

GEMÜ 1242

Elektrischer Stellungsrückmelder

DE

Betriebsanleitung



Weitere Informationen
Webcode: GW-1242



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

13.03.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	12.1.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link	22
1.1 Hinweise	4	12.1.3 Programmierung der Endlagen über DeviceNet	22
1.2 Verwendete Symbole	4	12.1.4 Initialisierung der Endlagen über ASI	23
1.3 Begriffsbestimmungen	4	12.1.5 Programmierung der Endlagen über Programmiereingang (Pin 5)	23
1.4 Warnhinweise	5		
2 Sicherheitshinweise	5	13 Spezifische Daten IO-Link	24
3 Produktbeschreibung	5	13.1 Prozessdaten	24
3.1 Aufbau	7	13.2 Parameterübersicht	24
3.2 LED-Anzeigen	7	13.3 Beschreibung Parameterwerte	26
3.3 Beschreibung	7	13.4 Events	30
3.4 Funktion	7		
3.5 Typenschild	7	14 Spezifische Daten AS-Interface	30
4 GEMÜ CONEXO	7	14.1 Eingänge	30
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	9	14.2 Ausgänge	30
6 Bestelldaten	10	14.3 Parameter Schaltpunkte	31
7 Technische Daten	14	14.4 Fehlerauswertungen	32
8 Abmessungen	14		
8.1 Baugröße 1	14	15 Spezifische Daten DeviceNet	32
8.2 Baugröße 2	15	15.1 Allgemeine Daten	32
9 Herstellerangaben	15	15.2 Netztopologie DeviceNet-System	32
9.1 Lieferung	15	15.3 Eingänge	33
9.2 Verpackung	15	15.4 Ausgänge	33
9.3 Transport	15	15.5 Parameterübersicht	33
9.4 Lagerung	15		
10 Montage und Installation	16	16 Fehlerbehebung	36
10.1 Montage Anbausatz	16		
10.2 Montage Stellungsrückmelder auf Linearantriebe	16	17 Inspektion und Wartung	36
10.2.2 Montage Gewindeadapter (Linearantrieb)	16	18 Demontage	37
10.2.3 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)	16	19 Entsorgung	37
10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)	16	20 Rücksendung	37
10.4 Montage Stellungsrückmelder auf Schwenkantriebe	16		
10.4.1 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)	18	21 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	38
11 Elektrischer Anschluss	19	22 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)	39
11.1 Elektrischer Anschluss	19	23 Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)	40
11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y	19		
11.3 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 01	20		
11.3.2 Eingänge (Pin 5)	20		
11.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4)	20		
11.4 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 02	20		
11.4.2 Eingänge (Pin 5)	20		
11.4.3 Ausgänge (Pin 2, 4)	20		
11.5 AS-Interface, Bestelloption Feldbus, Code A2, A3, A4	21		
11.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN	21		
12 Inbetriebnahme	21		
12.1 Programmierung der Endlagen	22		
12.1.1 Programmierung der Endlagen vor Ort	22		

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.

1.4 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahren-spezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr <ul style="list-style-type: none"> ► 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! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr
	Gefahrensituation

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

Baugröße 1, 50 mm



Baugröße 2, 75 mm

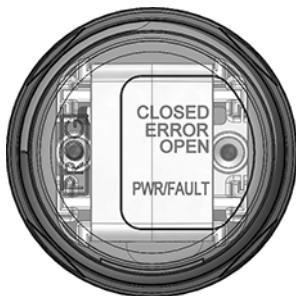


Position	Benennung	Werkstoffe	
		Baugröße 1, 50 mm	Baugröße 2, 75 mm
1	Gehäuseoberteil Standardversion:	PC	PC
2	Gehäuseunterteil	Aluminium eloxiert oder VA	PPS
3	Elektrischer Anschluss	Gewindestück: VA Einsatz: PA	Gewindestück: PPS oder VA Einsatz: PA
4	Adaptionsstück	VA	VA
5	Anbausatz, ventilspezifisch	Materialien ventilspezifisch	Materialien ventilspezifisch
	Dichtelemente	EPDM und NBR	NBR

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⁾	
MNS (DeviceNet-Ausführung, Code DN)	blinkt grün		Kommunikationsbereit
	grün		Kommunikation aktiv
	blinkt rot		Kommunikationsfehler
	rot		Kommunikationsfehler, Gerät hat sich eigenständig vom Bus genommen

1) **Option**

Code 00: ohne

2) **Option**

Code 40: invertierte LED-Rückmeldungen

Bestellcodes siehe Kapitel „Bestelldaten“

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.

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 (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

3.2.2 LED Zustände

Funktion	CLOSED	ERROR	OPEN	Weitsicht-LED
Ventil in Stellung AUF	○	○	●	●
Ventil in Stellung ZU	●	○	○	●
Programmiermodus	●	○	●	●

OPEN / CLOSED blinken alternierend
blinks alternierend

LED Zustände							
●	leuchtet	~	nicht relevant	●	blinks	○	aus

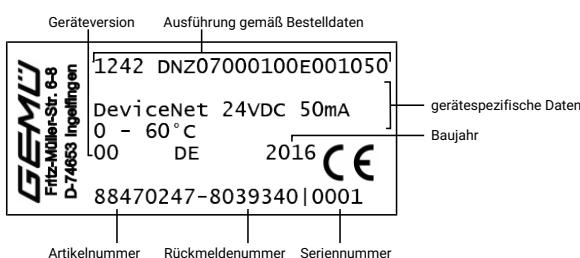
3.3 Beschreibung

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 ist für die Montage auf pneumatisch betätigten Antriebe geeignet. Die Position der Ventilspindel wird durch die spielfreie und kraftschlüssige Adaption zuverlässig elektronisch erfasst und ausgewertet. 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. GEMÜ 1242 wurde speziell für Ventile mit einem Hub von 2 bis 75 mm konstruiert.

3.4 Funktion

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 signalisiert die Stellung des Ventils. Wird das Ventil geöffnet, bewegt sich die Spindel des Stellungsrückmeters nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und über elektrische Signale die Ventilposition AUF. Wird das Ventil geschlossen, drückt die Feder des Anbausatzes die Spindel des Stellungsrückmeters nach unten und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und über elektrische Signale die Ventilposition ZU.

