

GEMÜ 12A0

Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder

DE

Betriebsanleitung



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
26.01.2026

Schnellinbetriebnahme

⚠ VORSICHT



Gefahrensituation!

- ▶ Verletzungsgefahr oder Beschädigungen möglich.
- Zur korrekten Inbetriebnahme muss das Produkt mittels Initialisierungsablauf auf das Prozessventil eingelernt werden. Je nach konkreter Konfiguration erfolgt dies automatisch mit dem ersten Bewegen des Ventils.
- Während dieser Inbetriebnahme muss das Ventil, durch Druckluftbeaufschlagung am Antrieb, geöffnet und geschlossen werden. Es muss daher vorab sichergestellt werden, dass dadurch keine gefährliche Situation eintreten kann.

HINWEIS

Bedienfehler!

- Vor Inbetriebnahme mit der Bedienung des Produkts vertraut machen.

HINWEIS

Fehlerhafte Initialisierung!

- Initialisierung immer ohne Betriebsmediendruck am Prozessventil 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.

1. Das Produkt mechanisch an das Prozessventil montieren.
2. Das Produkt pneumatisch anschließen.
3. Das Produkt elektrisch anschließen.
 - ⇒ Versorgungsspannung 24 V DC (beziehungsweise 18 ... 30 V DC) anschließen - Pin 1: Uv +; Pin 3: GND (Weitsicht LED-Anzeige blinkt kurzzeitig türkis während des Gerätestarts)
 - ⇒ Bei Lieferung ohne Ventil: Weitsicht-LED Anzeige zeigt eine Warnung ("keine Initialisierung") an. LED blinkt alternierend orange / rot
4. Automatische Initialisierung durchführen.

Die Endlagen werden selbstständig ermittelt, sobald das Ventil sich bewegt. Das Ventil ist daher direkt betriebsbereit und meldet die Endlagen nach einem ersten Bewegungszyklus zurück und zeigt diese per LED-Anzeige an (Ausnahme, wenn der Parameter "Modus Endlagenerkennung nicht "Autonom" entspricht. In diesem Fall muss die Initialisierung per Kommando (IO-Link oder App) getriggert werden

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5	11 Pneumatischer Anschluss	26
1.1 Hinweise	5	11.1 Linear-Ausführung	26
1.2 Verwendete Symbole	5	11.2 Rotativ-Ausführung	27
1.3 Begriffsbestimmungen	5	12 Inbetriebnahme	29
1.4 Warnhinweise	5	12.1 Initialisierung	29
2 Sicherheitshinweise	6	12.1.1 Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung	30
3 Produktbeschreibung	7	12.1.2 Klassischer Initialisierungsprozess	31
3.1 Aufbau	7	12.2 Inbetriebnahme Bluetooth Modul Typ E1B0	31
3.2 Weitsicht-LEDs	7	13 Betrieb	32
3.3 Beschreibung	8	13.1 Bluetooth Schnittstelle	32
3.4 Funktion	8	13.2 App Grundbedienung	34
3.5 Typenschild	8	13.3 Sensorik für Zustandsüberwachung	34
3.6 Digitales Typenschild	9	13.4 Integrierte Diagnosefunktionen	34
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	9	14 Spezifische Daten IO-Link	36
5 Bestelldaten	10	15 Prozessdaten	36
5.1 Bestellcodes	10	16 IO-Link Systemkommandos	37
5.2 Bestellbeispiel	11	17 Parameterliste (IO-Link und GEMÜ App)	38
6 Technische Daten	12	18 Fehlerbehebung	59
6.1 Medium	12	19 ISDU-Fehler	65
6.2 Temperatur	12	20 Inspektion und Wartung	67
6.3 Druck	12	21 Demontage	67
6.4 Produktkonformitäten	12	21.1 Demontage Stellungsrückmelder	67
6.5 Mechanische Daten	12	21.2 Demontage Bluetooth Modul Typ E1B0	67
6.6 Einsatzbedingungen	14	22 Entsorgung	69
6.7 Elektrische Daten	14	23 Rücksendung	69
6.7.1 Funkspezifische Parameter	15	24 EU-Konformitätserklärung	70
6.7.2 Digitale Ausgänge (Standard IO-Pin 1* und 2)	16	25 EU-Konformitätserklärung	71
6.7.3 Optionaler Digitaler Eingang (Standard IO-Pin1*)	16		
6.7.4 Sensorik für Zustandsüberwachung	16		
7 Abmessungen	17		
8 Herstellerangaben	19		
8.1 Lieferung	19		
8.2 Verpackung	19		
8.3 Transport	19		
8.4 Lagerung	19		
9 Montage und Installation	19		
9.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)	19		
9.2 Montage Stellungsrückmelder (Linearantrieb)	19		
9.2.1 Montage Stellungsrückmelder Baugröße 1, Linear	20		
9.2.2 Montage Stellungsrückmelder Baugröße 2 und 3, Linear	21		
9.4 Montage Stellungsrückmelder (Rotativ-Ausführung)	21		
9.4.1 Antriebe mit Wellenhöhe 30mm	22		
9.4.2 Antriebe mit Wellenhöhe 20mm	23		
9.5 Montage und Installation Bluetooth Moduls Typ E1B0	23		
9.5.1 Montagevorbereitung	23		
9.5.2 Montage Bluetooth Modul Typ E1B0	23		
10 Elektrischer Anschluss	25		

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!
	Quetschgefahr durch Anzeigespindel möglich!
	Quetschgefahr!
	Schnittverletzung!
	Elektrostatische Entladung!
	Heißes Produkt!

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitshinweis!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Heiße Bauteile!
	Geringfügige oder mäßige Verletzung durch herausfallendes Produkt!

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

Ventilantrieb **A** ist separat zu bestellen.



Abb. 1: Ausführung Linear

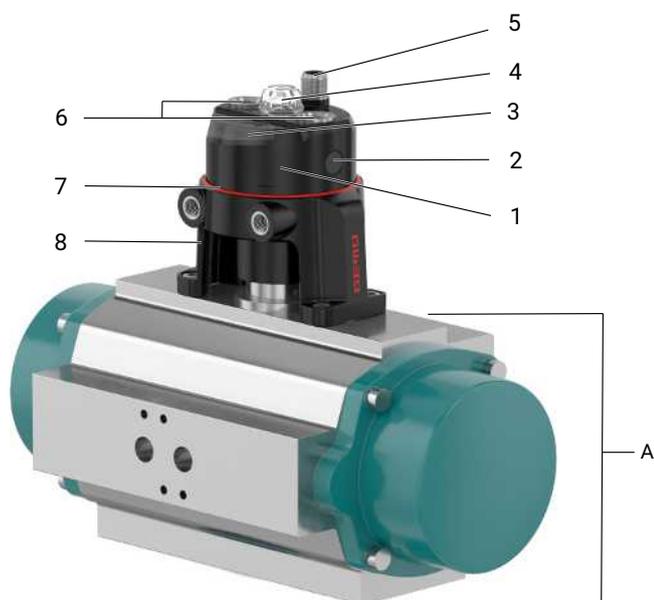


Abb. 2: Ausführung Rotativ

Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäuseoberteil, schwarz	PC
2	Gehäuseentlüftung	ePTFE
3	LED Signalisierfenster	PC
4	Schauglas, transparent	PC
5	Elektrischer Gewindeanschluss	VA / 1.4305
6	Pneumatikanschlüsse	VA / 1.4305
7	Dichtung	FKM
8	Befestigungsbügel (nur rotativ Ausführung)	PC
	Adapterplatte (nur BG1, linear)	Aluminium eloxiert

3.2 Weitsicht-LEDs

Zusätzlich zur elektrischen Stellungsrückmeldung und Fehlerausgabe erfolgt eine optische Signalisierung der verschiedenen Betriebszustände durch in das Gehäuse integrierte Weitsicht-LEDs **1**. Die LEDs sind so angeordnet, dass zwei seitlich integrierte Lichtbänder ausgeleuchtet werden, wodurch der Zustand auch von weitem ersichtlich ist. Folgende Zustände werden hierbei abgebildet:



Ventilstellungsanzeige ¹⁾

Farbe Weitsicht LEDs		Funktion
Standard	Invertiert ²⁾	
Grün	Orange	Prozessventil in Stellung Auf
Orange	Grün	Prozessventil in Stellung Zu
Grün blinkend	Orange blinkend	Bewegung Prozessventil in Richtung Auf
Orange blinkend	Grün blinkend	Bewegung Prozessventil in Richtung Zu

¹⁾ Die Ventilstellungsanzeige kann über Parameter gedimmt oder deaktiviert werden

²⁾ Invertierte Anzeige über Parameter aktivierbar

Zustandsanzeige

Farbe Weitsicht LEDs	Funktion
Standard	
Gelb / Weiß blinkend	Initialisierung aktiv
Weiß blitzend	Lokalisierung aktiv
Orange / Rot blinkend	Allgemeine Warnung aktiv
Rot blitzend	Allgemeiner Fehler aktiv
Gelb / Türkis blinkend	Wartung erforderlich
Blau blitzend (kurzzeitig)	Funk-Verbindung aufgebaut
Lila / grün blinkend	Interner Update Vorgang aktiv
Türkis blinkend (kurzzeitig)	Gerätestart
Rot leuchtend (dauerhaft)	Schwerwiegender Fehler (Gerät defekt)

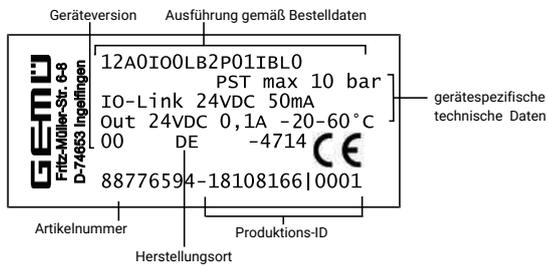
3.3 Beschreibung

Der elektrische Stellungsrückmelder GEMÜ 12A0 ist als Automatisierungsmodul, unabhängig von Antriebsgröße und Steuerfunktion, mit allen pneumatisch betätigten Prozessventilen der neuen Ventilgeneration sowie mit Schwenkarmaturen kompatibel. Die kontaktlose Positionserfassung ermittelt präzise, zuverlässig und verschleißfrei die Ventilstellung. Die aktuelle Ventilstellung wird durch Weitsicht-LED's angezeigt und über elektrische Signale zurückgemeldet. Ergänzend dazu ist eine mechanische Stellungsanzeige integriert. Moderne Kommunikationsschnittstellen, integrierte Sensorik sowie die Bedienmöglichkeit über die GEMÜ App zeichnen den innovativen Stellungsrückmelder aus.

3.4 Funktion

Der elektrische Stellungsrückmelder GEMÜ 12A0 signalisiert die Stellung des Ventils. Wird das Ventil geöffnet, bewegt sich die Spindel des Stellungsrückmelders nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die elektrische Schnittstelle die Ventilposition Auf. Wird das Ventil geschlossen, erkennt das Stellungserfassungssystem die untere Stellung und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die elektrische Schnittstelle die Ventilposition Zu. Als elektrische Schnittstelle steht IO-Link inkl. SIO-Modus (24 V DC Signale) zur Verfügung. Das Produkt erkennt automatisch, ob eine IO-Link Kommunikation aufgebaut werden kann und wechselt entsprechend in den IO-Link Modus. Ist dies nicht der Fall wird der SIO-Modus aktiviert.

3.5 Typenschild



Das Herstellungsdatum ist unter der Produktions-ID verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

Geräteversion	Firmware-Version	Gültig ab	Änderungen
01	V1.1.0.0	07/2025	Umstellung auf steckbares Bluetooth Modul, und Parametererweiterung (neue IODD Version: 1220610 (0x12A002) erforderlich)

HINWEIS

Geräteversion

- Über die Geräteversion können schnell Rückschlüsse auf die verwendete Firmware beziehungsweise den grundlegenden Gerätestand gezogen werden. Für vollwertige Angaben zur konkreten Produktbeschaffenheit ist die Firmware- und Hardwareversion über die Kommunikationsschnittstelle elektronisch auszulesen.

Geräteversion	Firmware-Version	Gültig ab	Änderungen
00	V1.0.0.2	08/2024	IODD Version: 1220609 (0x12A001)

3.6 Digitales Typenschild



Das Produkt verfügt über ein digitales Typenschild. Durch das digitale Typenschild kann das Produkt weltweit eindeutig identifiziert und neben klassischen Typenschilddaten weitere produktbezogene Informationen digital abgerufen werden.

Mit dem Digitalen Typenschild erfüllt GEMÜ die Anforderungen der DIN SPEC 91406 zur automatischen Identifikation von physischen Objekten.

Das digitale Typenschild enthält neben dem QR-Code auch eine lesbare 12-stellige Seriennummer.

Bei Produkten mit Bedienung über die GEMÜ App stellen die letzten 4 Stellen der 12-stelligen Seriennummer den Bluetooth-Name des Produktes im Auslieferungszustand dar (hier im Beispiel 8977). Die 12-stellige Seriennummer entspricht im Auslieferungszustand dem Passwort für die Verbindung mit dem Produkt.

Es wird empfohlen sowohl den Bluetooth-Name als auch das Passwort für die Bluetooth-Verbindung zu ändern (nähere Informationen hierzu im Kapitel Betrieb unter Funkschnittstelle (siehe 'Bluetooth Schnittstelle', Seite 32).

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen ● Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

 WARNUNG	
<p>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Produkt dient ausschließlich als Messgerät zur elektrischen und optischen Stellungsrückmeldung für Linearantriebe der neuen Plattformgeneration und kompatibler Schwenkantriebe. Das Produkt ist für den Aufbau auf GEMÜ Ventile und Schwenkarmaturen konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung

durch ein digitales, kontaktloses Stellungserfassungssystem. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilendlagen und die integrierten Betriebszustände überwacht werden. Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet GEMÜ nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Wenn die oben genannten Hinweise als auch die Hinweise in der Betriebsanleitung nicht beachtet werden erlischt die Garantie auf das Produkt, sowie die gesetzliche Haftung.

Bei der Planung des Einsatzes als auch des Betriebes des Produkts die einschlägigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln beachten.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

4.1 Produkt ohne Sonderfunktion X

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

4.2 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 IIC T6 Gc X

Staub:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

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

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: +10 °C...40 °C

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

Die Explosionsschutz-Kennzeichnung erhält den Index X.

Es sind folgende besondere Bedingungen einzuhalten:

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

Das Gehäuse muss geschützt vor mechanischen Einflüssen installiert werden.

RFID-Chips dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelesen werden.

5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Hinweis: Bestehen Kunden- oder Anlagenseitige Restriktionen, welche die Nutzung einer Bluetooth Schnittstelle verbieten, wird empfohlen eine Bestellvariante mit deaktivierter bzw. ohne Bluetooth Schnittstelle zu verwenden.

- Bei Ausführungen mit Bluetooth Schnittstelle, besteht die Möglichkeit diese auch nachträglich selbstständig per Parameter zu deaktivieren oder das Bluetooth Modul Typ E1B0 auszubauen.
- Bei Ausführungen ohne Bluetooth Schnittstelle, besteht die Möglichkeit diese auch nachträglich selbstständig nachzurüsten.

Hinweis: Die IO-Link Version unterstützt standardmäßig ebenfalls einen SIO-Modus. Damit wird mit konventionellen 24 V DC Signalen gearbeitet.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder	12A0
2 Elektrische Schnittstelle	Code
IO-Link	IO
3 Wirkungsweise	Code
Beliebig	0
4 Bewegungsrichtung	Code
Linear	L
Rotativ	R
5 Geräteausführung	Code
Basic	B
6 Schnittstelle / Baugröße	Code
Baugröße 1	1
Baugröße 2	2
Baugröße 3	3
7 Gehäusewerkstoffausführung	Code
Kunststoff	P
8 Optionen	Code
Ohne	0
9 Elektrischer Anschluss	Code
M12-Steckverbinder	1
10 Steuerluftführung	Code
Integriert	I
Extern	E
11 Drahtlosschnittstelle	Code
Ohne	0
Bluetooth	B
12 Local User Interface	Code
LEDs	L
13 Mechanische Option	Code
Ohne	0

14 Sonderausführung	Code
Ohne	
Explosionsschutz	X

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	12A0	Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder
2 Elektrische Schnittstelle	IO	IO-Link
3 Wirkungsweise	0	Beliebig
4 Bewegungsrichtung	L	Linear
5 Geräteausführung	B	Basic
6 Schnittstelle / Baugröße	2	Baugröße 2
7 Gehäusewerkstoffausführung	P	Kunststoff
8 Optionen	0	Ohne
9 Elektrischer Anschluss	1	M12-Steckverbinder
10 Steuerluftführung	I	Integriert
11 Drahtlosschnittstelle	B	Bluetooth
12 Local User Interface	L	LEDs
13 Mechanische Option	0	Ohne
14 Sonderausführung		Ohne

6 Technische Daten

6.1 Medium

Betriebsmedium: Druckluft und neutrale Gase

6.2 Temperatur

Umgebungstemperatur: -20 – 60 °C (Standardausführung)
10 – 40 °C (Sonderausführung Code X)

Steuermedientemperatur: -20 – 60 °C

Lagertemperatur: -20 – 70 °C

6.3 Druck

Steuerdruck: max. 10 bar
Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten.

