodus
	blinkt orange	blinkt orange	Fehler
PWR/FAULT (24 V-Ausführung, Code 000)	grün		Power on
	rot		Versorgungsspannung zu gering
PWR/FAULT ³⁾ (ASi-Ausführung, Code A2, A3, A4)	grün		Kommunikation aktiv
	rot		Kommunikationsfehler / Adresse 0
	blinkt rot		Gerätefehler
PWR/FAULT (IO-Link-Ausführung, Code IOL)	grün		SIO Betrieb
	blinkt grün		Kommunikation aktiv
	rot		Kommunikationsfehler oder Versorgungsspannung zu gering
MNS ⁴⁾ (DeviceNet-Ausführung, Code DN)	blinkt grün		Kommunikationsbereit

LED	Farbe		Funktion
	Standard ¹⁾	Invertiert ²⁾	
	grün		Kommunikation aktiv
	blinkt rot		Kommunikationsfehler
	rot		Kommunikationsfehler, Gerät hat sich eigenständig vom Bus genommen

1) **Option**

Code 00: Ohne

Code 01: Handhilfsbetätigung

2) **Option**

Code 40: Invertierte LED-Farben

Code 41: Invertierte LED-Farben, Handhilfsbetätigung

3) Die Blinkcodes der PWR/FAULT LED sind nach AS-Interface spezifiziert und geben Rückmeldung über den Status der AS-Interface-Kommunikation.

4) Die Blinkcodes der MNS LED sind nach DeviceNet spezifiziert und geben Rückmeldung über den Status der DeviceNet-Kommunikation.

Bestellcodes siehe Kapitel „Bestelldaten“

3.2.2 LED Zustände

Funktion	CLOSED	ERROR	OPEN	Weitsicht-LED
Ventil in Stellung AUF	○	○	●	●
Ventil in Stellung ZU	●	○	○	●
Programmiermodus	☀	○	☀	☀
	OPEN / CLOSED blinken alternierend			blinkt alternierend

LED Zustände							
●	leuchtet	~	nicht relevant	☀	blinkt	○	aus

3.3 Beschreibung

Die Ventilanschaltung GEMÜ 4242 ist für die Montage auf pneumatisch betätigte Antriebe geeignet. Die Position der Ventilspindel wird durch die spielfreie und kraftschlüssige Adaption zuverlässig elektronisch erfasst und ausgewertet. Integrierte Vorsteuerventile ermöglichen die direkte Ansteuerung des daran angeschlossenen Prozessventils. Intelligente mikroprozessorgesteuerte Funktionen erleichtern die Inbetriebnahme und unterstützen im Betrieb. Die aktuelle Stellung des Ventils wird über Weitsicht-LEDs angezeigt und über elektrische Signale zurückgemeldet.

3.4 Funktion

Die Ventilanschaltung GEMÜ 4242 steuert den pneumatischen Antrieb über integrierte Vorsteuerventile an und signalisiert gleichzeitig die aktuelle Stellung des Ventils. Soll das Ventil geöffnet werden, steuern die intern verbauten Vorsteuerventile den pneumatischen Antrieb entsprechend an. Dadurch bewegt sich die Spindel der Ventilanschaltung nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition AUF. Soll das Ventil geschlossen werden, steuern die intern verbauten Vorsteuerventile den pneumatischen Antrieb entsprechend an. Gleichzeitig drückt die Feder des Anbausatzes die Spindel der Ventilanschaltung nach unten und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition ZU.

3.5 Typenschild

Geräteversion	Ausführung gemäß Bestelldaten	
4242 A3Z140101010102030	PST max 8,0bar	gerätespezifische Daten
AS-i 26,5-31,6VDC 150mA	single 231/min	
00 [DE]	2011	Baujahr
88364443-4537607	0001	
Artikelnummer	Rückmeldenummer	Seriennummer

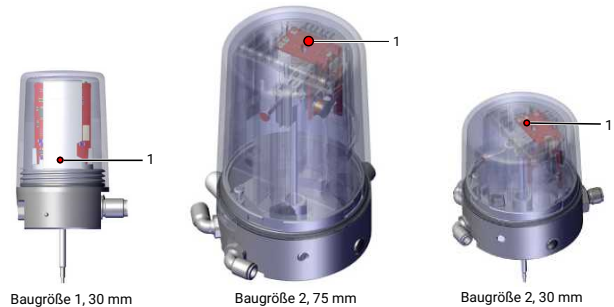
Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 GEMÜ CONEXO

Bestellvariante

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.

Anbringung des RFID-Chips (1)



Für weitere Informationen lesen Sie die Betriebsanleitungen der CONEXO Produkte oder das Datenblatt CONEXO.

Die Produkte CONEXO App, CONEXO Portal und CONEXO Pen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und müssen separat bestellt werden.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Es dürfen nur die Varianten in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, die laut technischen Daten freigegeben wurden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

GEMÜ 4242 mit integriertem Vorsteuerventil ist für pneumatische Antriebe konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung durch ein analoges Wegmesssystem (Potentiometer). Dieses wird kraftschlüssig mit Hilfe eines Anbausatzes (Feder, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilendlagen und der integrierte Weggeber überwacht werden. Der pneumatische Antrieb wird mittels eines integrierten 3/2-Wege Vorsteuerventils direkt angesteuert. Das Gehäuseoberteil darf nicht entfernt werden.

5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X oder Y

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

5.2 Produkt mit Sonderfunktion Y

Das Produkt mit Sonderfunktion Y ist nach UL/CSA zertifiziert und hat eine Explosionsschutzzulassung nach ISA 12.12.01 (siehe "Technische Daten").

Das Produkt mit Sonderfunktion Y kann mit Schaltern, Stromversorgungen, SPS-Ausgang und SPS-Eingang verbunden werden.

Die Energieversorgung muss mit einem Schalter oder einer Überstrom-Schutzeinrichtung in der Anlage ausgestattet werden. Der Schalter oder die Überstrom-Schutzeinrichtung muss an einer geeigneten und erreichbaren Stelle platziert werden und auch als Trennschaltgerät für das Produkt mit Sonderfunktion Y gekennzeichnet werden.

Standardkonforme Anschlüsse wie Verriegelungsmechanismus, Kabelkompatibilität und Warnschilder sind in der Verantwortung des Produktnutzers.

Die Rundsteckverbinder müssen mit geeigneten Sicherungsclips gegen versehentliches bzw. werkzeugloses Lösen gesichert werden.

Installation, Bedienung und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Das Gerät bei Defekt nicht selbst reparieren, sondern durch ein gleichwertiges Neugerät ersetzen. Reparaturen darf nur der Hersteller durchführen!

Das Gerät darf nur eingesetzt werden, wenn seine Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht beeinträchtigt oder aufgehoben wird.

5.3 Produkt mit Sonderfunktion X

Das Produkt ist mit der Bestelloption Sonderausführung X bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 22 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und IECEx geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:


ATEX

Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Staub:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

IECEx

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Gas:  Ex ec IIC T4 Gc X (Ausführung ASi-5 Code Feldbus: A5 und A5D)

Staub:  Ex tc IIIC T100°C Dc

Zertifikat: IECEx IBE 19.0011 X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- IEC 60079-0:2017 Edition:7.0 (EN IEC 60079-0:2018)
- IEC 60079-7:2017 Edition:5.1 (EN IEC 60079-7:2015/A1:2018)

- IEC 60079-31:2022 Edition:3.0 (EN 60079-31:2014)

- IEC 60079-15:2017 Edition:5.0 (EN IEC 60079-15:2019)

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: 0 °C...+55 °C

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:

Die Explosionsschutz-Kennzeichnung erhält den Index X.

Es sind folgende besondere Bedingungen einzuhalten:

1. Anschlusskabel und Steckverbinder sind vor Beschädigungen zu schützen.
2. Staubschichten > 5 mm sind zu entfernen.
3. Warnkennzeichnung „Gefahr durch elektrostatische Aufladungen“.
4. Warnkennzeichnung „Nicht unter Spannung trennen“.

Das Gehäuse muss geschützt vor mechanischen Einflüssen installiert werden.

RFID-Chips dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelesen werden.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Hinweis: Für die Montage ist ein ventilspezifischer Anbausatz notwendig. Für die Auslegung des Anbausatzes müssen Ventiltyp, Nennweite, Steuerfunktion und Antriebsgröße angegeben werden.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Ventilanschaltung	4242

2 Feldbus	Code
ohne, 24 V DC Version	000
AS-Interface, 31 Slaves, 4E/4A	A2
AS-Interface, 62 Slaves, 4E/3A	A3
AS-Interface, 62 Slaves, 8E/8A	A4
DeviceNet	DN
IO-Link	IOL

3 Zubehör	Code
Zubehör	Z

4 Gehäusewerkstoff	Code
Unterteil Edelstahl, Oberteil PC	07
Unterteil Aluminium, Oberteil PC	14
Unterteil PPS, Oberteil PC	01

5 Funktion	Code
Ventilanschaltung, einfachwirkend	01
Ventilanschaltung, doppeltwirkend	02
Ventilanschaltung Kompaktversion, einfachwirkend	K1

6 Elektrischer Anschluss	Code
M12 Einbaustecker, 5-polig	01
M12 Einbaustecker, 8-polig	02
M12 Einbaustecker, 5-polig, Edelstahl Baugröße 2	S1
M12 Einbaustecker, 8-polig, Edelstahl Baugröße 2	S2

7 Pneumatischer Anschluss	Code
Anschlussgewinde M5 bei Baugröße 1, Anschlussgewinde G1/8 bei Baugröße 2	01
Zuluft 4 mm Winkelanschluss, Abluft 4 mm Winkelanschluss	02
Zuluft 4 mm T-Anschluss, Abluft 4 mm Winkelanschluss	03
Zuluft 6 mm Winkelanschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss	04
Zuluft 6 mm T-Anschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss	05
Anschlussgewinde M5 bei Baugröße 1, Anschlussgewinde G1/8 bei Baugröße 2 (für IP67 oder geführte Abluft)	E1
Zuluft 6 mm Winkelanschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss (für IP67 oder geführte Abluft)	E4

7 Pneumatischer Anschluss	Code
Zuluft 1/4" Winkelanschluss, Abluft 1/4" Winkelanschluss	U8

8 Option	Code
Ohne	00
Handhilfsbetätigung	01
Invertierte LED-Farben	40
Invertierte LED-Farben, Handhilfsbetätigung	41
Invertierte LED-Farben Deaktivierte Weitsicht Stellungsrückmeldung	80

9 Durchflussleistung	Code
14 NI/min, Baugröße 1	01
23 NI/min (Booster), Baugröße 1	02
250 NI/min, Baugröße 2	03

10 Weggeberausführung	Code
Weggeber 30 mm Länge	030
Weggeber 75 mm Länge	075

11 Sonderausführung	Code
Ohne	
ATEX(2014/34/EU), IECEx	X
NEC 500 und UL-/CSA-Zulassung	Y

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	4242	Ventilanschaltung
2 Feldbus	000	ohne, 24 V DC Version
3 Zubehör	Z	Zubehör
4 Gehäusewerkstoff	07	Unterteil Edelstahl, Oberteil PC
5 Funktion	01	Ventilanschaltung, einfachwirkend
6 Elektrischer Anschluss	01	M12 Einbaustecker, 5-polig
7 Pneumatischer Anschluss	01	Anschlussgewinde M5 bei Baugröße 1, Anschlussgewinde G1/8 bei Baugröße 2
8 Option	01	Handhilfsbetätigung
9 Durchflussleistung	01	14 NI/min, Baugröße 1
10 Weggeberausführung	030	Weggeber 30 mm Länge
11 Sonderausführung		Ohne

7 Technische Daten

7.1 Medium

Betriebsmedium:	Druckluft und neutrale Gase Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt:	Klasse 3, max. Teilchengröße 5 µm, max. Teilchendichte 5 mg/m³
Drucktaupunkt:	Baugröße 1 Klasse 3, max. Drucktaupunkt -20 °C oder mindestens 10 °C unter der Umgebungstemperatur Baugröße 2 Klasse 4, max. Drucktaupunkt +3 °C
Ölgehalt:	Baugröße 1 Klasse 3, max. Ölkonzentration 1 mg/m³ Baugröße 2 Klasse 5, max. Ölkonzentration 25 mg/m³

7.2 Temperatur

Umgebungstemperatur:	Standard oder mit Sonderausführung Code Y	0 - 60 °C
	Sonderausführung Code X	0 - 55 °C
Steuermedientemperatur:	0 – 50 °C	
Lagertemperatur:	-10 – 70 °C	

7.3 Druck

Betriebsdruck:	Baugröße 1	Baugröße 2
	1 bis 10 bar (bei 40 °C) 1 bis 8 bar (bei 60 °C)	2 bis 7 bar

Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten.