3.5 Typenschild



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

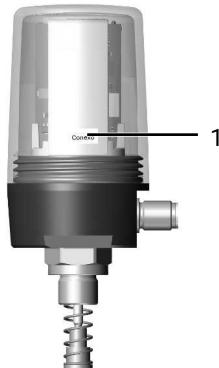
4 GEMÜ CONEXO

Bestellvariante

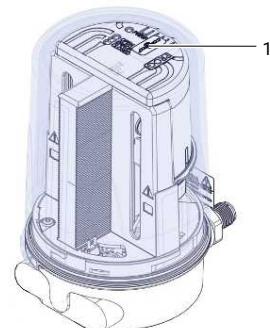
Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO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

Anbringung des RFID-Chips (1)

Baugröße 1, 50 mm



Baugröße 2, 75 mm



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 Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt 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.

Das Produkt GEMÜ 1242 ist für den Aufbau auf ein GEMÜ Ventil zur optischen und elektrischen Stellungserfassung von Linearantrieben konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung durch ein analoges Wegmesssystem (Potentiometer). Das

Produkt wird kraftschlüssig mit Hilfe eines Anbausatzes (Feder, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilslagen und der integrierte Weggeber überwacht 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) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

ATEX

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

Staub:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

IECEx

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Staub:  Ex tc IIIC T80°C Dc

Zertifikat: IECEx IBE 18.0029 X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: 0 °C...+60 °C

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

Die ATEX 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	6 Elektrischer Anschluss	Code
Elektrischer Stellungsrückmelder	1242	M12 Einbaustecker, 8-polig	02
2 Feldbus	Code	7 Option	Code
ohne, 24 V Version, mit IO-Link	000	ohne	00
AS-Interface, 31 Slaves, 4E/4A	A2	invertierte LED-Rückmeldungen	40
AS-Interface, 62 Slaves, 4E/3A	A3		
AS-Interface, 62 Slaves, 8E/8A	A4		
DeviceNet	DN		
3 Zubehör	Code	8 Schalter	Code
Zubehör	Z	Elektronik	E0
4 Gehäusewerkstoff	Code	9 Anschlussplan	Code
Unterteil PPS, Oberteil PC	01	M12 Einbaustecker, 5-polig	01
Unterteil Edelstahl, Oberteil PC	07	M12 Einbaustecker, 8-polig	02
Unterteil Aluminium, Oberteil PC	14		
5 Funktion	Code	10 Weggeberausführung	Code
Stellungsrückmeldung Auf/Zu	00	Potentiometer 50 mm Länge	050
6 Elektrischer Anschluss	Code	Potentiometer 75 mm Länge	075
M12 Einbaustecker, 5-polig	01		

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	1242	Elektrischer Stellungsrückmelder
2 Feldbus	000	ohne, 24 V Version, mit IO-Link
3 Zubehör	Z	Zubehör
4 Gehäusewerkstoff	14	Unterteil Aluminium, Oberteil PC
5 Funktion	00	Stellungsrückmeldung Auf/Zu
6 Elektrischer Anschluss	01	M12 Einbaustecker, 5-polig
7 Option	00	ohne
8 Schalter	E0	Elektronik
9 Anschlussplan	01	M12 Einbaustecker, 5-polig
10 Weggeberausführung	050	Potentiometer 50 mm Länge
11 Sonderausführung		Ohne

7 Technische Daten

7.1 Temperatur

Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C

Lagertemperatur: -10 – 70 °C

7.2 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

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
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

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

Kennzeichnung ATEX: Gas: $\text{Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X}$
Staub: $\text{Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X}$

Kennzeichnung IECEx: Gas: $\text{Ex ec nC IIC T4 Gc}$
Staub: $\text{Ex tc IIIC T80°C Dc}$
Zertifikat: IECEx IBE 18.0029 X

Kennzeichnung NEC: Class I, Division II, Groups C & D, T4

Zulassungen:

	24 V	AS-Interface	IO-Link	DeviceNet
Feldbus / Kommunikation	-	Weggeberausführung 050: AS-Interface Zertifikat Nr. 125602 Weggeberausführung 075: AS-Interface Zertifikat Nr. 125602	Weggeberausführung 050: IO-Link Spezifikation V 1.1 Weggeberausführung 075: IO-Link Spezifikation V 1.1	n.n.

SIL:	Produktbeschreibung:	Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ 1242
	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 Schaltpunkt ZU (Werkseinstellung 12 %).
	HFT (Hardware Failure Tolerance):	0
	MTTR (Mean time to restoration):	24 Stunden
	MTBF (Mean Time Between Failures):	232 Jahre
	weitere Informationen, siehe SIL Sicherheitshandbuch	

7.3 Mechanische Daten

Einbaulage: beliebig

Gewicht:	Baugröße 1	Baugröße 2
	Aluminium: 320 g	420 g
	Edelstahl: 600 g	

Schutzart: IP 67

NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), nur als Sonderausführung Code Y verfügbar

Weggeber:

	Baugröße 1	Baugröße 2
Mindesthub:	2 mm	5 mm
Maximalhub:	46 mm	75 mm
Hysteresis:	0,2 mm	0,5 mm
Genauigkeit:		0,2 % Full Scale

7.4 Elektrische Daten

Elektrische Anschlussart: 1 x 5-poliger M12-Gerätestecker (A-kodiert)
1 x 8-poliger M12 Gerätestecker (A-kodiert)