6.4 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

Zulassung: Feldbus/Kommunikation: IO-Link Spezifikation V1.1.4

Explosionsschutz: 2014/34/EU

Kennzeichnung ATEX (nur Sonderfunktion X):  Gas: II 3G Ex ec IIC T6 Gc X
 Staub: II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

FMEDA:

Produktbeschreibung:	Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ 12A0
Gerätetyp:	B
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)
HFT (Hardware Failure Tolerance):	0

6.5 Mechanische Daten

Einbaulage: Beliebig

Gewicht:

Baugröße 1, Linear	210 g
Baugröße 2, Linear	130 g
Baugröße 2, Rotativ	235 g
Baugröße 3, Linear	290 g

Weggeber Linear:

	Baugröße 1 und 2	Baugröße 3
Mindesthub: ¹⁾	2,0 mm	5,0 mm
Maximalhub: ²⁾	29,0 mm	45,0 mm
Zuordnung Weggeber Spindel / Ventilposition ³⁾	Eingefahren (oben) \pm 100 % (Ventil geöffnet) Ausgefahren (unten) \pm 0 % (Ventil geschlossen)	

¹⁾ Für erfolgreiche Initialisierung relevant.

²⁾ Entspricht dem linearisierten Hubbereich.

³⁾ Bezogen auf Einstellwert des Parameters „Invertierung des Weggebersignals“ = 0 (deaktiviert). Ist die Invertierung des Weggebersignals aktiviert, verhält sich die Zuordnung entsprechend invertiert.

Weggeber Rotativ:

Mindest-Drehwinkel: ¹⁾	7°
Maximal-Drehwinkel:	-7° - 97°
Montagebügel:	Passend zu Antrieben mit VDI/VDE 3845 Schnittstelle Bohrbild 80x30mm Wellenhöhe 20 & 30mm
¹⁾ Für erfolgreiche Initialisierung relevant	

6.6 Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen: Verwendung im Innen- und Außenbereich
Trockene und nasse Umgebung

Höhe: bis 2000 m (N.N)

Relative Luftfeuchte: 0 - 100 %

Schutzart:	Lieferzustand Einzelgerät	Aufgebaut auf Antrieb / Montagebügel
	Nicht vorgesehener Betriebszustand	Baugröße 1-3, Linear und Baugröße 2, Rotativ: IP 65 Baugröße 2, Linear: IP 67 (nur bei geführter Abluft)

Verschmutzungsgrad: 4 (Pollution Degree)

6.7 Elektrische Daten

Versorgungsspannung Uv: 18 - 30 V DC (gemäß IO-Link Spezifikation)

Einschaltdauer: 100 % ED

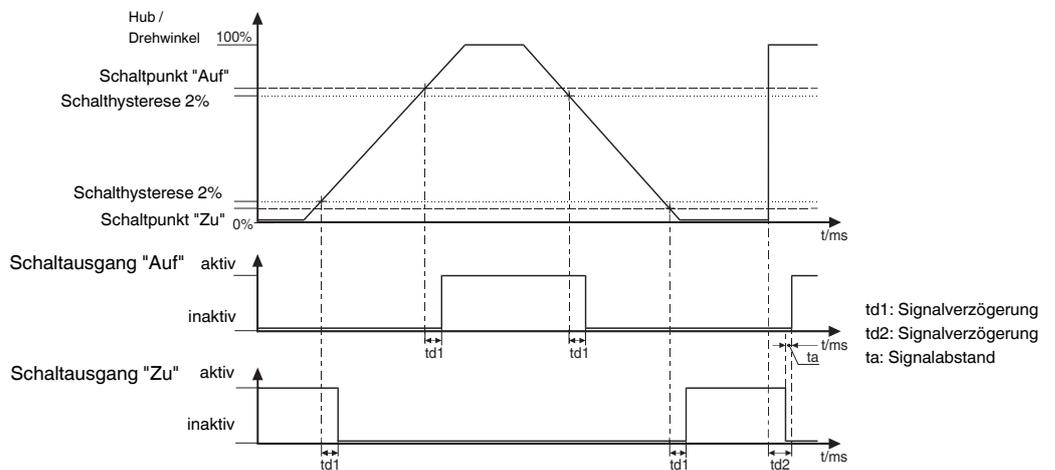
Verpolschutz: ja

Schutzklasse: III

Stromaufnahme:	SIO-Modus	IO-Link-Modus
	Maximal 40 mA	Maximal 50 mA

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

Schaltcharakteristik:



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

Schaltpunkte:

	Baugröße 1 und 2	Baugröße 3
Schaltpunkt Zu	Werkseinstellung: 12 % (einstellbar 0 ... 90 %)	
Schaltpunkt Auf	Werkseinstellung: 75 % (einstellbar 10 ... 100 %)	
min. Schaltpunkt Zu	0,8 mm bei Linear / 2° bei Rotativ	1,2 mm
min. Schaltpunkt Auf	0,5 mm bei Linear / 2° bei Rotativ	0,75 mm
Schalthysterese	2% (bezogen auf den initialisierten Bereich vor dem jeweiligen Schaltpunkt)	

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

Die min. Schaltpunkte beziehen sich auf den Wert vor Erreichen der für die jeweilige Position initialisierten Endlagenwerte. Beispielsweise wird die Endlage Zu spätestens ab 0,8 bzw. 1,2 mm / 2° vor Erreichen des initialisierten Endlagenwert der Stellung Zu ausgegeben. Durch den eingestellten prozentualen Wert Schaltpunkt Auf bzw. Zu kann die Endlagenerkennung,- und Rückmeldung auch bereits vorher erfolgen (abhängig von Hub bzw. Drehwinkel).

Zwischen den Schaltpunkteinstellungen muss eine Differenz von min. 10% eingehalten werden.

Schnittstelle:

	Bluetooth Low Energy (nur bei integrierter Drahtlosschnittstelle)	IO-Link
Funktion	Parametrierung, Konfigurierung, Diagnose und Bedienung	Parametrierung, Konfigurierung, Diagnose und Bedienung
Voraussetzung	Kompatibles Smartphone / Tablet mit Android oder iOS ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Apple iOS: ab Version 16.6 oder höher - Android: ab Version 8.0 („Oreo“) oder höher - Bluetooth 4.0 LE oder neuer 	IO-Link Master Spec. 1.1
Version	Bluetooth 5.4 (Low Energy)	IO-Link Spec. V1.1.4

¹⁾ Die kompatible GEMÜ App ist in den jeweiligen Stores (Apple App Store bzw. Google Play Store) downloadbar.

6.7.1 Funkspezifische Parameter

Technologie:	Bluetooth Low Energy (nur in Kombination mit GEMÜ App möglich)
Frequenz:	2,4 GHz (2,4...2,4835 GHz)
Output-Power:	Max. 11,2 dBm

6.7.2 Digitale Ausgänge (Standard IO-Pin 1* und 2)

*Standard IO-Pin 1 je nach gewählter Funktion als Ein,- oder Ausgang nutzbar. Werkseinstellung = Ausgang

Hinweis: Ausgänge sind überlastsicher. Bei Überhitzung durch zu lange Überlastung schaltet Gerät ab, bis Temperaturschwelle wieder unterschritten wurde.

- Kontaktart:** Push-Pull
- Schaltstrom:** max. 100 mA
- Spannungsabfall Vdrop:** max. 0,9 V DC bei 100 mA
- Schaltspannung:** +U_v - V_{drop}

6.7.3 Optionaler Digitaler Eingang (Standard IO-Pin1*)

*Standard IO-Pin1 je nach gewählter Konfiguration, im SIO-Betrieb als Ein- oder Ausgang nutzbar. Werkseinstellung = Ausgang

- Eingangsstrom:** max. 50 µA
- Eingangsspannung:** max. 30 V DC
- High-Pegel:** > 12,5 V DC
- Low-Pegel:** < 9 V DC

6.7.4 Sensorik für Zustandsüberwachung

Wert	Wertebereich	Sensor Auflösung	Abweichung	Abweichung typ.	Langzeitstabilität
Innentemperatur	-40 ... 100 °C	0,016 °C	± 1,60 °C ¹⁾	± 0,20 °C ¹⁾	< ± 0,02 °C / Jahr
Innenluftfeuchtigkeit	0 ... 100 %	0,03 %	± 3,5 % zwischen 20 ... 80 % ± 6,5 % zwischen 0 ... 100 %	± 2 % zwischen 20 ... 80 % ± 3,5 % zwischen 0 ... 100 %	± 0,25 % / Jahr
Innendruck	260 ... 1260 mbar	24 bit	± 1,0 mbar	± 0,1 mbar	-
Steuerluft Versorgungsdruck	0 ... 30 bar	1,31 mbar	± 110 mbar	± 30 mbar	± 30 mbar / Jahr
Einbaulage (in 2 Richtungen)	-180° ... 180°	16 bit	± 3,1° ²⁾		-
Beschleunigung (in 3 Achsen)	-156,96 m/s ² ... 156,96 m/s ²	16 bit	±1,48 m/s ²	± 0,52 m/s ²	-
Stromaufnahme	0 ... 375 mA	16 bit	±3,0 mA	±0,5mA	-
Versorgungsspannung	0 ... 36 V	16 bit	±0,5 V ³⁾	±0,05 V ³⁾	-

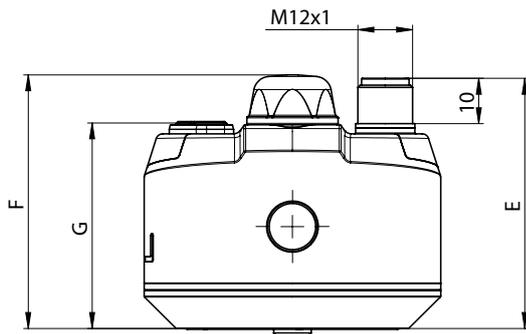
¹⁾ Der Wert wird im Inneren des Gehäuses mit entsprechenden Einflüssen der Geräteelektronik (z.B Eigenerwärmung) gemessen.

²⁾ Die Angabe bezieht sich auf einen Vibrationslosen Zustand. Bei Vibrationen kann die Abweichung deutlich größer sein bzw. ein Wert nicht mehr ermittelt werden.

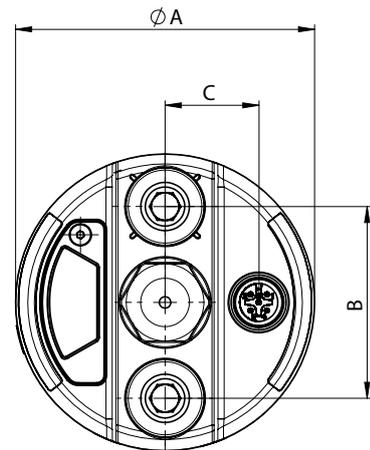
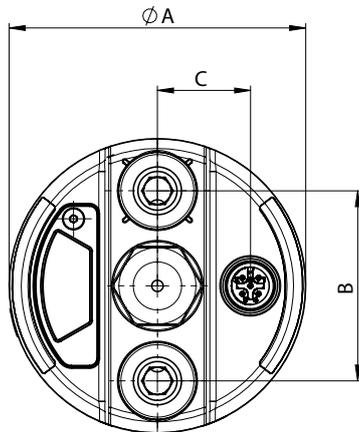
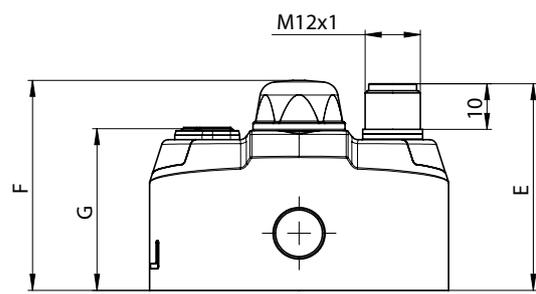
³⁾ Bei einer erhöhten Belastung der Ausgänge im SIO Mode kann eine zusätzliche Abweichung von max. 0,5 V hinzukommen.

7 Abmessungen

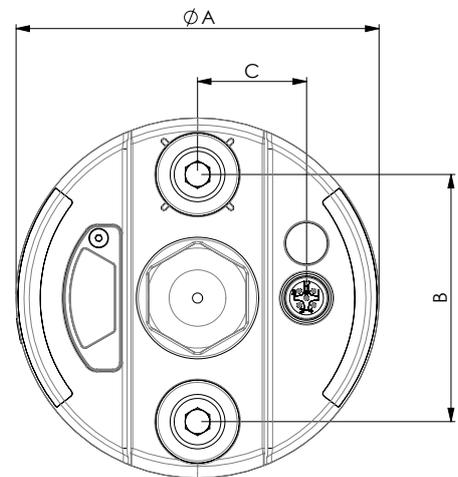
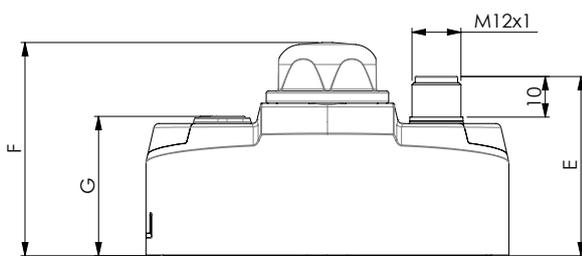
Linear BG1



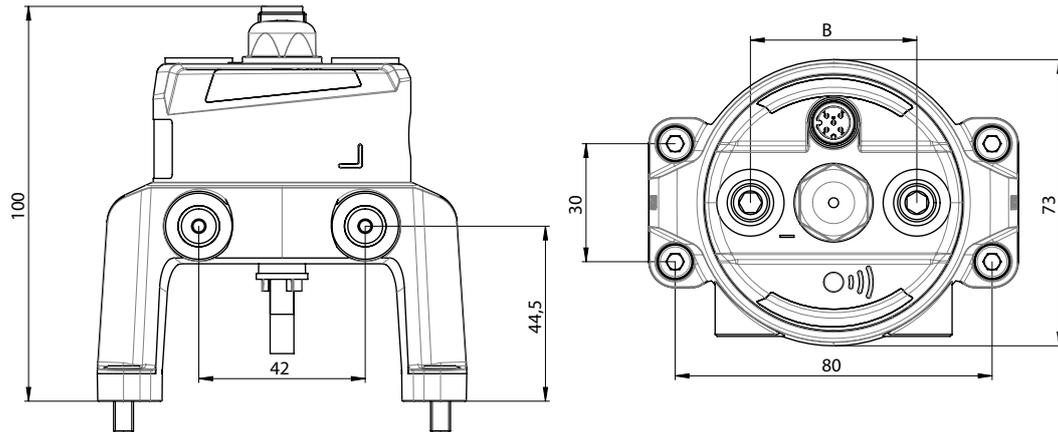
Linear BG2



Linear BG3



Rotativ BG2



	Ø A	B	C	E	F	G
BG1 (nur Linear)	65,0	42,0	20,4	55,3	56,0	45,4
BG2 (Linear und Rotativ)	65,0	42,0	20,4	45,3	46,0	35,4
BG3 (Linear)	88,9	61,0	26,7	44,25	52,65	34,4

BG = Baugröße
Maße in mm

8 Herstellerangaben

8.1 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.

8.2 Verpackung

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

8.3 Transport

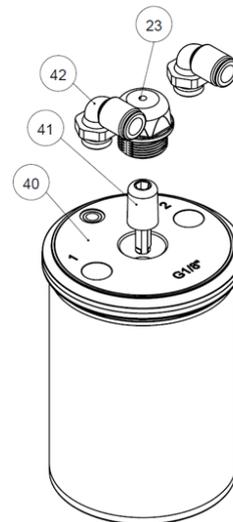
1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.4 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.

9 Montage und Installation

9.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)



Werkzeug	Antriebsgröße		
	1	2, 3	4, 5, 6
Gabelschlüssel 1	SW13	SW17	SW24
Gabelschlüssel 2	Ja nach verwendeter Pneumatikverschraubung		
Innensechskantschlüssel	SW3	SW4	SW6

1. Ventilantrieb **40** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
⇒ Sicherstellen, dass Antrieb **drucklos** ist!
2. Transparentes Schauglas **23** mit Gabelschlüssel 1 demonstrieren.
3. Anzeigespindel **41** mit Innensechskantschlüssel demonstrieren.
4. Pneumatikverschraubungen **42** mit Gabelschlüssel 2 demonstrieren.

9.2 Montage Stellungsrückmelder (Linearantrieb)

⚠️ WARNUNG	
	<p>Quetschgefahr durch Anzeigespindel möglich!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verletzung möglich, da der Antrieb angesteuert werden muss, um an die Schlüssel­fläche zu kommen (nur NC-Antriebe). ● Nicht in den Arbeitsbereich der Anzeigespindel fassen.

HINWEIS

Gehäusedichtheit beeinträchtigt!

- ▶ Bei einer vorbeschädigten Kontaktfläche des Ventilantriebs kann die Gehäusedichtheit nicht gewährleistet werden.
- Kontaktflächen des Ventilantriebs vor Montage prüfen und Unversehrtheit sicherstellen. Bei erkennbaren Beschädigungen GEMÜ kontaktieren.

HINWEIS

Verschmutzung und Feuchtigkeit!

- ▶ Sollte sich Schmutz und / oder Feuchtigkeit im Antriebsinneren oder an den Kontaktflächen des Ventilantriebs befinden, kann dies eine Funktionsstörung oder einen Geräteausfall hervorrufen.
- Kontrollieren und sicherstellen, dass sich keine Feuchtigkeit und / oder Schmutz im Inneren oder an den Kontaktflächen des Ventilantriebs befinden bzw. diese vor der Montage entfernen.

HINWEIS

Dichtheit des Produkts beeinträchtigt!