Durchflussleistung:	Baugröße 1	Baugröße 2
	Durchflussleistung-Code 01: 14 NI/min Durchflussleistung-Code 02 (Booster): 23 NI/min	Durchflussleistung-Code 03: 250 NI/min

7.4 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie:	2014/30/EU
	Klasse: B
	Gruppe: 1
	Angewandte Normen:

24 V	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
IO-Link	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

EMV-Richtlinie:

AS-Interface	
Störaussendung	gemäß AS-Interface Spec. 3.0
Störfestigkeit	gemäß AS-Interface Spec. 3.0
Störaussendung / Störfestigkeit	EN 62026-2:2013 + A1:2019
DeviceNet	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2



RoHS-Richtlinie:

2011/65/EU




Explosionsschutz:

ATEX (2014/34/EU) und IECEx, Bestellcode Sonderausführung X
 NEC 500 (ISA 12.12.01), Bestellcode Sonderausführung Y

Kennzeichnung ATEX:

Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
 Staub:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

Kennzeichnung IECEx:

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
 Gas:  Ex ec IIC T4 Gc X (Ausführung ASi-5 Code Feldbus: A5 und A5D)
 Staub:  Ex tc IIIC T100°C Dc
 Zertifikat: IECEx IBE 19.0011 X

Kennzeichnung NEC:

Class I, Division II, Groups C & D, T4

Zulassungen:

	24 V	AS-Interface (3.0)	IO-Link	DeviceNet
Feldbus / Kommunikation	-	Weggeberausführung 030: AS-Interface Zertifikat Nr. 96001 Weggeberausführung 075: AS-Interface Zertifikat Nr. 125601	Weggeberausführung 030: IO-Link Spezifikation V 1.1 Weggeberausführung 075: IO-Link Spezifikation V 1.1	n.n.

FMEDA:

Produktbeschreibung: Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ 4242
Gerätetyp: B
Gültige Software-Version: V 1.1.X.X
Sicherheitsfunktion: Der ausfallsichere Zustand ist definiert als High (24 V DC) Signal an Pin 4 (Geräteausführung 24 V IO-Link), wenn die aktuelle Position des integrierten Wegmesssystems kleiner ist als Schalterpunkt ZU (Werkseinstellung 12 %).
HFT (Hardware Failure Tolerance): 0
 weitere Informationen, siehe Sicherheitshandbuch

Funkgeräterichtlinie Kanada:

IC / ISED (Kanada)

7.5 Mechanische Daten**Einbaulage:**

Beliebig

Gewicht:

Baugröße 1	Baugröße 2	
	75 mm	30 mm
Gehäusewerkstoff-Code 14 (Unterteil Aluminium): 320 g	Gehäusewerkstoff-Code 01 (Unterteil PPS): 420 g	Gehäusewerkstoff-Code 01 (Unterteil PPS): 350 g
Gehäusewerkstoff-Code 07 (Unterteil Edelstahl): 600 g	Gehäusewerkstoff-Code 07 (Unterteil Edelstahl): 1150 g	Gehäusewerkstoff-Code 07 (Unterteil Edelstahl): 1080 g

Weggeber:

	Baugröße 1	Baugröße 2	
		75 mm	30 mm
Mindesthub:	2 mm	5 mm	2 mm
Maximalhub:	30 mm	75 mm	30 mm
Hysterese:	0,2 mm	0,5 mm	0,2 mm
Genauigkeit:	0,2 % Full Scale		

7.6 Einsatzbedingungen**Umgebungsbedingungen:** Verwendung im Innen-/und Außenbereich

Trockene und Nasse Umgebung

Verwendung in Innenräumen (nur relevant für UL)

Verwendung nur in trockener Umgebung (nur relevant für UL)

Höhe: bis 2000 m (N.N)**Relative Luftfeuchte:** 0 - 100 %

Schutzart: IP 65
 IP 67, wird bei geführter Abluft erreicht
 NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), nur als Sonderausführung Code Y verfügbar

Verschmutzungsgrad: 4 (Pollution Degree)

7.7 Elektrische Daten**Elektrische Anschlussart:**

24 V	IO-Link / AS-Interface (3.0) / DeviceNet
1 x 8-poliger M12 Gerätestecker (A-kodiert)	1 x 5-poliger M12 Gerätestecker (A-kodiert)*

* Die Anzahl der Pins kann je nach Feldbusversion variieren (Siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss“).

Versorgungsspannung:

24 V	IO-Link	AS-Interface (3.0)	DeviceNet
18 bis 30 V DC	18 bis 30 V DC	26,5 bis 31,6 V DC	11 bis 25 V DC
(typ. 24 V DC)	(gemäß IO-Link Spezifikation)	(gemäß AS-Interface Spezifikationen)	(gemäß DeviceNet Spezifikationen)

Stromaufnahme:

Durchflussleistung Code	24 V	IO-Link	AS-Interface Bestellcode: A2, A3, A4	DeviceNet
01	typ. 80 mA	typ. 80 mA	typ. 100 mA	typ. 65 mA
02	typ. 120 mA	typ. 120 mA	typ. 150 mA	typ. 100 mA
03	typ. 100 mA	typ. 100 mA	typ. 120 mA	typ. 85 mA

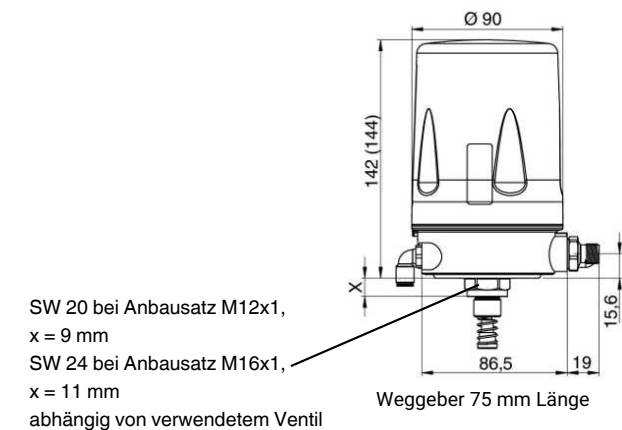
Einschaltdauer: 100 % ED

Schutzklasse: III

Verpolschutz: ja

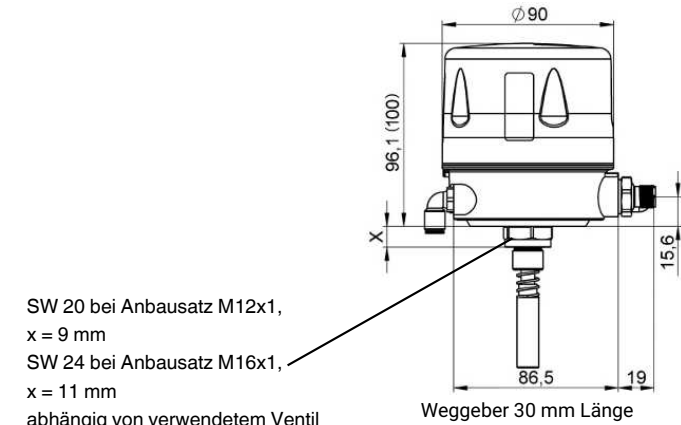
Leitungsabsicherung: 630 mA mittelträge, bei Bestellcode Feldbus 000

8.2 Baugröße 2



Maße in mm

- Die Maße in Klammer gelten für die ASI-5 Version



Maße in mm

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

9.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

10 Montage und Installation

HINWEIS

- Angaben auf Typenschildern, der Produktdokumentation und der EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten.
- Leiteranschluss sorgfältig durchführen, Einzeladern nicht beschädigen.
- Beim Anschluss von mehreren oder feindrahtigen Leitern Leiterenden vorbereiten.
- Anschlagen von Aderendhülsen immer mit Quetschwerkzeugen vornehmen, um gleichbleibende Qualität zu erreichen.
- Alle Klemmstellen – auch nicht benutzte – festziehen.

1. Nationale Vorschriften und Bestimmungen beachten.
2. Errichter-Bestimmungen beachten.
3. M12-Stecker vor elektrostatischer Aufladung schützen.
4. M12-Stecker vor Beschädigungen schützen.
5. Kabel fest verlegen und vor Beschädigung schützen.
6. Differenzspannung für zwei eigensichere Stromkreise maximal 30 V.
7. Offene Leitungsenden in einer Anschlussbox mit Schutzart IP20 und höher oder außerhalb des Ex-Bereichs anschließen.

10.1 Montage Anbausatz

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Spindel	7	Flanschplatte
2	Feder	8	Schrauben
3	Betätigungsspindel	9	Druckscheibe*
4	Distanzstück	10	O-Ring*
5	O-Ring	11	O-Ring*
6	Adapter		

*Je nach Ausführung beiliegend.

⚠ VORSICHT

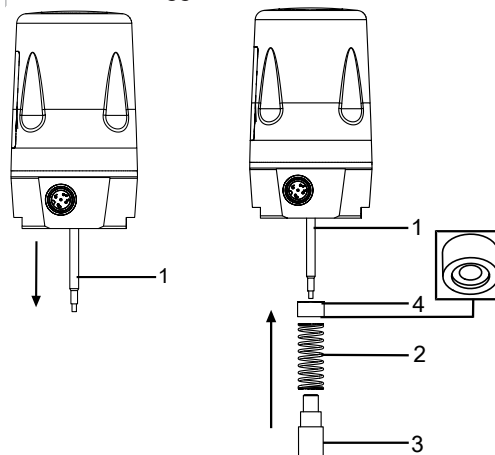
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

⚠ VORSICHT

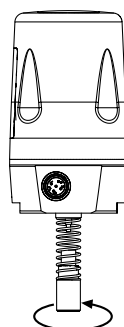
Spindel nicht verkratzen!

- Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen.