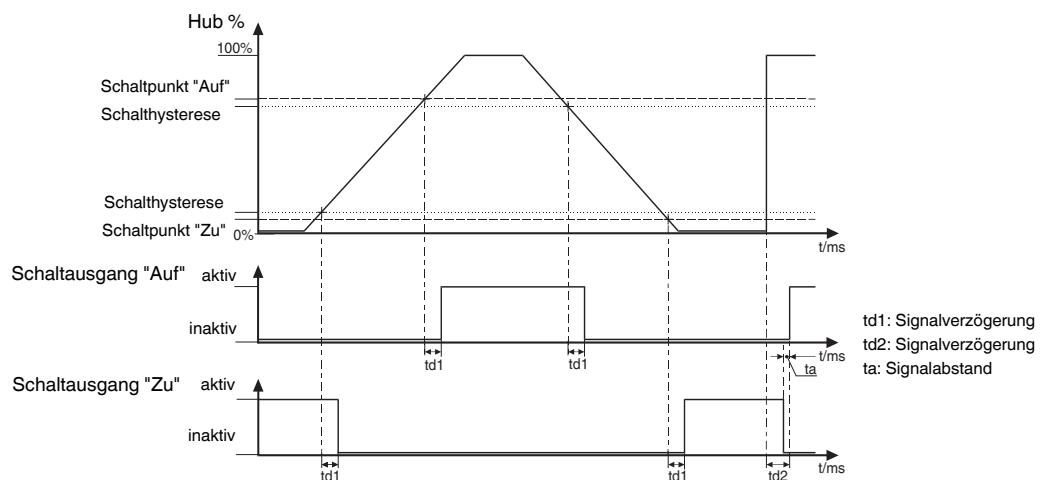
Versorgungsspannung: 24 V DC (18 bis 30 V DC) (gemäß IO-Link Spezifikationen)
26,5 bis 31,6 V DC (gemäß AS-Interface Spezifikationen)
11 bis 25 V DC (gemäß DeviceNet Spezifikationen)

Einschaltdauer: 100 % ED

Schutzklasse: III

Verpolschutz: ja

Schaltcharakteristik:



Schaltpunkte: In Prozentangaben vom programmierten Hub, bezogen auf die untere Endlage (0%)

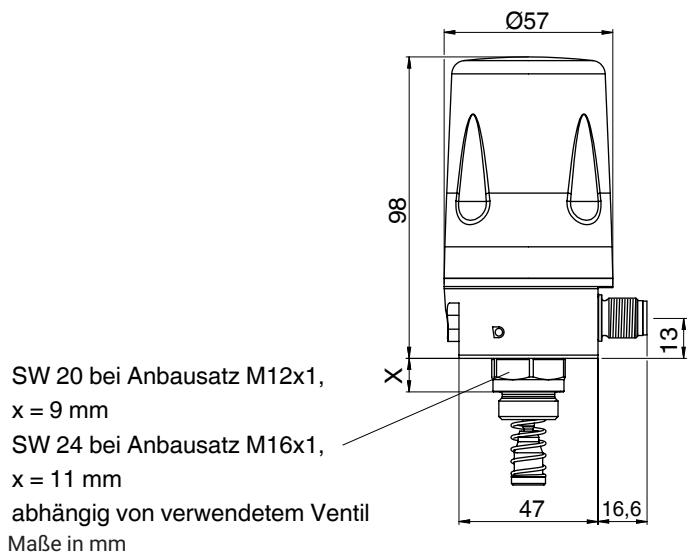
Schaltpunkte:

	Baugröße 1	Baugröße 2
Werkseinstellung Schaltpunkt ZU	12 %	12 %
Werkseinstellung Schaltpunkt AUF	25 %	25 %
min. Schaltpunkt ZU	0,8 mm	2 mm
min. Schaltpunkt AUF	0,5 mm	1,25 mm

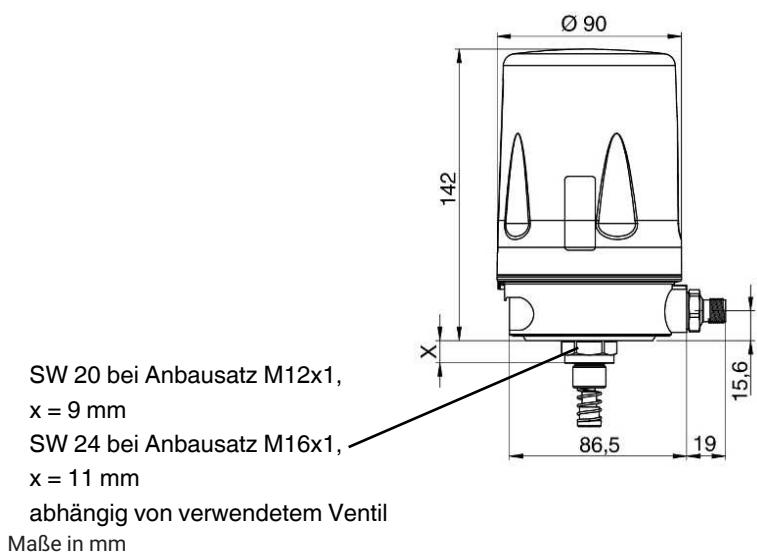
Sind die prozentualen Schaltpunkte in Abhängigkeit vom programmierten Hub kleiner als die zulässigen min. Schaltpunkte gelten automatisch die min. Schaltpunkte.

8 Abmessungen

8.1 Baugröße 1



8.2 Baugröße 2



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.

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

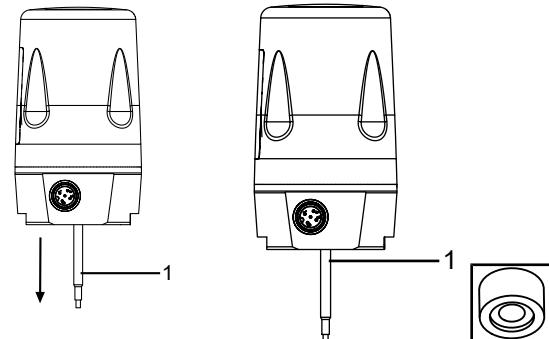
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

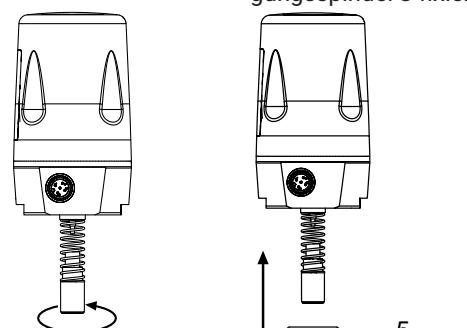
⚠ VORSICHT

Spindel nicht verkratzen!