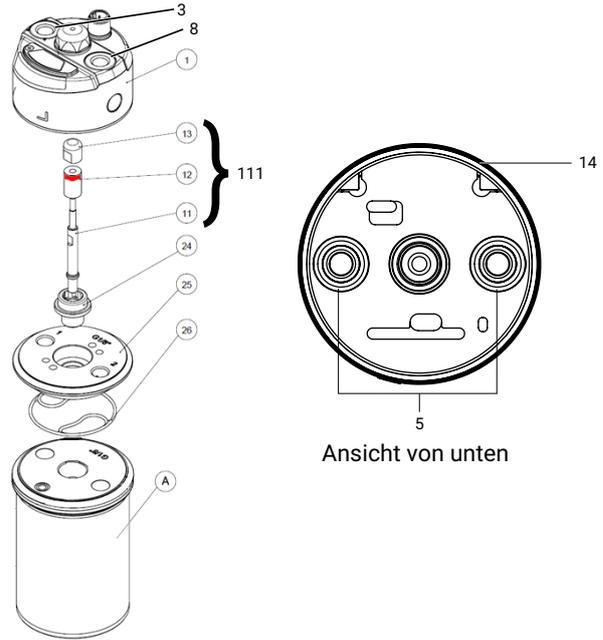
- ▶ Bei unsauber eingelegten oder sitzenden Dichtungen (14 bzw. 5) kann sowohl die Gehäuseabdichtung als auch die pneumatische Dichtheit zum Ventilantrieb beeinträchtigt sein.
- Kontrollieren und sicherstellen, dass die Dichtungen vollständig vorhanden sind und gut an der vorgesehenen Stelle sitzen.

HINWEIS

Die pneumatischen Anschlüsse dienen gleichzeitig als Befestigung zum Antrieb!

- Vor Arbeiten am Produkt pneumatischen Anschluss drucklos schalten.

9.2.1 Montage Stellungsrückmelder Baugröße 1, Linear

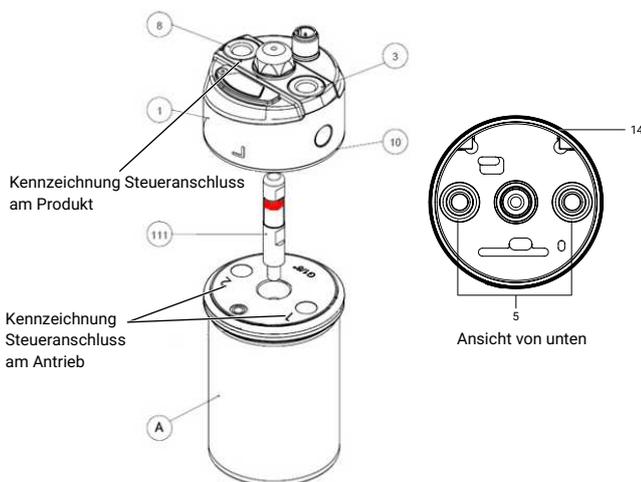


Werkzeuge:	
Gabelschlüssel 1:	Schlüsselweite 4
Innensechskantschlüssel 2:	Schlüsselweite 10
Innensechskantschlüssel 3:	Schlüsselweite 6

1. Ventilantrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
⇒ Sicherstellen, dass Antrieb drucklos ist!
2. Dichtung **26** sorgfältig in die dafür vorgesehen Nut des Adapterplatte **25** einlegen beziehungsweise korrekten Sitz kontrollieren.
3. Adapterplatte **25** mit eingelegter Dichtung **26** auf die gleichbezeichneten Steueranschlüsse des Antriebs **A** ausrichten.
⇒ (Kennzeichnung Adapterplatte "1" zu Steueranschluss Antrieb "1" und "2" zu "2").
4. Adapterplatte **25** auflegen (wenn nötig leicht hin und her drehen, bis die Bunde der Adapterplatte **25** in die Steueranschlüsse des Antriebs **A** greifen und mit Bundschraube **24** am Zentralgewinde des Antriebs **A** befestigen und festziehen (Innensechskantschlüssel SW 10 - Drehmoment 15 Nm).
5. Ventilantrieb **A** in Offen-Position (bei NC-Antrieben mit Steuerdruck beaufschlagen) bringen.
6. Betätigungsspindel **111** in Ventilantrieb **A** schrauben und an Schlüsselfläche (Gabelschlüssel SW4) festziehen (Drehmoment 2 bis 2,5 Nm - das Anzugsdrehmoment ist erreicht, wenn der Antriebskolben mitgedreht wird).
7. Ventilantrieb **A** wieder in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
⇒ Sicherstellen, dass Antrieb drucklos ist!

8. Formdichtung **14** sorgfältig in die dafür vorgesehene Nut unten in das Gehäuse des Stellungsrückmelders **1** einlegen beziehungsweise korrekten Sitz kontrollieren.
9. Korrekten Sitz der Dichtringe **5** an beiden Stehbolzen kontrollieren und sicherstellen.
10. Stellungsrückmelder **1** ausrichten. **Achtung:** Ausrichtung ist abhängig von Steuerfunktion des Ventilantriebs!
 - ⇒ Steuerfunktion 1 (Federkraft schließend): Steueranschluss Antrieb = 1 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
 - ⇒ Steuerfunktion 2 (Federkraft öffnend): Steueranschluss Antrieb = 2 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
 - ⇒ Steuerfunktion 3 (beidseitig angesteuert): Steueranschluss Antrieb = 1 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
11. Nach korrekter Ausrichtung Stehbolzen **3** und **8** im Wechsel einschrauben (Innensechskantschlüssel SW6), und festziehen (Drehmoment 10 Nm).
 - ⇒ **Hinweis:** Der Innensechskant-Schraubtrieb ist in den Stehbolzen eingearbeitet. Daher wird ein Innensechskantschlüssel mit Schaftlänge von mindestens 16 mm Länge benötigt.
12. Pneumatischen und elektrischen Anschluss durchführen.

9.2.2 Montage Stellungsrückmelder Baugröße 2 und 3, Linear



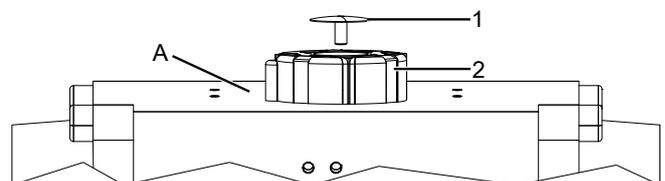
Werkzeuge:

Gabelschlüssel 1:	Schlüsselweite 8
Innensechskantschlüssel 2:	Schlüsselweite 6

1. Ventilantrieb **A** in Offen- Position (bei NC-Antrieben mit Steuerdruck beaufschlagen) bringen.
2. Betätigungsspindel **111** in Ventilantrieb **A** schrauben und an Schlüsselfläche (Gabelschlüssel SW8) festziehen (Drehmoment 2,5 bis 3 Nm - das Anzugsdrehmoment ist erreicht, wenn der Antriebskolben mitgedreht wird).
3. Ventilantrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
 - ⇒ Sicherstellen, dass Antrieb **drucklos** ist!
4. Formdichtung **14** sorgfältig in die dafür vorgesehene Nut unten in das Gehäuse des Stellungsrückmelders einlegen beziehungsweise korrekten Sitz kontrollieren.
5. Korrekten Sitz der Dichtringe **5** an beiden Stehbolzen kontrollieren und sicherstellen.
6. Stellungsrückmelder ausrichten. **Achtung:** Ausrichtung ist abhängig von Steuerfunktion des Ventilantriebs!
 - ⇒ Steuerfunktion 1 (Federkraft schließend): Steueranschluss Antrieb = 1 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
 - ⇒ Steuerfunktion 2 (Federkraft öffnend): Steueranschluss Antrieb = 2 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
 - ⇒ Steuerfunktion 3 (beidseitig angesteuert): Steueranschluss Antrieb = 1 // → Steueranschluss Stellungsrückmelder **mit Markierung**.
7. Nach korrekter Ausrichtung Stehbolzen **3** und **8** im Wechsel einschrauben (Innensechskantschlüssel SW6), und festziehen (Drehmoment 10 Nm).
 - ⇒ **Hinweis:** Der Innensechskant-Schraubtrieb ist in den Stehbolzen eingearbeitet. Daher wird ein Innensechskantschlüssel mit Schaftlänge von mindestens 16 mm (Baugröße 2) bzw. 20 mm (Baugröße 3) Länge benötigt.
8. Pneumatischen und elektrischen Anschluss durchführen.

9.3 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)

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



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

9.4 Montage Stellungsrückmelder (Rotativ-Ausführung)

Schraubenabmessungen und Werkzeuge:

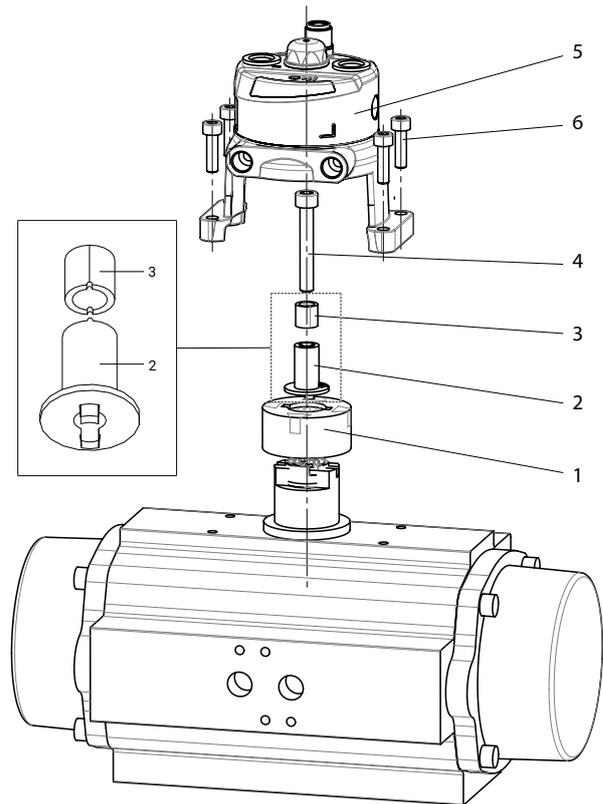
Schraube 4	Kunststoff M6 x 45 bzw. 55mm mit Schlitzantrieb	Schlitzschraubenzieher (max. 10,0 x 1,6 mm)
Schrauben 6	Edelstahl M5 x 12mm mit Innensechskant	Innensechskantschlüssel Schlüsselweite 4

HINWEIS

- ▶ Die Schraube **4** liegt in zwei unterschiedlichen Längen bei. Diese sind wie folgt zu verwenden:
 - Kurze Schraube (45mm): Wellenhöhe 30mm
 - Lange Schraube (55mm): Wellenhöhe 20mm

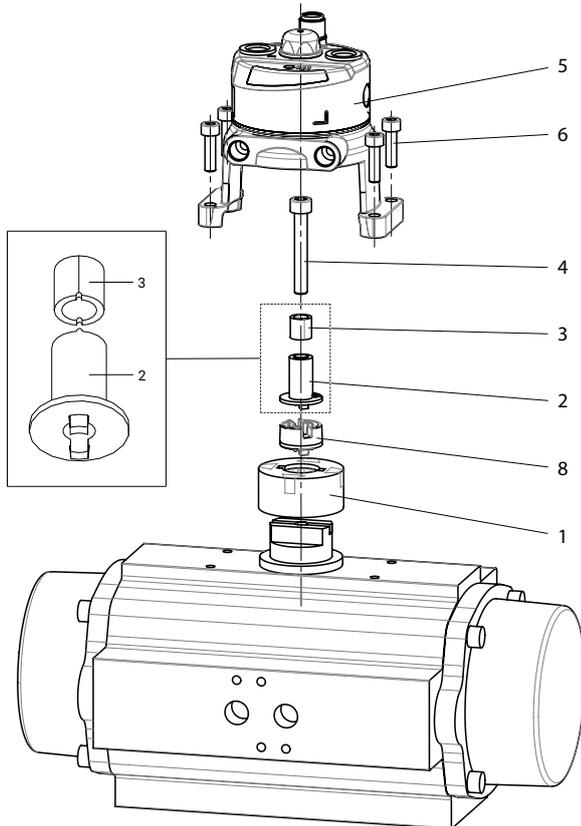
HINWEIS

- ▶ Distanzstück **8** wird nur bei Antrieben mit Wellenhöhe 20mm benötigt.

9.4.1 Antriebe mit Wellenhöhe 30mm

1. Kurze Schraube (45mm) **4** verwenden.
 - ⇒ Die Lange Schraube und das ebenfalls beiliegende Distanzstück **8** werden nicht benötigt und können entsorgt werden.
2. Puck **1** (wenn vorhanden) auf Welle vom Antrieb aufstecken.
3. Magnetaufnahme **2** auf Nut von Antriebswelle oder Puck stecken.
4. Schraube (45mm) **4** in Magnet **3** stecken, durch Magnetaufnahme in Antriebswelle einschrauben und vorsichtig festziehen (Schlitzschraubenzieher; max. 0,4 Nm).
 - ⇒ **Hinweis:** Der Magnet **3** ist mit einer einseitigen durchgängigen Nut ausgerüstet. Die Nut muss nach unten in Richtung Antrieb in die entsprechende Erhöhung der Magnetaufnahme **2** greifen (siehe Detailzeichnung). Der Magnet **3** kann dabei radial in beiden Stellungen (0 oder 180°) ausgerichtet werden.
5. Das Produkt **5** mit Schrauben **6** auf Antrieb montieren.
 - ⇒ Die Ausrichtung ist beliebig. Empfohlen wird aber, die seitlichen Pneumatikanschlüsse des Befestigungsbügels zu den Steueranschlüssen des Antriebs auszurichten.

9.4.2 Antriebe mit Wellenhöhe 20mm



1. Lange Schraube (55mm) **4** und das Distanzstück **8** verwenden.
⇒ Die Kurze Schraube wird nicht benötigt und kann entsorgt werden.
2. Puck **1** (wenn vorhanden) auf Welle vom Antrieb aufstecken.
3. Distanzstück **8** in Nut von Antriebswelle oder Puck **1** stecken.
4. Magnetaufnahme **2** auf Nut Distanzstück **8** aufstecken.
5. Schraube (55mm) **4** in Magnet **3** stecken, durch Magnetaufnahme in Antriebswelle einschrauben und vorsichtig festziehen (Schlitzschraubenzieher; max. 0,4 Nm).
⇒ **Hinweis:** Der Magnet **3** ist mit einer einseitigen durchgängigen Nut ausgerüstet. Die Nut muss nach unten in Richtung Antrieb in die entsprechende Erhöhung der Magnetaufnahme **2** greifen (siehe Detailzeichnung). Der Magnet **3** kann dabei radial in beiden Stellungen (0 oder 180°) ausgerichtet werden.
6. Das Produkt **5** mit Schrauben **6** auf Antrieb montieren.
⇒ Die Ausrichtung ist beliebig. Empfohlen wird aber, die seitlichen Pneumatikanschlüsse des Befestigungsbügels zu den Steueranschlüssen des Antriebs auszurichten.

9.5 Montage und Installation Bluetooth Modul Typ E1B0

Hinweis: Dieses Kapitel ist nur für den nachträglichen Einbau oder einen Austausch relevant.

Separate Dokumentation zum Bluetooth Modul Typ E1B0 beachten.

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr!

- ▶ Quetschung von Fingern bei der Demontage/Montage von Bluetooth Modul Typ E1B0 in Schieberdeckel oder Bluetooth Modul Typ E1B0 mit Schieberdeckel in Gehäuse
- Montage nur durch Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT



Schnittverletzung!

- ▶ Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten, Ecken oder herausstehende Teile
- Montage und Demontage nur durch Fachpersonal.
- Geeigneten Schnittschutz verwenden.

HINWEIS

Beschädigung des Produkts!

- Fachgerechte Montage / Demontage sicherstellen und auf Beschädigungen am Produkt achten.

HINWEIS



Elektrostatische Entladung!

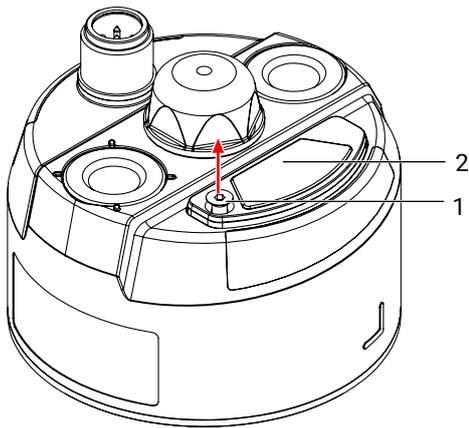
- ▶ Zerstörung von elektronischen Bauteilen.
- Bei Montage des Produkts ESD-Schutzmaßnahmen vornehmen.

9.5.1 Montagevorbereitung

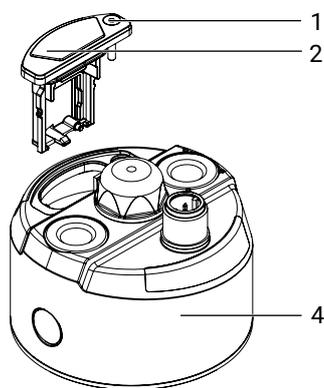
- Auf ESD-Schutz achten
- Eindringen von Fremdkörpern in geöffneten Einschub des Geräts vermeiden
- Mechanischen Stress vermeiden (zum Beispiel Vibrationen)
- Auf saubere Umgebung achten
- Vor Einbau auf Feuchtigkeit prüfen
- Produkt von Spannungsversorgung trennen

9.5.2 Montage Bluetooth Modul Typ E1B0

Vor Montage alle Teile auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Feuchtigkeit prüfen. Die Montage darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, sind geeignete Schutzmaßnahmen hinsichtlich ESD vorzusehen.

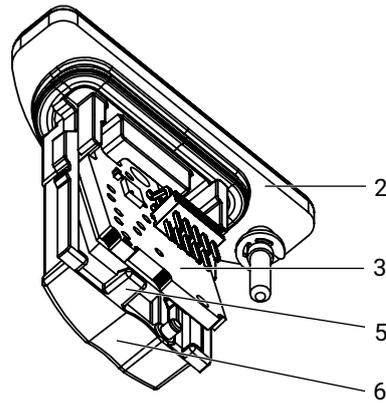
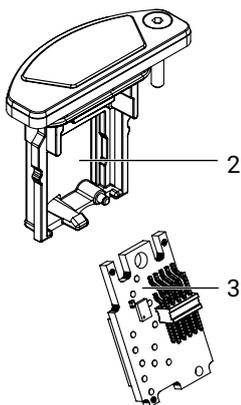


1. Schraube **1** (Innensechskant SW1,5) des Schieberdeckels **2** lösen (die Schraube ist durch einen Sicherungsring gegen Herausfallen aus dem Schieberdeckel **2** gesichert).



