

GEMÜ 1242

Elektrischer Stellungsrückmelder
Electrical position indicator

DE

Betriebsanleitung

EN

Operating instructions



IO-Link

Weitere Informationen
Webcode: GW-1242



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
02.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	15.2 Netztopologie DeviceNet-System	33
1.1 Hinweise	4	15.3 Eingänge	34
1.2 Verwendete Symbole	4	15.4 Ausgänge	34
1.3 Begriffsbestimmungen	4	15.5 Parameterübersicht	34
1.4 Warnhinweise	4	16 Fehlerbehebung	37
2 Sicherheitshinweise	5	17 Inspektion und Wartung	37
3 Produktbeschreibung	5	18 Demontage	38
3.1 Aufbau	5	19 Entsorgung	38
3.2 LED-Anzeigen	6	20 Rücksendung	38
3.3 Beschreibung	7	21 Original EU-Einbauerklärung	39
3.4 Funktion	7	22 EU-Konformitätserklärung	40
3.5 Typenschild	7	23 EU-Konformitätserklärung ATEX	41
4 GEMÜ CONEXO	7		
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	7		
6 Bestelldaten	9		
7 Technische Daten	10		
8 Abmessungen	14		
8.1 Baugröße 1	14		
8.2 Baugröße 2	14		
9 Herstellerangaben	15		
9.1 Lieferung	15		
9.2 Verpackung	15		
9.3 Transport	15		
9.4 Lagerung	15		
10 Montage und Installation	15		
10.1 Montage Anbausatz	15		
10.2 Montage Stellungsrückmelder auf Linearantriebe	16		
10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)	18		
10.4 Montage Stellungsrückmelder auf Schwenkantriebe	18		
11 Elektrischer Anschluss	19		
11.1 Elektrischer Anschluss	19		
11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y	19		
11.3 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 01	20		
11.4 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 02	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		
13 Spezifische Daten IO-Link	24		
13.1 Prozessdaten	24		
13.2 Parameterübersicht	24		
13.3 Beschreibung Parameterwerte	26		
13.4 Events	30		
14 Spezifische Daten AS-Interface	30		
14.1 Eingänge	31		
14.2 Ausgänge	31		
14.3 Parameter Schaltpunkte	31		
14.4 Fehlerauswertungen	33		
15 Spezifische Daten DeviceNet	33		
15.1 Allgemeine Daten	33		

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 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
	Explosionsgefahr!
	Stromschlag durch gefährliche Spannung!
	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

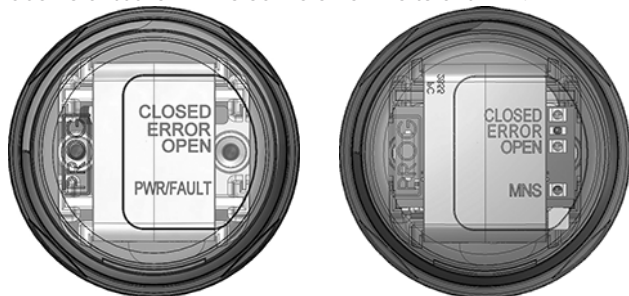


Position	Benennung	Werkstoffe	
		Baugröße 1, 50 mm	Baugröße 2, 75 mm
1	Gehäuseoberteil Standardversion:	PC	PC
2	Gehäuseunterteil	Aluminium eloxiert oder VA	PPS
3	Elektrischer Anschluss	Gewindestück: VA Einsatz: PA	Gewindestück: PPS oder VA Einsatz: PA
4	Adaptionsstück	VA	VA
5	Anbausatz, ventilspezifisch	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⁾	
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
MNS (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

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.

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

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 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. 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 Stellungsrückmelders 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 Stellungsrückmelders nach unten und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und über elektrische Signale die Ventilposition ZU.

3.5 Typenschild

Geräteversion	Ausführung gemäß Bestelldaten
1242	DNZ07000100E001050
DeviceNet 24VDC 50mA	gerätespezifische Daten
0 - 60°C	Baujahr
00 DE	2025
88470247 - 8039340 0001	CE
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

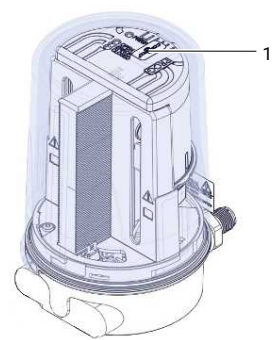
Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO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

Anbringung des RFID-Chips (1)

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 (Fe-

der, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventillendlagen 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:

- 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...+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
Elektrischer Stellungsrückmelder	1242

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

3 Zubehör	Code
Zubehör	Z

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

5 Funktion	Code
Stellungsrückmeldung Auf/Zu	00

6 Elektrischer Anschluss	Code
M12 Einbaustecker, 5-polig	01

6 Elektrischer Anschluss	Code
M12 Einbaustecker, 8-polig	02

7 Option	Code
ohne	00
invertierte LED-Rückmeldungen	40

8 Schalter	Code
Elektronik	E0

9 Anschlussplan	Code
M12 Einbaustecker, 5-polig	01
M12 Einbaustecker, 8-polig	02

10 Weggeberausführung	Code
Potentiometer 50 mm Länge	050
Potentiometer 75 mm Länge	075

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

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: Standard oder mit Sonderausführung Code Y 0 - 60 °C
Sonderausführung Code X 0 - 55 °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:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Staub:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

Kennzeichnung IECEx: Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
Staub:  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.

FMEDA:	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 Schalterpunkt ZU (Werkseinstellung 12 %).
	HFT (Hardware Failure Tolerance):	0
weitere Informationen, siehe 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
Hysterese:	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) *

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

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)

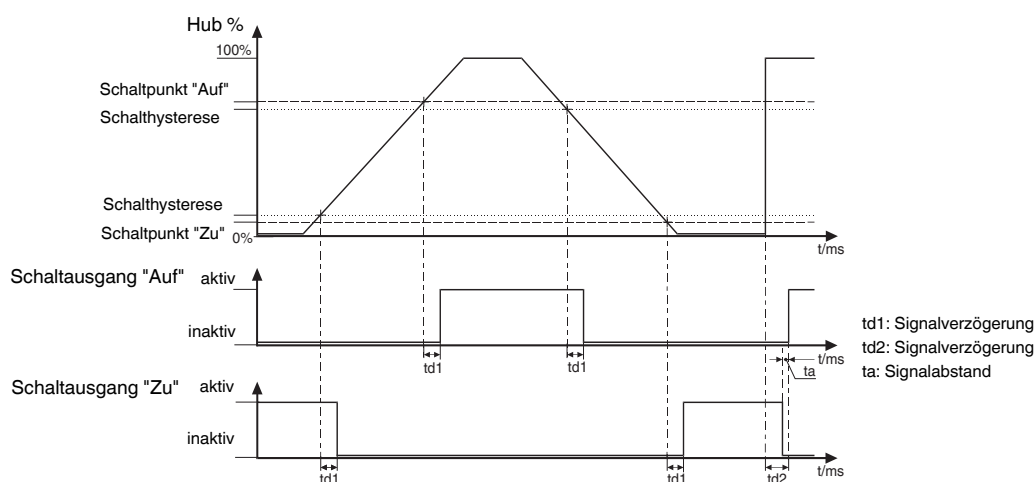
11 bis 25 V DC (gemäß DeviceNet Spezifikationen)

Einschaltdauer: 100 % ED

Schutzklasse: III

Verpolschutz: ja

Schaltcharakteristik:

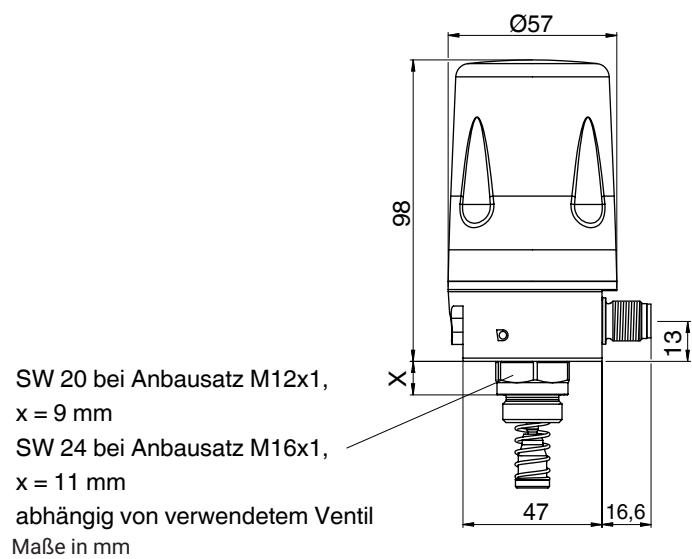
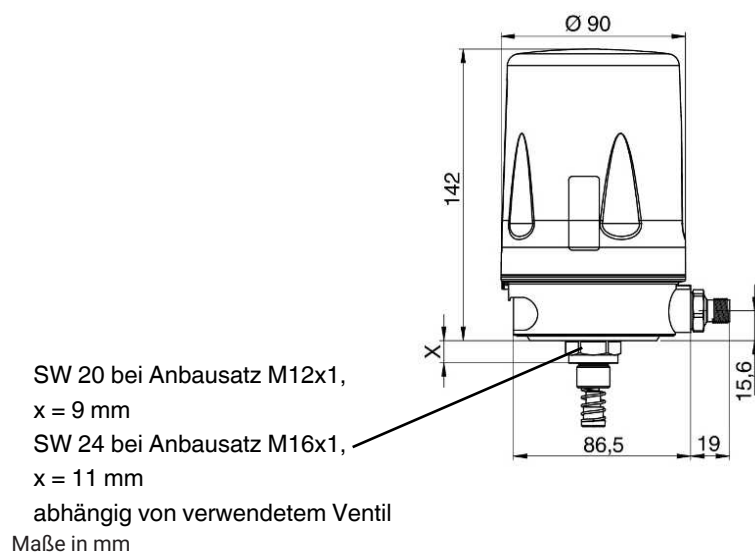


Schaltpunkte: 24V, IO-Link, AS-Interface, DeviceNet: In Prozentangaben vom programmierten Hub, vor der jeweiligen Endlage

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.
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.

HINWEIS

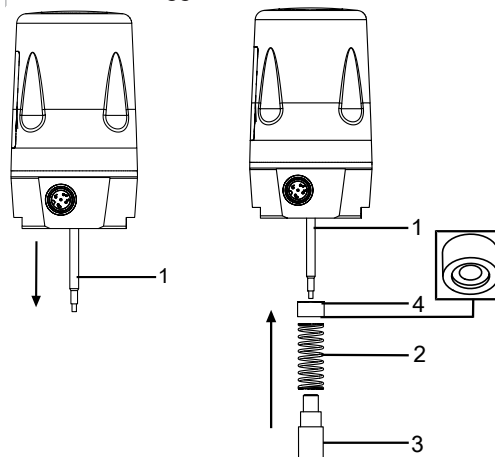
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

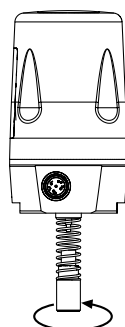
HINWEIS

Spindel nicht verkratzen!