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

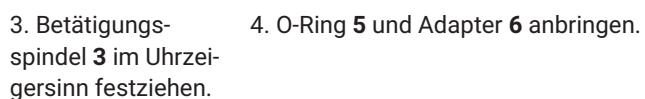


1. Spindel 1 herausziehen.

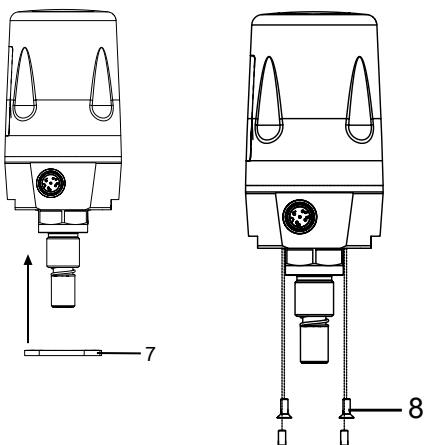


2. Einkerbung vom Distanzstück 4 zur Feder ausrichten und mit Feder 2 über Spindel 1 schieben und mit Betätigungs-Spindel 3 fixieren.

3. Betätigungs-Spindel 3 im Uhrzeigersinn festziehen.



4. O-Ring 5 und Adapter 6 anbringen.



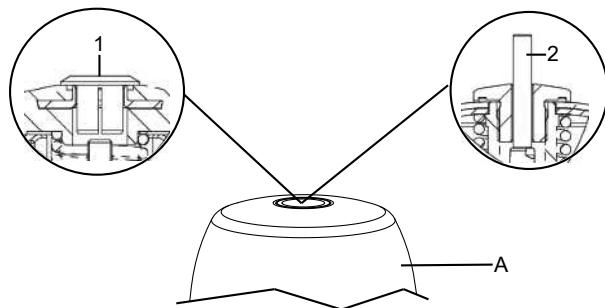
5. Flanschplatte 7 aufstecken

6. Flanschplatte mit Schrauben 8 fest-schrauben (1 – 1,5 Nm).

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

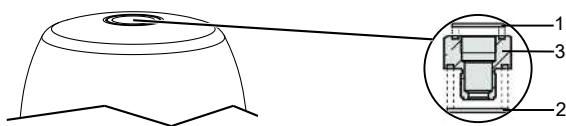
HINWEIS

- Bei einigen Ventilen (z.B GEMÜ 650 und GEMÜ 687) ist es notwendig eine Druckscheibe zwischen Gewintheadapter 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 Adaptionsöffnung des Antriebskopfes eingelegt (z.B GEMÜ 687 in Steuerfunktion Federkraft geöffnet - Code 2).

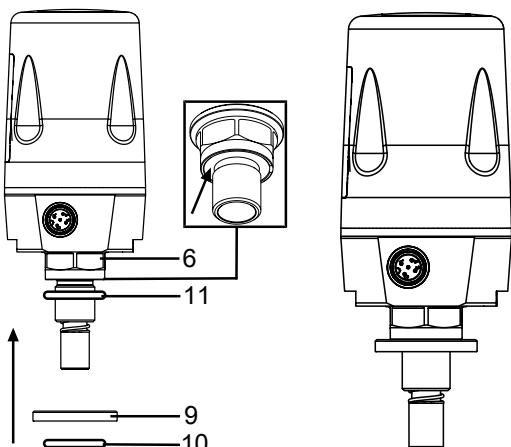


10.2.2 Montage Gewintheadapter (Linearantrieb)

Bei einigen Anbausätzen ist es notwendig, zusätzlich einen Gewintheadapter zu montieren. Dieser Gewintheadapter 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-Ringe 1 und 2 in Gewintheadapter 3 einlegen.
3. Gewintheadapter 3 bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.



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

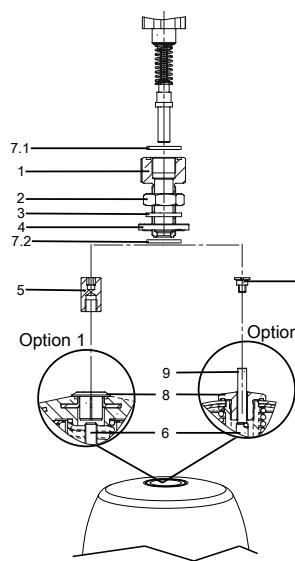
Wenn beiliegend: Druckscheibe 9 über Adapter 6 schieben und O-Ring 10 in die vorgesehene Nut der Druckscheibe einlegen.

10.2 Montage Stellungsrückmelder auf Linearantriebe

10.2.1 Montagevorbereitung des Ventils

1. Antrieb A in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
2. Optische Stellungsanzeige 2 und / oder Abdeckkappe 1 vom Antriebsoberseite entfernen.

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	Betätigungsstange
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.

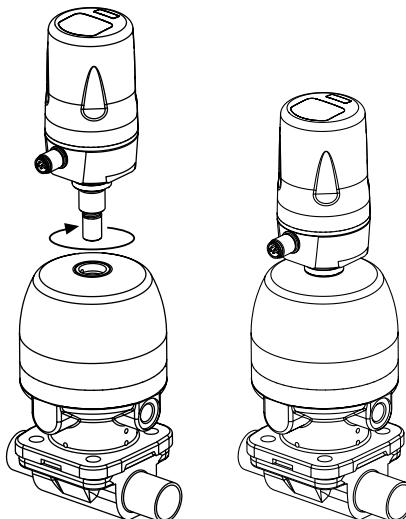
10.2.4 Montage und Installation Stellungsrückmelder (Linearantrieb)

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 Gewindeadapter (Linearantrieb)', Seite 16) oder die Hubbegrenzung 1 einführen (siehe 'Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)', Seite 17) 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 initialisieren.

VORSICHT

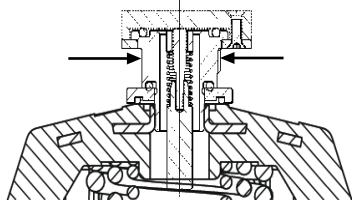
Fehlerhafte Montage des Produkts!