2. Schieberdeckel **2** mit Schraube **1** aus Gehäuse **4** entnehmen.

⇒ hierzu Schraubenkopf vorsichtig mit einer kleinen Zange (z. B. Spitzzange) greifen und senkrecht nach oben herausziehen. Achten Sie darauf, das Teil nicht zu verkanten oder zu beschädigen.



3. Bluetooth Modul Typ E1B0 **3** in Schieberdeckel **2** einführen, bis Schnapphaken **5** einrastet.
4. Auf richtigen Einbau des Bluetooth Moduls Typ E1B0 **3** achten!
 - ⇒ Pins des Bluetooth Moduls Typ E1B0 **3** im Schieberdeckel **2** nach vorne und in Richtung Schnapphaken **5** und Griffmulde **6** ausgerichtet.
5. Schieberdeckel **2** mit verbautem Bluetooth Modul Typ E1B0 **3** wieder in Gehäuse **4** montieren und mit Schraube **1** festschrauben (handfest, Drehmoment maximal 0,4Nm Innensechskant SW 1,5).

10 Elektrischer Anschluss

HINWEIS

Gefahr von Beschädigung des Anschlusssteckers!

- ▶ Anschlussstecker kann beschädigt werden
- Die Überwurfmutter des Anschlusssteckers nur handfest mit maximal 0,5 Nm anziehen.
- Kein Werkzeug zulässig.

HINWEIS

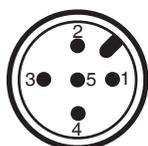
Berühren der Elektronik bei demontiertem Stellungsregler möglich!

- Bei Demontage des Stellungsrückmelders, Spannungsversorgung trennen.

HINWEIS

Gefahr von Beschädigung!

- ▶ Ausfall des Produkts
- Steckverbinder ist nicht ausrichtbar.
- Der Steckverbinder ist vor Verdrehung zu schützen.



	Beschreibung
1	Uv+, 24 V DC, Versorgungsspannung
2	I/Q / Standard IO-Pin 1* (24 V DC, Ausgang Endlage Auf)
3	Uv-, GND
4	C/Q IO-Link / Standard IO-Pin 2** (24 V DC, Ausgang Endlage Zu)
5	n.c.***

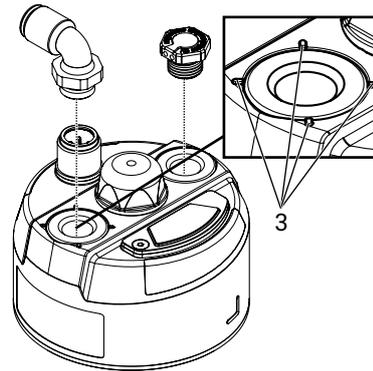
* Je nach gewählter Konfiguration über zugehörigen Parameter "Funktion Standard-IO-Pin1", im SIO-Betrieb als Ein- oder Ausgang nutzbar. Werkseinstellung = Ausgang Endlage Auf

** Ausgangs-Funktion im SIO-Betrieb über zugehörigen Parameter "Funktion Standard-IO-Pin 2" konfigurierbar. Werkseinstellung = Ausgang Endlage Zu

*** Pin 5 ist nicht Funktionsrelevant und kann daher bestückt (sichtbar) oder nicht bestückt (nicht vorhanden) sein.

11 Pneumatischer Anschluss

11.1 Linear-Ausführung



Hinweis: Die Abbildung zeigt die Anbringungsvariante für Einfachwirkend (NO oder NC)

Anschluss	Kennzeichnung	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Markierung am Anschluss (siehe Bild oben 3)	Arbeitsanschluss für Prozessventil (mit integrierter Steuerdruckerfassung)	BG1 & BG2: G1/8 BG3: G1/4
2	(ohne Kennzeichnung)	Federraumentlüftung Prozessventil (Einfachwirkend) / Arbeitsanschluss 2 für Prozessventil (nur Doppeltwirkend)	BG1 & BG2: G1/8 BG3: G1/4

Dem Produkt liegen standardmäßig zwei Pneumatikverschraubungen (für handelsübliche Pneumatikschläuche 6x4 mm) und ein Entlüftungsstopfen bei. Diese sind wie folgt vorgesehen:

Steuerfunktion Ventilantrieb	Anschluss 1	Anschluss 2
Einfachwirkend (NO oder NC) <small>(siehe Abbildung oben rechts)</small>	Pneumatikverschraubung	Entlüftungsstopfen*
Doppeltwirkend	Pneumatikverschraubung	Pneumatikverschraubung

* Bei geführter Abluft: Pneumatikverschraubung. Der Entlüftungsstopfen ist nicht IP 67 tauglich und wird nicht bei feuchten Umgebungsbedingungen empfohlen.

11.2 Rotativ-Ausführung



Abbildung 1

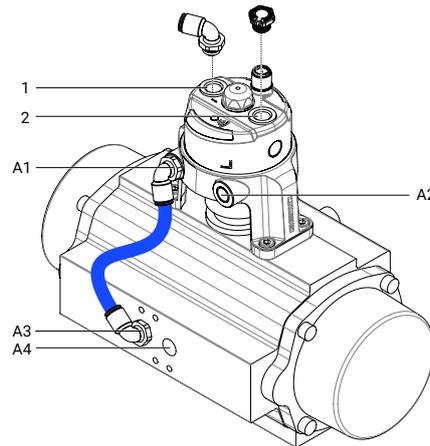


Abbildung 2, Hinweis: Die Abbildung zeigt die Anbringungsvariante für Einfachwirkend (NO oder NC)

Anschluss	Kennzeichnung	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Markierung am Anschluss	Arbeitsanschluss 1 (mit integrierter Steuerdruckerfassung)	G1/8
2	(ohne Kennzeichnung)	Arbeitsanschluss 2 (nur Doppeltwirkend)	G1/8
A1	A1	Arbeitsanschluss 1 von Adapter zu Schwenkantrieb	G1/8
A2	A2	Arbeitsanschluss 2 von Adapter zu Schwenkantrieb (nur Doppeltwirkend)	G1/8
A3	Abhängig von Antrieb	Abhängig von Antrieb	Abhängig von Antrieb
A4	Abhängig von Antrieb	Abhängig von Antrieb	Abhängig von Antrieb

Dem Produkt liegen standardmäßig zwei Pneumatikverschraubungen (für handelsübliche Pneumatikschläuche 6x4 mm) und ein Entlüftungsstopfen bei. Diese sind wie folgt vorgesehen:

Steuerfunktion Ventilantrieb	Anschluss 1	Anschluss 2	Anschluss A1	Anschluss A2	Anschluss A3 und A4
Einfachwirkend (NO oder NC) (siehe Abbildung 2)	Pneumatikverschraubung	Entlüftungsstopfen* (Anschluss nicht benötigt)	Pneumatikverschraubung	(Anschluss nicht benötigt)	Eine Pneumatikverschraubung passend für den vorliegenden Antrieb muss anlagenseitig angebracht werden (nicht im Lieferumfang enthalten)
Doppeltwirkend	Pneumatikverschraubung	Pneumatikverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)	Pneumatikverschraubung	Pneumatikverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)	Eine Pneumatikverschraubung passend für den vorliegenden Antrieb muss anlagenseitig angebracht werden (nicht im Lieferumfang enthalten)

* Bei geführter Abluft: Pneumatikverschraubung. Der Entlüftungsstopfen ist nicht IP 67 tauglich und wird nicht bei feuchten Umgebungsbedingungen empfohlen.

Die Anschlüsse 1, 2, A1 sowie A2 müssen geeignet gegen Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden. Ungenutzte Anschlüsse (zum Beispiel Anschluss 2 und A2 bei einfachwirkenden Antrieben) sollten dichtend verschlossen werden.

Hinweis: Der pneumatische Anschluss kann auch nur am Schwenkantrieb direkt (A3 & A4) erfolgen. Dadurch geht allerdings die Möglichkeit den Steuerdruck über den Rückmelder erfassen zu können, sowie Geräteinterne Diagnosen basierend auf dem Steuerdruck zu stellen, entsprechend verloren. Bei dieser Anschlussvariante müssen alle Anschlüsse (1, 2, A1 & A2) anlagenseitig verschlossen werden.

11.3 Hinweis zum Einsatz in feuchter Umgebung

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

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

12 Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT



Gefahrsituation!

- ▶ Verletzungsgefahr oder Beschädigungen möglich.
- Zur korrekten Inbetriebnahme muss das Produkt mittels Initialisierungsablauf auf das Prozessventil eingelernt werden. Je nach konkreter Konfiguration erfolgt dies automatisch mit dem ersten Bewegen des Ventils.
- Während dieser Inbetriebnahme muss das Ventil, durch Druckluftbeaufschlagung am Antrieb, geöffnet und geschlossen werden. Es muss daher vorab sichergestellt werden, dass dadurch keine gefährliche Situation eintreten kann.

HINWEIS

Verfälschte Wegerfassung!

- ▶ Die Wegerfassung basiert auf Hall-Effekt Sensoren und einem integrierten Permanentmagneten. Äußere Magnetfelder können die Wegerfassung stören und verfälschen.
- Äußere Magnetfelder zum Beispiel durch Permanentmagnete in der Nähe des Gerätes, sind (soweit möglich) vollständig zu vermeiden oder einen größtmöglichen Abstand sicherzustellen.

1. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
2. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.
3. Pneumatische Schläuche verbinden.
4. Anschlussleitung spannungs- und knickfrei anschließen.
5. Versorgungsspannung 24 V DC (bzw. 18 ... 30 V DC) einschalten.
6. Je nach gewünschtem Betriebsmodus die Signalleitungen anschließen (für Inbetriebnahme noch nicht zwingend erforderlich):
7. **IO-Link Betrieb:**
 - ⇒ Kommunikationsschnittstelle anschließen - Pin 4: C/Q-Leitung mit einem kompatiblen IO-Link Masterport verbinden
8. **SIO-Modus (24V DC Signale):**
 - ⇒ Digitalausgänge für Endlagenrückmeldung Auf und/oder Zu anschließen - Pin 2 und/oder Pin 4 mit einem kompatiblen Digitaleingang / Signal-Auswerter verbinden.

12.1 Initialisierung

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.

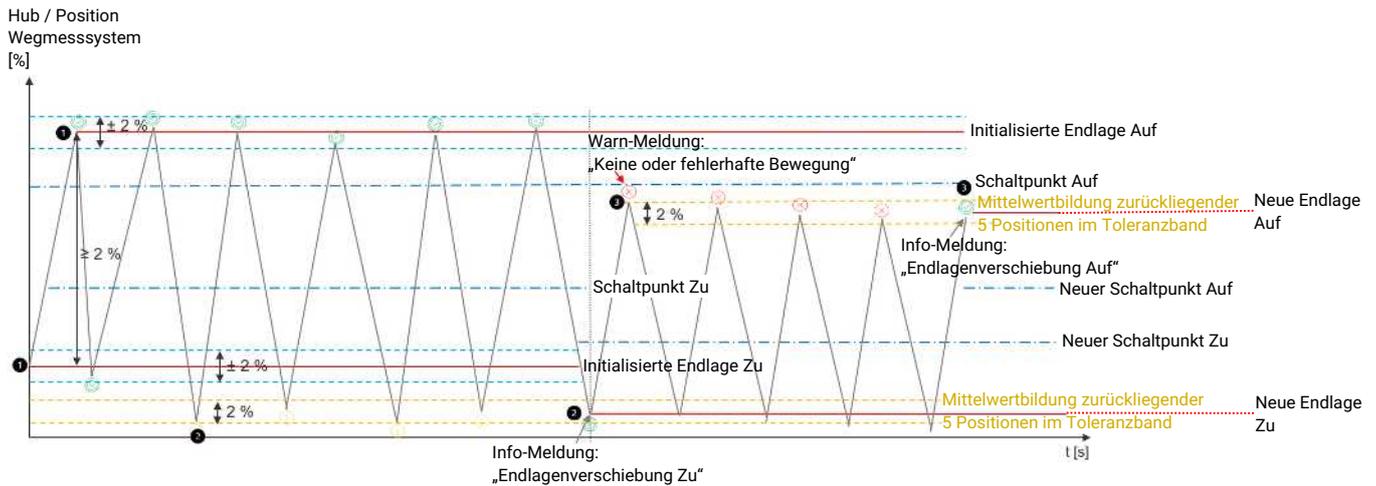
Ohne vorherig durchgeführte Initialisierung bzw. ohne erkannte Endlagen Auf und Zu zeigt das Produkt (nach kurzem Startvorgang) eine Warnung an (Weitsicht LEDs blinken abwechselnd orange / rot).

Die Initialisierung der Endlagen ist abhängig von der Einstellung des Betriebsparameters (Operating Mode). Es wird unterschieden zwischen den Modi **Autonomer** und **Klassischer** Endlagenerkennung.

Im **Modus Autonome Endlagenerkennung** (Werkseinstellung) werden die Endlagen selbstständig ermittelt, sobald das Ventil sich bewegt. Das Ventil ist daher direkt betriebsbereit und meldet die Endlagen nach einem ersten vollständigen Bewegungszyklus (Endlage A zu Endlage B und zurück zu A) zurück und zeigt diese per LED-Anzeige an.

Im **Klassischen Modus** müssen die Endlagen über die aktive Triggerung des Initialisierungsprozesses, über eine Kommunikationsschnittstelle, eingelernt werden. Wird keine korrekte Initialisierung durchgeführt, so befindet sich das Gerät in einem Warnzustand (Signalisierung über die entsprechenden Weitsicht-LEDs) (siehe 'Klassischer Initialisierungsprozess', Seite 31).

12.1.1 Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung



Nummer 1 in Grafik: Ohne vorherige Endlagenwerte werden die ersten beiden Punkte die $\geq 2\%$ absolut auseinander liegen als Initialisierte Endlagen eingelernt. Um den initialisierten Endlagenwert Auf und Zu liegt eine Hysterese von $\pm 2\%*$ in dem keine Aktion stattfindet. Wird der Endlagenwert Auf und/oder Zu um $> 2\%$ (positiv oder negativ) verlassen, ist die Auswirkung abhängig von dem Bereich

Nummer 2 in Grafik: Innerhalb des Schaltpunktbereiches: Es wird keine Meldung (Warnung) abgesetzt. Wird 5x hintereinander eine Position in einem Toleranzband von 2% angefahren, wird der Mittelwert davon gebildet und als neue Endlage übernommen. Eine Info-Meldung das eine Endlagenverschiebung eingetreten ist, wird abgesetzt.

Nummer 3 in Grafik: Außerhalb des Schaltpunktbereiches: Es wird direkt eine Warnmeldung ¹⁾ „Keine oder fehlerhafte Bewegung“ abgesetzt. Wird 5x hintereinander eine Position in einem Toleranzband von 2% angefahren, wird der Mittelwert gebildet und als neue Endlage übernommen. Die Warnmeldung wird quittiert und eine Info-Meldung das eine Endlagenverschiebung eingetreten ist, wird abgesetzt

¹⁾ Diagnosemeldungen lassen sich über einen Parameter auch deaktivieren

* bezogen auf den initialisierten Hub

Der autonome Endlagenprozess beziehungsweise Endlagennachführung ist eine intelligente Funktion, mit deren Hilfe die Endlagen eines Ventils eigenständig (ohne externe Triggerung) ermittelt wird. Ist diese Funktion aktiv, werden mit der ersten Bewegung des Ventils die Endlagen automatisch ermittelt und das Produkt ist direkt betriebsbereit. Die Endlagen werden kontinuierlich überwacht und bei Abweichungen entsprechend darauf reagiert.

Erklärung der Funktionsweise:

Im Modus der autonomen Endlagennachführung wird zwischen zwei verschiedenen Zuständen unterschieden, die einen Einfluss auf das Verhalten der Funktion besitzen.

Keine Initialisierung: Das Gerät beobachtet, ob zwei verschiedene Endlagen in einem bestimmten Abstand angefahren wurden. Die ersten zwei Endlagen, die diese Bedingung erfüllen, werden als neu initialisierte Endlagen eingelernt.

Initialisierung vorhanden: Die Funktion ermittelt, ob es über die Betriebsdauer zu einer Verschiebung der Endlagen kommt. Liegen diese Verschiebungen außerhalb eines gewissen Toleranzbereiches und weisen eine gewisse Konstanz auf, werden die initialisierten Endlagen durch die angepassten Initialisierungswerte überschrieben. Wenn dieser Vorgang ausgelöst wird, wird dies durch eine entsprechende Meldung kenntlich gemacht.

Eine **klassische Initialisierung** kann auch mit aktivierter autonomer Endlagennachführung durchgeführt werden - dies empfiehlt sich nach einem Dichtungswechsel oder ähnlichem, um fehlerhaften Meldungen von Endlagenveränderungen vorzubeugen. Ist die Initialisierung hierbei erfolgreich, so werden die aktuell eingelernten Endlagen überschrieben und die Nachführung arbeitet gegen diese aktualisierten Endlagen. Ist der aktiv getriggerte Initialisierungsprozess hierbei nicht erfolgreich, so werden die zuletzt eingelernten Initialisierungspositionen gelöscht.

12.1.2 Klassischer Initialisierungsprozess

HINWEIS

► Die Initialisierung muss nach jeder Veränderung des Prozessventils (zum Beispiel Dichtungswechsel oder Antriebstauch) erneut durchgeführt werden.

HINWEIS

► Im Initialisierungsablauf muss das Ventil manuell angesteuert werden (Druckluft erforderlich).
● Alles Notwendige vorbereiten, bevor der Ablauf gestartet wird.