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

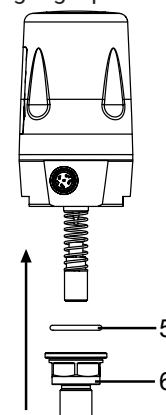


1. Spindel 1 herausziehen.

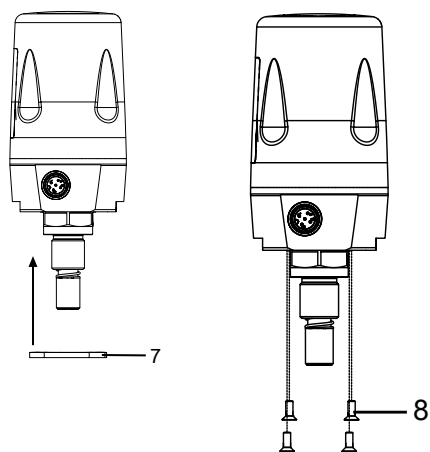


3. Betätigungsspindel 3 im Uhrzeigersinn festziehen.

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



4. O-Ring 5 und Adapter 6 anbringen.

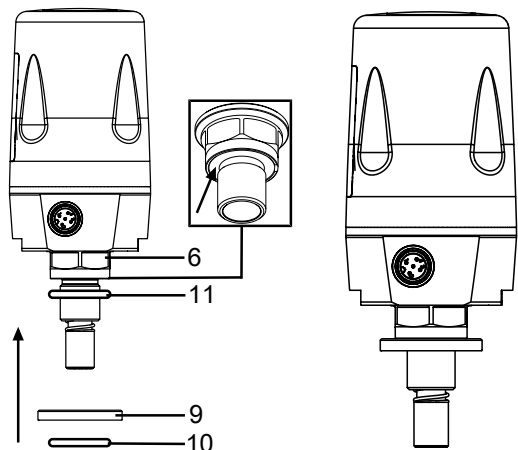


5. Flanschplatte **7** aufstecken
6. Flanschplatte mit Schrauben **8** festschrauben (1 – 1,5 Nm).

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

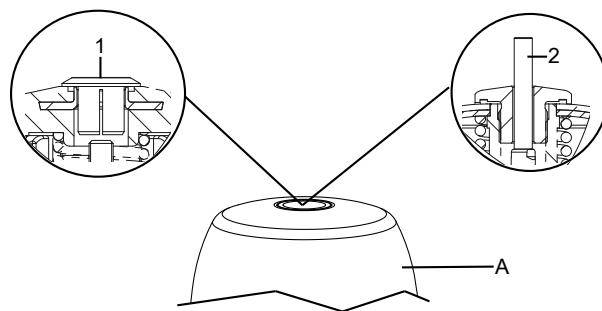
HINWEIS

- ▶ 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).



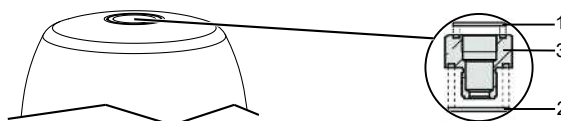
O-Ring **11** (falls beiliegend) in die vorgesehene Nut des Adapters **6** einlegen.

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



10.2.2 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.



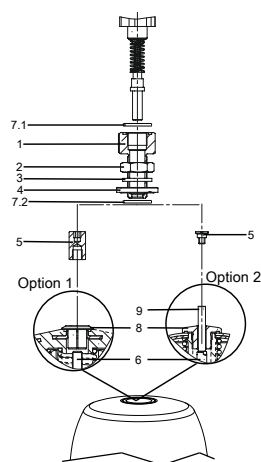
1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ringe **1** und **2** in Gewindeadapter **3** einlegen.
3. Gewindeadapter **3** bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.

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 Antriebsoberteil 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	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 Stellungsrückmelder (Linearantrieb)

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

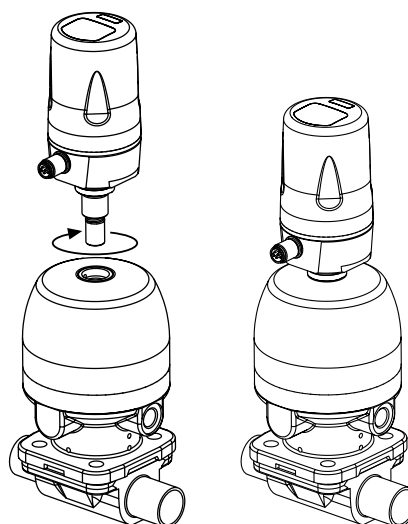
- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Oberteil komplett geschlossen ist und das Gehäuse bzw. der O-Ring nicht beschädigt sind.

⚠ GEFAHR



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

- Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.
- Spannungsversorgung variiert je nach Ausführung.
- Bei Arbeiten am Produkt, das Produkt spannungsfrei schalten.
- Arbeiten an elektrischen Anschlüssen nur durch qualifiziertes Fachpersonal.



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.

HINWEIS

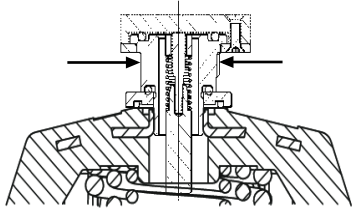
Fehlerhafte Montage des Produkts!

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

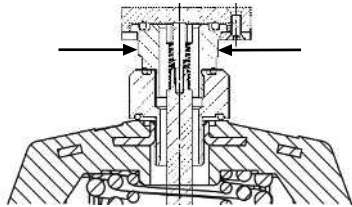
HINWEIS

Falscher Anbausatz

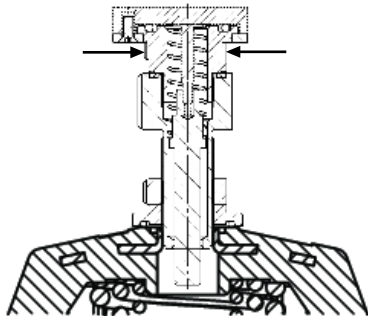
- ▶ Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsspindel verwendet worden.
- ▶ Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsspindel verwendet worden oder es wurde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



6. Das Produkt mit Anbausatz ist komplett montiert.

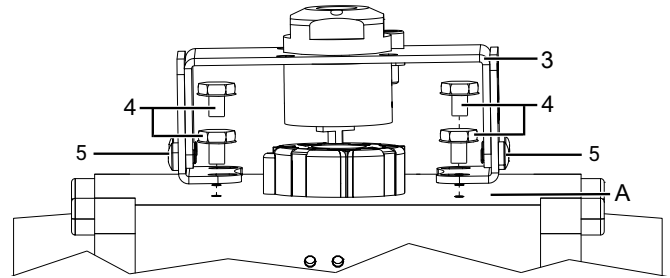


7. Das Produkt mit Anbausatz und Adapter ist komplett montiert.



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

10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)

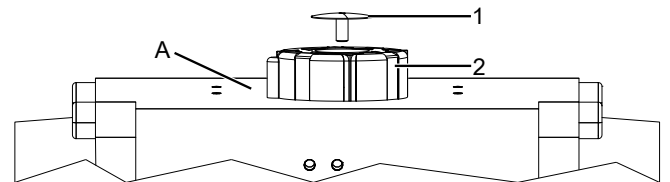


1. Haltebügel auf erforderliches Bohrbild einstellen.
⇒ Hierzu die seitlichen Schrauben 5 lösen und die Haltefüße auf die Gewinde des Antriebs setzen und mit Schrauben 4 montieren.
2. Bügel 3 wie abgebildet an den Haltefüßen fixieren, dabei muss die Abgriffswelle spielfrei in der Welle des Antriebs sitzen.

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)
Betätigungsspindel
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)

! GEFAHR



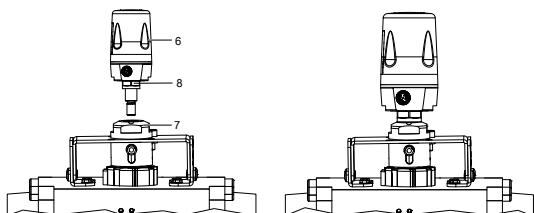
Stromschlag durch gefährliche Spannung!

- Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tod durch Stromschlag.
- Spannungsversorgung variiert je nach Ausführung.
- Bei Arbeiten am Produkt, das Produkt spannungsfrei schalten.
- Arbeiten an elektrischen Anschlüssen nur durch qualifiziertes Fachpersonal.

HINWEIS

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.
- 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.

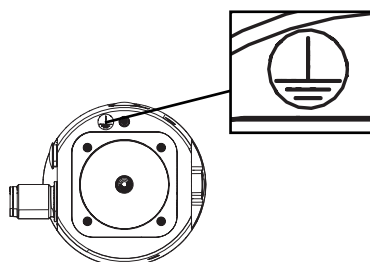
Für elektrischen Anschluss empfehlen wir die M12-Steckverbindungen für den Ex-Bereich der Firma IFM, Baureihe EV-CxxA.

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

11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y

Potentialausgleich anschließen

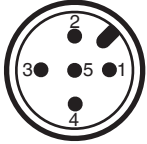


1. Potentialausgleich mit Schraube M4x8 an Gehäuseunterteil anbringen.
 - ⇒ Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen mindestens 4 mm².
2. Verbindung gegen selbstständiges Lösen sichern.
 - ⇒ Schraube mit Drehmoment von 1,8 Nm anziehen.

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	U _v , 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, Programmierereingang

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

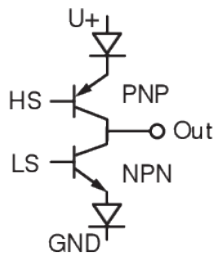
≥ 18 V DC

Low-Pegel

≤ 5 V DC

11.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

Interne Beschaltung



Push-Pull

Max. Schaltstrom

± 100 mA

Max. Spannungsabfall V_{drop}

3 V DC bei 100 mA

Schaltspannung

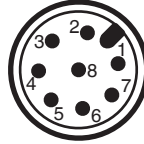
+U_v - V_{drop} push high

-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	U _v , 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, Programmierereingang
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

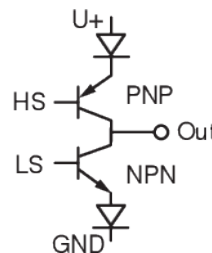
≥ 18 V DC

Low-Pegel

≤ 5 V DC

11.4.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

Interne Beschaltung



Push-Pull

Max. Schaltstrom

± 100 mA

Max. Spannungsabfall V_{drop}

3 V DC bei 100 mA

Schaltspannung

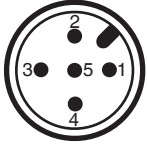
+U_v - V_{drop} push high

-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	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.

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.

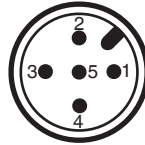
Vorgehen

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 nicht 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

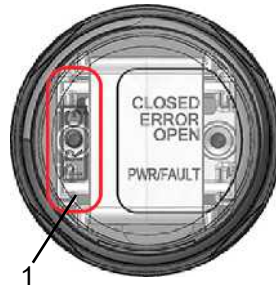
Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

- Vor-Ort-Programmierung
- Programmierzugang (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 Programmieringang (Pin 5)

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.
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 <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	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
	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	

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 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

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

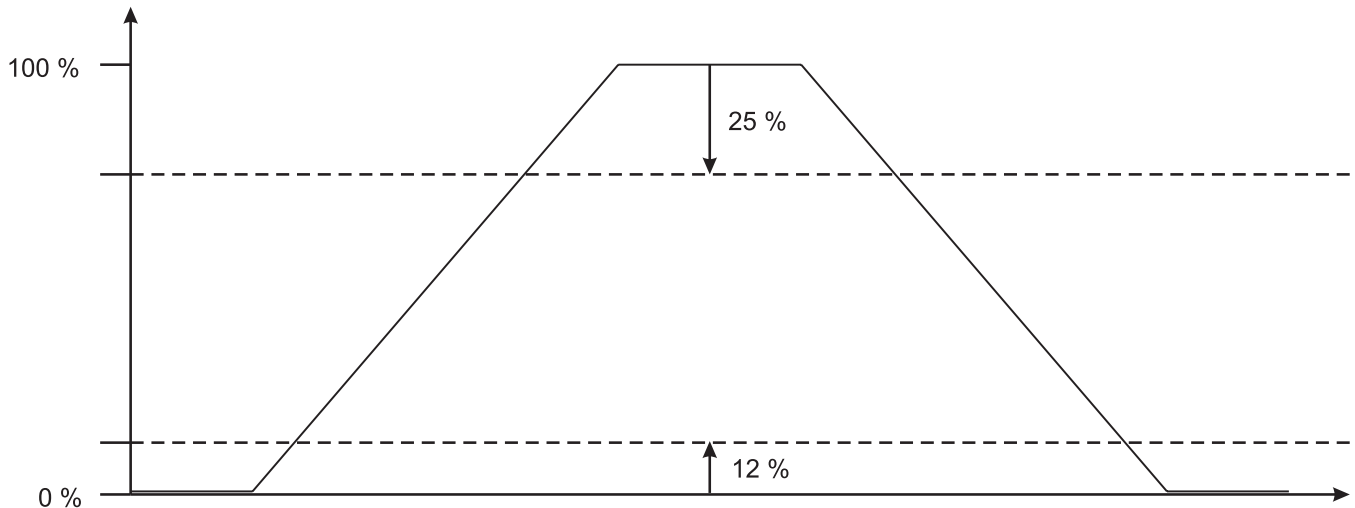
Die Vor-Ort-Programmierung kann gegen unbefugtes Aktivieren gesperrt werden.