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

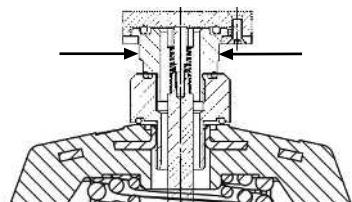
HINWEIS

Falscher Anbausatz

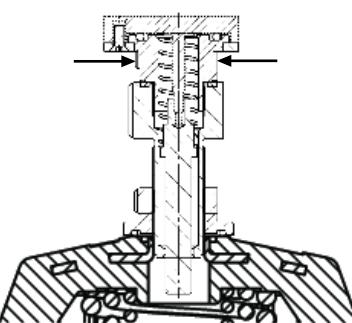
- Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsstange verwendet worden.
- Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsstange verwendet worden oder es wurde ein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



6. Das Produkt mit Anbausatz ist komplett montiert.

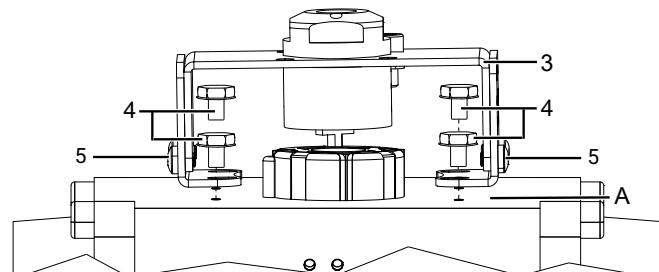


7. Das Produkt mit Anbausatz und Adapter ist komplett montiert.



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

10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)



1. Haltebügel auf erforderliches Bohrbild einstellen.

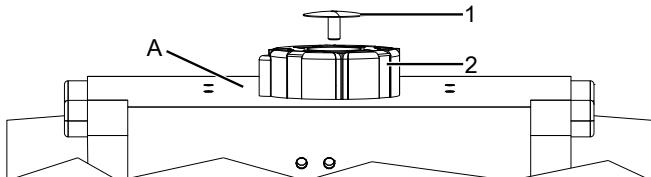
⇒ Hierzu die seitlichen Schrauben 5 lösen und die Haltefüße auf die Gewinde des Antriebs setzen und mit Schrauben 4 montieren.

2. Bügel 3 wie abgebildet an den Haltefüßen fixieren, dabei muss die Abgriffswelle spielfrei in der Welle des Antriebs sitzen.

10.4 Montage Stellungsrückmelder auf Schwenkantriebe

10.4.1 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)

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



2. Schraube 1 von Puck 2 demontieren.

10.4.2 Inhalt Anbausatz Schwenkantrieb PTAZ

Der Anbausatz PTAZ beinhaltet folgende Positionen:

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

10.4.3 Namurgrößen Schwenkantrieb PTAZ

Es gibt folgende Bohrbilder:

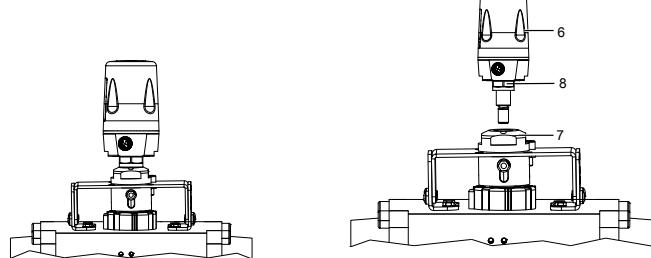
80 x 30 x 20
80 x 30 x 30
130 x 30 x 30
130 x 30 x 50

10.4.4 Montage und Installation Stellungsrückmelder (Schwenkantrieb)

⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

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



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

11 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Gefahr durch Funkenbildung. Anschlussleitungen nie unter Spannung trennen.

⚠ 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.

11.1 Elektrischer Anschluss

1. Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

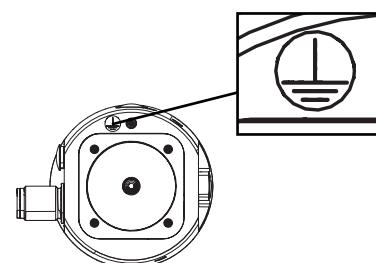
Für elektrischen Anschluss empfehlen wir die M12-Steckverbindungen für den Ex-Bereich der Firma IFM, Baureihe EV-CxxA.

Die M12-Stecker dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse über Zündschutzzonen, 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.

11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y

Potentialausgleich anschließen

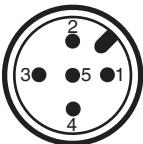


1. Potentialausgleich mit Schraube M4x8 an Stellungsrückmelder anbringen.
 - ⇒ Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen mindestens 4 mm².
2. Verbindung gegen selbstständiges Lösen sichern.
 - ⇒ Schraube mit Drehmoment von 1,8 Nm anziehen.

11.3 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 01

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

11.3.1 Pin-Belegung



Pin	Signalname
1	Uv, 24 V DC, Versorgungsspannung
2	24 V DC, Ausgang Endlage Auf
3	U, GND
4	24 V DC, Ausgang Endlage Zu, C/Q IO-Link
5	24 V DC, Programmereingang

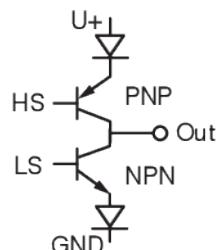
Pin 5 ist Highaktiv. Bei Nichtbenutzung auf GND legen oder offen lassen.

11.3.2 Eingänge (Pin 5)

Eingangsimpedanz
min. 27 kΩ
Eingangsspannung
max. 30 V DC
High-Pegel
≥ 18 V DC
Low-Pegel
≤ 5 V DC

11.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

Interne Beschaltung

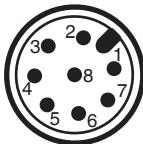


Push-Pull
Max. Schaltstrom
± 100 mA
Max. Spannungsabfall Vdrop
3 V DC bei 100 mA
Schaltspannung
+U_v - V_{drop} push high
-U_v + V_{drop} pull low

11.4 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 02

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

11.4.1 Pin-Belegung



Pin	Signalname
1	Uv, 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, Programmereingang
6	n.c.
7	24 V DC, Fehlerausgang
8	n.c.

Pin 5 ist Highaktiv. Bei Nichtbenutzung auf GND legen oder offen lassen.