12.1.2.1 Durchführung via IO-Link

Die Initialisierung kann über die IO-Link Prozessdaten gestartet werden. Der digitale Geräteeingang 3 ist standardmäßig hierfür eingerichtet, was durch das Prozessdaten Ausgangsbit 2 angesprochen werden kann. Der Betriebsmodus (Automatik) wird hierbei anschließend automatisch eingestellt.

Prozessdatenausgangsbit (Master -> Device) (in Werkseinstellung)*	Logik	Funktion
2	0	Normalbetrieb
	1	Initialisierung starten

* Die Funktion des Prozessdatenausgangsbit 2 entspricht der Konfiguration des Parameters: „Digitaler Geräteeingang 3 Funktion“ -> siehe 16 Prozessdaten

Der Status der Initialisierung kann über die IO-Link Prozessdaten überwacht werden. Der digitale Geräteausgang 3 ist standardmäßig hierfür eingerichtet, was durch das Prozessdateneingangsbit 2 abgefragt werden kann.

Prozessdateneingangsbit (Device -> Master) (in Werkseinstellung)*	Logik	Funktion
2	0	Normalbetrieb
	1	Initialisierung aktiv

* Die Funktion des Prozessdateneingangsbit 2 entspricht der Konfiguration des Parameters: „Digitaler Geräteausgang 3 Funktion“ -> siehe 15.1 Prozessdaten

Ablauf:

1. Toggle des Prozessdatenbits (0 -> 1).
⇒ Weitsicht-LEDs signalisieren "Initialisierung aktiv" (blinkt alternierend weiß / gelb)
2. Ventil auffahren, bis Endlage erreicht ist.
3. Ventil zufahren, bis Endlage erreicht ist.
4. Initialisierungsmodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 3 Sekunden nicht bewegt.
⇒ Endlagen sind eingestellt und werden über die Weitsicht-LEDs angezeigt und elektronisch zurückgemeldet.

12.1.2.2 Durchführung via 24V DC Signal im SIO-Modus (vorherige individuelle Konfiguration erforderlich)

Die Initialisierung kann über ein kurzzeitiges 24V DC Signal am Standard IO-Pin 1 gestartet werden. Hierfür muss zuvor die Konfiguration des Parameter Standard-IO-Pin 1 Funktion (über eine Kommunikationsschnittstelle) verändert werden. Einstellwert muss auf "Initialisierungseingang" gestellt werden (dabei kann die werksseitig konfigurierte Ausgangsfunktion "Endlagenrückmeldung Auf" nicht genutzt werden).

Ablauf:

1. An Standard-IO-Pin 1 (entspricht Pin 2 des M12 Steckverbinders) kurz (>100 ms) 24 V DC anlegen.
⇒ Weitsicht-LEDs signalisieren "Initialisierung aktiv" (blinkt alternierend weiß / gelb)
2. Ventil auffahren, bis Endlage erreicht ist.
3. Ventil zufahren, bis Endlage erreicht ist.
4. Initialisierungsmodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 3 Sekunden nicht bewegt.
⇒ Endlagen sind eingestellt und werden über die Weitsicht-LEDs angezeigt und elektronisch zurückgemeldet.

12.1.2.3 Durchführung via GEMÜ App

Der Initialisierungsprozess muss aktiv nach dem Aufbau einer Verbindung mit der **GEMÜ App** über den Quick-Action Button **Initialisierung** gestartet werden.

- Menü **Initialisierung** aufrufen und starten.
⇒ Nach Start der Initialisierung erfolgt die Vorgabe zu welchem Zeitpunkt, welche Ventilposition manuell angefahren werden muss.
⇒ Wird eine Zeit von > 30 Sekunden überschritten, ohne dass eine entsprechende Interaktion mit dem Gerät durchgeführt wurde, so wird der Initialisierungsprozess automatisiert mit einer entsprechenden Rückmeldung abgebrochen.

Nach Durchführung der Initialisierung überprüft das Gerät, ob der Mindesthub der eingelernten Positionen eingehalten wurde. Wird diese Bedingung eingehalten, so wurde die Initialisierung erfolgreich durchgeführt und die Endpositionen wurden erfolgreich eingelernt.

12.2 Inbetriebnahme Bluetooth Modul Typ E1B0

HINWEIS

Elektrostatische Entladung!

► Beschädigung des Produkts.
● Auf ESD-Schutzmaßnahmen achten.

Achtung: Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

1. Sicherstellen, dass der Gehäuseschutz des Produktes nach Einbau des Bluetooth Moduls Typ E1B0 noch gewährleistet ist (optische Prüfung von Dichtungen, korrekten Sitz des Bluetooth Moduls Typ E1B0 mit Schieberdeckel etc.).
2. Nach erfolgter Montage wird das Bluetooth Modul Typ E1B0 automatisch über das Produkt mit Spannung versorgt, sobald dieses mit einer Spannungsversorgung verbunden ist.
3. Das Produkt kann bei vorhandener Spannungsversorgung mit der GEMÜ App verbunden werden.

13 Betrieb

! WARNUNG

Heißes Produkt!

- ▶ Gefahr von Verbrennungen, da sich das Produkt bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur aufheizt.
- Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS

Defekte Dichtringe oder O-Ringe!

- ▶ Plötzlicher Druckanstieg im Gehäuse des Produkts durch Leckage an Dichtring der Stehbolzen oder O-Ring des Drucksensors
- Produkt regelmäßig warten und auf Unversehrtheit der Dichtringe achten.

Der Betrieb des Produkts erfolgt wahlweise im SIO-Modus über konventionelle diskrete 24 V DC Signale oder im IO-Link Modus über einen IO-Link Master. Das Produkt erkennt automatisch, ob eine IO-Link Kommunikation aufgebaut werden kann und wechselt entsprechend in den IO-Link Modus. Ist dies nicht der Fall wird der SIO-Modus aktiviert.

SIO-Modus (24V DC Signale):

Die Ventilendlagen können (in Standard-Konfiguration) über die elektrische Schnittstelle (Standard IO-Pins 1 & 2) überwacht werden.

- **Standard IO-Pin 1:** meldet, wenn sich das Ventil in Endlage Auf befindet

- **Standard IO-Pin 2:** meldet, wenn sich das Ventil in Endlage Zu befindet

Über eine Logikauswertung der beiden Signale (beide aktiv), lassen sich im Gerät aufgetretene Fehler und Warnungen auslesen.

Die Funktion der Standard IO-Pins 1 & 2, sowie die Fehlersignalisierung mittels beider aktiven Signale, können über eine Kommunikationsschnittstelle umkonfiguriert bzw. deaktiviert werden.

IO-Link Modus:

Die Ventilendlagen können im IO-Link-Betrieb über Prozessdaten Eingänge (Device -> Master) überwacht werden.

Endlagenrückmeldung		
Prozessdateneingangsbit (Device-> Master) (in Werks-einstellung)*	Logik	Prozessventil
0	0	Prozessventil nicht in Stellung Auf
	1	Prozessventil in Stellung Auf
1	0	Prozessventil nicht in Stellung Zu
	1	Prozessventil in Stellung Zu

* Die Funktion der Prozessdateneingangsbits 0 und 1 entspricht der Konfiguration der Parameter: "Digitaler Geräteausgang 1 Funktion" bzw. "Digitaler Geräteausgang 2 Funktion" -> siehe 15.1 Prozessdaten
Die prozentuale Ventilstellung kann über Prozessdaten Eingänge (Device -> Master) überwacht werden.

Stellungsrückmeldung		
Prozessdateneingangsbits (Device -> Master)	Wert [% mit 1 Dezimalstelle]	Prozessventil
8...23	0...1000	Prozessventil Ist-Stellung zwischen 0,0...100,0 %

Zusätzlich steht eine App-Bedienmöglichkeit zur Verfügung.

Hinweis: Der Betrieb des Gerätes ist uneingeschränkt möglich, unabhängig ob eine App-Verbindung vorhanden ist oder nicht.

13.1 Bluetooth Schnittstelle

HINWEIS

- ▶ Nur bei Verwendung des Bluetooth Moduls Typ E1B0 möglich.

Über eine integrierte Bluetooth Low Energy Schnittstelle können in Verbindung mit der **GEMÜ App** folgende Funktionen verwendet werden:

1. Veränderung der Gerätekonfiguration (Parametereinstellungen).
2. Auslesen des aktuellen Gerätestatus.
3. Anzeige und Auswertung von historischen Ereignissen.
4. Durchführung der Initialisierung.
5. Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
6. Aktivierung der Lokalisierung (Erkennung Gerät).
7. Security-Verwaltung (Sperrungen des Zugriffes für bestimmten Teilnehmerkreis).

HINWEIS

- ▶ Es kann gleichzeitig immer nur ein Endgerät mit dem Produkt verbunden werden. Für weitere Teilnehmer ist dieses Gerät in dieser Zeit nicht sichtbar.

Nach Starten der App werden alle kompatiblen GEMÜ-Produkte in Reichweite in der Verbindungsliste angezeigt. Das zu verbindende Produkt kann über den Bluetooth-Name referenziert werden. Im Auslieferungszustand entspricht dieser den letzten 4-Stellen der auf dem digitalen Typenschild aufgedruckten

12-stelligen Seriennummer (im folgenden Beispiel 8977). Der Bluetooth-Name ist nach Verbindungsaufbau beliebig veränderbar (maximal 16 Zeichen).

HINWEIS	
	<p>Sicherheitshinweis!</p> <p>► Die Funkschnittstelle ist im Auslieferungszustand aktiviert und ist direkt nach elektrischer Inbetriebnahme des Produkts verbindungsbereit.</p>

HINWEIS	
<p>Hinweis zu Bluetooth!</p> <p>► Das Produkt kann über die GEMÜ App im Auslieferungszustand wie folgt verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bluetooth-Name = Letzte 4 Stellen der Seriennummer des digitalen Typenschild. ● Bluetooth Verbindungs-Passwort = 12-stellige Seriennummer bzw. QR-Code des digitalen Typenschild. ● Es wird empfohlen beide Merkmale direkt bei Inbetriebnahme des Gerätes auf beliebig eigenständige Angaben zu verändern, um den Zugriffsschutz zu erhöhen! Andernfalls hat jeder mit physischem Zugang zum Produkt und dem digitalen Typenschild Zugriff auf oben aufgeführte Funktionen! 	

Digitales Typenschild



Im Auslieferungszustand ist das Produkt durch ein eindeutiges Verbindungs-Passwort vor unberechtigtem Zugriff geschützt. Das Passwort entspricht der aufgedruckten 12-stelligen Seriennummer bzw. dem QR-Code.

Zur Passworteingabe kann dieses wahlweise mittels Scanfunktion mit der Kamera des Smartphones / Tablets eingelesen oder händisch eingetragen werden. Das Passwort kann selbst verwaltet und auf ein beliebig anderes Passwort geändert werden (es wird empfohlen dies direkt nach der Inbetriebnahme zu tun).

Durch das Abändern des Ursprungs-Passwort geht die Möglichkeit, dieses über das digitale Typenschild einzulesen, verloren. Die Verbindungs-Passwort Funktion lässt sich deaktivieren, was allerdings nicht empfohlen wird.

Zusätzlich kann für das Produkt eine Konfigurationssperre über ein separates beliebiges Passwort eingerichtet werden - so lässt sich das Produkt zusätzlich schützen. Ist diese Funktion aktiviert kann ohne die vorherige Passworteingabe keine Veränderung an den Einstellungen vorgenommen werden (Nur-Lese Modus).

Es besteht die Möglichkeit beide Passwörter bei Verlust zurückzusetzen. Es kann selbst definiert werden, welches der beiden, ob beide oder kein Passwort über den Rücksetzmechanismus zurückgesetzt werden kann.

Achtung! Ist ein oder beide Passwörter für den Rücksetzmechanismus gesperrt, kann das Produkt bei Passwort Verlust nur noch durch GEMÜ freigeschalten werden.

Achtung! Ist ein oder beide Passwörter für den Rücksetzmechanismus freigeschaltet, kann jeder mit Zugang zum digitalen Typenschild (QR-Code), den Passwortschutz aufheben.

Rücksetzmechanismus:

Für das Zurücksetzen eines der beiden Passwörter (Verbindungs- oder Konfigurationssperren-Passwort) stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Beide Passwörter können / müssen getrennt voneinander zurückgesetzt werden.

8. Digitales Typenschild (QR-Code):

- ⇒ Durch das Scannen des auf dem Produkt aufgebrachten QR-Codes.

HINWEIS	
<p>► Durch einen Einstellparameter kann das Zurücksetzen von einem oder beiden Passwörter blockiert werden.</p>	

13.2 App Grundbedienung



Die GEMÜ App besteht aus mehreren Funktionsbausteinen, die über die Bottom Navigation am unteren Displayrand aufgerufen werden können.

Die Funktionen zum Bedienen des Produkts befinden sich im Bereich "Verbinden". In der Verbindungsliste werden alle verfügbaren GEMÜ Produkte in Reichweite angezeigt. Durch Antippen eines ausgewählten Produktes wird die Verbindung hergestellt (in der Regel muss das Verbindungspasswort dazu noch eingegeben werden).

Die obige Abbildung gibt einen groben Überblick über den Aufbau, nachdem eine Verbindung mit einem Produkt hergestellt wurde. Durch Auswählen der Reiter "Übersicht", "Einstellungen" oder "Status", kann innerhalb des Bereichs "Verbinden" navigiert werden. Wichtige Info-, Fehler- oder Warnmeldungen können auf allen Seiten über das Glockensymbol aufgerufen werden. Auf der Übersichtsseite kann unter anderem die Initialisierung des Produktes gestartet und durchgeführt werden. Über das Zahnradsymbol kann das Menü geöffnet werden, worüber sich die Passwordeinstellung verändern lässt, das Produkt auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, oder die Firmware-Aktualisierung durchgeführt werden kann.

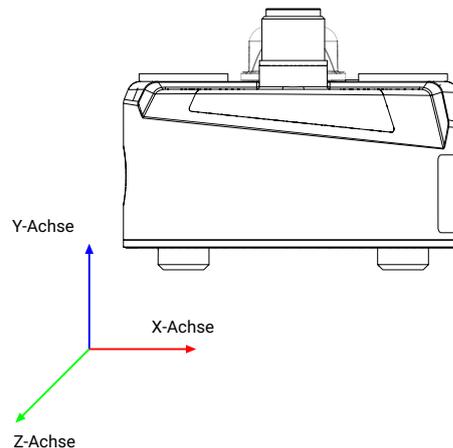
13.3 Sensorik für Zustandsüberwachung

Im Gerät sind verschiedene Sensoren verbaut, womit die Möglichkeit von Zustandsdiagnosen gegeben ist. Die Messwerte werden über die elektrische(n) Schnittstelle(n) ausgegeben und lassen sich so weiterverarbeiten. Zusätzlich sind für jeden relevanten Messwert Warnschwellen definiert, das bei Unter- oder Überschreiten eine Warn- oder Fehlermeldung generiert wird. So kann auf unzulässige Einflüsse, die dem Gerät schaden oder die Lebensdauer verringern, frühzeitig reagiert werden.

Folgende Messwerte werden intern erfasst:

- Innentemperatur
- Innenluftfeuchtigkeit
- Innendruck
- Steuerluft-Versorgungsdruck
- Einbaulage (in 2 Richtungen)
- Beschleunigung (in 3 Achsen)
- Stromaufnahme
- Versorgungsspannung

Die Achsen zur Beurteilung der Beschleunigung in X-, Y- und Z-Richtung sind gemäß nachfolgender Visualisierung definiert.



Bei den Angaben der Einbauwinkel ist folgende Zuordnung gegeben:

- Frontaler Neigungswinkel entspricht der Z-Achse.
- Der seitliche Neigungswinkel entspricht der X-Achse.

13.4 Integrierte Diagnosefunktionen

GEMÜ 12A0 verfügt über integrierte Diagnosefunktionen, die frühzeitig über Unregelmäßigkeiten im Schaltverhalten pneumatisch betätigter Prozessventile informieren. Diese Diagnosefunktionen überwachen kontinuierlich die Bewegungen des Ventilantriebs und erfassen Abweichungen vom normalen Betriebsverhalten.

Funktionsweise:

Während des Betriebs werden die Stellzeiten für jede Schaltbewegung (Auf / Zu) fortlaufend gemessen und bewertet. Liegt eine gültige Initialisierung und eine aktivierte Diagnosebenachrichtigung (Parameter: „Diagnosemeldungen“) vor, erkennt das System automatisch Abweichungen von den typischen Bewegungsprofilen.

Daraus können folgende Meldungen generiert werden:

- **„Keine oder fehlerhafte Bewegung in Richtung Auf / Zu“:**
signalisiert, dass keine oder eine unvollständige Bewegung erfolgt ist (z. B. durch zu geringen Steuerdruck oder mechanischer Blockade). Es wurde detektiert, dass die Position sich aus Endlage A weg veränderte, Endlage B allerdings nach Ablauf der Alarmzeit nicht erreicht wurde und sich die Position auch nicht weiter ändert.
- **„Laufzeitfehler in Richtung Auf / Zu“:**
weist auf eine überdurchschnittlich lange Schaltzeit hin, z. B. bei Druckabfall oder mechanischem Widerstand. Es wurde detektiert, dass die Position sich aus Endlage A weg veränderte, nach Ablauf der Alarmzeit die Position sich auch weiterhin zu Endlage B ändert, diese aber noch nicht, oder nur unerwartet langsam erreicht wurde.