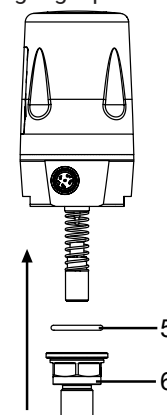


1. Spindel 1 herausziehen.

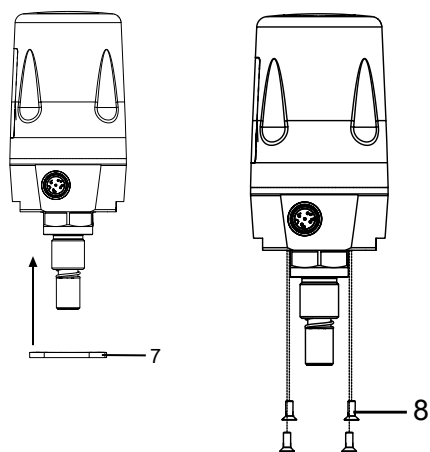
2. Einkerbung vom Distanzstück 4 zur Feder ausrichten und mit Feder 2 über Spindel 1 schieben und mit Betätigungsspindel 3 fixieren.



3. Betätigungsspindel 3 im Uhrzeigersinn festziehen.



4. O-Ring 5 und Adapter 6 anbringen.



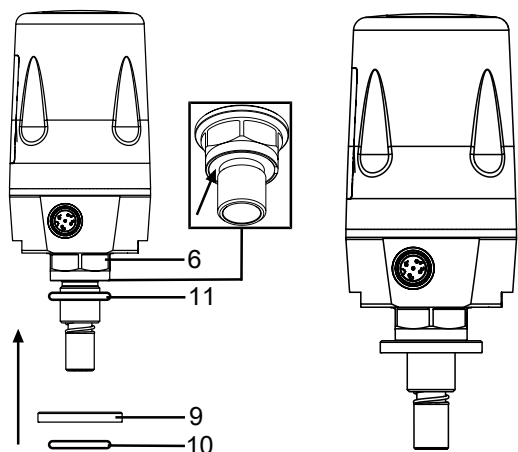
5. Flanschplatte **7** aufstecken

6. Flanschplatte mit Schrauben **8** festschrauben (1 – 1,5 Nm).

- Spindel bis zum Anschlag der Feder einschieben und Feder wieder langsam entspannen.

HINWEIS

- ▶ Bei einigen Ventilen (z.B. GEMÜ 650 und GEMÜ 687) ist es notwendig eine Druckscheibe zwischen Gewindeadapter und Antriebskopf anzubringen. Diese liegt den erforderlichen Anbausätzen, teilweise mit einem zusätzlichen O-Ring (nur GEMÜ 650 Steuerfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert - Code 2+3) bei.
- ▶ Beinhaltet die Druckscheibe keinen Einstich für ein Dichtelement ist dieses bereits in einem dafür vorgesehenen Einstich an der Adaptionsoffnung des Antriebskopfes eingelegt (z.B. GEMÜ 687 in Steuerfunktion Federkraft geöffnet - Code 2).

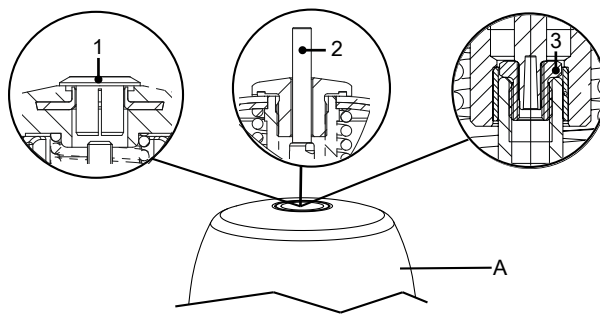


O-Ring **11** (falls beiliegend) in die vorgesehene Nut des Adapters **6** einlegen.

Wenn beiliegend: Druckscheibe **9** über Adapter **6** schieben und O-Ring **10** in die vorgesehene Nut der Druckscheibe einlegen.

10.2 Montage der Ventilanschaltung auf Linearantriebe

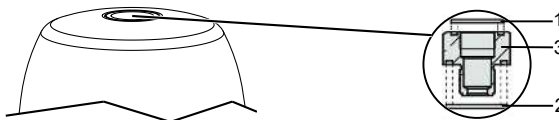
10.2.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)



1. Antrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
2. Optische Stellungsanzeige **2** und / oder Abdeckkappe **1** vom Antriebsoberteil entfernen.
3. Nur bei GEMÜ 650 / Antriebsgrößen 2, 3 und 4: geklebten Gewindeadapter **3** (M5 / M8) mit Steckschlüsseinsatz (SW 10) aus Antrieb **A** entfernen.

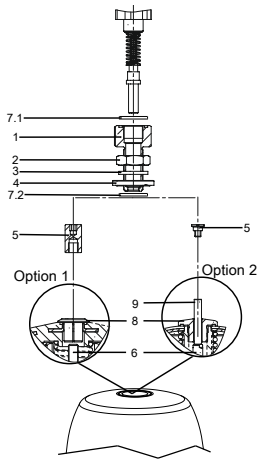
10.2.2 Montage Gewindeadapter (Linearantrieb)

Bei einigen Anbausätzen ist es notwendig, zusätzlich einen Gewindeadapter zu montieren. Dieser Gewindeadapter liegt den erforderlichen Anbausätzen bei. Für Ventile der Steuerfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert (Code 2+3) liegen zusätzlich O-Ringe (1+2) bei.



1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ring **1** und **2** in Gewindeadapter **3** einlegen.
3. Gewindeadapter **3** bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.

10.2.3 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)



1. Distanzstück 5 auf bzw. in Antriebsspindel 6 schrauben.
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring 7.1 in Hubbegrenzung 1 einlegen.
4. O-Ring 7.2 in Scheibe 4 einlegen.
5. Hubbegrenzung 1 mit Mutter 2, Dichtung 3 und Scheibe 4 in Antriebsöffnung einschrauben.
6. Hubbegrenzung 1 auf erforderlichen Hub einstellen.
7. Sicherstellen, dass der Mindesthub nicht unterschritten wird.
8. Hubbegrenzung 1 mit Mutter 2 kontern.

Legende

1	Hubbegrenzung	7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾	O-Ring
2	Mutter	8	Abdeckkappe
3 ¹⁾	Dichtung	9	Stellungsanzeige
4 ¹⁾	Scheibe	10	Betätigungsspindel
5 ²⁾	Distanzstück	11	Spindel
6	Antriebsspindel	12	Weggeber

1) nur bei Ventilen mit Steuerfunktion NO und DA verfügbar.

2) nur bei erforderlichen Anbausätzen beiliegend. Die Ausführung ist ventilabhängig.

10.2.4 Montage und Installation Ventilanschaltung (Linearantrieb)

! GEFAHR



Explosionsgefahr!

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe verwenden.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Oberteil komplett geschlossen ist und das Gehäuse bzw. der O-Ring nicht beschädigt sind.



1. Antrieb in Stellung AUF bringen.
2. Das Produkt bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung, den Adapter 3 (siehe 'Montage Gewintheadapter (Linearantrieb)', Seite 18) oder die Hubbegrenzung 1 (siehe 'Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)', Seite 19) einführen und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.
3. Das Produkt mit der Schlüssel­fläche des Weggebers festziehen.
4. Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
5. Das Produkt elektrisch anschließen.
6. Das Produkt pneumatisch anschließen.
7. Das Produkt initialisieren.

! VORSICHT

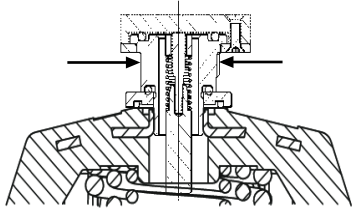
Fehlerhafte Montage des Produkts!

- Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüssel­flächen festziehen.

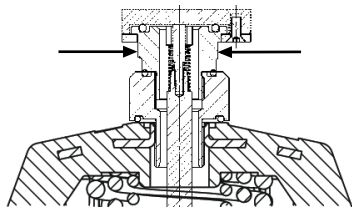
HINWEIS

Falscher Anbausatz

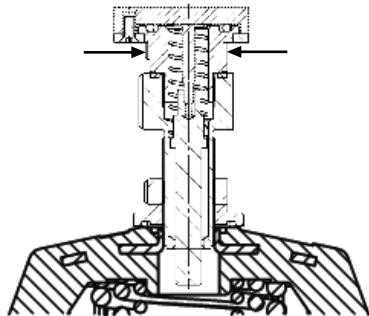
- ▶ Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsspindel verwendet worden.
- ▶ Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsspindel verwendet worden oder es wurde ein notwendiger Adapter nicht verwendet.
- In beiden Fällen die Anbausatzteile auf deren korrekte und vollständige Verwendung kontrollieren.



8. Das Produkt mit Anbausatz ist komplett montiert.



9. Das Produkt mit Anbausatz und Adapter ist komplett montiert.



10. Das Produkt mit Anbausatz und Hubbegrenzung ist komplett montiert.

10.3 Montage der Ventilanschaltung auf Schwenkantrieb

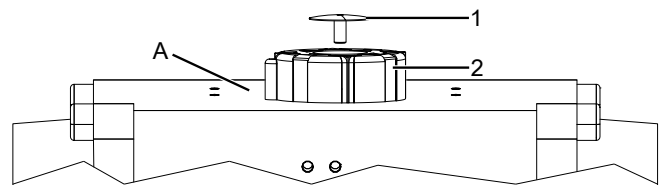
10.3.1 Inhalt Anbausatz Schwenkantrieb PTAZ

Der Anbausatz PTAZ beinhaltet folgende Positionen:

Position
Adapter PTAZ
Montagebrücke PTAZ
Flanschplatte
O-Ring
Schrauben (4x)
Adapter (M16x1)
Betätigungsspindel
Druckfeder

10.3.2 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)

1. Antrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.



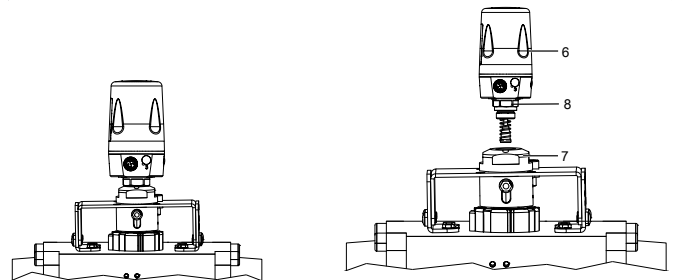
2. Schraube **1** von Puck **2** demontieren.

10.3.3 Montage und Installation Ventilanschaltung (Schwenkantrieb)

⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

- ▶ Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüsselflächen festziehen.



1. Das Produkt **6** auf Adapter **7** aufschrauben.
2. Das Produkt mit der Schlüsselfläche **8** (SW 27) des Weggebers festziehen.
3. Gehäuse im Uhrzeigersinn verdrehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
4. Das Produkt elektrisch anschließen.
5. Das Produkt pneumatisch anschließen.
6. Das Produkt initialisieren.