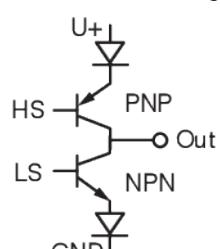
Über Pin 7 (Fehlerausgang) werden folgende Fehler signalisiert: Sensorfehler, Pneumatischer Fehler, Programmierfehler, Interner Fehler

11.4.2 Eingänge (Pin 5)

Eingangsimpedanz
min. 27 kΩ
Eingangsspannung
max. 30 V DC
High-Pegel
≥ 18 V DC
Low-Pegel
≤ 5 V DC

11.4.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

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

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

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

11.5.1 Pin-Belegung



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

Potentialausgleich mittels vormontiertem Erdungsset durchführen.

Kundenseitig Litze gelb/grün H07 V-K 4,0 anschließen.

11.5.2 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 Potentialausgleichsverbindung ist mit $R \leq 100 \Omega$ definiert. Die Potentialausgleichsverbindung ist im anlagenspezifischen Wartungszyklus auf korrekte Verbindung und Einhaltung des Widerstandsgrenzwertes zu prüfen.

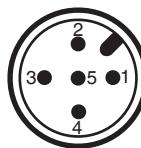
Vorgehen

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.

11.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN

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

11.6.1 Pin-Belegung



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

12 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 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. Pneumatische Schläuche verbinden und pneumatische Hilfsenergie von max. 7 bzw. 9 bar aktivieren.
 7. 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 erfolgreich, wenn eine Fehlermeldung mit LED-Signalisierung erscheint.

12.1 Programmierung der Endlagen

Die Programmierung der Endlagen muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

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

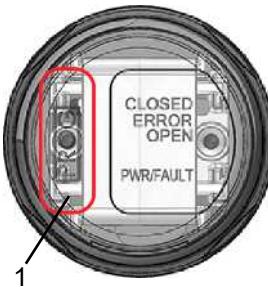
Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

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

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

12.1.1 Programmierung der Endlagen vor Ort



1. Versorgungsspannung anschließen.
2. Magnet (z. B. 1242000ZMA) kurz (>100 ms) an die mit PROG 1 gekennzeichnete Stelle auf dem Gehäusedeckel halten.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
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.

12.1.2 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.
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.

12.1.3 Programmierung der Endlagen über DeviceNet

Automatischer Programmiermodus:

1. Kurz (>100 ms) Ausgangsbit 6 = 1 setzen. (Automatischer Programmiermodus)
2. Ausgangsbit 6 = 0 setzen.
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.

Manueller Programmiermodus:

6. Ausgangsbit 5 = 1 setzen. (Manueller Programmiermodus)
7. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
8. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
9. Ausgangsbit 5 = 0 setzen. (Stellungsrückmelder in Normalbetrieb)

- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

12.1.4 Initialisierung der Endlagen über ASI

12.1.4.1 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. Ventil auffahren, bis Endlage erreicht ist.
5. Ventil zufahren, bis Endlage erreicht ist.
6. Stellungsrückmelder geht automatisch in Normalbetrieb.
7. 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:

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

12.1.4.2 A3 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. DO1 = 1 setzen. (automatische Programmierung)
2. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
3. 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.
- ⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

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

12.1.4.3 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:

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.

12.1.5 Programmierung der Endlagen über Programmiereingang (Pin 5)

1. Versorgungsspannung anschließen.
2. An Programmiereingang (Pin 5) kurz (>100 ms) 24 V DC anlegen.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinks alternierend grün / orange.
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.

13 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: 124201

Product-ID: 1242 IO-LINK

ISDU Unterstützung: ja

SIO Betrieb: ja

IO-Link Spezifikation: V1.1

Hinweis IO Link: IODD-Dateien können über Hyperlink <https://ioddfinder.io-link.com/> %20oder%20www.gemu-group.com , <https://ioddfinder.io-link.com> oder www.gemu-group.com heruntergeladen werden .

13.1 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
Programing mode	2	0 → Normal operation
		1 → Programing mode

Master → Device

Name	Bit	Values
Programing mode	1	0 → Normal operation
		1 → Programing mode
Locate	2	0 → Off
		1 → On

13.2 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	-

Index [Hex]	Subindex	Zugangsrechte	Parameter	Länge	Datentyp	Werkseinstellungen	Einstellmöglichkeiten
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	1bit	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
	6	rw	Inversion of outputs	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	7	rw	Switch Point OPEN request	8 bit	UIntegerT	25 %	3% - 97%
0x51	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 %
	5	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
0x52	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 = normaly closed 2 = normaly open
	6	rw	Programmed position OPEN	16 bit	UIntegerT	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
0x53	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	

Index [Hex]	Subindex	Zugangsrechte	Parameter	Länge	Datentyp	Werkseinstellungen	Einstellmöglichkeiten
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	
	7	ro	Counter Prog error after sensor error	16 bit	UIntegerT	0	
	11	ro	Counter Sensor error OPEN	16 bit	UIntegerT	0	
	12	ro	Counter Sensor error CLO-SED	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

13.3 Beschreibung Parameterwerte

Inversion of LED colours

Invertierung der LED-Farben für die AUF- / ZU-Rückmeldung.

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.

Local programming

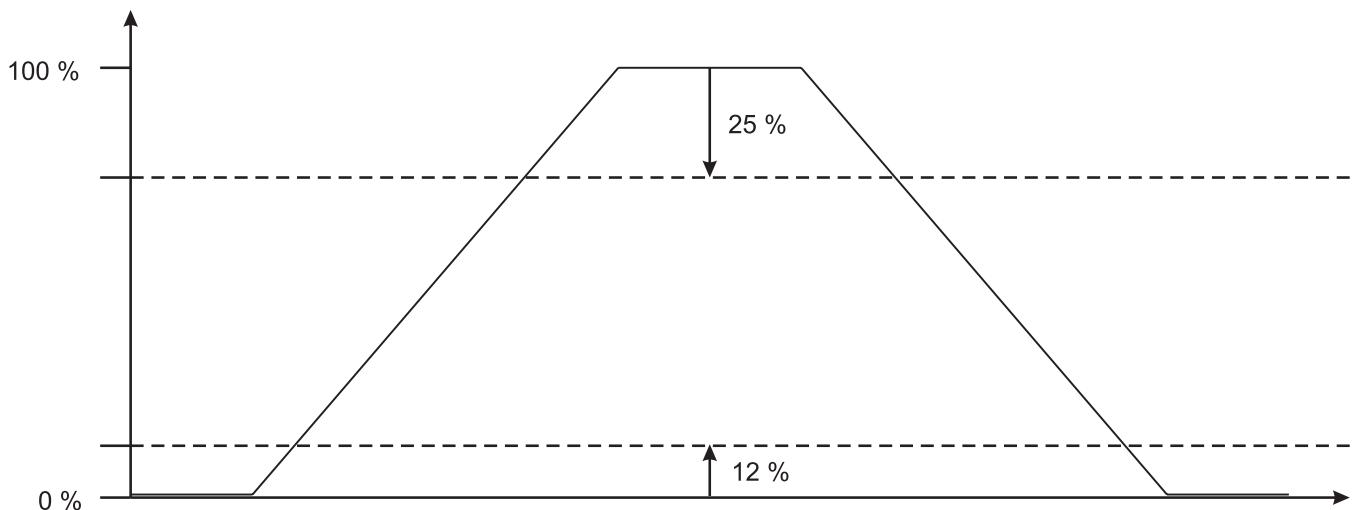
Die Vor-Ort-Programmierung kann gegen unbefugtes Aktivieren gesperrt werden.