Die Alarmzeit für die Fehlererkennung wird dynamisch anhand der ermittelten Stellzeit berechnet (Formel: aktuelle Stellzeit \times 2 + 1000 ms). So entsteht eine sichere Unterscheidung zwischen normalen und fehlerhaften Zuständen. Die Stellzeiten werden kontinuierlich im laufenden Betrieb aufgezeichnet. Liegen diese für jeweils die gleiche Richtung (Auf oder Zu) innerhalb eines prozentual vergleichbaren Bereichs, so werden aus dieser Abfolge von Stellzeitmessungen die aktuelle Stellzeit Auf und Zu ermittelt bzw. aktualisiert.

Als Endlage ist immer der Schaltpunktbereich der jeweiligen Endlage gemeint. Die Schaltpunkte können durch die Parameter: „Schaltpunkt Auf / Zu“ verändert bzw. eingestellt werden.

Aktive Warnmeldungen werden automatisch quittiert, sobald die Bewegungen wieder fehlerfrei ausgeführt werden oder der Parameter „Diagnosemeldungen“ deaktiviert wird.

Im Falle, dass diese Diagnosemeldungen fälschlicherweise oder durch bekannte, nicht veränderliche äußere Einflüsse generiert werden, können diese Meldungen über den Parameter "Diagnosemeldungen" per IO-Link oder App deaktiviert werden.

14 Spezifische Daten IO-Link

Physik: Physik 2 (3-Leiter-Technologie)

Port-Konfiguration: Port Typ A

Übertragungsrate: 38400 baud

Min. cycle time: 10 ms

Vendor-ID: 401

Device-ID: 1220610 (0x12A002)

ISDU Unterstützung: ja

SIO Betrieb: ja

Blockparametrierung: ja

IO-Link Spezifikation: V1.1.4

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

15 Prozessdaten

Ausgänge (Master → Device)			
Bit	Beschreibung	Funktion Werkseinstellung	Logik
0	Digitaler Geräteeingang 1	Deaktiviert	
1	Digitaler Geräteeingang 2	Deaktiviert	
2	Digitaler Geräteeingang 3	Initialisierungseingang	0 = Normalbetrieb 1 = Initialisierung aktivieren
3	Digitaler Geräteeingang 4	Lokalisierungseingang	0 = Lokalisierungsfunktion inaktiv 1 = Lokalisierungsfunktion aktivieren
4	Digitaler Geräteeingang 5	Deaktiviert	
5	Digitaler Geräteeingang 6	Deaktiviert	
6	Digitaler Geräteeingang 7	Deaktiviert	
7	Digitaler Geräteeingang 8	Deaktiviert	

Über geräteseitige digitale Eingangssignale lassen sich verschiedene Aktionen starten, wie zum Beispiel Start Initialisierung / Lokalisierungsfunktion → Die Funktion kann über die zugehörigen azyklischen Parameterdaten eingestellt werden			
Funktion Digitaler Geräteeingang 1...8	0	Deaktiviert	Keine Funktion
	3	Initialisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Initialisierung aktiviert.
	4	Lokalisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Lokalisierungsfunktion aktiviert.

Eingänge (Device → Master)			
Bit	Beschreibung	Funktion Werkseinstellung	Logik
0	Digitaler Geräteausgang 1	Auf-Rückmeldung	0 = Prozessventil nicht in Stellung Auf 1 = Prozessventil in Stellung Auf
1	Digitaler Geräteausgang 2	Zu-Rückmeldung	0 = Prozessventil nicht in Stellung Zu 1 = Prozessventil in Stellung Zu
2	Digitaler Geräteausgang 3	Initialisierung aktiv Rückmeldung	0 = Normalbetrieb 1 = Initialisierungsmodus aktiv
3	Digitaler Geräteausgang 4	Deaktiviert	
4	Digitaler Geräteausgang 5	Deaktiviert	
5	Digitaler Geräteausgang 6	Deaktiviert	
6	Digitaler Geräteausgang 7	Deaktiviert	
7	Digitaler Geräteausgang 8	Deaktiviert	
8...23	Analoger Geräteausgang	Rückmeldung Ventilstellung	0,0...100,0 % Ventilstellung

Über geräteseitige digitale Ausgangssignale lassen sich verschiedene Zustände ausgeben, wie zum Beispiel Endlagenrückmeldungen / Fehler / Alarme.

→ Die Funktion kann über die zugehörigen azyklischen Parameterdaten eingestellt werden

Funktion Digitaler Geräteausgang 1...8	0	Deaktiviert	Keine Funktion
	1	Auf-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Auf
	2	Zu-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Zu
	3	Fehlerausgabe	Ausgabe bei Erkennung eines Fehlers
	4	Warnungsausgabe	Ausgabe bei Erkennung einer Warnung
	5	Initialisierung aktiv Rückmeldung	Rückmeldung, wenn die Initialisierung aktiv ist

16 IO-Link Systemkommandos

Über den Subindex 0x0002 können Systemkommandos übertragen werden. Die folgenden werden vom Gerät unterstützt:

Bezeichnung	Systemkommando	Beschreibung
Application Reset	0x81	Setzt die technologiespezifischen Parameter zurück. Dadurch kann das Gerät in einen vordefinierten Zustand gebracht werden, ohne dass die entsprechende Kommunikation unterbrochen wird und ein Abschaltzyklus erforderlich ist.
Back-to-Box	0x83	Die Funktion ermöglicht es, das Gerät auf die ursprüngliche Parametrierung zurückzusetzen. Dieses Kommando ist sinnvoll, wenn beispielsweise ein Gerät aus einer bestehenden Anlage entnommen wird und als Ersatzteil reaktiviert wird. Nach Durchführung des Kommandos wird die IO-Link Kommunikation bis zum nächsten Gerätstart gestoppt.
Reset Cycle Counter User	0xA2	Setzt den Nutzer-Schaltzyklenzähler zurück.

17 Parameterliste (IO-Link und GEMÜ App)**HINWEIS**

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

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
0x0010	0	0-...	RO	5 byte	StringT	ja	nein	-	-	Vendor Name			"GEMUE"	Hersteller	Identifikation	-
0x0012	0	0-...	RO	12 byte	StringT	ja	nein	-	-	Product Name			"12A0 IO-Link"	Herstellerspezifische Geräte name	Identifikation	-
0x0013	0		RO	4 byte	StringT	ja	nein	-	-	Product ID			"12A0"	Geräte kategorie	Identifikation	-
0x0014			RO	18 byte	StringT	ja	nein	-	-	Product text			Stellungsrückmelder + von der Software erkannte Baugröße (1, 2 oder 3)	Produkttext	Identifikation	-
0x0015	0	0-...	RO	variable	StringT	ja	nein	S11	RO	Serial Number			"RRRRRRRR / IIII" (Rückmeldenummer und Index)	Seriennummer des Gerätes	Identifikation	Gerätestatus Sonstige Werte
0x0016	0	0-...	RO	52 byte	StringT	ja	nein	S03	RO	Hardware Revision			""xxx/xx yyyy/yy zzzz/zz"" je nach Menge der Platinen	0x0016	0	Gerätestatus Sonstige Werte
0x0017	0	0-...	RO	21 byte	StringT	ja	nein	S04	RO	Firmware Revision			""Vx.x.x.x""	0x0017	0	Gerätestatus Sonstige Werte

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
0x0018	0	0-...	RW	32 byte	StringT	ja	ja	-	-	Application Specific Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition einer Applikationsspezifischen Bezeichnung	Identifikation / Tags	-
0x0019	0	0-...	RW	32 byte	StringT	ja	ja	-	-	Function Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition einer Funktionellen Bezeichnung	Identifikation / Tags	-
0x001A	0	0-...	RW	32 byte	StringT	ja	ja	-	-	Location Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition einer ortsspezifischen Bezeichnung	Identifikation / Tags	-
0x0024			RO	1 byte	UIntegerT	-	-	-	-	Device Status				Enthält den aktuellen Status des Gerätes	Diagnose Geräte Status	-
0x0025			RO	variable	ArrayT	-	-	-	-	Detailed Device Status				Detaillierte Event-Liste zur Beurteilung des Gerätestatus	Diagnose Geräte Status	-
0x0028			RO	3 byte	UIntegerT	-	-	-	-	Process Data (Device -> Master)				Prozessdaten Outputs (Abbildung der Prozessdaten über ISDU)	-	-

IO-Link Parameter								GEMÜ App Pa- rame- ternum- mer	GEMÜ App Zu- griff	Parameter- name	Parameter- beschrei- bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschrei- bung	IO-Link Me- nü	GEMÜ App Menü			
Index	Sub- index	bit	Zu- griffs- rechte	Länge	Daten- typ	Data Storage	Back- to-Box												
HEX	DEZ																		
0x0029			RO	1 byte	UintegerT	-	-	-	-	Process Data (Master -> Device)							Prozessdaten Inputs (Abbildung der Prozessdaten über ISDU)	-	-
0x0042	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 1							Konfiguration digitaler Ausgang 1	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P78	R/W	Digitaler Geräteausgang 1 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 1	1 (Auf-Rückmeldung)	0	Deaktiviert	Keine Funktion				
													1	Auf-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Auf				
													2	Zu-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Zu				
													3	Fehlerausgabe	Ausgabe bei Erkennung eines Fehlers				
													4	Warnungsausgabe	Ausgabe bei Erkennung einer Warnung				
													5	Betriebsmodus-Rückmeldung	Rückmeldung des aktuellen Betriebsmodus				

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
0x0043	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 2				Konfiguration digitaler Ausgang 2	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P79	R/W	Digitaler Geräteausgang 2 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 2	2 (Zu-Rückmeldung)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1			
0x0044	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 3				Konfiguration digitaler Ausgang 3	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P80	R/W	Digitaler Geräteausgang 3 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 3	5 (Betriebsmodus-Rückmeldung)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1			
0x0045	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 4				Konfiguration digitaler Ausgang 4	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P81	R/W	Digitaler Geräteausgang 4 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 4	0 (Deaktiviert)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1			
0x0046	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 5				Konfiguration digitaler Ausgang 5	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P82	R/W	Digitaler Geräteausgang 5 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 5	0 (Deaktiviert)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
0x0047	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 6				Konfiguration digitaler Ausgang 6	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P83	R/W	Digitaler Geräteausgang 6 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 6	0 (Deaktiviert)		Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1		
0x0048	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 7				Konfiguration digitaler Ausgang 7	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P84	R/W	Digitaler Geräteausgang 7 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 7	0 (Deaktiviert)		Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1		
0x0049	0		RW	1 byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteausgang 8				Konfiguration digitaler Ausgang 8	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Ausgänge	Einstellungen Ein- Ausgänge
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P85	R/W	Digitaler Geräteausgang 8 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitalausgang 8	0 (Deaktiviert)		Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1		
0x004C	0		RW	2 byte	RecordT	ja				Standard IO-Pin 1						
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P60	R/W	Standard-IO-Pin 1 Funktion	Definiert die Funktion des Standard-IO-Pins 1	1 (Auf-Rückmeldung)	0	Deaktiviert		
													1	Auf-Rückmeldung		
													2	Zu-Rückmeldung		

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box						HEX	DEZ			
												3	Fehlerausgabe				
												4	Warnungsausgabe				
												5	Fehler- & Warnungsausgabe				
												6	Betriebsmodus-Rückmeldung				
												10	Initialisierungseingang				
												11	Lokalisierungseingang				
	3	10	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P61	R/W	Standard-IO-Pin 1 Logik	Definiert die Logik des Standard-IO-Pins 2	0 (Active High)	0 Active High				
												1	Active Low				
0x004D	0		RW	2 byte	RecordT	ja				Standard IO-Pin 2				Konfiguration der Funktion Standard IO-Pin 2	Parameter Ein- Ausgänge SIO Pins	Einstellungen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P62	R/W	Standard-IO-Pin 2 Funktion	Definiert die Funktion des Standard-IO-Pins 2	2 (Zu-Rückmeldung)	0 Deaktiviert	Keine Funktion			
												1	Auf-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Auf			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box						HEX	DEZ			
													2	Zu-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstellung Zu		
													3	Fehlerausgabe	Ausgabe bei Erkennung eines Fehlers		
													4	Warnungsausgabe	Ausgabe bei Erkennung einer Warnung		
													5	Fehler- & Warnungsausgabe	Ausgabe bei Erkennung eines Fehlers und/oder einer Warnung		
													6	Betriebsmodus-Rückmeldung	Rückmeldung des aktuellen Betriebsmodus		
	3	10	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P63	R/W	Standard-IO-Pin 2 Logik	Definiert die Logik des Standard-IO-Pins 2	0 (Active High)	0	Active High	Die gewählte Funktion (Parameter: "Funktion Standard-IO-Pin 2") wird über ein 24 V Signal am Ausgang ausgegeben		

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box						HEX	DEZ			
													1	Active Low	Die gewählte Funktion (Parameter: "Funktion Standard-IO-Pin 2") wird über ein 0 V Signal am Ausgang ausgegeben		
0x004F	0		RW	3 Byte	RecordT	ja				Fehler Konfiguration						Parameter Fehlerfunktionen	Einstellungen Fehlerfunktionen
	1	0-15	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P37	R/W	Fehlerzeit	Definiert die Entprellzeit bei Fehlererkennungen	0,1 s	1 ... 1000 (0,1 ... 100,0 s)	Definiert die Entprellzeit bei Fehlererkennungen			
	3	19	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P86	R/W	Diagnosemeldungen	Definiert, ob bei zeitbasierten Diagnosefunktionen eine Warnmeldung ausgegeben werden soll	1 (Aktiviert)	0	Deaktiviert	Diagnosemeldungen inaktiv		
													1	Aktiviert	Diagnosemeldungen aktiv		
4	20	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P87	R/W	Fehlersignalisierung Standard-IO-Modus	Definiert, ob eine Fehlersignalisierung im Standard-IO-Modus stattfindet.	1 (Aktiviert)	0	Deaktiviert	Fehlersignalisierung im Standard-IO-Modus deaktiviert			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box										
HEX	DEZ																
												1	Aktiviert	Fehlersignalisierung im Standard-IO-Modus aktiviert			
0x0050	0		RW	2 byte	RecordT	ja				Grundeinstellungen					Parameter Grundeinstellungen	Einstellungen Anzeigeeinstellungen	
	1	0	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P56	R/W	Invertierung der LED-Farben	Aktiviert/deaktiviert die Invertierung der LED-Farben der Endlagen-Anzeige	0 (Deaktiviert)	0	Deaktiviert			Stellung Auf (grün), Stellung Zu (orange), Bewegung Richtung Auf (grün blinkend), Bewegung Richtung Zu (orange blinkend)
												1	Aktiviert	Stellung Auf (orange), Stellung Zu (grün), Bewegung Richtung Auf (orange blinkend), Bewegung Richtung Zu (grün blinkend)			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box										
HEX	DEZ																
	2	1	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P43	R/W	Invertierung des Weggebersignals	Aktiviert/deaktiviert die Invertierung des Weggebersignals	0 (Deaktiviert)	0	Deaktiviert	Standardmäßige Wirkrichtung des Weggebersignals		Einstellungen Initialisierungseinstellungen
													1	Aktiviert			
	3	2	RW	1 bit	Boolean	ja	ja	P51	R/W	Modus Endlagenerkennung	Definiert den Modus der Endlagenerkennung	1 (Autonom)	0	Klassisch	Endlagenerkennung per Initialisierung		Einstellungen Initialisierungseinstellungen
													1	Autonom			
	6	5	RW	1 bit	Boolean	ja	nein	-	-	Bluetooth-Schnittstelle	Aktiviert/deaktiviert die Bluetooth-Schnittstelle	1 (Aktiviert)	0	Deaktiviert	Bluetooth-Schnittstelle inaktiv		-
													1	Aktiviert			
	9	8-10	RW	3 bit	uint:3	ja	ja	P55	R/W	Weitsicht Stellungsanzeige	Aktiviert/deaktiviert die visuelle Endlagen-Anzeige	1 (Aktiviert)	0	Deaktiviert	Weitsicht-LED Stellungsrückmeldung inaktiv		Einstellungen Anzeigeeinstellungen

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte		Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box										
HEX	DEZ																
												1	Aktiviert	Weitsicht-LED Stellungsrückmeldung aktiv			
												2	Gedimmt	Weitsicht-LED Stellungsrückmeldung gedimmt			
0x0051	0		RW	4 Byte	RecordT	ja				Endlagen-Rückmeldung				Konfiguration der Schaltpunkte	Parameter Grundeinstellungen Schaltpunkte	Einstellungen Eingänge	
	1	0-15	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P53	R/W	Schaltpunkt Auf	Definiert den Schaltpunkt Auf	75 %	10,0 ... 100,0 %	Der Wert muss mindestens 10,0% größer sein als der eingestellte Wert für Schaltpunkt Zu			
	2	16-31	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P54	R/W	Schaltpunkt Zu	Definiert den Schaltpunkt Zu	12 %	0,0 ... 90,0 %	Der Wert muss mindestens 10,0% kleiner sein als der eingestellte Wert für Schaltpunkt Auf			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
0x0053	0		RO	4 Byte	RecordT	nein				Initialisierte Endlagen				Beobachten Ventil Informationen	Gerätestatus Sonstige Werte	
	1	0-15	RO	16 bit	uint:16	nein	ja	S05	RO	Absolute Weggeberposition Auf	Zeigt die Ventilabsolutstellung der Endlage Auf	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)			
	2	16-31	RO	16 bit	uint:16	nein	ja				Absolute Weggeberposition Zu	Zeigt die Ventilabsolutstellung der Endlage Zu	0			0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)
0x0054	0		RO	2 Byte	RecordT	nein				Absolute Ventilposition				Beobachten Ventil Informationen	Gerätestatus Sonstige Werte	
	1	0-15	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S60	RO	Aktuelle Absolutposition	Zeigt die Absolutposition des Weggebers	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)			Aktuelle Ventilposition in % bezogen auf den Gesamthub
0x0056	0		RW	30 Byte	RecordT	nein				Zähler				Schaltzyklenzähler	Zählerstände1):	Gerätestatus Sonstige Werte
	1	0-31	RO	32 bit	uint:32	nein	nein	S21	R/W	Nutzer-Schaltzyklenzähler	Zeigt die Anzahl der gezählten Nutzer-Schaltzyklen	0	0 ... 2.147.483.647		Beobachten Zählerstände	
	2	32-63	RO	32 bit	uint:32	nein	nein	S23	RO	Gesamt-Schaltzyklenzähler	Zeigt die Anzahl der insgesamt gezählten Schaltzyklen	0	0 ... 2.147.483.647		Parameter Alarmschwelle Zählerstände	