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: 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 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 durchgeführten Schaltzyklus (in AD-Werte). In Verbindung mit dem Parameter **Programmed stroke** kann die Veränderung des Ventilhubes 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 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
	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

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

Parameter				Schaltpunkt AUF [%]	Schaltpunkt ZU [%]	A2
P3	P2	P1	P0			
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

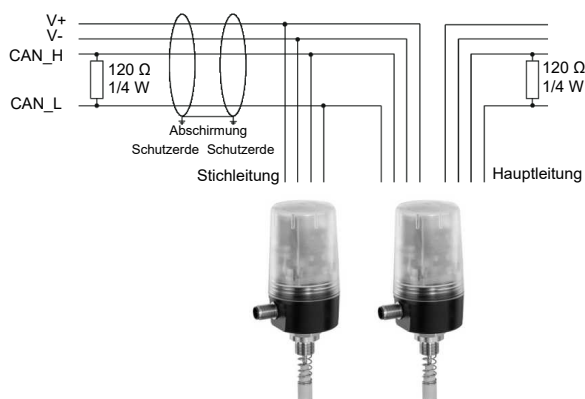
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Funktion	Wert
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	43
		3h	Product Code	1242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Status	Gerätestatus entsprechend DeviceNet-Spezifikationen
		6h	Series No.	Fortlaufende Seriennummer
		7h	Name	1242 DN position indicator

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	Standardwert	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			
Versorgungsspannung zu niedrig				
Interner Fehler				
		OPEN / CLOSED blinken simultan		

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 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")
Sensorfehler Position AUF oder ZU	Sensorgrenze übertreten	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Sensorfehler Position ZU	Sensorgrenze in Position ZU übertreten	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 zurücksenden
Bei Montage blockiert die Feder	Anbausatz zu lang	Kontakt mit GEMÜ aufnehmen

17 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. Stromversorgung unterbrechen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
5. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
7. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.
8. Prüfen ob Gehäuseoberteil verschlossen ist.
9. 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! ▶ 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 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.

21 Original EU-Einbauerklärung

Version 1

GEMÜ

Original EU-Einbauerklärung

EU Declaration of Incorporation

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 1242**Product:** GEMÜ 1242**Produktname:** Elektrischer Stellungsrückmelder**Product name:** Electrical position indicator

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.

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.

Richtlinien:**Guidelines:**MD 2006/42/EG¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

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

EN ISO 12100:2010

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

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

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.

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

22 EU-Konformitätserklärung



Version 1

GEMÜ

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 1242

Product: GEMÜ 1242

Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Electrical position indicator

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, A2, A3, A4):

Further applied norms (Code 000, 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@gemue.de

23 EU-Konformitätserklärung ATEX

Version 1

GEMÜ**EU-Konformitätserklärung**
EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1
74635 Kupferzell
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 1242 Sonderausführung Code X**Product:** GEMÜ 1242 special version Code X**Produktname:** Elektrischer Stellungsrückmelder**Product name:** Electrical position indicator**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**ATEX 2014/34/EU¹⁾**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:****The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

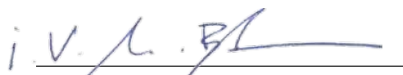
EN 60079-31:2014; EN IEC 60079-0:2018; EN IEC 60079-15:2019; EN IEC 60079-7:2015/A1:2018

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 T80°C Dc X¹⁾ 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 T80°C Dc Xi.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 26.01.2026GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Deutschlandwww.gemu-group.com
info@gemu.de

Contents

1 General information	43	15 Specific data - DeviceNet	72
1.1 Information	43	15.1 General data	72
1.2 Symbols used	43	15.2 Net topology - DeviceNet system	72
1.3 Definition of terms	43	15.3 Inputs	73
1.4 Warning notes	43	15.4 Outputs	73
2 Safety information	44	15.5 Parameter overview	73
3 Product description	44	16 Troubleshooting	76
3.1 Construction	44	17 Inspection and maintenance	76
3.2 LED displays	45	18 Disassembly	77
3.3 Description	46	19 Disposal	77
3.4 Function	46	20 Returns	77
3.5 Product label	46	21 EU Declaration of Incorporation	78
4 GEMÜ CONEXO	46	22 EU Declaration of Conformity	79
5 Correct use	46	23 EU Declaration of Conformity	80
6 Order data	48		
7 Technical data	49		
8 Dimensions	53		
8.1 Size 1	53		
8.2 Size 2	53		
9 Manufacturer's information	54		
9.1 Delivery	54		
9.2 Packaging	54		
9.3 Transport	54		
9.4 Storage	54		
10 Assembly and installation	54		
10.1 Mounting kit assembly	54		
10.2 Installing the electrical position indicator on linear actuators	55		
10.3 Mounting kit assembly (quarter turn actuator)	57		
10.4 Installing the electrical position indicator on quarter turn actuators	57		
11 Electrical connection	58		
11.1 Electrical connection	58		
11.2 Potential equalization – special function X and Y	58		
11.3 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 01	59		
11.4 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 02	59		
11.5 AS-Interface, ordering option Fieldbus, code A2, A3, A4	60		
11.6 DeviceNet, ordering option Fieldbus, code DN	60		
12 Commissioning	60		
12.1 Programming the end positions	61		
13 Specific data – IO-Link	63		
13.1 Process data	63		
13.2 Parameter overview	63		
13.3 Description of parameter values	65		
13.4 Events	69		
14 Specific data - AS-Interface	69		
14.1 Inputs	70		
14.2 Outputs	70		
14.3 Switch point parameters	70		
14.4 Error analysis	72		

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

Symbol	Meaning
●	Tasks to be performed
►	Response(s) to tasks
–	Lists

The following LED symbols are used in the documentation:

Symbol	LED conditions
○	Off
●	Lit (on)
⦿	Flashing

1.3 Definition of terms

Speed-^{AP}function

Speed Assembly and Programming, a particularly user-friendly commissioning function for fast mounting, automated setting and initialization of GEMÜ products. Dependent on type, activation uses an external impulse signal or existing precautions on the device (magnetic or housing switch). Changeover to normal operating mode takes place automatically after successful completion.

1.4 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organized according to the following scheme:

SIGNAL WORD	
Possible symbol for the specific danger	Type and source of the danger
	►Possible consequences in case of non-compliance
	●Measures for avoiding danger

Warning notes are always labelled with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

 DANGER	
	Imminent danger!
	► Non-observance can cause death or severe injury

 WARNING	
	Potentially dangerous situation!
	► Non-observance can cause death or severe injury

 CAUTION	
	Potentially dangerous situation!
	► Non-observance can cause moderate to light injury

NOTICE	
	Potentially dangerous situation!
	► Non-observance can cause damage to property

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	Electric shock due to dangerous voltage!
	Hazardous situation

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects
- Hazard to nearby equipment
- Failure of important functions
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

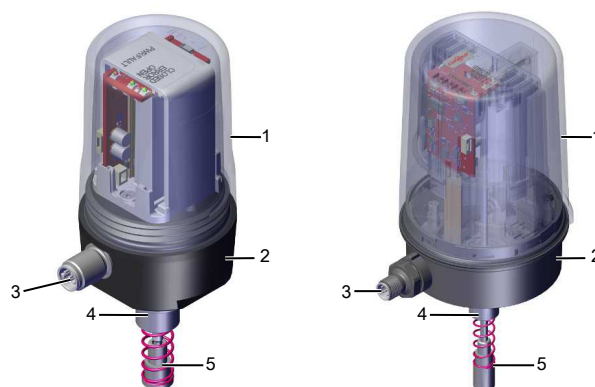
15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction

Size 1, 50 mm

Size 2, 75 mm

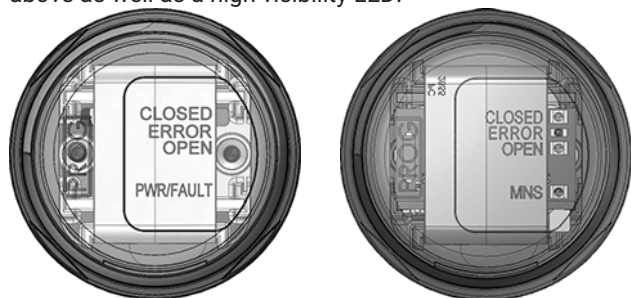


Item	Name	Materials	
		Size 1, 50 mm	Size 2, 75 mm
1	Housing cover – standard version:	PC	PC
2	Housing base	Anodized aluminium or SS	PPS
3	Electrical connection	Threaded piece: SS Insert: PA	Threaded piece: PPS or SS Insert: PA
4	Adapter piece	SS	SS
5	Mounting kit, valve-specific	Valve-specific materials	Valve-specific materials
	Seals	EPDM and NBR	NBR

3.2 LED displays

3.2.1 Status LEDs

As well as the electrical position feedback and error analysis, a visual signal is emitted by LEDs that can be seen from above as well as a high visibility LED.



24 V / AS-Interface / IO-Link version DeviceNet version

LED	Colour		Function
	Standard ¹⁾	Inversed ²⁾	
CLOSED	Green	Orange	Process valve in CLOSED position
ERROR	Red	Red	Error
OPEN	Orange	Green	Process valve in OPEN position
High visibility LED	Green	Orange	Process valve in CLOSED position
	Orange	Green	Process valve in OPEN position
	Alternating green/orange	Alternating green/orange	Programming mode
	Flashes orange	Flashes orange	Error
PWR/FAULT (24 V version, code 000)	Green		Power on
	Red		Supply voltage too low
PWR/FAULT (ASi version, code A2, A3, A4)	Green		Communication active
	Red		Communication error/address 0
	Flashes red		Device error
PWR/FAULT (IO-Link version, code IOL)	Green		SIO operation
	Flashes green		Communication active
	Red		Communication error or supply voltage too low

LED	Colour		Function
	Standard ¹⁾	Inversed ²⁾	
MNS (DeviceNet version, code DN)	Flashes green		Ready for communication
	Green		Communication active
	Flashes red		Communication error
	Red		Communication error, device has disconnected independently from the bus

1) **Option**
Code 00: Without

2) **Option**
Code 40: Inversed LED feedback

For order codes see chapter "Order data"

³⁾ The flash codes of the PWR/FAULT LED are specified according to AS-Interface and provide feedback about the status of the AS-Interface communication.

⁴⁾ The flash codes of the MNS LEDs are specified according to DeviceNet and give feedback about the status of the DeviceNet communication.