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: Schaltpunkt AUF 25 %, Schaltpunkt 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 Überschreitungen mit dem eingestellten Wert für die ZU-Rückmeldung oder Unterschreiten des minimal möglichen Schaltpunktes, 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 Schaltpunkt der AUF-Rückmeldung.

Threshold closed request

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

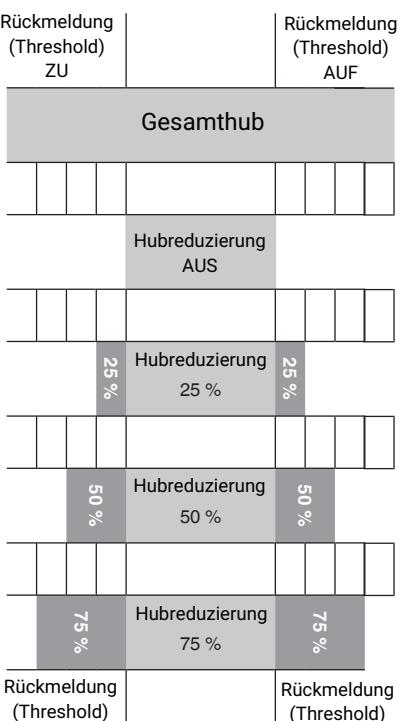
Threshold closed real

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.



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 open**“ (Hubreduzierung) für die Position **AUF** 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 closed**“ (Hubreduzierung) für die Position **ZU** 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 durchgeföhrten 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 durchgeföhrten 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 durchgeföhrten 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 durchgeföhrte Endlagenprogrammievorgänge.

Counter Sensor calibration

Zähler durchgeföhrter 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 Sensor error open

Zähler Sensorfehler / Position AUF.

Counter Sensor error closed

Zähler Sensorfehler / Position ZU.

Counter over temperature

Übertemperaturzähler.

Actual AD-value

Aktueller Wert des AD-Wandlers.

13.4 Events

Bedeutung	Wert	Typ	Modus
Internal error	0x8CA2	Error	Appear / Disappear
Sensor error in position OPEN	0x8CA4	Error	Appear / Disappear
Sensor error in position CLOSED	0x8CA5	Error	Appear / Disappear
Programming error with no stroke	0x8CA6	Error	Appear / Disappear
Programming error with to less stroke	0x8CA7	Error	Appear / Disappear
Programming error after sensor error	0x8CA8	Error	Appear / Disappear
Not calibrated	0x8CA9	Error	Appear / Disappear
Stroke reduction OPEN	0x8CB5	Warning	Appear / Disappear
Stroke reduction CLOSED	0x8CB6	Warning	Appear / Disappear
Parameter value out of Range	0x8DE0	Notification	Single Shot
Parameter value changed	0x8DE1	Notification	Single Shot

14 Spezifische Daten AS-Interface

	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. 125602			

14.1 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

14.2 Ausgänge

Bit	Default	Funktion	Version			Logik
			A2	A3	A4	
DO0, DO1	nicht verwendet		X	X	X	
DO2	0	Slave in Programmiermodus setzen	X	X	X	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
DO3	0	Programmiermodus	X	-	-	0 = manuelle Programmierung 1 = automatische Programmierung

Bit	Default	Funktion	Version			Logik
			A2	A3	A4	
	0	Funktion Weitsicht Stellungsanzeige	-	-	X	0 = aktiviert 1 = deaktiviert
D04	0	Invertierung der Rückmeldung	-	-	X	0 = Standard 1 = invertiert
D05	0	Invertierung der LED-Farben	-	-	X	0 = Standard 1 = invertiert
D06	0	Lokalisierungsfunktion	-	-	X	0 = deaktiviert 1 = aktiviert
D07	0	Vor-Ort-Programmierung	-	-	X	0 = zulässig 1 = gesperrt

14.3 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

14.4 Fehlerauswertungen

Bestelloption Feldbus A2, A3

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

15 Spezifische Daten DeviceNet

15.1 Allgemeine Daten

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

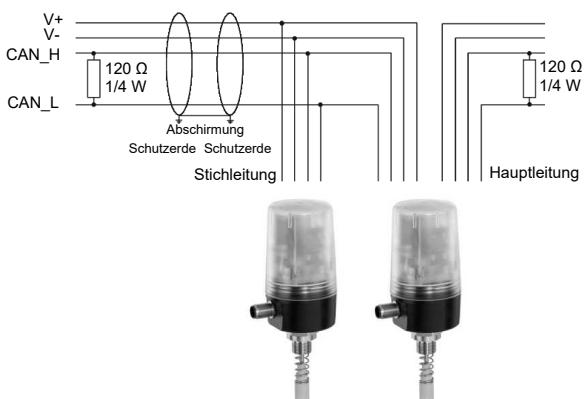
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Funktion	Wert
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	43
		3h	Product Code	1242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Status	Gerätestatus entsprechend DeviceNet-Spezifikationen
		6h	Series No.	Fortlaufende Seriennummer
		7h	Name	1242 DN position indicator