IO-Link Parameter								GEMÜ App Pa- rame- ternum- mer	GEMÜ App Zu- griff	Parameter- name	Parameter- beschrei- bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Me- nü	GEMÜ App Menü
Index	Sub- index	bit	Zu- griffs- rechte	Länge	Daten- typ	Data Storage	Back- to-Box									
HEX	DEZ															
	3	64-95	RW	32 bit	uint:32	Ja	nein	S22	R/W	Warnschwel- le Nutzer- Schaltzyklen	Definiert die Warnschwel- le der Nut- zer-Schaltzy- klen	5.000.000	1 ... 2.147.483.647	Dieser Para- meter be- zieht sich auf den Pa- rameter "Nutzer- Schaltzyklen- zähler".		
	8	208- 239	RO	32 bit	uint:32	nein	nein	S20	RO	Zähler Gerä- testarts	Zeigt die An- zahl der Pro- duktstarts	0	0 ... 2.147.483.647	Schaltzyklen- zähler		
0x005A	0		RO	8 Byte	RecordT	nein				Betriebs- stunden				Betriebs- stundenzäh- ler	Beobachten Betriebs- stunden	Gerätestatus Betriebs- stunden
	1	0-31	RO	32 bit	uint:32	nein	nein	S70	RO	Betriebs- stunden ge- samt	Zeigt die Be- triebsstun- den insge- samt	0	0 ... 2.147.483.647			
	2	32-63	RO	32 bit	uint:32	nein	nein	S71	RO	Betriebs- stunden seit letztem Start	Zeigt die Be- triebsstun- den bei/seit dem letzten Start	0	0 ... 2.147.483.647			
0x005B	0		RO	40 Byte	RecordT	nein				Wartungs- kennzeichen				Wartungsin- formationen	Diagnose Wartungs- kennzeichen	Wartung

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	1	0-63	RO	64 bit	TimeT	nein	nein	S73	R/W	Nutzer-Zeitstempel Wartung	Definiert den Zeitstempel, wann eine Wartung durchgeführt wurde	2025-01-01 00:00:00.000	YYYY-MM-DD HH:MM:SS.SSS	Die Eintragung muss aktiv durch den Nutzer vorgenommen werden. Somit kann der Zeitpunkt der zuletzt durchgeführten Wartung hinterlegt werden.		
	2	64-319	RO	256 bit	StringT	nein	nein	S74	R/W	Nutzer Wartungsinformation	Definiert zusätzliche Informationen einer durchgeführten Wartung	***	UTF-8	Die Eintragung muss aktiv durch den Nutzer vorgenommen werden. Somit können zusätzliche Informationen der zuletzt durchgeführten Wartung hinterlegt werden (zum Beispiel was wurde von wem gewartet).		

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü		
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box											
HEX	DEZ																	
0x0062	0		RO	4 Byte	RecordT	nein				Stellzeiten				Stellzeiten	Beobachten Ventil Informationen	Gerätestatus Sonstige Werte		
	1	0-15	RO	16 bit	uint:16	nein	ja	S09	RO	Stellzeit Auf	Zeigt die Dauer zum Öffnen des Ventils	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)					
	2	16-31	RO	16 bit	uint:16	nein	ja	S10	RO	Stellzeit Zu	Zeigt die Dauer zum Schließen des Ventils	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)					
0x0064	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteeingang 1				Konfiguration digitaler Eingang 1	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Eingänge	Einstellungen Ein- Ausgänge		
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P70	R/W	Digitaler Geräteeingang 1 Funktion		0 (Deaktiviert)	0	Deaktiviert			Keine Funktion	
													3	Initialisierungseingang			Bei anliegendem Signal wird die Initialisierung aktiviert	
													4	Lokalisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Lokalisierungsfunktion aktiviert			
0x0065	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteeingang 2				Konfiguration digitaler Eingang 2	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Eingänge	Einstellungen Ein- Ausgänge		
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P71	R/W	Digitaler Geräteeingang 2 Funktion		0 (Deaktiviert)		Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1				

IO-Link Parameter								GEMÜ App Pa- rame- ternum- mer	GEMÜ App Zu- griff	Parameter- name	Parameter- beschrei- bung	Werksein- stellung	Auswahlwerte	Beschrei- bung	IO-Link Me- nü	GEMÜ App Menü
Index	Sub- index	bit	Zu- griffs- rechte	Länge	Daten- typ	Data Storage	Back- to-Box									
HEX	DEZ															
0x0066	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Ge- rätteeingang 3			Konfigurati- on digitaler Eingang 3	Parameter Ein- Ausgän- ge Digitale Eingänge	Einstellun- gen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P72	R/W	Digitaler Ge- rätteeingang 3 Funktion	3 (Initialisie- rungsein- gang)	Auswahlwerte siehe Digita- ler Gerätteeingang 1				
0x0067	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Ge- rätteeingang 4			Konfigurati- on digitaler Eingang 4	Parameter Ein- Ausgän- ge Digitale Eingänge	Einstellun- gen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P73	R/W	Digitaler Ge- rätteeingang 4 Funktion	4 (Lokalisie- rungsein- gang)	Auswahlwerte siehe Digita- ler Gerätteeingang 1				
0x0068	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Ge- rätteeingang 5			Konfigurati- on digitaler Eingang 5	Parameter Ein- Ausgän- ge Digitale Eingänge	Einstellun- gen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P74	R/W	Digitaler Ge- rätteeingang 5 Funktion	0 (Deakti- viert)	Auswahlwerte siehe Digita- ler Gerätteeingang 1				
0x0069	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Ge- rätteeingang 6			Konfigurati- on digitaler Eingang 6	Parameter Ein- Ausgän- ge Digitale Eingänge	Einstellun- gen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P75	R/W	Digitaler Ge- rätteeingang 6 Funktion	0 (Deakti- viert)	Auswahlwerte siehe Digita- ler Gerätteeingang 1				
0x006A	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Ge- rätteeingang 7			Konfigurati- on digitaler Eingang 7	Parameter Ein- Ausgän- ge Digitale Eingänge	Einstellun- gen Ein- Ausgänge	

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P76	R/W	Digitaler Geräteeingang 7 Funktion		0 (Deaktiviert)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1			
0x006B	0		RW	1 Byte	RecordT	ja				Digitaler Geräteeingang 8			Konfiguration digitaler Eingang 8	Parameter Ein- Ausgänge Digitale Eingänge	Einstellungen Ein- Ausgänge	
	1	0-7	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P77	R/W	Digitaler Geräteeingang 8 Funktion		0 (Deaktiviert)	Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1			
0x0078	0		RO	26 Byte	RecordT	nein				Zustands-sensorik			Umgebungs- und Zustandssensorik	Diagnose Zustands-sensorik	Gerätestatus Sensorik	
	1	0-15	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S40	RO	Innentemperatur	Zeigt die gemessene Innentemperatur	0	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)			
	2	16-31	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S41	RO	Innendruck	Zeigt den gemessenen Innendruck	0	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)			
	3	32-47	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S47	RO	Seitlich geneigte Einbaulage	Seitlich geneigte Einbaulage	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
	4	48-63	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S46	RO	Frontal geneigte Einbaulage	Frontal geneigte Einbaulage	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
	5	64-79	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S48	RO	Beschleunigung in X-Achse	Beschleunigung in X-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s ² ... 156,96 m/s ²)			
	6	80-95	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S49	RO	Beschleunigung in Y-Achse	Beschleunigung in Y-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s ² ... 156,96 m/s ²)			

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	7	96-111	RO	16 bit	int:16	nein	nein	S50	RO	Beschleunigung in Z-Achse	Beschleunigung in Z-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s ² ... 156,96 m/s ²)			
	8	112-127	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S44	RO	Versorgungsspannung	Zeigt die gemessene Versorgungsspannung	0	0 ... 3600 (0,00 V ... 36,00 V)			
	9	128-143	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S45	RO	Stromaufnahme	Zeigt die gemessene Stromaufnahme	0	0 ... 375 (0 mA ... 375 mA)			
	10	144-159	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S43	RO	Innenluftfeuchtigkeit	Zeigt die gemessene relative Innenluftfeuchtigkeit	0	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)			
	11	160-175	RO	16 bit	uint:16	nein	nein	S42	RO	Steuerluft-Versorgungsdruck	Zeigt den gemessenen Steuerluft-Versorgungsdruck	0	0...300 (0,0 bar bis 30,0 bar)			
0x007A	0		RW	16 Byte	RecordT					Warnschwellen Sensorwerte				Alarmschwelle Sensorwerte	Parameter Alarmschwelle Sensorwerte	Einstellungen Diagnoseeinstellungen

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	1	0-15	RW	16 bit	int:16	ja	ja	P89	R/W	Alarmschwelle min. Innentemperatur	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Unterschreitung der Innentemperatur gemeldet werden soll	-22,0 °C	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)	Der Wert muss mindestens 10,0 °C kleiner sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle max.		
	2	16-31	RW	16 bit	int:16	ja	ja	P90	R/W	Alarmschwelle max. Innentemperatur	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Überschreitung der Innentemperatur gemeldet werden soll	70,0 °C	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)	Der Wert muss mindestens 10,0 °C größer sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle min.		
	3	32-47	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P91	R/W	Alarmschwelle min. Innenluftfeuchtigkeit	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Unterschreitung der Innenluftfeuchtigkeit gemeldet werden soll	0,0 %	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)	Der Wert muss mindestens 5,0 % kleiner sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle max.		

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	4	48-63	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P92	R/W	Alarmschwelle max. Innenluftfeuchtigkeit	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Überschreitung der Innenluftfeuchtigkeit gemeldet werden soll	100,0 %	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)	Der Wert muss mindestens 5,0 % größer sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle min.		
	5	64-79	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P95	R/W	Alarmschwelle Schwingungsüberschreitung	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Überschreitung der Schwingungen gemeldet werden soll	0,0 %	0...1000(0,0 %...100,0 %)			
	6	80-95	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P93	R/W	Alarmschwelle min. Innendruck	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Unterschreitung des Innendruckes gemeldet werden soll	500 mbar	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)	Der Wert muss mindestens 100 mbar kleiner sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle max.		

IO-Link Parameter								GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	IO-Link Menü	GEMÜ App Menü
Index	Sub-index	bit	Zugriffsrechte	Länge	Datentyp	Data Storage	Back-to-Box									
HEX	DEZ															
	7	96-111	RW	16 bit	uint:16	ja	ja	P94	R/W	Alarm-schwelle max. Innendruck	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Überschreitung des Innendruckes gemeldet werden soll	1230 mbar	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)	Der Wert muss mindestens 100 mbar größer sein als der eingestellte Wert für die Alarm-schwelle min.		
	9	120-127	RW	8 bit	uint:8	ja	ja	P95	R/W	Alarm-schwelle max. Steuerdruck	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Überschreitung des Steuerluft-Versorgungsdruckes gemeldet werden soll	8,2 bar	0 ... 100 (0,0 bar... 10,0 bar)	Alarm-schwelle Sensorwerte		

18 Fehlerbehebung

Im Gerät wird zwischen drei verschiedenen Meldungs-Kategorien unterschieden, die auf eine Störung aufgrund interner oder externer Einflüsse schließen lässt. Diese werden über die Weitsicht-LEDs visuell sichtbar gemacht und über die elektrischen Schnittstellen ausgegeben.

Fehler: Das Gerät kann seine Funktionalität nicht mehr ordnungsgemäß ausführen. Die Fehlerursache muss für einen Weiterbetrieb zwingend behoben werden.

Warnung: Eine Warnung hat keinen Einfluss auf die Betriebsweise des Gerätes, unter Umständen kann dieses aber die gewünschte Funktion nicht ausführen. Es wird empfohlen die Ursache zu kontrollieren und gegebenenfalls zu beheben.