3.2.2 LED conditions

Function	CLOSED	ERROR	OPEN	High visibility LED
Valve in OPEN position	○	○	●	●
Valve in CLOSED position	●	○	○	●
Programming mode	☀	○	☀	☀
OPEN / CLOSED flash alternately				flashes alternately

LED conditions							
●	lit (on)	~	irrelevant	☀	flashes	○	off

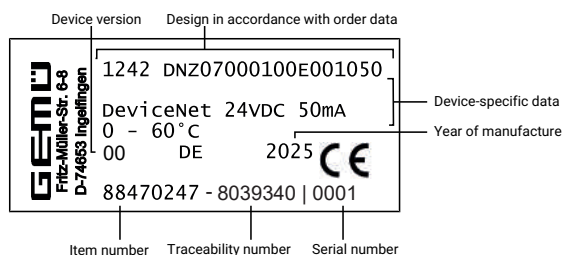
3.3 Description

The GEMÜ 1242 electrical position indicator is suitable for installation on pneumatically operated linear actuators. The position of the valve spindle is reliably electronically detected and evaluated using play-free and non-positive mounting. Intelligent microprocessor-controlled functions facilitate commissioning and support during operation. The current position of the valve is displayed via high-visibility LEDs and fed back via electrical signals. The GEMÜ 1242 has been specially designed for valves with a stroke of 2 to 46 mm.

3.4 Function

The GEMÜ 1242 electrical position indicator shows the position of the valve. When the valve is opened, the spindle in the electrical position indicator moves upwards and indicates that the valve is OPEN using the high visibility LEDs and electrical signals. When the valve is closed, the spring in the mounting kit pushes the spindle in the electrical position indicator downwards and indicates that the valve is CLOSED using the high visibility LEDs and electrical signals.

3.5 Product label



The manufacturing month is coded under the traceability number and can be requested from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

4 GEMÜ CONEXO

Order variant

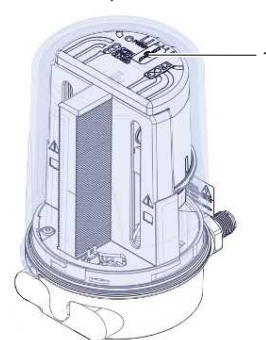
In the corresponding design with CONEXO, this product has an RFID chip (1) for electronic identification purposes. The position of the RFID chip can be seen below. The CONEXO pen helps read out information stored in the RFID chips. The CONEXO app or CONEXO portal is required to display this information.

Installing the RFID chip (1)

Size 1, 50 mm



Size 2, 75 mm



For further information please read the operating instructions for CONEXO products or the CONEXO datasheet.

Products such as the CONEXO app, the CONEXO portal and the CONEXO pen are not included in the scope of delivery and need to be ordered separately.

5 Correct use

⚠ DANGER



Danger of explosion!

- ▶ Danger of death or severe injury.
- Only use the product in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity.

⚠ WARNING

Improper use of the product!

- ▶ Risk of severe injury or death
- ▶ Manufacturer liability and guarantee will be void.
- Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document.

The GEMÜ 1242 is designed to be fitted to a GEMÜ valve in order to detect the position of linear actuators optically and electrically. The product has a microprocessor controlled intelligent position sensor as well as an analogue travel sensor system (potentiometer) and is connected in a force-locking way with the actuator spindle by means of a mounting kit (spring, operating bush). The valve end positions and the integrated travel sensor can be controlled via the electrical connections.

5.1 Product without special function X or Y

The product is not intended for use in potentially explosive areas.

5.2 Product with special function Y

The product with special function Y is UL/CSA certified and protected against explosion in accordance with ISA 12.12.01 (see "Technical data").

The product with special function Y can be connected to switches, power supplies, PLC outputs and PLC inputs.

The energy supply must be equipped with a switch or an over-current protective device in the system. The switch or overcurrent protective device must be placed in a suitable and accessible position and also labelled as an isolating device for the product with special function Y.

The product user is responsible for providing connections that comply with standards, a locking mechanism, cable compatibility and warning signs.

Suitable locking clips must be used to secure the circular connectors against becoming unintentionally loose or being loosened without the use of tools.

Installation, operation and maintenance must only be carried out by qualified trained personnel.

Do not repair the device yourself if it is faulty. Instead, replace it with an equivalent new device. Repairs must only be carried out by the manufacturer!

The device must only be used if its materials are resistant against mechanical and/or chemical influences or corrosion under the respective operating conditions to such a sufficient degree that the explosion protection is not impaired or nullified.

5.3 Product with special function X

The product with the special version X order option is intended for use in potentially explosive areas of zone 2 with gases, mists or vapours and zone 22 with combustible dusts in accordance with EU directive 2014/34/EU (ATEX).

The product has the following explosion protection marking:

ATEX

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

Dust:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

IECEx

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Dust:  Ex tc IIIC T80°C Dc

Certificate: IECEx IBE 18.0029 X

The product has been developed in compliance with the following harmonised standards:

- 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)

Use of the product is permissible in the following ambient temperature ranges: 0 to +60 °C

For use in potentially explosive areas, the following conditions or operation limits must be observed:

Index X is applied to the ATEX marking.

The following special conditions must be complied with:

1. Connection cables and connectors must be protected from damage.
2. Layers of dust > 5 mm must be removed.
3. Warning label "Danger from electrostatic build-up".
4. Warning label "Do not disconnect when live".

The housing must be installed protected from mechanical influences.

RFID chips must not be read out in potentially explosive areas.

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Note: A valve specific mounting kit is required for assembly. For designing the mounting kit, the valve type, nominal size, control function and actuator size must be stated.

Order codes

1 Type	Code
Electrical position indicator	1242

2 Fieldbus	Code
Without, 24 V version, with IO-Link	000
AS-Interface, 31 Slaves, 4E/4A	A2
AS-Interface, 62 Slaves, 4E/3A	A3
AS-Interface, 62 slaves, 8I/8O	A4
DeviceNet	DN

3 Accessory	Code
Accessories	Z

4 Housing material	Code
PPS base, PC cover	01
Stainless steel base, PC cover	07
Aluminium base, PC cover	14

5 Function	Code
Position feedback Open / Closed	00

6 Electrical connection	Code
M12 plug, 5-pin	01

6 Electrical connection	Code
M12 plug, 8-pin	02

7 Option	Code
Without	00
Inversed LED feedback	40

8 Switch	Code
Electronics	E0

9 Connection diagram	Code
M12 plug, 5-pin	01
M12 plug, 8-pin	02

10 Travel length	Code
Potentiometer, 50 mm length	050
Potentiometer, 75 mm length	075

11 Special version	Code
Without	
NEC 500 and UL/CSA approval	Y
ATEX (2014/34/EU), IECEx	X

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	1242	Electrical position indicator
2 Fieldbus	000	Without, 24 V version, with IO-Link
3 Accessory	Z	Accessories
4 Housing material	14	Aluminium base, PC cover
5 Function	00	Position feedback Open / Closed
6 Electrical connection	01	M12 plug, 5-pin
7 Option	00	Without
8 Switch	E0	Electronics
9 Connection diagram	01	M12 plug, 5-pin
10 Travel length	050	Potentiometer, 50 mm length
11 Special version		Without

7 Technical data

7.1 Temperature

Ambient temperature: Standard or with special version code Y 0–60 °C
Special version code X 0–55 °C

Storage temperature: -10 – 70 °C

7.2 Product compliance

EMC Directive: 2014/30/EU

Technical standards used:

24 V	
Interference emission	EN 61000-6-3
Interference resistance	EN 61000-6-2
IO-Link	
Interference emission	EN 61000-6-3
Interference resistance	EN 61000-6-2
AS-Interface	
Interference emission	In accordance with AS-Interface Spec. 3.0
Interference resistance	In accordance with AS-Interface Spec. 3.0
Interference emission/ interference resistance	EN 62026-2:2013 + A1:2019
DeviceNet	
Interference emission	EN 61000-6-3
Interference resistance	EN 61000-6-2

Explosion protection: ATEX (2014/34/EU) and IECEx, order code Special version X
NEC 500 (ISA 12.12.01), order code Special version Y

ATEX marking: Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Dust:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

IECEx marking: Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
Dust:  Ex tc IIIC T80°C Dc
Certificate: IECEx IBE 18.0029 X

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

Approvals:

	24 V	AS-Interface	IO-Link	DeviceNet
Fieldbus/ communication	-	Travel sensor version 050: AS-Interface certificate no. 125602 Travel sensor version 075: AS-Interface certificate no. 125602	Travel sensor version 050: IO-Link specification V 1.1 Travel sensor version 075: IO-Link specification V 1.1	n.n.

FMEDA:**Product description:**

GEMÜ electrical position indicator 1242

Device type:

B

Valid software version:

V1.1.X.X

Fail-safe function:

The fail-safe state is defined as a High (24 V DC) signal at pin 4 (device version 24 V IO-Link), if the current position of the integrated travel sensor is smaller than the switch point CLOSED (default setting 12%).

HFT (Hardware Fault Tolerance):

0

Further information, see safety manual

7.3 Mechanical data

Installation position: Optional

Weight:

Size 1	Size 2
Aluminium: 320 g	420 g
Stainless steel: 600 g	

Protection class: IP 67

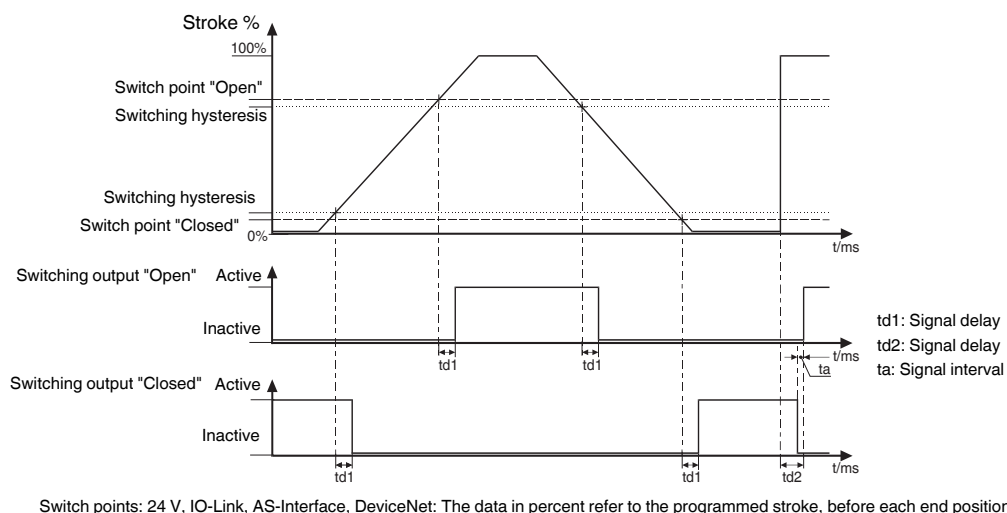
IP NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), only available as special version code Y

Travel sensor:

	Size 1	Size 2
Minimum stroke:	2 mm	5 mm
Maximum stroke:	46 mm	75 mm
Hysteresis:	0.2 mm	0.5 mm
Accuracy:	0.2% Full Scale	

7.4 Electrical data

Electrical connection type:	1 x 5-pin M12 plug (A-coded) * * The number of pins may vary depending on the fieldbus version (see chapter "Electrical connection"). 1 x 8-pin M12 plug (A-coded)
Supply voltage:	24 V DC (18 to 30 V DC) (according to IO-Link specifications) 26.5 to 31.6 V DC (according to AS-Interface specifications) 11 to 25 V DC (according to DeviceNet specifications)
Duty cycle:	Continuous duty
Electrical protection class:	III
Reverse polarity protection:	yes
Switching characteristic:	



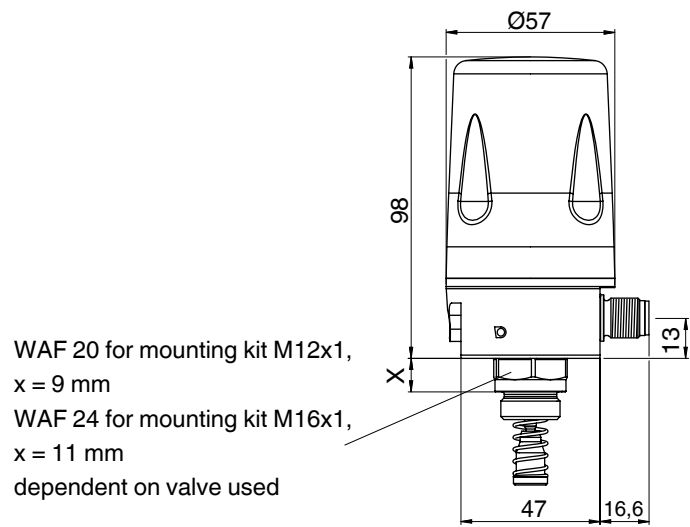
Switch points:

	Size 1	Size 2
Default setting switch point CLOSED	12%	12%
Default setting switch point OPEN	25%	25%
Min. switch point CLOSED	0.8 mm	2 mm
Min. switch point OPEN	0.5 mm	1.25 mm

If the percentage switch points dependent on the programmed stroke are smaller than the permissible min. switch points, the min. switch points apply automatically.