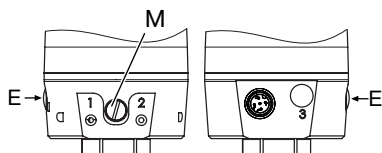
11 Pneumatischer Anschluss

⚠ VORSICHT

Reduzierung des Durchflusses am Entlüftungsanschluss 3

- Erhöhter Überdruck im Gehäuseoberteil
- Entlüftungsanschluss 3 nicht mit Drosseln, Filtern oder ähnlichem betreiben.
- Sicherstellen, dass Entlüftungsleitungen immer drucklos sind.
- Entlüftungsleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

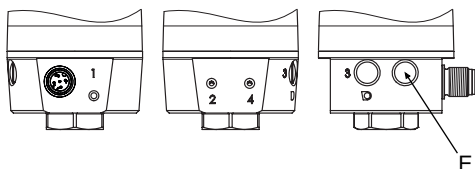
11.1 Baugröße 1, Standard, einfachwirkend



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss	M5
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil	M5
3	Entlüftungsanschluss mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75 ¹⁾
E	Gehäuseentlüftung mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75

1) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

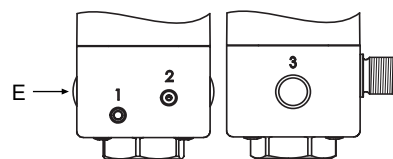
11.2 Baugröße 1, Standard, doppeltwirkend



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss	M5
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil	M5
3	Entlüftungsanschluss mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75 ¹⁾
4	Arbeitsanschluss für Prozessventil	M5
E	Gehäuseentlüftung mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75

1) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

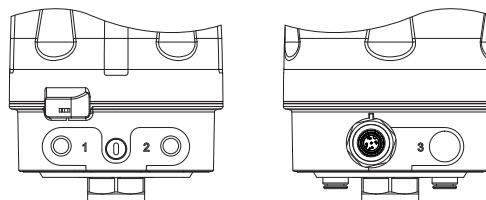
11.3 Baugröße 1, Kompaktversion



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss	M5
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil	M5
3	Entlüftungsanschluss mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75 ¹⁾
E1	Gehäuseentlüftung mit integriertem Rückschlagventil	M6 x 0,75

1) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

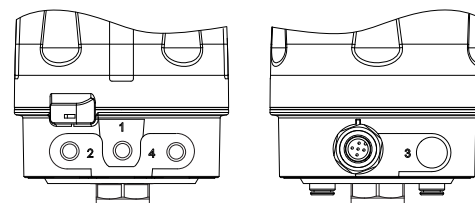
11.4 Baugröße 2, Standard, einfachwirkend



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss	G 1/8
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil	G 1/8
3	Entlüftungsanschluss mit Schalldämpfer (integrierte Gehäuseentlüftung)	G 1/8 ¹⁾

1) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

11.5 Baugröße 2, Standard, doppeltwirkend (nur bei 75 mm Version verfügbar)



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss	G 1/8
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil	G 1/8
3	Entlüftungsanschluss mit Schalldämpfer (integrierte Gehäuseentlüftung)	G 1/8 ¹⁾
4	Arbeitsanschluss für Prozessventil	G 1/8

1) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

11.6 Hinweis zum Einsatz in feuchter Umgebung

Die folgenden Informationen geben eine Hilfestellung bei der Montage und dem Betrieb des Produkts in feuchter Umgebung.

1. Verlegung von Kabel und Rohren müssen so vorgenommen werden, dass sich Kondensat oder Regenwasser, welches an den Rohren/Leitungen hängt, nicht in Verschraubungen der M12-Stecker des Produkts laufen kann.
2. Alle Kabelverschraubungen der M12-Stecker und Fittinge sind auf festen Sitz zu prüfen.
3. Im Zweifelsfall sollte die Schutzart des Gehäuses, durch Abluftführung in trockene Bereiche, erhöht werden. Hierzu ist der vorgesehene Entlüftungsanschluss mit geeigneten Pneumatikverschraubungen zu versehen um die Abluft gezielt über eine Pneumatikleitung abzuführen. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Entlüftungsleitung stets drucklos ist, nicht mit Drosseln, Filtern oder ähnlichem betrieben wird, und so verlegt wird das keine Feuchtigkeit zurücklaufen kann.

12 Elektrischer Anschluss

HINWEIS



Elektrostatische Entladung!

- Zerstörung von elektronischen Bauteilen.
- Bei Montage des Produkts ESD-Schutzmaßnahmen vornehmen.



GEFAHR



Explosionsgefahr

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Gerät nicht anschließen oder trennen, bis Strom abgeschaltet oder Bereich als ungefährlich eingestuft ist.
- Das Produkt in der Standardausführung (ohne Sonderfunktion X beziehungsweise Y) darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.
- Gefahr durch Funkenbildung. Anschlussleitungen nie unter Spannung trennen.

HINWEIS

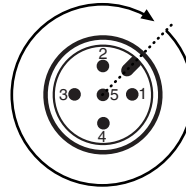
Achtung, 8-poliger Stecker

- Der 8-polige Stecker darf **nicht** gedreht werden!

HINWEIS

Kabelbruchgefahr

- Überdrehen führt zur Beschädigung der internen Kabel.
- Elektrische Anschlüsse maximal einmal um 360° drehen.



12.1 Elektrischer Anschluss

1. Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

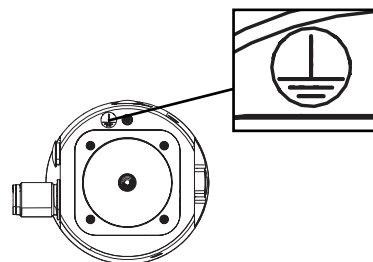
Für elektrischen Anschluss empfehlen wir die M12-Steckverbindungen für den Ex-Bereich der Firma IFM, Baureihe EV-CxxA.

Die M12-Stecker dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich haben.

2. Anschlusskabel fest verlegen oder für genug Zugentlastung sorgen.
3. Leiterquerschnitte gemäß technischen Daten, sowie Dokumentation der Kabelverschraubung entnehmen.
4. Produkt und Kabel vor Beschädigungen schützen.
5. Das Produkt nur mit antistatischem oder feuchtem Tuch reinigen.
6. Das Produkt nur in komplett montiertem Zustand betreiben.

12.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y

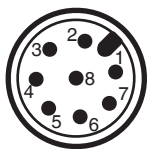
Potentialausgleich anschließen



1. Potentialausgleich mit Schraube M4x8 an Gehäuseunterteil anbringen.
 - ⇒ Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen mindestens 4 mm².
2. Verbindung gegen selbstständiges Lösen sichern.
 - ⇒ Schraube mit Drehmoment von 1,8 Nm anziehen.

12.3 24 V, Bestelloption Feldbus, Code 000

12.3.1 Pin-Belegung



Pin	Signalname
1	U, 24 V DC, Versorgungsspannung
2	24 V DC, Ausgang Endlage Auf
3	U, GND
4	24 V DC, Ausgang Endlage Zu
5	24 V DC, Programmiereingang
6	24 V DC, Steuereingang
7	24 V DC, Fehlerausgang
8	n.c.

Pin 5 und Pin 6 sind Highaktiv. Bei Nichtbenutzung auf GND legen oder offen lassen

Über Pin 7 (Fehlerausgang) werden folgende Fehler signalisiert: Sensorfehler, Pneumatischer Fehler, Programmierfehler, Interner Fehler

12.3.2 Eingänge (Pin 5, 6)

Eingangsimpedanz

min. 27 kΩ

Eingangsspannung

max. 30 V DC

High-Pegel

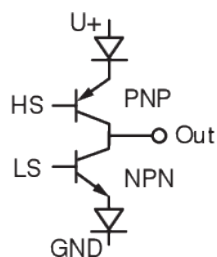
≥ 18 V DC

Low-Pegel

≤ 5 V DC

12.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4, 7)

Interne Beschaltung



Push-Pull

Max. Schaltstrom

± 100 mA

Max. Spannungsabfall Vdrop

3 V DC bei 100 mA

Schaltspannung

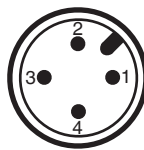
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

12.4 IO-Link, Bestelloption Feldbus, Code IOL

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

12.4.1 Pin-Belegung



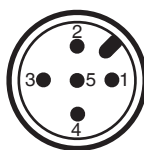
Pin	Signalname
1	U, 24 V DC, Versorgungsspannung
2	n.c.*
3	U, GND
4	C/Q IO-Link
5	n.c.*

* Pin 2 und 5 sind nicht Funktionsrelevant und können daher bestückt (sichtbar) oder nicht bestückt (nicht vorhanden) sein.

12.5 AS-Interface, Bestelloption Feldbus, Code A2, A3, A4

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

12.5.1 Pin-Belegung



Pin	Signalname
1	AS-Interface +
2	n.c.*
3	AS-Interface -
4	n.c.*
5	n.c.*

* Pin 2, 4 und 5 sind nicht Funktionsrelevant und können daher bestückt (sichtbar) oder nicht bestückt (nicht vorhanden) sein.

12.5.2 Potentialausgleich und Elektrischer Anschluss

Der Potentialausgleich kann über folgende Methoden hergestellt werden:

- vormontiertes Erdungsset zum kundenseitigen Anschluss der Erdung über eine Litze gelb/grün H07 V-K 4,0
- leitende Verbindung über die mechanisch gekoppelte Ventilarmatur an die Anlagenerde

Der maximal zulässige Widerstandsgrenzwert der Potentialausgleichsverbinding ist mit $R \leq 100 \Omega$ definiert. Die Potentialausgleichsverbinding ist im anlagenspezifischen Wartungszyklus auf korrekte Verbindung und Einhaltung des Widerstandsgrenzwertes zu prüfen.

Vorgehen

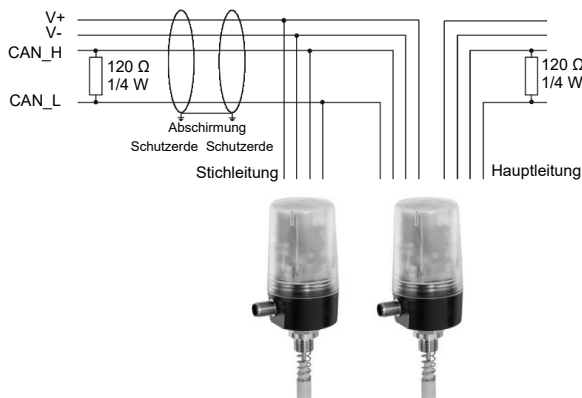
1. Potentialausgleich über eine der angegebenen Methoden herstellen.
2. Maximal zulässigen Widerstandswert prüfen und bei Überschreitung Verbindungen prüfen.
3. Prüfung des Potentialausgleichs in den Wartungszyklus mit aufnehmen.
4. Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

12.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN

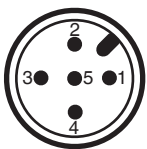
Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

12.6.1 Netztopologie DeviceNet-System

Zur Vermeidung von Störungen wird die Hauptleitung (Trunk-cable) beidseitig mit Widerständen abgeschlossen. Die Stichleitungen (Drop-cable) benötigen keinen Busabschluss.

**Maximale Leitungslängen**

Baudrate [kBaud]	Hauptleitung		Stichleitung	
	Dickes Kabel	Dünnes Kabel	Max. Leitungslänge je Stichleitung	Max. Leitungslänge Stichleitungen kumuliert
125	500 m	100 m	6 m	156 m
250	250 m	100 m	6 m	78 m
500	100 m	100 m	6 m	39 m

12.6.2 Pin-Belegung

Pin	Signalname
1	Schirm
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

13 Inbetriebnahme**! VORSICHT****Gefahrensituation!**

- Verletzungsgefahr oder Beschädigungen möglich
- Zur korrekten Inbetriebnahme muss das Produkt mittels Initialisierungsablauf auf das Prozessventil eingelernt werden.
- Während dieser Inbetriebnahme wird das Ventil automatisch mehrmals geöffnet und geschlossen. Es muss daher vorab sichergestellt werden, dass dadurch keine gefährliche Situation eintreten kann.