1) EDS-Datei gemäß Revisionsstand des Gerätes verwenden

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

15.2 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

15.3 Eingänge

Bit	Default	Bezeichnung	Funktion	Logik
0, 1	nicht verwendet			
2	0	Programmingmode	Betriebsmodus	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
3	0	Position CLOSED	Position ZU	0 = Prozessventil nicht in Stellung ZU 1 = Prozessventil in Stellung ZU
4	0	Position OPEN	Position AUF	0 = Prozessventil nicht in Stellung AUF 1 = Prozessventil in Stellung AUF
5	0	Calibrationmode	Kalibriermodus	0 = Normalbetrieb 1 = Kalibriermodus
6	0	Global warnings	Warnung	0 = Warnung nicht aktiv 1 = Warnung aktiv
7	0	Global errors	Fehler	0 = Fehler nicht aktiv 1 = Fehler aktiv

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

15.4 Ausgänge

Bit	Default	Bezeichnung	Funktion	Logik
0 ... 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

15.5 Parameterübersicht

Class	Inst.	Attr.	Parameter	Länge	Datentyp	Zugriff	Standardwert	Wertebereich
Fh	1h	1h	Inversion of LED colours	1 byte	Boolean	Get / Set	0	0 = standard 1 = inversed
Fh	2h	1h	Inversion of signals	1 byte	Boolean	Get / Set	0	0 = standard 1 = inversed

Class	Inst.	Attr.	Parameter	Länge	Datentyp	Zugriff	Standar-d-wert	Wertebereich
Fh	3h	1h	Function of high visibility	1 byte	USINT	Get / Set	3	0 = OFF 1 = 33 % 2 = 66 % 3 = 100 % 4 = Closed 100 %; Open OFF 5 = Closed OFF; Open 100 %
Fh	4h	1h	On site programming	1 byte	Boolean	Get / Set	0	0 = enabled 1 = disabled
Fh	5h	1h	Switch Point OPEN request	1 byte	USINT	Get / Set	25	3 % – 97 %
Fh	6h	1h	Switch Point OPEN real	1 byte	USINT	Get	0	Anzeige der Werte 0 % – 100 %
Fh	7h	1h	Switch Point CLOSED request	1 byte	USINT	Get / Set	12	3 % – 97 %
Fh	8h	1h	Switch Point CLOSED real	1 byte	USINT	Get	0	Anzeige der Werte 0 % – 100 %
Fh	9h	1h	Alarm stroke reduction OPEN	1 byte	USINT	Get / Set	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Ah	1h	Alarm stroke reduction CLOSED	1 byte	USINT	Get / Set	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Bh	1h	Alarm opening time	1 byte	USINT	Get / Set	0	0 – 255 (0 = Aus)
Fh	Ch	1h	Alarm closing time	1 byte	USINT	Get / Set	0	0 – 255 (0 = Aus)
Fh	Fh	1h	Programmed position OPEN	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	10h	1h	Programmed position CLOSED	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	11h	1h	Programmed stroke	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	12h	1h	Last position OPEN	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	13h	1h	Last position CLOSED	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	14h	1h	Last stroke	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	15h	1h	Valve position	2 byte	UINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092
Fh	16h	1h	Sensor error	1 byte	USINT	Get	0	0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open

Class	Inst.	Attr.	Parameter	Länge	Datentyp	Zugriff	Standardwert	Wertebereich
Fh	17h	1h	Programming error	1 byte	USINT	Get	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	19h	1h	Internal error	1 byte	USINT	Get	0	0 = Device OK 1 = invalid crc-check 2 = invalid serial number 3 = Memory error
Fh	1Ah	1h	Stroke reduction warning	1 byte	USINT	Get	0	0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open
Fh	1Bh	1h	Valve cycles user	4 byte	UDINT	Get / Set	0	Zurücksetzbar auf 0, Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729
Fh	1Ch	1h	Valve cycles total	4 byte	UDINT	Get	0	Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729

16 Fehlerbehebung

16.1 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				

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")
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

16.2 Fehlerbehebung

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

17 Inspektion und Wartung

HINWEIS
Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!
<ul style="list-style-type: none"> ► 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.

17.1 Ersatzteile

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

17.2 Reinigung des Produktes

⚠ GEFAHR	
	Explosionsgefahr <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.

18 Demontage

1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
2. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
3. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

19 Entsorgung

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

20 Rücksendung

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

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

21 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

GEMÜ

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1.B für unvollständige
Maschinen

Wir, die Firma

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

erklären, dass das folgende Produkt die grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG erfüllt.

Produkt:	GEMÜ 1242
Produktname:	Elektrischer Stellungsrückmelder
Ab Produktionsdatum:	10.08.2021
Grundlegende Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.8, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3;
Angewandte Norm in Teilen:	ISO 12100

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt
wurden.

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes
Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese
Übermittlung erfolgt elektronisch.

Dokumentationsbevollmächtigter:	GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
---------------------------------	---

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! Das Ventil darf nur in Maschinen in Betrieb genommen werden, die den
Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen.**



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 02.11.2021

22 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung

gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

Wir, die Firma

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Vorschriften der oben genannten Richtlinie entspricht.

Produkt: GEMÜ 1242
Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN IEC 61000-6-4:2007 + A1:2011; DIN EN 61000-6-2: 2005

Weitere angewandte Norm in Teilen:

- 1242 Bestellcode Feldbus A2, A3 und A4: EN 62026-2:2013 + A1:2019



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 25.11.2022

23 Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)

GEMÜ

Konformitätserklärung

gemäß 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie)

Wir, die Firma

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

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.

Produkt:

GEMÜ 1242

Produktnname:

Elektrischer Stellungsrückmelder

Explosionsschutzkennung:

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

Staub: II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

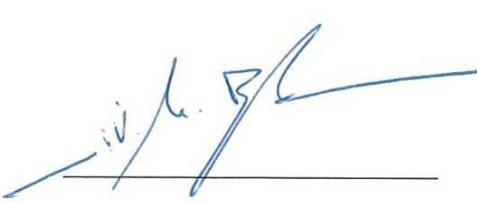
Erläuterungen:

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

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den nachfolgend genannten Normen, in deren Zuständigkeit das oben genannte Produkt fällt:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Firma GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 02.11.2021