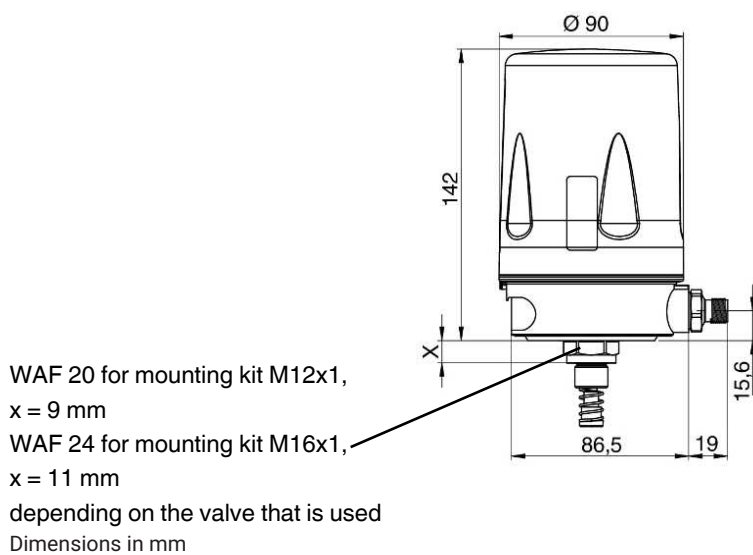
8 Dimensions

8.1 Size 1



Dimensions in mm

8.2 Size 2



Dimensions in mm

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

9.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

9.3 Transport

1. Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
2. After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

9.4 Storage

1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
5. Close the compressed air connections with protection caps or sealing plugs.

10 Assembly and installation

NOTICE

- Pay attention to the information on product labels, in product documentation and EC type examination certificate.
- Connect cable carefully, do not damage individual wires.
- When connecting multiwire or finewire cables, prepare the wire ends.
- Always use suitable pinch tools for pinching wire end ferrules in order to achieve consistent quality.
- Tighten all clamping points, even the ones not being used.

1. Observe the national regulations and provisions.
2. Observe the installer provisions.
3. Protect M12 plugs against electrostatic build-up.
4. Protect M12 plugs against damage.
5. Lay cables securely and protect them from damage.
6. Differential voltage for two intrinsically safe electric circuits: maximum 30 V.
7. Connect open wire ends in a junction box with protection class IP20 and higher or outside the EX area.

10.1 Mounting kit assembly

Item	Name	Item	Name
1	Spindle	7	Flange plate
2	Spring	8	Screws
3	Operating bush	9	Pressure disc*
4	Distance piece	10	O-ring*
5	O-ring	11	O-ring*
6	Adapter		

* Included depending on version.

NOTICE

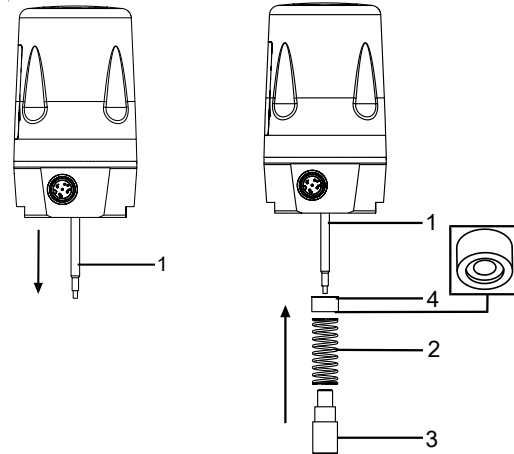
Pre-tensioned spring!

- Damage to the device.
- Slowly release the spring.

NOTICE

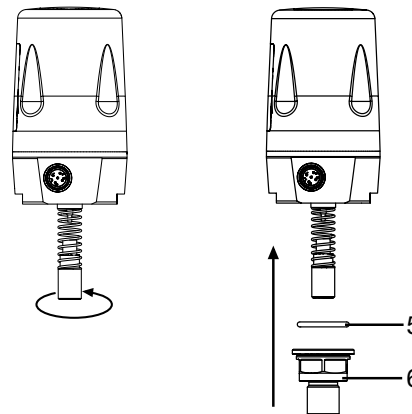
Do not scratch the spindle!

- Damage to the spindle surface can lead to failure of the position sensor.



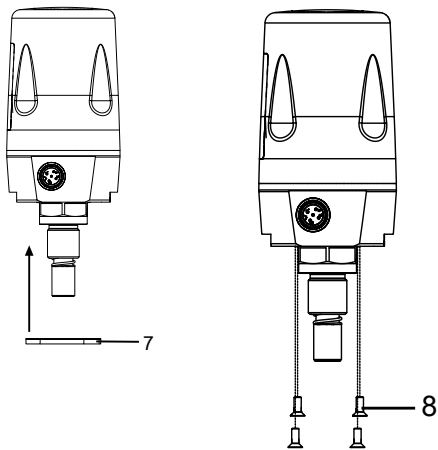
1. Pull out the spindle 1.

2. Align the indentation of the distance piece 4 to the spring and push it over the spindle 1 using the operating bush 3.



3. Tighten the operating bush 3 by turning it clockwise.

4. Affix the O-ring 5 and the adapter 6.

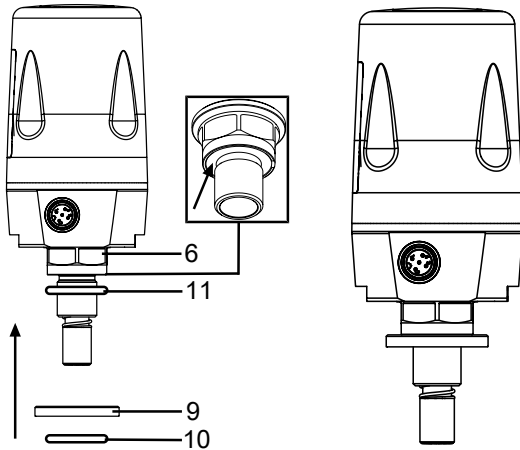


5. Attach the flange plate 7
6. Screw the flange plate on tight using screws 8 (1–1.5 Nm).

- Push in the spindle until it pushes against the spring and then slowly release the pressure on the spring.

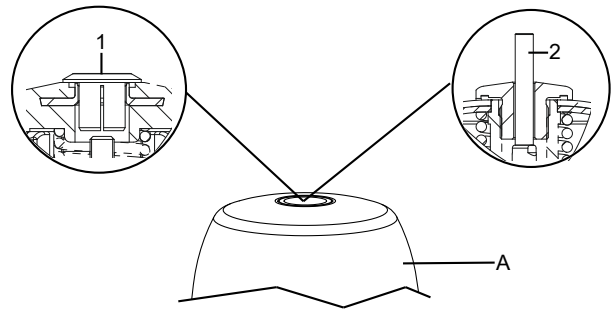
NOTICE

- For some valves (e.g. GEMÜ 650 and GEMÜ 687) it is necessary to fit a pressure disc between the threaded adapter and the actuator head. This is included in the required mounting kits, sometimes with an additional O-ring (only GEMÜ 650 with normally open and double acting control function – code 2+3).
- If the pressure disc does not have a groove for a seal, this will already be inserted in the groove provided at the adapter opening of the actuator head (e.g. GEMÜ 687 with normally open control function – code 2).



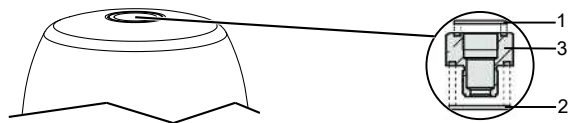
Insert the O-ring 11 (if included) into the corresponding groove on the adapter 6.

If included: Push the pressure disc 9 over the adapter 6 and insert the O-ring 10 in the intended groove of the pressure disc.



10.2.2 Threaded adapter assembly (linear actuator)

With some mounting kits, it is necessary to install a threaded adapter as well. This threaded adapter is enclosed with the required mounting kits. Valves with a normally open and double acting control function (code 2+3) also include additional O-rings (1+2).



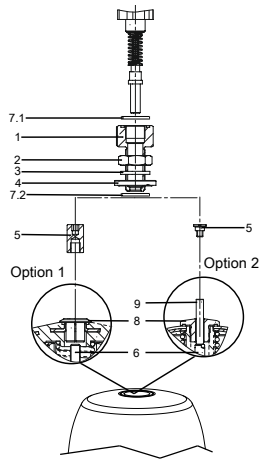
1. Move the actuator to the closed position.
2. Place O-rings 1 and 2 into threaded adapter 3.
3. Screw threaded adapter 3 into the actuator opening as far as it will go and tighten.

10.2 Installing the electrical position indicator on linear actuators

10.2.1 Preparations for assembly to the valve

1. Move the actuator A into zero position (actuator vented).
2. Remove optical position indicator 2 and / or protective cap 1 from the actuator top.

10.2.3 Assembling the stroke limiter (linear actuator)



1. Screw distance piece **5** onto/ into actuator spindle **6**.
2. Move the actuator to the closed position.
3. Insert the O-ring **7.1** in the stroke limiter **1**.
4. Insert the O-ring **7.2** in the washer **4**.
5. Screw stroke limiter **1** with nut **2**, seal **3** and washer **4** into the actuator opening.
6. Set stroke limiter **1** to the required stroke.
7. Make sure that the minimum stroke is reached.
8. Secure stroke limiter **1** with nut **2**.

Key			
1	Stroke limiter	7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾	O-ring
2	Nut	8	Protective cap
3 ¹⁾	Seal	9	Position indicator
4 ¹⁾	Washer	10	Operating bush
5 ²⁾	Distance piece	11	Spindle
6	Actuator spindle	12	Travel sensor

- 1) Only available for valves with the NO and DA control functions.
- 2) Only included in required mounting kits. The design depends on the valve.

10.2.4 Assembling and installing the electrical position indicator (linear actuator)

DANGER



Danger of explosion!

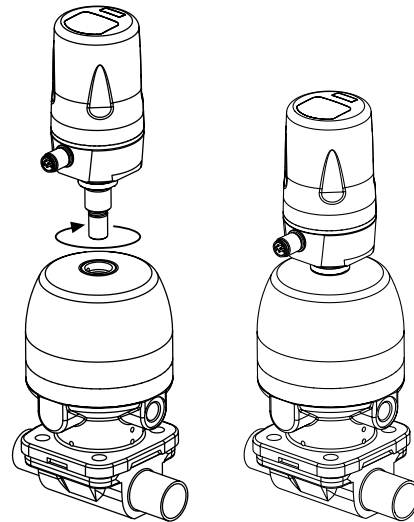
- Risk of death or severe injury.
- Prior to commissioning, ensure that the cover is fully closed and that the housing and the O-ring are not damaged.

DANGER



Electric shock due to dangerous voltage!

- There is a risk of injury or death from electric shock.
- Power supply varies depending on the model.
- When working on the product, disconnect the product from the power supply.
- Work on electrical connections may only be carried out by qualified personnel.