HINWEIS**Fehlerhafte Initialisierung!**

- Initialisierung immer ohne Betriebsmediendruck am Prozessventil durchführen. Initialisierung in Ruhestellung (NO/NC) des Prozessventils durchführen.

HINWEIS

- Bei Lieferung des Produkts werksseitig montiert auf einem Ventil, ist der komplette Aufbau bei einem Steuerdruck von 5,5 bis 6 bar ohne Betriebsdruck bereits betriebsbereit. Eine Neuinitialisierung wird empfohlen, wenn die Anlage mit einem abweichenden Steuerdruck betrieben wird oder es eine Veränderung der mechanischen Endlagen gegeben hat (z.B. Dichtungswechsel am Ventil/Antriebsaustausch). Die Initialisierung bleibt auch bei einer Spannungsunterbrechung erhalten.

HINWEIS

- Bei Lieferung des Produkts ohne Werksvoreinstellung (z.B. bei Lieferung ohne Ventil) muss zum ordnungsgemäßen Betrieb einmalig eine Initialisierung durchgeführt werden. Diese Initialisierung muss nach jeder Veränderung des Prozessventils (z.B. Dichtungswechsel oder Antriebsaustausch) erneut durchgeführt werden.

1. Anschlussleitung spannungs- und knickfrei anschließen.
2. Versorgungsspannung einschalten.
3. POWER LED leuchtet.
4. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
5. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.
6. Das Produkt pneumatisch mit Prozessventil verbinden.
7. Pneumatische Schläuche verbinden und pneumatische Hilfsenergie von max. 7 bzw. 9 bar aktivieren.
8. Initialisierung vor Ort oder über Kommunikationsschnittstelle durchführen.

HINWEIS

Initialisierung ist ungewöhnlich lang aktiv

- ▶ Bei Antrieben mit einem großen Luftvolumen (Füllvolumen) kann es unter Umständen mehrere Minuten dauern bis die Initialisierung abgeschlossen werden kann. Die Initialisierung ist nur dann nicht erfolgreich, wenn eine Fehlermeldung mit LED-Signalisierung erscheint.

13.1 Initialisierung der Endlagen

Die Programmierung der Endlagen muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

- Nachträgliche Montage des Stellungsrückmelders
- Austausch des Antriebs
- Austausch der Membrane

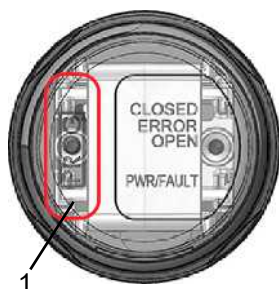
Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

- Vor-Ort-Programmierung
- Programmieringang (Pin5)
- Kommunikationsschnittstelle

Bei einer Programmierung über die Kommunikationsschnittstelle wird die automatische Programmierung empfohlen.

13.1.1 Initialisierung der Endlagen vor Ort (für alle elektrischen Ausführungen verfügbar)



HINWEIS

- ▶ Wenn der Magnet zulange an den Gehäusedeckel gehalten wird, wird der Programmiermodus verlassen und der vorherige Zustand wieder hergestellt.

1. Versorgungsspannung anschließen.
 2. Magnet (z. B. 1242000ZMA) kurz (>100 ms) an die mit PROG 1 gekennzeichnete Stelle auf dem Gehäusedeckel halten.
- ⇒ Die LEDs OPEN und CLOSED blinken schnell alternierend.
3. Magnet wieder entfernen.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken langsamer alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
 - ⇒ Prozessventil fährt automatisch je 2 Mal in Position AUF und ZU.
 4. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

13.1.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link

1. Automatischen Programmiermodus (Parameterdaten "Programming mode") auswählen.
 2. Kurz (>100 ms) Programmiermodus (Prozessdaten "Programmiermodus") aktivieren.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
 - ⇒ Prozessventil fährt automatisch je 2 Mal in Position AUF und ZU.
 3. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

13.1.3 Initialisierung der Endlagen über DeviceNet

Automatischer Programmiermodus

1. Kurz (>100 ms) Ausgangsbit 6 = 1 setzen. (Automatischer Programmiermodus)
 2. Ausgangsbit 6 = 0 setzen.
 - ⇒ Prozessventil fährt automatisch je 2 Mal in Position AUF und ZU.
 3. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

Manueller Programmiermodus

Hinweis: Nach manueller Programmierung der Endlagen sind die Pneumatik Fehler deaktiviert.

4. Ausgangsbit 5 = 1 setzen. (Manueller Programmiermodus)
 5. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 6. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 7. Ausgangsbit 5 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

13.1.4 Initialisierung der Endlagen über ASI

13.1.4.1 A2 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. DO3 = 1 setzen. (automatische Programmierung)
 2. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 3. DO3 = 0 setzen.
 4. Das Produkt fährt automatisch in Endlagen AUF und ZU.
 5. Das Produkt ist im Normalbetrieb.
 6. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

Hinweis: Nach manueller Programmierung der Endlagen sind die Pneumatik Fehler deaktiviert.

7. DO3 = 0 setzen. (manuelle Programmierung)
 8. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 9. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 10. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 11. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

13.1.4.2 A3 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. DO1 = 1 setzen. (automatische Programmierung)
 2. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 3. Das Produkt fährt automatisch in Endlagen AUF und ZU.
 4. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

Hinweis: Nach manueller Programmierung der Endlagen sind die Pneumatik Fehler deaktiviert.

5. DO1 = 0 setzen. (manuelle Programmierung)
 6. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 7. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 8. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 9. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

13.1.4.3 A4 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 2. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 3. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 4. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

Hinweis: Nach manueller Programmierung der Endlagen sind die Pneumatik Fehler deaktiviert.

5. DO1 = 1 setzen. (manuelle Programmierung)
 6. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
 7. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 8. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 9. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

13.1.5 Initialisierung der Endlagen über Programmieringang (Pin 5), 24V Version

1. Versorgungsspannung anschließen.
 2. An Programmieringang (Pin 5) kurz (>100 ms) 24 V DC anlegen.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
 - ⇒ Prozessventil fährt automatisch je 2 Mal in Position AUF und ZU.
 3. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 4. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

14 Spezifische Daten IO-Link**Physik:** Physik 2 (3-Leiter-Technologie)**Port-Konfiguration:** Port Typ A**Übertragungsrate:** 38400 baud**Frametyp im Operate:** 2.5**Min. cycle time:** 2,3 ms**Vendor-ID:** 401**Device-ID:** 424201**Product-ID:** 4242 IO-LINK**ISDU Unterstützung:** ja**SIO Betrieb:** ja**IO-Link Spezifikation:**

Baugröße 1	Baugröße 2
V1.1	V1.1 bei Verwendung IODD 1.1 ¹⁾

1) Bei Verwendung IODD 1.0.1 arbeitet das Gerät gemäß IO-Link Spezifikation V1.0 (Kompatibilitätsmodus)

Hinweis IO Link: IODD-Dateien können über <https://ioddfinder.io-link.com> oder www.gemu-group.com heruntergeladen werden.

14.1 Prozessdaten

Device → Master

Name	Bit	Values
Valve position Open	0	0 → Process valve not in Open position
		1 → Process valve in Open position
Valve position Close	1	0 → Process valve not in Closed position
		1 → Process valve in Closed position
Programming mode	2	0 → Normal operation
		1 → Programming mode

Master → Device

Name	Bit	Values
Pneumatic outlet (single acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized
Pneumatic outlet (double acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented, pneumatic outlet 4 ¹⁾ pressurized
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized, pneumatic outlet 4 ¹⁾ vented
Programming mode	1	0 → Normal operation
		1 → Programming mode
Locate	2	0 → Off
		1 → On

1) Ausgang 4 ansteuern, nur bei Funktion doppeltwirkend (Code 02)

14.2 Parameterübersicht

HINWEIS

► Alle IO-Link Parameter die Sub-Indizes enthalten, können über den Sub-Index 0 auch gebündelt angesprochen werden.

Index [Hex]	Subindex	Zugangsrechte	Parameter	Länge	Datentyp	Werkseinstellungen	Einstellmöglichkeiten
0x10	0	ro	Vendor Name	6 byte	StringT	GEMUE	-
0x12	0	ro	Product Name	13 byte	StringT	4242 IO-Link	-
0x13	0	ro	Product ID	8 byte	StringT	4242 IO-LINK	-
0x15	0	ro	Serial number	9 byte	StringT	0 – 4294967296	-
0x16	0	ro	Hardware Revision	8 byte	StringT	Rev. xx	-
0x17	0	ro	Firmware Revision	10 byte	StringT	V x.x.x.x	-
0x50	1	rw	Inversion of LED colours	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	2	rw	Inversion of feedback signals	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	3	rw	Function of high visibility	3 bit	UIntegerT	3	0 = off 1 = open/closed (33 %) 2 = open/closed (66 %) 3 = open/closed (100 %)
	4	rw	Programming mode	1 bit	Boolean	0	0 = automatic 1 = manual
	5	rw	On site programming	1 bit	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled

Index [Hex]	Subindex	Zugangsrechte	Parameter	Länge	Datentyp	Werkseinstellungen	Einstellmöglichkeiten
	6	rw	Inversion of outputs	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
0x51	1	rw	Switch Point OPEN request	8 bit	UIntegerT	25 %	3% - 97%
	2	rw	Switch Point CLOSED request	8 bit	UIntegerT	12 %	3% - 97%
	3	ro	Switch Point OPEN real	8 bit	UIntegerT	25 %	Anzeige der Werte 3 % - 97 %
	4	ro	Switch Point CLOSED real	8 bit	UIntegerT	12 %	Anzeige der Werte 3 % - 97 %
0x52	1	rw	Alarm Stroke reduction OPEN	4 bit	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	2	rw	Alarm Stroke reduction CLOSED	4 bit	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	3	rw	Alarm opening time	8 bit	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s
	4	rw	Alarm closing time	8 bit	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s
	5	rw	Valve type	8 bit	UIntegerT	0	0 = unknown 1 = normally closed 2 = normally open
0x53	1	ro	Programmed position OPEN	16 bit	UIntegerT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
	2	ro	Programmed position CLOSED	16 bit	UIntegerT	0	
	3	ro	Programmed position STROKE	16 bit	UIntegerT	0	
0x54	1	ro	Last position OPEN	16 bit	UIntegerT	0	
	2	ro	Last position CLOSED	16 bit	UIntegerT	0	
	3	ro	Last position STROKE	16 bit	UIntegerT	0	
0x56	1	rw	Valve cycles user	24 bit	UIntegerT	0	Zurücksetzbar auf 0, Anzeige von Zahlenwerten 0 - 16777215
	2	ro	Valve cycles total	24 bit	UIntegerT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 16777215
0x57	1	ro	Counter Powerfail	16 bit	UIntegerT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 65535
	2	ro	Counter Power on	16 bit	UIntegerT	0	
	3	ro	Counter Programming	16 bit	UIntegerT	0	
	4	ro	Counter Sensor calibration	16 bit	UIntegerT	0	
	5	ro	Counter Prog error no stroke	16 bit	UIntegerT	0	
	6	ro	Counter Prog error less stroke	16 bit	UIntegerT	0	

Index [Hex]	Subindex	Zugangsrechte	Parameter	Länge	Datentyp	Werkseinstellungen	Einstellmöglichkeiten
	7	ro	Counter Prog error after sensor error	16 bit	UIntegerT	0	
	8	ro	Counter Pneumatic fault OPEN	16 bit	UIntegerT	0	
	9	ro	Counter Pneumatic fault CLOSED	16 bit	UIntegerT	0	
	10	ro	Counter Pneumatic fault middle position	16 bit	UIntegerT	0	
	11	ro	Counter Sensor error OPEN	16 bit	UIntegerT	0	
	12	ro	Counter Sensor error CLOSED	16 bit	UIntegerT	0	
	16	ro	Counter Over temperature	16 bit	UIntegerT	0	
0x60	0	ro	Actual AD-value	16 bit	UIntegerT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092

14.3 Beschreibung Parameterwerte

Inversion of LED colours

Invertierung der LED-Farben für die AUF- / ZU-Rückmeldung (siehe 'Status-LEDs', Seite 6).