Info: Der Zustand einer temporären Funktion wird angezeigt.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Nicht kalibriert	Appear / Disappear	Fehler	0x8CA9	1	nein	nein	Das Produkt ist nicht kalibriert.	Bitte das Produkt zur Reparatur an GEMÜ senden. Hierzu an Ihren GEMÜ-Ansprechpartner wenden. Weitere Informationen sind auf der Produktübersicht in der GEMÜ App unter Wartung zu finden.
Nicht initialisiert	Appear / Disappear	Warnung	0x8CAA	2	nein	nein	Das Produkt ist nicht initialisiert.	<ul style="list-style-type: none"> - Initialisierung durchführen. - Bei aktivierter autonomer Endlagenerkennung, müssen einmal beide Endlagen des Ventils angefahren werden. - Im klassischen Endlagenerkennungsmodus muss die Initialisierung manuell gestartet werden. Dies kann beispielsweise über den Button auf der Produktübersicht in der GEMÜ App durchgeführt werden. Alternativ die Angaben im Kapitel "Inbetriebnahme" in der Betriebsanleitung beachten.
Endlagenverschiebung Auf	Single Shot	Info	0x8CAB	3	nein	nein	Durch die autonome Endlagenerkennung wurde eine Verschiebung der Endlage Auf erkannt und nachgeführt.	keine Maßnahme erforderlich.
Endlagenverschiebung Zu	Single Shot	Info	0x8CAC	4	nein	nein	Durch die autonome Endlagenerkennung wurde eine Verschiebung der Endlage Zu erkannt und nachgeführt.	keine Maßnahme erforderlich.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Laufzeitfehler in Richtung Auf	Appear / Disappear	Warnung	0x8CC4	28	nein	ja	Die Endlage Auf des Prozessventils wurde erreicht, allerdings nicht in der erwarteten Zeit	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen.
Laufzeitfehler in Richtung Zu	Appear / Disappear	Warnung	0x8CC5	29	nein	ja	Die Endlage Zu des Prozessventils wurde erreicht, allerdings nicht in der erwarteten Zeit	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen.
Keine oder fehlerhafte Bewegung in Richtung Auf	Appear / Disappear	Warnung	0x8CC7	31	nein	ja	Die Endlage Auf des Prozessventils wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen.
Keine oder fehlerhafte Bewegung in Richtung Zu	Appear / Disappear	Warnung	0x8CC8	32	nein	ja	Die Endlage Zu des Prozessventils wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen.
Fehler des Weggebers	Appear / Disappear	Fehler	0x8CA3	60	nein	nein	Es kann kein gültiges Signal des Weggebers eingelesen werden.	<ul style="list-style-type: none"> - Korrekte mechanische Montage auf dem Ventil sicherstellen. - Alle Verbindungsteile (z.B. Anbausätze, etc.) zwischen Ventil und Produkt auf korrekte und vollständige Verwendung prüfen. - Bei bleibendem Fehler Bitte das Produkt zur Reparatur an GEMÜ senden. Hierzu an Ihren GEMÜ-Ansprechpartner wenden. Weitere Informationen sind auf der Produktübersicht in der GEMÜ App unter Wartung zu finden.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Maximalwert Weggeber überschritten	Appear / Disappear	Warnung	0x8CA4	62	nein	nein	Der Weggeber liefert Werte oberhalb des maximal gültigen Bereichs.	- Korrekte mechanische Montage auf dem Ventil sicherstellen. - Alle Verbindungsteile (z. B. Anbausätze, etc.) zwischen Ventil und Produkt auf korrekte und vollständige Verwendung prüfen.
Minimalwert Weggeber unterschritten	Appear / Disappear	Warnung	0x8CA5	63	nein	nein	Der Weggeber liefert Werte unterhalb des minimal gültigen Bereichs.	- Korrekte mechanische Montage auf dem Ventil sicherstellen. - Alle Verbindungsteile (z. B. Anbausätze, etc.) zwischen Ventil und Produkt auf korrekte und vollständige Verwendung prüfen.
Alarmschwelle Schaltzyklen erreicht	Appear / Disappear	Warnung	0x8CF0	72	nein	nein	Die beim Parameter "Warnschwelle Nutzer-Schaltzyklen" eingestellte Anzahl an Schaltzyklen wurde erreicht.	- Zustand der Verschleißteile des Ventils prüfen. Weitere Informationen dazu sind auf der Produktübersicht in der GEMÜ App unter Wartung zu finden. - Bei einwandfreiem Zustand kann alternativ die Warnschwelle im Parameter "Warnschwelle Nutzer-Schaltzyklen" angepasst werden.
Schaltzyklenzähler zurückgesetzt	Single Shot	Info	0x8CF1	73	nein	nein	Der Nutzer-Schaltzyklenzähler wurde zurückgesetzt. Die Meldung wird nach 30 Sekunden eigenständig quittiert.	Keine Maßnahme erforderlich.
Überschreitung Steuerluft-Versorgungsdruck	Appear / Disappear	Fehler	0x8D0C	100	nein	nein	Der maximal zulässige Steuerdruck wurde überschritten	Steuerluft-Versorgungsdruck am Produkt verringern. Unzulässig hohe Steuerdrücke können das Produkt dauerhaft beschädigen oder zerstören.
Überschreitung Steuerdruck-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D0D	101	ja	nein	Der im Parameter "Alarmschwelle max. Steuerdruck" eingestellte maximale Steuerdruck wurde erreicht oder überschritten.	Angelegten Steuerluft-Versorgungsdruck verringern. Alternativ den maximal zulässigen Steuerdruck des Prozessventils vergleichen. Liegt dieser über dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle max. Steuerdruck", kann dieser erhöht werden.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Kritische Versorgungsspannung	Appear / Disappear	Fehler	0x8D15	109	nein	nein	Die maximal zulässige Versorgungsspannung wurde überschritten	Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung prüfen. Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.
Überschreitung Versorgungsspannung	Appear / Disappear	Warnung	0x8D16	110	ja	nein	Die maximal zulässige Versorgungsspannung wird demnächst überschritten	Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung prüfen. Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.
Unterschreitung Versorgungsspannung	Appear / Disappear	Fehler	0x8D17	111	nein	nein	Die minimal zulässige Versorgungsspannung wurde unterschritten	Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung prüfen. Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.
Überschreitung Innentemperatur	Appear / Disappear	Fehler	0x8D1E	118	nein	nein	Die maximal zulässige Innentemperatur wurde überschritten	Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist verringern oder sorgen Sie für kühlere Bedingungen.
Unterschreitung Innentemperatur	Appear / Disappear	Fehler	0x8D1F	119	nein	nein	Die minimal zulässige Innentemperatur wurde unterschritten	Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist erhöhen oder sorgen Sie für wärmere Bedingungen.
Überschreitung Innentemperatur-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D20	120	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle max. Innentemperatur" eingestellte maximale Temperatur wurde erreicht oder überschritten.	Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist verringern oder sorgen Sie für kühlere Bedingungen. Alternativ maximal zulässigen Temperaturbereich des Produktes vergleichen. Liegt dieser über dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle max. Innentemperatur", kann dieser erhöht werden.
Unterschreitung Innentemperatur-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D21	121	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle min. Innentemperatur" eingestellte minimale Temperatur wurde erreicht oder unterschritten.	Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist erhöhen oder wärmere Bedingungen sorgen. Alternativ den minimal zulässigen Temperaturbereich des Produktes vergleichen. Liegt dieser unter dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle min. Innentemperatur", kann dieser verringert werden.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Überschreitung Innenluftfeuchtigkeit-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D22	122	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle max. Innenluftfeuchtigkeit" eingestellte maximale Luftfeuchtigkeit wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse des Produktes überprüfen, ob es vollständig intakt und verschlossen ist, und dass alle Dichtungen korrekt sitzen. - Luftfeuchtigkeit dort, wo das Produkt installiert ist, verringern oder für trockenere Bedingungen sorgen. Alternativ den maximal zulässigen Luftfeuchtigkeitsbereich des Produktes vergleichen. Liegt dieser über dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle max. Innenluftfeuchtigkeit", kann dieser erhöht werden.
Unterschreitung Innenluftfeuchtigkeit-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D23	123	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle min. Innenluftfeuchtigkeit" eingestellte minimale Luftfeuchtigkeit wurde erreicht oder unterschritten.	Luftfeuchtigkeit dort, wo das Produkt installiert ist, erhöhen oder für feuchtere Bedingungen sorgen. Alternativ den minimal zulässigen Luftfeuchtigkeitsbereich des Produktes vergleichen. Liegt dieser unter dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle min. Innenluftfeuchtigkeit", kann dieser verringert werden.
Überschreitung Innendruck-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D24	124	ja	nein	Der im Parameter "Alarmschwelle max. Innendruck" eingestellte maximale Innendruck wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Das Produkt auf interne Leckagen überprüfen. - Aufstellungsort, an dem das Produkt installiert ist auf Höhe über N.N. prüfen. Alternativ den maximal zulässigen Innendruck / Höhe über N.N des Produktes vergleichen. Liegt dieser über dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle max. Innendruck", kann dieser erhöht werden.
Unterschreitung Innendruck-Alarm-schwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D25	125	ja	nein	Der im Parameter "Alarmschwelle min. Innendruck" eingestellte minimale Innendruck wurde erreicht oder unterschritten.	Aufstellungsort, an dem das Produkt installiert ist auf Höhe über N.N. prüfen. Alternativ den minimal zulässigen Innendruck / Höhe über N.N des Produktes vergleichen. Liegt dieser unter dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle min. Innendruck", kann dieser verringert werden.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Überschreitung Vibration- Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x8D2A	130	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle Schwingungsüberschreitung" eingestellte maximale Vibration wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Installationsbedingungen des Produktes speziell auf lose Schrauben, Verankerungen und Halterungen der Rohrleitungsbefestigung überprüfen. - Fließgeschwindigkeit in der Rohrleitung prüfen und diese, wenn möglich reduzieren. - Korrekte Eignung des Prozessventils auf die vorherrschenden Betriebsparameter überprüfen.
Warnmeldung Speicher	Appear / Disappear	Warnung	0x8D70	200	nein	nein	Derzeit kann nicht auf den Speicher zugegriffen werden.	Bitte das Produkt zur Reparatur an GEMÜ senden. Hierzu an Ihren GEMÜ-Ansprechpartner wenden. Weitere Informationen sind auf der Produktübersicht in der GEMÜ App unter Wartung zu finden.
Interner Fehler	Appear / Disappear	Fehler	0x5000	201	nein	nein	Interner Gerätefehler	Bitte das Produkt zur Reparatur an GEMÜ senden. Hierzu an Ihren GEMÜ-Ansprechpartner wenden. Weitere Informationen sind auf der Produktübersicht in der GEMÜ App unter Wartung zu finden.
Feldbus Kommunikations-Fehler	Appear / Disappear	Fehler	0x8D75	205	ja	nein	Die Feldbus Kommunikation ist abgebrochen	Es wird eine Feldbus Kommunikation erwartet. Korrekte Verkabelung und Konfiguration der Kommunikations-Schnittstelle prüfen.
Ungültige Prozessdaten	Appear / Disappear	Fehler	-	206	ja	nein	Die Prozessdaten wurden vom Master als ungültig gesetzt („Process Data Output invalid“)	Durch den Master als invalide markierte Prozessdaten lösen einen Fehler im Gerät aus, wodurch entsprechend darauf reagiert wird. Master-Konfiguration hinsichtlich des Status der Prozessdaten ("Process Data output validity state") prüfen.

Fehlermeldung	IO-Link Mode	Kategorie	IO-Link Event Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
"Initialisierungs-Fehler (Event wird nur ausgelöst, wenn Initialisierung über IO-Link Prozessdaten gestartet wurde)"	Single Shot	Info	0x8DA2	250	nein	nein	Während der Initialisierung ist ein Fehler aufgetreten, der zum Abbruch geführt hat	<ul style="list-style-type: none"> - Korrekte mechanische Montage auf dem Ventil sicherstellen. - Alle Verbindungsteile (z. B. Anbausätze, etc.) zwischen Ventil und Produkt auf korrekte und vollständige Verwendung prüfen. - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse prüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen prüfen. - Ventil auf Funktion prüfen.
<p>* Bei Fehlerzeit-relevanten Meldungen kann über den Parameter "Fehlerzeit" eine Zeitverzögerung zwischen Fehlererkennung und Reaktion eingestellt werden.</p> <p>** Diagnosemeldungen lassen sich gemeinsam über den zugehörigen Parameter "Diagnosemeldungen" aktivieren/deaktivieren.</p>								

19 ISDU-Fehler

In dieser Tabelle sind die Fehler-Codes beschrieben, welche bei unzulässiger Parametrierung über die ISDU zurückgemeldet werden können.

Bezeichnung	Error Code	Additional Code	Beschreibung
Index not available	0x80	0x11	Lese- oder Schreibzugriff auf einen nicht existierenden Index.
Subindex not available	0x80	0x12	Lese- oder Schreibzugriff auf einen nicht existierenden Subindex.
Service temporarily not available	0x80	0x20	Lese- oder Schreibzugriff auf einen Parameter ist aufgrund des aktuellen Status der Applikation nicht möglich.
Service temporarily not available – local control	0x80	0x21	Lese- oder Schreibzugriff auf einen Parameter ist aufgrund einer lokalen Operation auf der Applikation nicht möglich, z.B. Parametrierung über ein integriertes Control Panels des Geräts.
Service temporarily not available – Devicecontrol	0x80	0x22	Lese- oder Schreibzugriff auf einen Parameter ist aufgrund eines „remote Zustandes“ des Gerätes nicht möglich, z.B. Parametrierung über remote
Access denied	0x80	0x23	Schreibzugriff auf einen Parameter der nur gelesen werden kann.
Parameter value out of range	0x80	0x30	Schreibzugriff auf einen Parameter, wobei der Parameterwert außerhalb der erlaubten Grenzen liegt.
Parameter value above limit	0x80	0x31	Schreibzugriff auf einen Parameter, wobei der Parameterwert oberhalb der definierten Grenze liegt.

Bezeichnung	Error Code	Additional Code	Beschreibung
Parameter value below limit	0x80	0x32	Schreibzugriff auf einen Parameter, wobei der Parameterwert unterhalb der definierten Grenze liegt.
Parameter length overrun	0x80	0x33	Schreibzugriff auf einen Parameter, wobei die Parameterlänge größer als die definierte Länge ist. Dies wird z.B. verwendet, wenn das Datenobjekt zu groß ist, um von der Applikation verarbeitet zu werden.
Parameter length underrun	0x80	0x34	Schreibzugriff auf einen Parameter, wobei die Parameterlänge kleiner als die definierte Länge ist. Dies wird z.B. verwendet, wenn das Datenobjekt zu klein ist, um von der Applikation verarbeitet zu werden.
Function not available	0x80	0x35	Schreibzugriff auf einen Befehl, der von der Applikation nicht unterstützt wird, z.B. ein SystemCommand der nicht unterstützt wird.
Function temporarily not available	0x80	0x36	Schreibzugriff auf einen Befehl, der von der Applikation zu diesem Zeitpunkt nicht unterstützt wird, z.B. ein SystemCommand der zurzeit nicht unterstützt wird.
Invalid Parameter Set	0x80	0x40	Dieser Fehler wird verwendet, wenn bei einer Einzelübertragung von ISDU-Parametern ein Wert übertragen wird, welcher mit einer anderen Parametereinstellung nicht konform ist.
Inconsistent Parameter Set	0x80	0x41	Dieser Fehler wird am Ende eines Downloads einer Blockparameter-Übertragung gesendet, wenn ein Fehler im Parametersatz vorliegt, z.B. wenn Unstimmigkeiten vorliegen.
Application not ready	0x80	0x82	Lese- oder Schreibzugriff, wenn die Applikation nicht verfügbar ist.

20 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

HINWEIS

Defekte Dichtringe oder O-Ringe!

- ▶ Plötzlicher Druckanstieg im Gehäuse des Produkts durch Leckage an Dichtring der Stehbolzen oder O-Ring des Drucksensors
- Produkt regelmäßig warten und auf Unversehrtheit der Dichtringe achten.

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.

20.1 Ersatzteile

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

20.2 Reinigung des Produktes

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

21 Demontage

21.1 Demontage Stellungsrückmelder

⚠️ WARNUNG



Quetschgefahr durch Anzeigespindel möglich!

- ▶ Verletzung möglich, da der Antrieb angesteuert werden muss, um an die Schlüssel­fläche zu kommen (nur NC-Antriebe).
- Nicht in den Arbeitsbereich der Anzeigespindel fassen.

HINWEIS

- ▶ Die Stehbolzen 3 und 8 nicht zu weit herausdrehen oder nach oben herausziehen, da sich sonst die Dichtscheiben 5 lösen und herunterfallen können (siehe 'Montage Stellungsrückmelder (Linearantrieb)', Seite 19).
- Stehbolzen abwechselnd (links / rechts) nur so weit herausdrehen, bis sich das Produkt vom Antrieb abnehmen lässt.

HINWEIS

Berühren der Elektronik bei demontiertem Produkt möglich!

- Bei Demontage des Produkts, Spannungsversorgung trennen.

HINWEIS

Die pneumatischen Anschlüsse dienen gleichzeitig als Befestigung zum Antrieb!

- Vor Arbeiten am Produkt pneumatischen Anschluss drucklos schalten.

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

21.2 Demontage Bluetooth Modul Typ E1B0

Separate Dokumentation zum Bluetooth Modul Typ E1B0 beachten.

⚠️ VORSICHT



Heiße Bauteile!

- ▶ Verbrennungen durch aufgewärmte Bauteile in Kombination mit Umgebungstemperatur
- Nur an abgekühlter Anlage oder mit geeigneter Schutzausrüstung arbeiten.

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr!

- ▶ Quetschung von Fingern bei der Demontage/Montage von Bluetooth Modul Typ E1B0 in Schieberdeckel oder Bluetooth Modul Typ E1B0 mit Schieberdeckel in Gehäuse
- Montage nur durch Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT



Schnittverletzung!

- ▶ Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten, Ecken oder herausstehende Teile
- Montage und Demontage nur durch Fachpersonal.
- Geeigneten Schnittschutz verwenden.

⚠ VORSICHT



Geringfügige oder mäßige Verletzung durch herausfallendes Produkt!

- ▶ Das Bluetooth Modul Typ E1B0 kann aus dem Gehäuse herausfallen, wenn zum Beispiel die Einrastfunktion defekt ist und das Produkt über Kopf verbaut wurde.
- Alle Teile auf optische Beschädigungen prüfen.
- Wenn nötig Sicherheitsmaßnahmen treffen und geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Arbeitsbereich in der Anlage absperren, dass keine Person unter dem Produkt durchlaufen kann.

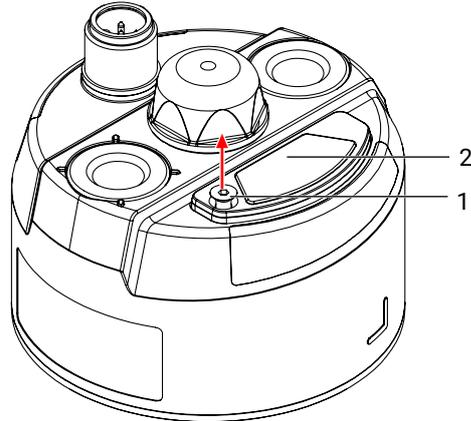
HINWEIS

Beschädigung des Produkts!

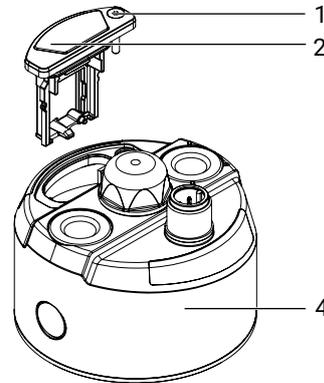
- Fachgerechte Montage / Demontage sicherstellen und auf Beschädigungen am Produkt achten.
1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
 2. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

21.2.1 Demontage des Bluetooth Moduls Typ E1B0

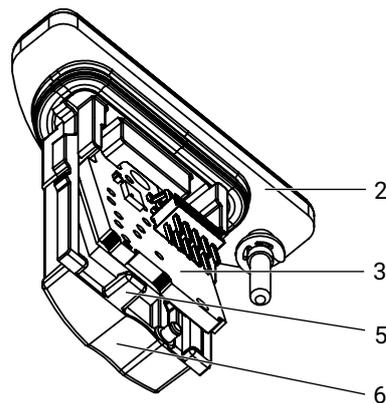
Vor Demontage sind alle Teile auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Feuchtigkeit zu prüfen.



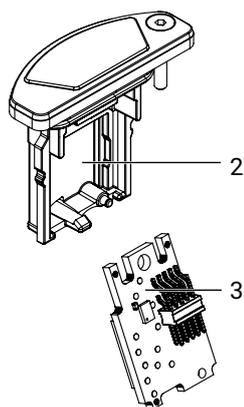
1. Schraube 1 (Innensechskant SW1,5) des Schieberdeckels 2 lösen (die Schraube ist durch einen Sicherungsring gegen Herausfallen aus dem Schieberdeckel 2 gesichert).



2. Schieberdeckel 2 mit Schraube 1 aus Gehäuse 4 entnehmen.



3. Schnapphaken 5 des Schieberdeckels 2 lösen und mit Zeigefinger das Bluetooth Modul Typ E1B0 3 durch die Griffmulde 6 aus dem Schieberdeckel 2 hebeln (**kein Werkzeug benutzen**, um Beschädigung zu vermeiden!).



4. Bluetooth Modul Typ E1B0 **3** aus Schieberdeckel **2** entnehmen.
5. Schieberdeckel **2** wieder montieren, um Gehäuse des Geräts **4** abzudichten (Innensechskant SW 1,5 maximal Drehmoment 0,4 Nm / handfest).
6. Bluetooth Modul Typ E1B0 sachgerecht verwahren oder entsorgen.

22 Entsorgung

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

23 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.

24 EU-Konformitätserklärung

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 12A0 Sonderausführung Code X

Product: GEMÜ 12A0 special version Code X

Produktname: Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Intelligent 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 60079-7:2015/A1:2018

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Bemerkungen:

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

Explosionsschutzkennung: Gas:  II 3G Ex ec IIC T6 Gc X

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

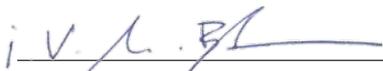
¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Remarks:

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

Explosion protection designation: Gas:  II 3G Ex ec IIC T6 Gc X

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



i.v. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 24.11.2025

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

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

25 EU-Konformitätserklärung

Version 1.0

**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 12A0**Product:** GEMÜ 12A0**Produktname:** Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder**Product name:** Intelligent electrical position indicator**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**EMC 2014/30/EU¹⁾**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; EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Weitere angewandte Normen:**Further applied norms:**

EN IEC 61131-9:2022

¹⁾ EMC 2014/30/EU**Bemerkungen:**

Die Schutzziele der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden durch Anwendung oben genannter harmonisierter Normen, soweit für das Produkt zutreffend, erfüllt.

¹⁾ EMC 2014/30/EU**Remarks:**

The protection objectives of the EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU are met by applying the above-mentioned harmonised standards, where applicable to the product.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 18.07.2025GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschlandwww.gemu-group.com
info@gemu.de



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1 D-74635 Kupferzell
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

01.2026 | 88847395