1. Move the actuator to the OPEN position.
2. Guide the product as far as it will go into the actuator opening, the adapter 3 (see "Threaded adapter assembly (linear actuator)", page 55) or the stroke limiter 1 (see "Assembling the stroke limiter (linear actuator)", page 56), and screw it in clockwise against the initial spring tension.
3. Use the spanner flat of the travel sensor to tighten the product.
4. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.
5. Initialize the product.

NOTICE

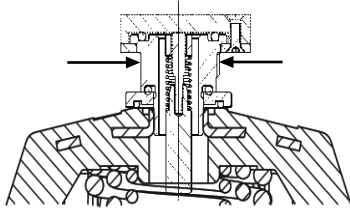
Incorrect assembly of the product!

- Damage to the casing.
- Only tighten the product using the designated spanner flat.

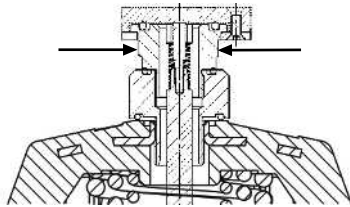
NOTICE

Wrong mounting kit

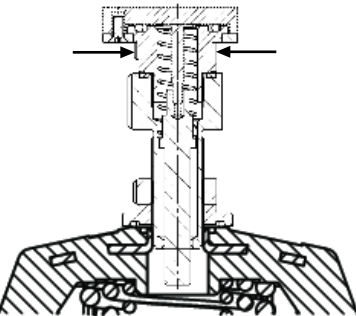
- ▶ If no initial spring tension can be felt, it may be the case that the wrong mounting kit with too short an operating bush has been used.
- ▶ If the spring locks and the positioner cannot be correctly mounted on the valve, it may be the case that the wrong mounting kit with too long an operating bush has been used or that a required adapter has not been used.
- In both cases, check that the mounting kit parts are being used correctly and in their entirety.



6. The product with mounting kit is fully assembled.

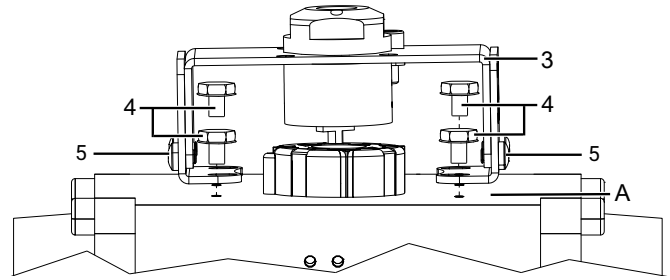


7. The product with mounting kit and adapter is fully assembled.



8. The product with mounting kit and stroke limiter is fully assembled.

10.3 Mounting kit assembly (quarter turn actuator)

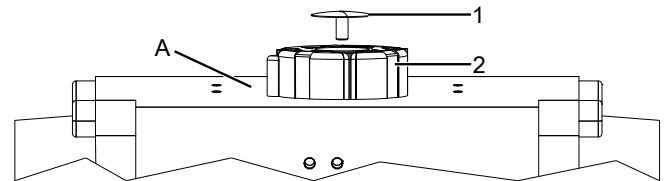


1. Adjust the mounting bracket to the required borehole pattern.
⇒ To do this, loosen the side screws **5** and set the retaining feet onto the thread of the actuator, and install it using screws **4**.
2. Secure the bracket **3** to the retaining feet as shown. In doing so, the tap shaft must sit free of play in the shaft of the actuator.

10.4 Installing the electrical position indicator on quarter turn actuators

10.4.1 Preparations for assembly to the valve (quarter turn actuator)

1. Move the actuator **A** into zero position (actuator vented).



2. Remove the screw **1** from the trigger cam **2**.

10.4.2 Contents of PTAZ mounting kit for quarter turn actuator

The PTAZ mounting kit contains the following items:

Item
PTAZ adapter
PTAZ mounting kit
Flange plate
O-ring
Screws (4x)
Adapter (M16x1)
Operating bush
Compression spring

10.4.3 NAMUR sizes, quarter turn actuator, PTAZ

The following borehole patterns are available:

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

10.4.4 Assembling and installing the electrical position indicator (quarter turn actuator)

 **DANGER**



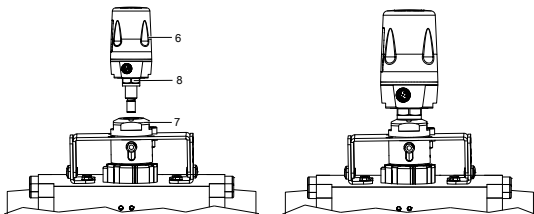
Electric shock due to dangerous voltage!

- ▶ There is a risk of injury or death from electric shock.
- Power supply varies depending on the model.
- When working on the product, disconnect the product from the power supply.
- Work on electrical connections may only be carried out by qualified personnel.

NOTICE

Incorrect assembly of the product!

- ▶ Damage to the casing.
- Only tighten the product using the designated spanner flat.



1. Screw the electrical position indicator **6** onto the adapter **7**.
2. Use the spanner flat **8** (WAF 27) of the travel sensor to tighten the electrical position indicator.
3. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.
4. Initialize the product.

11 Electrical connection

 **DANGER**



Danger of explosion!

- ▶ Risk of severe injury or death.
- Do not connect or disconnect the device until the power has been switched off or the area has been classified as non-hazardous.
- The standard version of the product (without special function X or Y) must not be used in potentially explosive zones.
- Danger from sparking. Never disconnect the connection cables when live.

11.1 Electrical connection

1. Connect the product in accordance with the pin assignment.

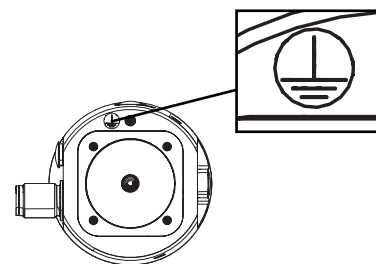
For electrical connection, we recommend the M12 connectors for EX areas from IFM, series EVCxxA.

The M12 plugs may only be assembled, connected and commissioned by trained personnel. The trained personnel must have expertise in types of ignition protection, and regulations and provisions for operating media in EX areas.

2. Securely lay the connection cables or ensure sufficient tension relief.
3. Refer to the technical data and cable gland documentation for details of the wire cross sections.
4. Protect the product and the cables from damage.
5. Only clean the product with an anti-static or damp cloth.
6. Only operate the product when it is fully assembled.

11.2 Potential equalization – special function X and Y

Connecting the potential equalization device

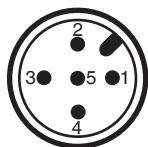


1. Use an M4x8 screw to attach the potential equalization device to the housing base.
 - ⇒ Potential equalization device for metal housings in potentially explosive areas: Minimum 4 mm².
2. Secure the connection against working itself loose.
 - ⇒ Tighten the screw to a torque of 1.8 Nm.

11.3 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 01

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.3.1 Pin assignment



Pin	Signal name
1	U _v , 24 V DC, supply voltage
2	24 V DC, open end position output
3	U, GND
4	24 V DC, closed end position output, C/Q IO-Link
5	24 V DC, programming input

Pin 5 is highly active. If not used, connect to GND or leave open.

11.3.2 Inputs (pin 5)

Input impedance

Min. 27 kΩ

Input voltage

max. 30 V DC

High level

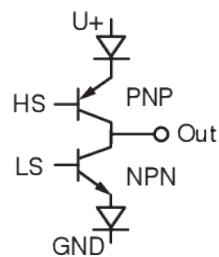
≥ 18 V DC

Low level

≤ 5 V DC

11.3.3 Outputs (pin 2, 4)

Internal wiring



Push-Pull

Max. switching current

± 100 mA

Max. voltage drop V_{drop}

3 V DC at 100 mA

Switching voltage

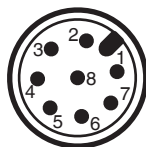
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

11.4 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 02

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.4.1 Pin assignment



Pin	Signal name
1	U _v , 24 V DC, supply voltage
2	24 V DC, open end position output
3	U, GND
4	24 V DC, closed end position output
5	24 V DC, programming input
6	n.c.
7	24 V DC, error output
8	n.c.

Pin 5 is highly active. If not used, connect to GND or leave open.

The following errors are indicated via pin 7 (error output): Sensor error, pneumatic error, programming error, internal error

11.4.2 Inputs (pin 5)

Input impedance

Min. 27 kΩ

Input voltage

max. 30 V DC

High level

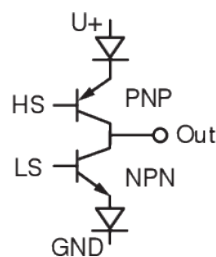
≥ 18 V DC

Low level

≤ 5 V DC

11.4.3 Outputs (pin 2, 4)

Internal wiring



Push-Pull

Max. switching current

± 100 mA

Max. voltage drop V_{drop}

3 V DC at 100 mA

Switching voltage

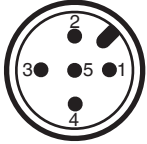
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

11.5 AS-Interface, ordering option Fieldbus, code A2, A3, A4

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.5.1 Pin assignment



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

* Pins 2, 4 and 5 are not relevant for the function and may therefore be populated (visible) or not populated (not present).

11.5.2 Potential equalisation and electrical connection

The potential equalisation can be established using the following methods:

- Pre-assembled earthing kit for the on-site wiring of the earth via a stranded wire, yellow/green H07 V-K 4.0
- Conductive connection via the mechanically coupled valve fitting to the system earth

The maximum permissible resistance of the potential equalisation connection is defined as $R \leq 100 \Omega$. During the plant-specific maintenance cycle, the potential equalisation connection must be checked to ensure that it has been connected correctly and that the maximum resistance has not been exceeded.

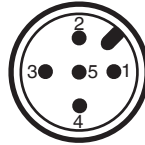
Procedure

1. Establish the potential equalisation using one of the specified methods.
2. Check the maximum permissible resistance value and check the connections if this is exceeded.
3. Include the check of the potential equalisation in the maintenance cycle.
4. Connect the product in accordance with the pin assignment.

11.6 DeviceNet, ordering option Fieldbus, code DN

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.6.1 Pin assignment



Pin	Signal name
1	Shield
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

12 Commissioning

⚠ CAUTION



Hazardous situation

- Risk of injury or damage possible.
- For correct commissioning, the product must be calibrated to the process valve by means of the initialization process.
- During this commissioning, the valve is opened and closed. It must therefore be ensured in advance that this does not lead to a dangerous situation.

NOTICE

Incorrect initialization!

- Always carry out initialization without operating medium pressure on the process valve. Carry out initialization of the process valve in neutral position (NO/NC).

NOTICE

- For delivery of the product assembled on a valve at the factory, the complete construction is already ready for operation at a control pressure of 5.5 to 6 bar without operating pressure. A reinitialization is recommended if the plant is operated with a different control pressure or if the mechanical end positions have been changed (e.g. seal replacement on the valve or actuator replacement). The initialization is retained even in the event of voltage cutoff.

NOTICE

- For delivery of the product without default setting (e.g. for delivery without valve) initialization must be carried out once for correct operation. This initialization must be repeated every time that the process valve is changed (e.g. seal replacement or actuator replacement).

1. Connect the connection cable tension-free and without any bends or knots.
2. Switch on supply voltage.
3. POWER LED on.
4. Use suitable connectors.
5. Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots.
6. Connect the pneumatic tubes and activate the pneumatic control air supply of max. 7 or 9 bar.
7. Carry out initialisation on-site or via communication interface.

NOTICE

Initialization is active for an unusually long time

- For actuators with a large air volume (filling volume), in some circumstances it can take several minutes until initialization can be completed. Initialization is only unsuccessful if an error message appears with LED signalling.