Inversion of feedback signals

Invertierung der optischen und elektrischen Rückmeldungen für die AUF- / ZU- Rückmeldungen.

Weggeberposition	Rückmeldung	
	Standard	Invertiert
Weggeber eingefahren (Ventilspindel oben)	AUF	ZU
Weggeber ausgefahren (Ventilspindel unten)	ZU	AUF

Function of high visibility position indicator

Die Funktion der Weitsicht-Stellungsanzeige kann in 4 Stufen eingestellt werden. Mittels der Einstellung kann die Lichtstärke verändert werden.

Einstellung	Funktion
Stufe 1	Weitsicht-Stellungsanzeige Aus
Stufe 2	Weitsicht-Stellungsanzeige An (100 %)
Stufe 3	Weitsicht-Stellungsanzeige An (33 %)
Stufe 4	Weitsicht-Stellungsanzeige An (66 %)

Fehleranzeigen und Lokalisierungsfunktion werden von der Einstellung nicht beeinflusst und bleiben immer aktiv (100 %).

Programming mode

Auswahl des Programmiermodus (siehe 'Initialisierung der Endlagen über IO-Link', Seite 25).

Local programming

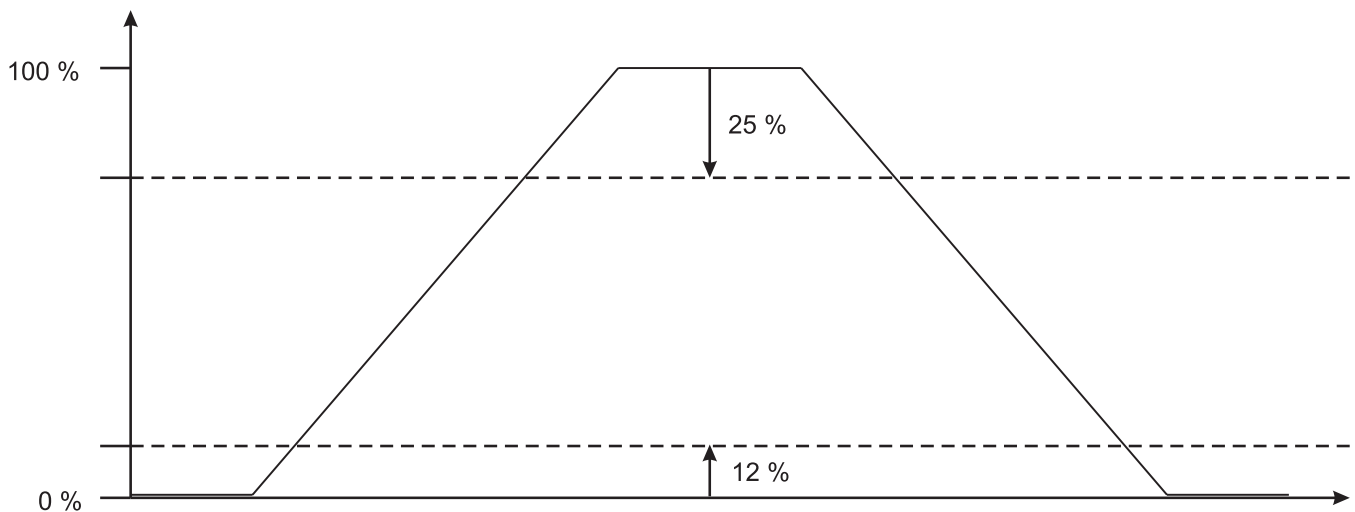
Die Vor-Ort-Programmierung kann gegen unbefugtes Aktivieren gesperrt werden.

Einstellung	Programmierart	Zustand
Vor-Ort-Programmierung zulässig	Vor-Ort-Programmierung	zulässig
	Externe Programmierung	zulässig
Vor-Ort-Programmierung gesperrt	Vor-Ort-Programmierung	gesperrt
	Externe Programmierung	zulässig

Threshold open request

Gewünschte Einstellung des Schaltpunktes für die AUF-Rückmeldung prozentual zum programmierten Hub.

Beispiel: Schalterpunkt AUF 25 %, Schalterpunkt ZU 12 %



Durch diese Toleranzen können betriebsbedingte Veränderungen z. B. Quellen der Membrane beim Sterilisieren kompensiert werden und somit eine sichere Rückmeldung der Endlagen gewährleistet werden.

Bei Überschneidungen mit dem eingestellten Wert für die ZU-Rückmeldung oder Unterschreiten des minimal möglichen Schalterpunktes, wird der maximal mögliche Wert übernommen. Der übernommene Wert kann im Parameter "Threshold open real" ausgelesen werden.

Threshold open real

Real übernommener Wert für den Schalterpunkt der AUF-Rückmeldung.

Threshold closed request

Entsprechend "Threshold open request" jedoch für die ZU-Rückmeldung.

Threshold closed real

Entsprechend "Threshold open real" jedoch für die ZU-Rückmeldung.

Alarm stroke reduction open

Einstellung für den Alarm "Stroke reduction" (Hubreduzierung) für die Position AUF.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn sich der Ventilhub in AUF-Position über die eingestellte Toleranz hinaus verändert. Ein Reset des Alarms erfolgt automatisch, sobald der gültige Toleranzbereich wieder erreicht wird. Die Rückmeldung der Endlage erfolgt unabhängig von der Warnung solange sich das Ventil in dem eingestellten Toleranzbereich für die Rückmeldung (Threshold) befindet. Bei einer Veränderung der Endlage wird somit erst eine Warnung ausgelöst, bevor die Endlagenrückmeldung verloren geht.

Rückmeldung (Threshold) ZU		Rückmeldung (Threshold) AUF
Gesamthub		
	Hubreduzierung AUS	
	25 % Hubreduzierung 25 %	25 %
	50 % Hubreduzierung 50 %	50 %
	75 % Hubreduzierung 75 %	75 %
Rückmeldung (Threshold)		Rückmeldung (Threshold)

Die Einstellung erfolgt prozentual von der eingestellten Schaltpunkttoleranz (Threshold).

Einstellung	Funktion
Aus	Warnung deaktiviert
25%	Warnung wird 25 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv
50%	Warnung wird 50 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv
75%	Warnung wird 75 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv

Als Verzögerungszeit bevor die Warnung auftritt gilt die Zeit des Parameters **Alarm opening time**.

HINWEIS

- Ist der Parameter **Alarm opening time** deaktiviert (Einstellung 0), ist der Alarm **Stroke reduction** (Hubreduzierung) deaktiviert.

Alarm stroke reduction closed

Entsprechend **Alarm stroke reduction open** jedoch für Position ZU.

Als Verzögerungszeit bevor die Warnung auftritt gilt die Zeit des Parameters **Alarm closing time**.

HINWEIS

- Ist der Parameter **Alarm closing time** deaktiviert (Einstellung 0), ist der Alarm **Stroke reduction** (Hubreduzierung) deaktiviert.

Alarm opening time

Verzögerungszeit für Pneumatik Fehler AUF.

Überschreitet die Zeit zwischen Ansteuerung der Ventilanschaltung und Erreichen der Ventilendlage die eingestellte Verzögerungszeit, wird ein Pneumatik Fehler ausgegeben. Nach einer durchgeführten automatischen Programmierung wird der Wert automatisch auf das 2-fache der gemessenen Stellzeit eingestellt.

HINWEIS

- Pneumatik Fehler ist nur nach durchgeführter automatischer Programmierung der Endlagen aktiv.
- Nach manueller Programmierung der Endlagen ist der Pneumatik Fehler deaktiviert.

Alarm closing time

Verzögerungszeit für Pneumatik Fehler ZU.

Überschreitet die Zeit zwischen Ansteuerung der Ventilanschaltung und Erreichen der Ventilendlage die eingestellte Verzögerungszeit, wird ein Pneumatik Fehler ausgegeben. Nach einer durchgeführten automatischen Programmierung wird der Wert automatisch auf das 2-fache der gemessenen Stellzeit eingestellt.

HINWEIS

- ▶ Pneumatik Fehler ist nur nach durchgeführter automatischer Programmierung der Endlagen aktiv.
- ▶ Nach manueller Programmierung der Endlagen ist der Pneumatik Fehler deaktiviert.

Programmed position open

AD-Wert der AUF-Position der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung.

Programmed position closed

AD-Wert der ZU-Position der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung.

Programmed stroke

Ermittelter Hub des Linearantriebs während der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung (in AD-Werte). In Verbindung mit dem Parameter "Last stroke" kann die Veränderung des Ventilhubs berechnet werden.

Last position open

AD-Wert der zuletzt angefahrenen AUF-Position.

Last position closed

AD-Wert der zuletzt angefahrenen ZU-Position.

Last stroke

Ermittelter Hub des Linearantriebs während des letzten durchgeführten Schaltzyklus (in AD-Werte). In Verbindung mit dem Parameter **Programmed stroke** kann die Veränderung des Ventilhubs berechnet werden.

Valve cycles user

Kundenseitig einstellbarer Schaltzykluszähler.

Zählt die durchgeführten Schaltzyklen.

Ein gültiger Schaltzyklus ist, wenn das Ventil von einer definierten Endlage in die andere definierte Endlage fährt und wieder in die ursprüngliche Endlage zurückfährt. Wird eine Endlage nicht erreicht, ist der Schaltzyklus ungültig und wird nicht gezählt.

Valve cycles total

Werkseitiger Gesamt-Schaltzykluszähler (nicht rücksetzbar).

Zählt die durchgeführten Schaltzyklen.

Ein gültiger Schaltzyklus ist, wenn das Ventil von einer definierten Endlage in die andere definierte Endlage fährt und wieder in die ursprüngliche Endlage zurückfährt. Wird eine Endlage nicht erreicht, ist der Schaltzyklus ungültig und wird nicht gezählt.

Counter Powerfail

Zähler Spannungsausfall.

Counter Power on

Einschaltzähler.

Counter Programming

Zähler durchgeführte Endlagenprogrammierungsvorgänge.

Counter Sensor calibration

Zähler durchgeführter Weggeberkalibrierungen.

Counter Prog error no stroke

Zähler Programmierfehler / kein Hub.

Counter Prog error less stroke

Zähler Programmierfehler / Hub < min. Hub.

Counter Prog error after sensor error

Zähler Programmierfehler / nach Sensorfehler.

Counter Pneumatic fault open

Zähler Pneumatikfehler / Position AUF.

Counter Pneumatic fault closed

Zähler Pneumatikfehler / Position ZU.

Counter Pneumatic fault middle position

Zähler Pneumatikfehler / Zwischenposition.

Counter Sensor error open

Zähler Sensorfehler / Position AUF.

Counter Sensor error closed

Zähler Sensorfehler / Position ZU.

Counter over temperature

Übertemperaturzähler.

Reset to default

Rücksetzen auf Werkseinstellung.