12.1 Programming the end positions

The end positions must be programmed under the following conditions:

- Retrofitting an electrical position indicator
- Replacing the actuator
- Replacing the diaphragm

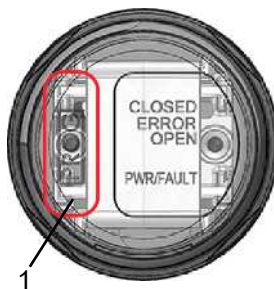
If electrical position indicators have been fitted to the process valve at the factory, the end positions will already have been programmed.

The end positions can be programmed as follows:

- On-site programming
- Programming input (pin 5)
- Communication interface

When programming via the communication interface, automatic programming is recommended.

12.1.1 On-site end position programming



1. Connect supply voltage.
2. Briefly (>100 ms) hold a magnet (e.g. 1242000ZMA) to the position marked PROG 1 on the housing cover.
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange
3. Open valve until end position is reached.
4. Close valve until end position is reached.
5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
 - ⇒ The end positions are set.

12.1.2 Initialization of the end positions via IO-Link

1. Select automatic programming mode (parameter data "Programming mode").
2. Briefly (>100 ms) activate programming mode (process data "Programming mode").
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange
3. Open valve until end position is reached.
4. Close valve until end position is reached.
5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
 - ⇒ The end positions are set.

12.1.3 End position programming via DeviceNet

Automatic programming mode:

1. Briefly (>100 ms) set output bit 6 = 1. (automatic programming mode)
2. Set output bit 6 = 0.
3. Open valve until end position is reached.
4. Close valve until end position is reached.
5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
 - ⇒ The end positions are set.

Manual programming mode:

6. Set output bit 5 = 1. (manual programming mode)
7. Open valve until end position is reached.
8. Close valve until end position is reached.
9. Set output bit 5 = 0. (electrical position indicator in normal operation)
 - ⇒ The end positions are set.

12.1.4 Initialization of end positions via ASI

12.1.4.1 A2 version

Automatic programming mode:

1. Set DO3 = 1. (automatic programming)
 2. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 3. Set DO3 = 0.
 4. Open the valve until the end position is reached.
 5. Close the valve until the end position is reached.
 6. Electrical position indicator automatically moves to normal mode.
 7. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

8. Set DO3 = 0. (manual programming)
 9. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 10. Open valve until end position is reached.
 11. Close valve until end position is reached.
 12. Set DO2 = 0. (The product is in normal mode)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.4.2 A3 version

Automatic programming mode:

1. Set DO1 = 1. (automatic programming)
 2. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 3. Open the valve until the end position is reached.
 4. Close the valve until the end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for five seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

6. Set DO1 = 0. (manual programming)
 7. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 8. Open valve until end position is reached.
 9. Close valve until end position is reached.
 10. Set DO2 = 0. (The product is in normal mode)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.4.3 A4 version

Automatic programming mode:

1. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 2. Open valve until end position is reached.
 3. Close valve until end position is reached.
 4. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

5. Set DO1 = 1. (manual programming)
 6. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 7. Open valve until end position is reached.
 8. Close valve until end position is reached.
 9. Set DO2 = 0. (The product is in normal operation)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.5 End position programming via programming input (pin 5)

1. Connect supply voltage.
 2. Briefly connect a 24 V DC signal (>100 ms) to programming input (pin 5).
- ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately.
- ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange.
3. Open valve until end position is reached.
 4. Close valve until end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.

13 Specific data – IO-Link

Physics: Physics 2 (3-wire design)

Port configuration: Port type A

Transmission rate: 38400 baud

Frame type in Operate: 2.5

Min. cycle time: 2.3 ms

Vendor-ID: 401

Device-ID: 124201

Product-ID: 1242 IO-LINK

ISDU support: yes

SIO operation: yes

IO-Link specification: V1.1

Information for IO-Link: IODD files can be downloaded via <https://ioddfinder.io-link.com/> or www.gemu-group.com.

13.1 Process data

Device → Master

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

13.2 Parameter overview

NOTICE

► All IO-Link parameters that contain sub-indexes can also be addressed in bundles via sub-index 0.

Index [Hex]	Su-bindex	Access rights	Parameters	Length	Data type	Default settings	Setting options
0x10	0	ro	Vendor Name	6 bytes	StringT	GEMUE	-
0x12	0	ro	Product Name	13 bytes	StringT	4242 IO-Link	-
0x13	0	ro	Product ID	8 bytes	StringT	4242 IO-LINK	-
0x15	0	ro	Serial number	9 bytes	StringT	0 – 4294967296	-

Index [Hex]	Sub-index	Access rights	Parameters	Length	Data type	Default settings	Setting options
0x16	0	ro	Hardware Revision	8 bytes	StringT	Rev. xx	-
0x17	0	ro	Firmware Revision	10 bytes	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
	6	rw	Inversion of outputs	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	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%	Display of values 3%–97%
	4	ro	Switch Point CLOSED real	8 bit	UIntegerT	12%	Display of values 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
	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	Display of numerical values 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	

Index [Hex]	Su-bindex	Access rights	Parameters	Length	Data type	Default settings	Setting options
0x56	1	rw	Valve cycles user	24 bit	UIntegerT	0	Can be reset to 0, display of numerical values 0–16777215
	2	ro	Valve cycles total	24 bit	UIntegerT	0	Display of numerical values 0–16777215
0x57	1	ro	Counter Powerfail	16 bit	UIntegerT	0	Display of numerical values 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 CLOSED	16 bit	UIntegerT	0	
	16	ro	Counter Over temperature	16 bit	UIntegerT	0	
0x60	0	ro	Actual AD-value	16 bit	UIntegerT	0	Display of numerical values 0–4092

13.3 Description of parameter values

Inversion of LED colours

Inversion of the LED colours for the OPEN/CLOSED feedback.

Inversion of feedback signals

Inversion of optical and electrical feedback for OPEN/CLOSED feedback.

Travel sensor position	Feedback	
	Standard	Inversed
Travel sensor retracted (valve spindle is up)	OPEN	CLOSED
Travel sensor extended (valve spindle is down)	CLOSED	OPEN

Function of high visibility position indicator

The function of the high visibility position indicator can be set to four stages. The setting is used to change the light intensity.

Setting	Function
Stage 1	High visibility position indicator off
Stage 2	High visibility position indicator on (100%)
Stage 3	High visibility position indicator on (33%)
Stage 4	High visibility position indicator on (66%)

Error messages and location function are not affected by the setting and always remain active (100%).

Programming mode

Selection of programming mode.

Local programming

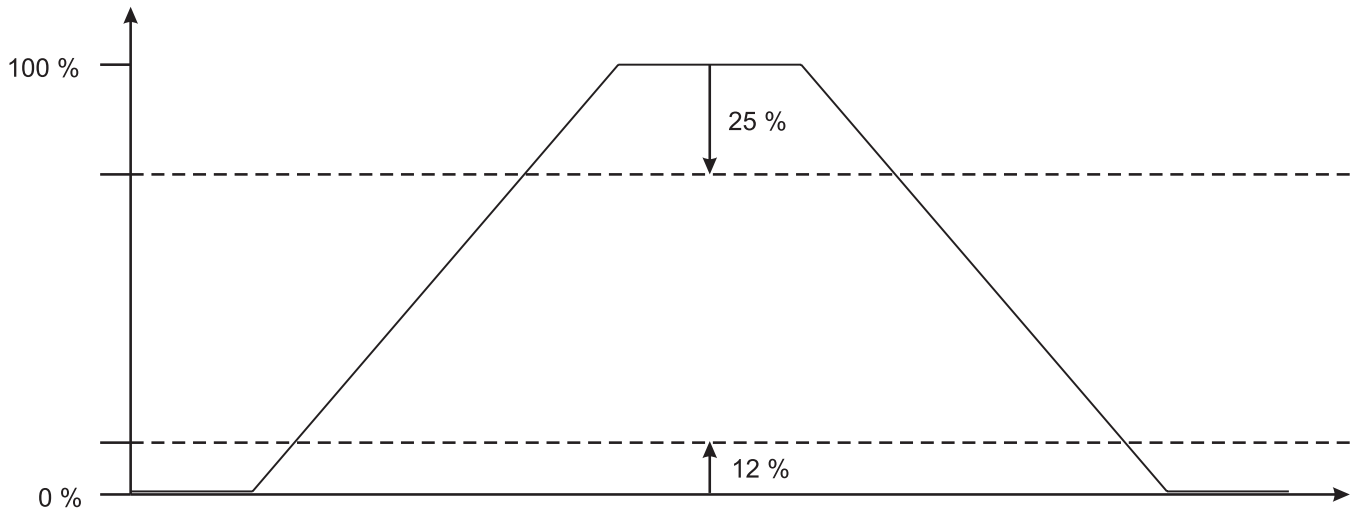
On-site programming can be disabled to prevent unauthorized activation.

Setting	Programming mode	Status
On-site programming enabled	On-site programming	enabled
	Remote programming	enabled
On-site programming disabled	On-site programming	disabled
	Remote programming	enabled

Threshold open request

Desired switch point setting for OPEN feedback as a percentage of the programmed stroke.

Example: Switch point OPEN 25%, switch point CLOSED 12%



These tolerances enable operational changes e.g. compensation of diaphragm swelling during sterilization to ensure reliable end position feedback.

In the event of overlapping of the set value for CLOSED feedback or if the minimum possible switch point is not met, the maximum possible value is used. The value used can be read out from the parameter "Threshold open real".

Threshold open real

Value actually used for the switch point for OPEN feedback.

Threshold closed request

Corresponds to "Threshold open request" but for CLOSED feedback.

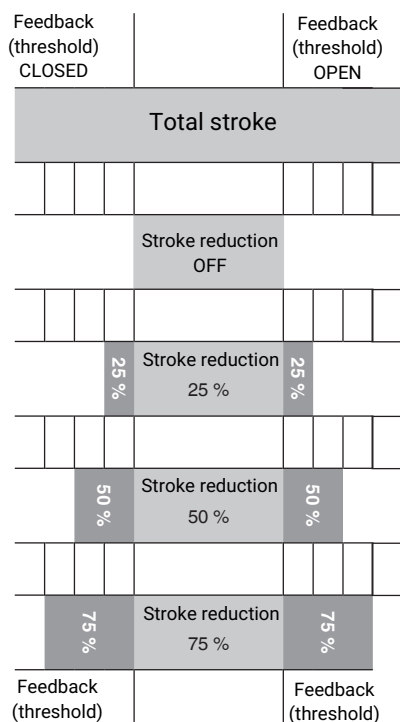
Threshold closed real

Corresponds to "Threshold open real" but for CLOSED feedback.

Alarm stroke reduction open

Setting for the alarm "Stroke reduction" for OPEN position.

The alarm is triggered if the valve stroke changes beyond the set tolerance in the OPEN position. The alarm is reset automatically as soon as the value returns to within the valid tolerance range. End position feedback takes place independently of the warning as long as the valve is within the set tolerance range for feedback (threshold). If the end position changes, a warning is therefore triggered first before the end position feedback is lost.



The setting is a percentage of the set switch point tolerance (threshold).

Setting	Function
Off	Warning deactivated
25%	Warning becomes active 25% before loss of end position feedback
50%	Warning becomes active 50% before loss of end position feedback
75%	Warning becomes active 75% before loss of end position feedback

The delay time before the warning occurs corresponds to the time of the parameter **Alarm opening time**.

NOTICE

- If the parameter **Alarm opening time** is deactivated (setting 0), the alarm "**Stroke reduction open**" for the **OPEN** position is deactivated.

Alarm stroke reduction closed

Corresponds to **Alarm stroke reduction open** but for CLOSED position.

The delay time before the warning occurs corresponds to the time of the parameter **Alarm closing time**.

NOTICE

- If the parameter **Alarm closing time** is deactivated (setting 0), the alarm "**Stroke reduction closed**" for the **CLOSED** position is deactivated.

Programmed position open

AD value of the OPEN position of the last correctly executed end position programming.

Programmed position closed

AD value of the CLOSED position of the last correctly executed end position programming.