Reset travel sensor

Rücksetzen Weggeberkalibrierung.

Actual AD-value

Aktueller Wert des AD-Wandlers.

14.4 Events

Event	Mode	Type	Code
Internal error	Appear / Disappear	Error	0x8CA2
Sensor error in position OPEN	Appear / Disappear	Error	0x8CA4
Sensor error in position CLOSED	Appear / Disappear	Error	0x8CA5
Programming error with no stroke	Appear / Disappear	Error	0x8CA6
Programming error with to less stroke	Appear / Disappear	Error	0x8CA7
Programming error after sensor error	Appear / Disappear	Error	0x8CA8
Not calibrated	Appear / Disappear	Error	0x8CA9
Pneumatic error in position OPEN	Appear / Disappear	Warning	0x8CB0
Pneumatic error in position CLOSED	Appear / Disappear	Warning	0x8CB1
Pneumatic error between position	Appear / Disappear	Warning	0x8CB2
Stroke reduction OPEN	Appear / Disappear	Warning	0x8CB5
Stroke reduction CLOSED	Appear / Disappear	Warning	0x8CB6
Parameter value out of Range	Single Shot	Notification	0x8DE0
Parameter value changed	Single Shot	Notification	0x8DE1

15 Spezifische Daten AS-Interface (3.0)

	A2-Version	A3-Version	A4-Version
AS-Interface Spezifikation	3.0; max. 31 Slaves	3.0; max. 62 Slaves	3.0; max. 62 Slaves
AS-Interface Profil	S 7.F.E (4E/4A)	S 7.A.E (4E/3A)	S 7.A.A (8E/8A)
E/A Konfiguration	7	7	7
ID-Code	F	A	A
ID2-Code	E	E	A
AS-Interface Zulassung	Baugröße 1: AS-Interface Zertifikat Nr. 96001 Baugröße 2: AS-Interface Zertifikat Nr. 125601		

15.1 Eingänge

Bit		Default	Funktion	Version			Logik
				A2	A3	A4	
DI0	0		Anzeige Position AUF	X	X	X	0 = Prozessventil nicht in Stellung AUF 1 = Prozessventil in Stellung AUF
DI1	0		Anzeige Position ZU	X	X	X	0 = Prozessventil nicht in Stellung ZU 1 = Prozessventil in Stellung ZU
DI2	0		Anzeige Betriebsmodus	X	X	X	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
DI3	0		Fehler 2	X	X	X	siehe Fehlerauswertungen
DI4	0		Fehler 3	-	-	X	
DI5	0		Fehler 4	-	-	X	
DI6, DI7	nicht verwendet			-	-	X	
PF	0		Fehler 1	X	X	X	siehe Fehlerauswertungen

15.2 Ausgänge

Bit	Default	Funktion	Version			Logik
			A2	A3	A4	
DO0	0	pneumatischen Ausgang 2 ansteuern	X	-	-	0 = pneumatischer Ausgang 2 entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 2 belüftet
	0	pneumatischen Ausgang 2 / 4 ansteuern	X	X	X	0 = pneumatischer Ausgang 2 entlüftet, pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ belüftet 1 = pneumatischer Ausgang 2 belüftet, pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ entlüftet
DO1	0	pneumatischen Ausgang 4 ¹⁾ ansteuern (Pilotventil 2)	X	-	-	0 = pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ belüftet
		nicht verwendet	X	-	-	
	0	Programmiermodus	-	X	-	0 = manuelle Programmierung 1 = automatische Programmierung
	0		-	-	X	0 = automatische Programmierung 1 = manuelle Programmierung
DO2	0	Slave in Programmiermodus setzen	X	X	X	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
DO3	0	Programmiermodus	X	-	-	0 = manuelle Programmierung 1 = automatische Programmierung
	0	Funktion Weitsicht Stellungsanzeige	-	-	X	0 = aktiviert 1 = deaktiviert
DO4	0	Invertierung der Rückmeldung	-	-	X	0 = Standard 1 = invertiert
DO5	0	Invertierung der LED-Farben	-	-	X	0 = Standard 1 = invertiert
DO6	0	Lokalisierungsfunktion	-	-	X	0 = deaktiviert 1 = aktiviert
DO7	0	Vor-Ort-Programmierung	-	-	X	0 = zulässig 1 = gesperrt

1) Ausgang 4 ansteuern, nur bei Funktion doppeltwirkend (Code 02)

15.3 Parameter Schaltpunkte

Bestelloption Feldbus A2

Parameter				Schaltpunkt AUF [%]	Schaltpunkt ZU [%]	A2
P3	P2	P1	P0			
0	0	0	0	12	6	X
0	0	0	1	6	6	X
0	0	1	0	3	6	X
0	0	1	1	25	6	X
0	1	0	0	12	3	X
0	1	0	1	6	3	X
0	1	1	0	3	3	X
0	1	1	1	25	3	X
1	0	0	0	12	25	X
1	0	0	1	25	25	X
1	0	1	0	6	25	X
1	0	1	1	3	25	X
1	1	0	0	12	12	X
1	1	0	1	6	12	X
1	1	1	0	3	12	X
1	1	1	1	25	12	X

Bestelloption Feldbus A3, A4

Parameter			Schaltpunkt AUF [%]	Schaltpunkt ZU [%]	A3	A4*
P2	P1	P0				
0	0	0	12	25	X	-
0	0	1	25	25	X	X
0	1	0	6	12	X	-
0	1	1	6	6	X	-
1	0	0	12	12	X	-
1	0	1	12	6	X	-
1	1	0	25	6	X	-
1	1	1	25	12	X	X

*P0 und P1 werden nicht verwendet

Schaltpunkte: In Prozentangaben vom programmierten Hub, vor der jeweiligen Endlage

15.4 Fehlerauswertungen

Bestelloption Feldbus A2, A3

Fehler	PF (Fehler 1)	DI3 (Fehler 2)
Normalbetrieb	0	0
Interner Fehler	1	0
Programmierfehler / Pneumatikfehler	0	1
Sensorfehler	1	1

Bestelloption Feldbus A4

Fehler	PF (Fehler 1)	DI3 (Fehler 2)	DI4 (Fehler 3)	DI5 (Fehler 4)
Normalbetrieb	0	0	0	0
Hubreduzierung AUF	0	0	0	1
Hubreduzierung ZU	0	0	1	0
Pneumatikfehler	0	0	1	1
Sensorfehler	1	1	0	0
Programmierfehler	1	1	0	1
Interner Fehler	1	1	1	0

16 Spezifische Daten DeviceNet

16.1 Allgemeine Daten

Kommunikationsarten: Funktion, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

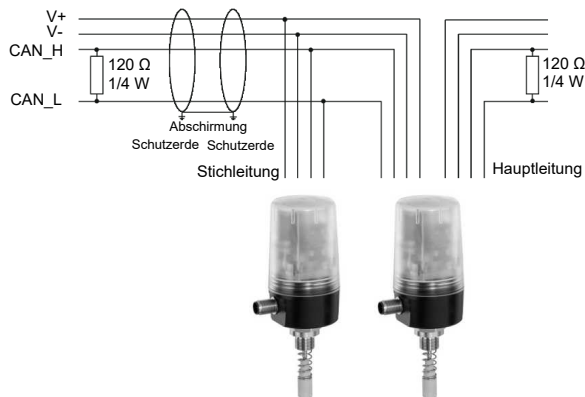
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Funktion	Wert
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	48
		3h	Product Code	4242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Status	Gerätestatus entsprechend DeviceNet-Spezifikationen
		6h	Series No.	Fortlaufende Seriennummer
		7h	Name	4242 DN combi switchbox

1) EDS-Datei gemäß Revisionsstand des Gerätes verwenden

Hinweis: EDS-Dateien von www.gemu-group.com herunterladen

16.2 Netztopologie DeviceNet-System

Zur Vermeidung von Störungen wird die Hauptleitung (Trunk-cable) beidseitig mit Widerständen abgeschlossen. Die Stichleitungen (Drop-cable) benötigen keinen Busabschluss.



Maximale Leitungslängen

Baudrate [kBaud]	Hauptleitung		Stichleitung	
	Dickes Kabel	Dünnes Kabel	Max. Leitungslänge je Stichleitung	Max. Leitungslänge Stichleitungen kumuliert
125	500 m	100 m	6 m	156 m
250	250 m	100 m	6 m	78 m
500	100 m	100 m	6 m	39 m

16.3 Eingänge

Bit	Default	Bezeichnung	Funktion	Logik
0	0	State Valve 1	Statusabfrage pneumatischer Ausgang 2 (Pilotventil 1)	0 = pneumatischer Ausgang 2 entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 2 belüftet
1	0	State Valve 2	Statusabfrage pneumatischer Ausgang 4 (Pilotventil 2)	0 = pneumatischer Ausgang 4 entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 4 belüftet
2	0	Programmingmode	Rückmeldung Betriebsmodus	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
3	0	Position CLOSED	Rückmeldung Position ZU	0 = Prozessventil nicht in Stellung ZU 1 = Prozessventil in Stellung ZU
4	0	Position OPEN	Rückmeldung Position AUF	0 = Prozessventil nicht in Stellung AUF 1 = Prozessventil in Stellung AUF
5	0	Calibrationmode	Rückmeldung Kalibriermodus	0 = Normalbetrieb 1 = Kalibriermodus
6	0	Global warnings	Generelle Warnung	0 = Warnung nicht aktiv 1 = Warnung aktiv
7	0	Global errors	Genereller Fehler	0 = Fehler nicht aktiv 1 = Fehler aktiv

Betrachtungsweise vom DeviceNet-Master aus, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

16.4 Ausgänge

Bit	Default	Bezeichnung	Funktion	Logik
0	0	active valve 1	pneumatischen Ausgang 2 ansteuern (Pilotventil 1)	0 = pneumatischer Ausgang 2 entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 2 belüftet
1	0	active valve 2	pneumatischen Ausgang 4 ¹⁾ ansteuern (Pilotventil 2)	0 = pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ entlüftet 1 = pneumatischer Ausgang 4 ¹⁾ belüftet
2	nicht verwendet			
3	0	Location function	Lokalisierungsfunktion	0 = Lokalisierungsfunktion nicht aktiv 1 = Lokalisierungsfunktion aktiv
4	nicht verwendet			
5	0	Manual programming	manueller Programmiermodus	0 = manueller Programmiermodus nicht aktiv 1 = manueller Programmiermodus aktiv
6	0	Automatic programming	automatischer Programmiermodus	0 = automatischer Programmiermodus nicht aktiv 1 = automatischer Programmiermodus aktiv
7	nicht verwendet			

Betrachtungsweise vom DeviceNet-Master aus, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

1) Ausgang 4 ansteuern, nur bei Funktion doppeltwirkend (Code 02)

16.5 Parameterübersicht

Class	Inst.	Zugangsrechte	Attr.	Parameter	Länge	Datentyp	Werks-einstellung	Einstellmöglichkeiten
Fh	1h	Get / Set	1h	Inversion of LED colours	1 byte	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
Fh	2h	Get / Set	1h	Inversion of signals	1 byte	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
Fh	3h	Get / Set	1h	Function of high visibility	1 byte	USINT	3	0 = OFF 1 = 33 % 2 = 66 % 3 = 100 % 4 = Closed 100 %; Open OFF 5 = Closed OFF; Open 100 %
Fh	4h	Get / Set	1h	On site programming	1 byte	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled
Fh	5h	Get / Set	1h	Switch Point OPEN request	1 byte	USINT	25	3 % – 97 %
Fh	6h	Get	1h	Switch Point OPEN real	1 byte	USINT	0	Anzeige der Werte 0 % – 100 %
Fh	7h	Get / Set	1h	Switch Point CLOSED request	1 byte	USINT	12	3 % – 97 %
Fh	8h	Get	1h	Switch Point CLOSED real	1 byte	USINT	0	Anzeige der Werte 0 % – 100 %
Fh	9h	Get / Set	1h	Alarm stroke reduction OPEN	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Ah	Get / Set	1h	Alarm stroke reduction CLOSED	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Bh	Get / Set	1h	Alarm opening time	1 byte	USINT	0	0 – 255 (0 = Aus)
Fh	Ch	Get / Set	1h	Alarm closing time	1 byte	USINT	0	0 – 255 (0 = Aus)
Fh	Dh	Get / Set	1h	Valve type	1 byte	USINT	0	0 = disabled 1 = valve NC 2 = valve NO
Fh	Eh	Get / Set	1h	Fail state	1 byte	USINT	0	0 1 2
Fh	Fh	Get	1h	Programmed position OPEN	2 byte	UINT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	10h	Get	1h	Programmed position CLOSED	2 byte	UINT	0	
Fh	11h	Get	1h	Programmed stroke	2 byte	UINT	0	
Fh	12h	Get	1h	Last position OPEN	2 byte	UINT	0	
Fh	13h	Get	1h	Last position CLOSED	2 byte	UINT	0	
Fh	14h	Get	1h	Last stroke	2 byte	UINT	0	

Class	Inst.	Zugangsrechte	Attr.	Parameter	Länge	Datentyp	Werks-einstellung	Einstellmöglichkeiten
Fh	15h	Get	1h	Valve position	2 byte	UINT	0	
Fh	16h	Get	1h	Sensor error	1 byte	USINT	0	0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open
Fh	17h	Get	1h	Programing error	1 byte	USINT	1	0 = Programming OK 1 = not calibrated 2 = no stroke 3 = stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open
Fh	18h	Get	1h	Pneumatic error	1 byte	USINT	0	0 = Pneumatic OK 1 = Pneumatic error position closed 2 = Pneumatic error position open 3 = Pneumatic error middle position
Fh	19h	Get	1h	Internal error	1 byte	USINT	0	0 = Device OK 1 = un-valid crc-check 2 = un-valid serial number 3 = Memory error
Fh	1Ah	Get	1h	Stroke reduction warning	1 byte	USINT	0	0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open
Fh	1Bh	Get / Set	1h	Valve cycles user	4 byte	UDINT	0	Zurücksetzbar auf 0, Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729
Fh	1Ch	Get	1h	Valve cycles total	4 byte	UDINT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729

17 Handhilfsbetätigung

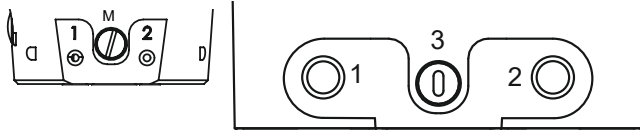
HINWEIS

- ▶ Handhilfsbetätigung nur bei Ausführung „einfachwirkend“ verfügbar.

HINWEIS

- ▶ Zur Nutzung der Handhilfsbetätigung müssen Steuerluft und der Mindestdruck vorhanden sein.

Die Ventilanschaltung verfügt über eine Handhilfsbetätigung mittels der das Prozessventil manuell betätigt werden kann.



Baugröße 1

Baugröße 2

Baugröße 1:

Handhilfsbetätigung aktivieren:

Schraube der Handhilfsbetätigung **M** mittels eines Schlitzschraubendrehers (maximale Schlitzbreite 6 mm) im Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag eindrehen, beziehungsweise bis ein spürbarer Widerstand erkennbar ist.

Handhilfsbetätigung deaktivieren:

Schraube der Handhilfsbetätigung **M** mittels eines Schlitzschraubendrehers (maximale Schlitzbreite 6 mm) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag herausdrehen.

Baugröße 2:

Handhilfsbetätigung aktivieren:

1. Handhilfsbetätigung **3** mit Schlitzschraubendreher (maximale Schlitzbreite 4 mm) bis Anschlag eindrücken und im Uhrzeigersinn um 90° drehen.

⇒ Schlitz steht waagrecht.

Handhilfsbetätigung deaktivieren:

2. Handhilfsbetätigung **3** mit Schlitzschraubendreher (maximale Schlitzbreite 4 mm) um 90° gegen Uhrzeigersinn drehen und loslassen.

⇒ Schlitz steht senkrecht.

18 Fehlerbehebung

18.1 LED Fehlermeldung

Funktion		CLOSED	ERROR	OPEN
Programmierfehler	Kein Hub	☀	●	○
	Hub < min. Hub	☀	●	●
	Nach Sensorfehler	☀	●	☀
		OPEN / CLOSED blinken alternierend		
Sensorfehler	Position AUF	○	●	☀
	Position ZU	●	●	☀
Pneumatikfehler	Position AUF	○	●	●
	Position ZU	●	●	○
	Mittelstellung	●	●	●
Versorgungsspannung zu niedrig		○	●	○
Interner Fehler		☀	●	☀
		OPEN / CLOSED blinken simultan		

18.2 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Programmierfehler kein Hub	Kein Anbausatz vorhanden	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren
Programmierfehler kein Hub	Prozessventil defekt	Prozessventil austauschen, neu programmieren
Programmierfehler Hub < min. Hub	Mindesthub wurde nicht erreicht (z. B. durch Hubbegrenzung)	Mindesthub gewährleisten, neu programmieren
Programmierfehler Hub < min. Hub	Absperrmembrane zu stark verpresst (Membrangröße 8)	Richtige Verpressung der Absperrmembrane gewährleisten, neu programmieren
Programmierfehler nach Sensorfehler	Während des Programmiervorgangs wurde der Sensorbereich überschritten. Aktuell ist das Prozessventil im gültigen Sensorbereich.	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Sensorfehler Position AUF oder ZU	Sensorgrenze überfahren	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")
Sensorfehler Position ZU	Sensorgrenze in Position ZU überfahren	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")
Pneumatikfehler Position AUF	Trotz Ansteuerung von Position ZU befindet sich das Prozessventil weiterhin in Position AUF	Druckluftversorgung gewährleisten Korrekte Abluftführung kontrollieren (siehe "Pneumatische Anschlüsse")
		Handnotbetätigung deaktivieren
		Prozessventil überprüfen
	Position ZU wird nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht	Der Wert für "Alarm Closing Time ¹⁾ " liegt unter der realen Stellzeit. Automatische Endlagenprogrammierung durchführen.
Pneumatikfehler Position ZU	Trotz Ansteuerung von Position AUF befindet sich das Prozessventil weiterhin in Position ZU	Druckluftversorgung gewährleisten Korrekte Abluftführung kontrollieren (siehe "Pneumatische Anschlüsse")
		Handnotbetätigung deaktivieren
		Prozessventil überprüfen
	Position AUF wird nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht	Der Wert für "Alarm Closing Time ¹⁾ " liegt unter der realen Stellzeit. Automatische Endlagenprogrammierung durchführen.
Pneumatikfehler Zwischenposition	Prozessventil befindet sich weder in Position AUF noch in Position ZU	Druckluftversorgung gewährleisten Korrekte Abluftführung kontrollieren (siehe "Pneumatische Anschlüsse") Prozessventil überprüfen

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
	Endlage AUF oder ZU wird nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht	Der Wert für "Alarm Closing Time ¹⁾ " liegt unter der realen Stellzeit. Automatische Endlagenprogrammierung durchführen.
Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung < 18 V DC	Versorgungsspannung gewährleisten (siehe "Technische Daten")
Interner Fehler	Speicherfehler	Neu programmieren, wenn Programmierung nicht durchführbar ist, das Produkt zurück senden
Bei Montage blockiert die Feder	Anbausatz zu lang	Kontakt mit GEMÜ aufnehmen
Ventilanschaltung wechselt nicht in Programmiermodus	Magnet wird zu lange an den Gehäusedeckel gehalten	Magnet nur kurz an den Gehäusedeckel halten, bis die LEDs blinken

¹⁾ Nach manueller Programmierung der Endlagen sind die Pneumatik Fehler deaktiviert.

19 Inspektion und Wartung

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- Beschädigungen des GEMÜ Produkts
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.



Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.
7. Prüfen ob Gehäuseoberteil verschlossen ist.
8. Inspektion und Wartung für Produkte im explosionsgefährdeten Bereich gemäß DIN EN 60079-17 durchführen.

19.1 Ersatzteile

Für dieses Produkt sind keine Ersatzteile verfügbar. Bei Defekt bitte zur Reparatur an GEMÜ zurücksenden.

19.2 Reinigung des Produktes

 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen. ● Gefahr durch Funkenbildung. Das Produkt nur mit antistatischem oder feuchtem Tuch reinigen.

- Das Produkt **nicht** mit Hochdruckreiniger reinigen.

20 Demontage

1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
2. Steuermedium deaktivieren.
3. Steuermediumleitung(en) trennen.
4. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

21 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

22 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

Version 1



Original EU-Einbauerklärung
EU Declaration of Incorporation

Wir, die Firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

We, the company

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

Produkt: GEMÜ 4242

Produktname: Ventilanschlaltung mit integriertem Vorsteuerventil

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Richtlinien:

MD 2006/42/EG¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010

Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.1.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.6.1.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Product: GEMÜ 4242

Product name: Combi switchbox with integrated pilot valve

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Guidelines:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to:

¹⁾ MD 2006/42/EG

Bemerkungen:

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.
Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.
Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

¹⁾ MD 2006/42/EG

Remarks:

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII.
The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically.
This does not affect the industrial property rights.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de

24 EU-Konformitätserklärung



Version 1



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 4242**Product:** GEMÜ 4242**Produktname:** Ventilanschlus mit integriertem Vorsteuerventil**Product name:** Combi switchbox with integrated pilot valve**Richtlinien:****Guidelines:**

EMC 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:**The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Weitere angewandte Normen (Code DN, A2, A3, A4):**Further applied norms (Code DN, A2, A3, A4):**

EN 61326-1:2013

Weitere angewandte Normen (Code 000, IOL, A2, A3, A4):**Further applied norms (Code 000, IOL, A2, A3, A4):**

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

Weitere angewandte Normen (Code DN):**Further applied norms (Code DN):**

EN 61000-6-3:2007-01

Weitere angewandte Normen (Code A2, A3, A4):**Further applied norms (Code A2, A3, A4):**

EN 62026-2:2013

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de

25 EU-Konformitätserklärung

Version 1



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 4242
Sonderausführung Code X
Produktname: Ventilanschlaltung mit integriertem Vorsteuerventil
Richtlinien:

Product: GEMÜ 4242
special version Code X
Product name: Combi switchbox with integrated pilot valve
Guidelines:

ATEX 2014/34/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018; EN IEC 60079-15:2019; EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-31:2014

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Benannte Stelle:
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Kennnummer der benannten Stelle: 0637

Bemerkungen:
Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen, siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ der Betriebsanleitung.

Explosionsschutzkennung: Gas: II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Explosionsschutzkennung: Staub: II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Notified body:
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
ID number of the notified body: 0637

Remarks:
For special conditions or limits of use, see chapter 'Correct use' in the operating instructions.

Explosion protection designation: Gas: II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Explosion protection designation: Dust: II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemu.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

09.2025 | 88594401