Programmed stroke

Determined stroke of the linear actuator during the last correctly executed end position programming (in AD values). The change in valve stroke can be calculated in conjunction with the parameter "Last stroke".

Last position open

AD value of the last approached OPEN position.

Last position closed

AD value of the last approached CLOSED position.

Last stroke

Determined stroke of the linear actuator during the last completed switching cycle (in AD values). The change in valve stroke can be calculated in conjunction with the parameter **Programmed stroke**.

Valve cycles user

Customer-adjustable switching cycle counter.

Counts the valid switching cycles.

A switching cycle is valid if the valve travels from one defined end position to the other defined end position and returns to the original end position. If an end position is not reached, the switching cycle is invalid and is not counted.

Valve cycles total

Factory-set total switching cycle counter (cannot be reset).

Counts the valid switching cycles.

A switching cycle is valid if the valve travels from one defined end position to the other defined end position and returns to the original end position. If an end position is not reached, the switching cycle is invalid and is not counted.

Counter Powerfail

Counter power failure.

Counter Power on

Power on counter.

Counter Programming

Executed end position programming processes counter.

Counter Sensor calibration

Executed travel sensor calibrations counter.

Counter Prog error no stroke

Programming error counter/no stroke.

Counter Prog error less stroke

Programming error counter/stroke < min. stroke.

Counter Prog error after sensor error

Programming error counter/after sensor error.

Counter Sensor error open

Sensor error counter/OPEN position.

Counter Sensor error closed

Sensor error counter/CLOSED position.

Counter over temperature

Over-temperature counter.

Actual AD-value

Current value of AD converter.

13.4 Events

Meaning	Value	Type	Mode
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 Specific data - AS-Interface

	A2 version	A3 version	A4 version
AS-Interface specification	3.0; max. 31 slaves	3.0; max. 62 slaves	3.0; max. 62 slaves
AS-Interface profile	S 7.F.E (4I/40)	S 7.A.E (4I/30)	S 7.A.A (8I/80)
I/O configuration	7	7	7
ID code	F	A	A
ID2 code	E	E	A
AS-Interface approval	Size 1: AS-Interface certificate no. 96002		

14.1 Inputs

Bit		Default	Function	Version			Logic
				A2	A3	A4	
DI0	0	Indication of OPEN position		X	X	X	0 = process valve not in OPEN position 1 = process valve in OPEN position
DI1	0	Indication of CLOSED position		X	X	X	0 = process valve not in CLOSED position 1 = process valve in CLOSED position
DI2	0	Indication of operating mode		X	X	X	0 = normal operation 1 = programming mode
DI3	0	Error 2		X	X	X	see error analysis
DI4	0	Error 3		-	-	X	
DI5	0	Error 4		-	-	X	
DI6, DI7	not used			-	-	X	
PF	0	Error 1		X	X	X	see error analysis

14.2 Outputs

Bit	Default	Function	Version			Logic
			A2	A3	A4	
DO0, DO1	not used		X	X	X	
DO2	0	Setting slave in programming mode	X	X	X	0 = normal operation 1 = programming mode
DO3	0	Programming mode	X	-	-	0 = manual programming 1 = automatic programming
	0	Function of high visibility position indicator	-	-	X	0 = activated 1 = deactivated
DO4	0	Inversion of feedback signals	-	-	X	0 = standard 1 = inversed
DO5	0	Inversion of LED colours	-	-	X	0 = standard 1 = inversed
DO6	0	Location function	-	-	X	0 = deactivated 1 = activated
DO7	0	On-site programming	-	-	X	0 = enabled 1 = disabled

14.3 Switch point parameters**Ordering option Fieldbus A2**

Parameter				Switch point OPEN [%]	Switch point CLOSED [%]	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

Parameter				Switch point OPEN [%]	Switch point CLOSED [%]	A2
P3	P2	P1	P0			
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

Ordering option Fieldbus A3, A4

Parameter			Switch point OPEN [%]	Switch point CLOSED [%]	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 and P1 are not used

Switch points: The data in percent refer to the programmed stroke, before each end position

14.4 Error analysis

Ordering option Fieldbus A2, A3

Error	PF (error 1)	DI3 (error 2)
Normal operation	0	0
Internal error	1	0
Programming error	0	1
Sensor error	1	1

Ordering option Fieldbus A4

Error	PF (error 1)	DI3 (error 2)	DI4 (error 3)	DI5 (error 4)
Normal operation	0	0	0	0
Stroke reduction OPEN	0	0	0	1
Stroke reduction CLOSED	0	0	1	0
Sensor error	1	1	0	0
Programming error	1	1	0	1
Internal error	1	1	1	0

15 Specific data - DeviceNet

15.1 General data

Communication modes: Function, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

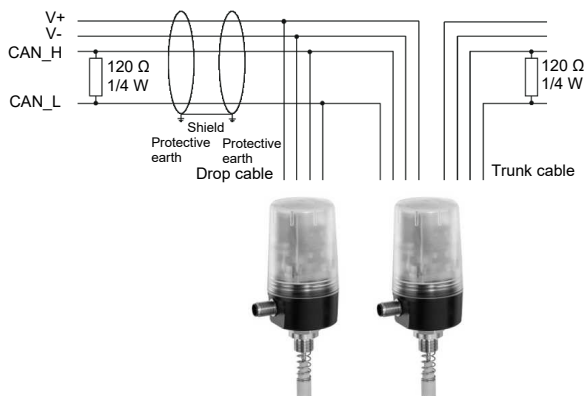
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Function	Value
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	43
		3h	Product Code	1242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Status	Device status according to DeviceNet specifications
		6h	Series No.	Continuous serial number
		7h	Name	1242 DN position indicator

1) Use EDS file in accordance with revision status of the device

Note: Download EDS files from www.gemu-group.com

15.2 Net topology - DeviceNet system

To avoid malfunction the trunk cable is fitted with resistors on both sides. The drop cables do not require bus ends.



Maximum cable length

Baud rate [kBaud]	Trunk cable		Drop cable	
	Thick cable	Thin cable	Max. cable length per drop cable	Max. drop cable accumulated length
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 Inputs

Bit	Default	Designation	Function	Logic
0, 1	not used			
2	0	Programmingmode	Operating mode	0 = normal operation 1 = programming mode
3	0	Position Closed	CLOSED position	0 = process valve not in CLOSED position 1 = process valve in CLOSED position
4	0	Position Open	OPEN position	0 = process valve not in OPEN position 1 = process valve in OPEN position
5	0	Calibrationmode	Calibration mode	0 = normal operation 1 = calibration mode
6	0	Global warnings	Warning	0 = warning not active 1 = warning active
7	0	Global errors	Error	0 = error not active 1 = error active

As seen from the DeviceNet master, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.4 Outputs

Bit	Default	Designation	Function	Logic
0 ... 2	not used			
3	0	Location function	Location function	0 = location function not active 1 = location function active
4	not used			
5	0	Manual programming	Manual programming mode	0 = manual programming mode not active 1 = manual programming mode active
6	0	Automatic programming	Automatic programming mode:	0 = automatic programming mode not active 1 = automatic programming mode active
7	not used			

As seen from the DeviceNet master, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.5 Parameter overview

Class	Inst.	Attr.	Parameters	Length	Data type	Access	Standard value	Value range
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.	Parameters	Length	Data type	Access	Standard value	Value range
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	Display of values 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	Display of values 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 = off)
Fh	Ch	1h	Alarm closing time	1 byte	USINT	Get/Set	0	0–255 (0 = off)
Fh	Fh	1h	Programmed position OPEN	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	10h	1h	Programmed position CLOSED	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	11h	1h	Programmed stroke	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	12h	1h	Last position OPEN	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	13h	1h	Last position CLOSED	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	14h	1h	Last stroke	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 0–4092
Fh	15h	1h	Valve position	2 bytes	UINT	Get	0	Display of numerical values 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
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

Class	Inst.	Attr.	Parameters	Length	Data type	Access	Stand- ard value	Value range
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 bytes	UDINT	Get/Set	0	Can be reset to 0, display of numerical values 0–429496729
Fh	1Ch	1h	Valve cycles total	4 bytes	UDINT	Get	0	Display of numerical values 0–429496729

16 Troubleshooting

16.1 LED error message

Function		CLOSED	ERROR	OPEN
Program- ming error	No stroke			
	Stroke < min. stroke			
	After sensor error			
		OPEN / CLOSED flash alternately		
Sensor error	OPEN position			
	CLOSED position			
Supply voltage too low				
Internal error				
		OPEN / CLOSED flash simultaneously		

16.2 Troubleshooting

Error	Error cause	Troubleshooting
Programming error no stroke	No mounting kit available	Check the mounting kit, re-programme
	Process valve faulty	Replace process valve, re-programme
Programming error stroke < min. stroke	Minimum stroke was not reached (e.g. due to stroke limiter)	Ensure minimum stroke, re-programme
	Shut off diaphragm compressed too much (diaphragm size 8)	Ensure correct compression of the shut off diaphragm, re-programme
Programming error after sensor error	The sensor range was exceeded during the programming procedure. Currently the process valve is in the valid sensor range.	Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data")
Sensor error CLOSED or OPEN position	Sensor limit exceeded	Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data")
Sensor error CLOSED position	Sensor limit in CLOSED position exceeded	Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data")

Error	Error cause	Troubleshooting
Supply voltage too low	Supply voltage < 18 V DC	Ensure supply voltage (see "Technical data")
Internal error	Memory error	Reprogram, if programming cannot be carried out, send the product back
The spring locks during installation	Mounting kit too long	Contact GEMÜ

17 Inspection and maintenance

NOTICE

Exceptional maintenance work!

- Damage to the GEMÜ product
- Any maintenance work and repairs not described in these operating instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

The operator must carry out regular visual examinations of the products, depending on the operating conditions and the potentially hazardous situations, in order to prevent leakage and damage.

1. Have servicing and maintenance work performed by trained personnel.
2. Wear appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines.
3. Disconnect from power supply.
4. Shut off plant or plant component.
5. Secure plant or plant component against recommissioning.
6. Depressurize the plant or plant component.
7. Actuate products that are always in the same position four times a year.
8. Check whether the housing cover is closed.
9. Carry out inspection and maintenance for products in the potentially explosive area to DIN EN 60079-17.

17.1 Spare parts

No spare parts are available for this product. If it is faulty, please return it to GEMÜ for repair.

17.2 Cleaning the product

DANGER



Danger of explosion!

- Risk of death or severe injury.
- Danger from sparking. Only clean the product with an anti-static or damp cloth.

- Do **not** clean the product with a high pressure cleaning device.

18 Disassembly

1. Disassemble in reverse order to assembly.
2. Unscrew the electrical wiring.
3. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.

19 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

20 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

21 EU Declaration of Incorporation

Version 1

GEMÜ**Original EU-Einbauerklärung**
EU Declaration of Incorporation

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 1242**Product:** GEMÜ 1242**Produktname:** Elektrischer Stellungsrückmelder**Product name:** Electrical position indicator

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.

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.

Richtlinien:**Guidelines:**MD 2006/42/EG¹⁾**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:****The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN ISO 12100:2010

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

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

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.

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, 16.12.2024GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschlandwww.gemu-group.com
info@gemu.de

22 EU Declaration of Conformity



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 1242

Product: GEMÜ 1242

Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Electrical position indicator

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, A2, A3, A4):

Further applied norms (Code 000, 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

23 EU Declaration of Conformity

Version 1

GEMÜ

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1
74635 Kupferzell
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 1242 Sonderausführung Code X

Product: GEMÜ 1242 special version Code X

Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Electrical position indicator

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

ATEX 2014/34/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

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

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

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 T80°C Dc X

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

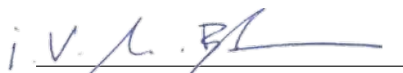
Notified body:
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
ID number of the notified body: 0637

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 T80°C Dc X


i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 26.01.2026

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Deutschland

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



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
02.2026 | 88796456