

GEMÜ 44A0

Multifunktionale Ventilansteuerung

DE

Betriebsanleitung



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
02.12.2025

Schnellinbetriebnahme

⚠ VORSICHT



Gefahrensituation!

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

HINWEIS

Bedienfehler!

- Vor Inbetriebnahme mit der Bedienung des Produkts vertraut machen.

HINWEIS

Fehlerhafte Initialisierung!

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

HINWEIS

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

HINWEIS

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

HINWEIS

Ausführung Stellsregler ohne Drahtlosschnittstelle!

- ▶ Um die für den Betrieb notwendige Initialisierung durchführen zu können, muss ASI-5 verwendet werden, da die optionale App-Verbindung nicht genutzt werden kann.
Alternativ kann für diese Aktion kurzzeitig ein Bluetooth Modul eingebaut werden (siehe Kapitel „Montage und Installation Bluetooth Moduls Typ E1B0“), wozu dieses aber mindestens einmal bestellt beziehungsweise verfügbar sein muss.
1. Das Produkt mechanisch an das Prozessventil montieren.
 2. Das Produkt pneumatisch anschließen: Markierten Anschluss mit pneumatischer Hilfsenergie (max. 7 bar) versorgen.
 3. Das Produkt elektrisch anschließen.
 - ⇒ AS-Interface mit Versorgungsspannung (26,5 - 31,6 V DC) anschließen - Pin 1: AS-I +; Pin 3: AS-I - (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 (hier wird zwischen Auf / Zu Ansteuerung und Stellsregler unterschieden):
 - ⇒ Die Initialisierung kann via ASI-5 über das Toggeln des Prozessdatenausgangsbit 2 (Master -> Device) oder via App gestartet werden.
- **Auf / Zu Ansteuerung:**
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 (ASI-5 oder App) getriggert werden.
Das Prozessventil kann über das Prozessdatenausgangsbit 0 (Master -> Device) gesteuert werden (Logisch 0 = entlüftet / Logisch 1 = belüftet).

- **Stellungsregler:**

Initialisierung per Kommando (ASi-5 oder App) triggern.

5. Die Initialisierungsphase dauert wenige Minuten, in der das Prozessventil mehrmals auf und zu gesteuert wird. Die Weitsicht LED-Anzeige blinkt über die Dauer gelb / weiß alternierend. Der Initialisierungsvorgang wird anschließend selbstständig beendet.
6. Das Produkt ist betriebsbereit und reagiert auf vorgegebene Signale (ASi-5 Kommunikation notwendig oder App Bedienung).

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	6	14 Betrieb	30
1.1 Hinweise	6	14.1 Bluetooth-Schnittstelle	30
1.2 Verwendete Symbole	6	14.2 App Grundbedienung	31
1.3 Warnhinweise	6	14.3 Sensorik für Zustandsüberwachung	32
2 Sicherheitshinweise	7	14.4 Integrierte Diagnosefunktionen	32
3 Produktbeschreibung	7	14.4.1 Integrierte Diagnosefunktionen (Gerätefunktion Auf / Zu Ansteuerung)	32
3.1 Aufbau	7	14.4.2 Integrierte Diagnosefunktionen (Gerätefunktion Stellungsregler)	33
3.2 Weitsicht-LEDs	7	15 Spezifische Daten AS-Interface	34
3.3 Beschreibung	9	16 Prozessdaten	34
3.4 Funktion	9	17 ASi-5 Systemkommandos	36
3.6 Digitales Typenschild	10	18 Parameterliste	37
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	11	19 Fehlerbehebung	49
5 Bestelldaten	12	20 Inspektion und Wartung	59
5.1 Bestellcodes	12	21 Demontage	59
5.2 Bestellbeispiel	13	21.1 Demontage Ventilansteuerung	59
6 Technische Daten	14	21.2 Demontage Bluetooth Modul Typ E1B0	59
6.1 Medium	14	22 Entsorgung	61
6.2 Temperatur	14	23 Rücksendung	61
6.3 Druck	14	24 EU-Konformitätserklärung	62
6.4 Produktkonformitäten	14		
6.5 Mechanische Daten	14		
6.6 Einsatzbedingungen	15		
6.7 Elektrische Daten	15		
6.7.1 Funkspezifische Parameter	16		
6.7.2 Reglerangaben (Gerätefunktion Stellungsregler)	16		
6.7.3 Sensorik für Zustandsüberwachung	18		
7 Abmessungen	19		
8 Herstellerangaben	20		
8.1 Lieferung	20		
8.2 Verpackung	20		
8.3 Transport	20		
8.4 Lagerung	20		
9 Montage und Installation	20		
9.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)	20		
9.2 Montage Ventilansteuerung	21		
9.2.1 Montage Ventilansteuerung Baugröße 1	21		
9.2.2 Montage Ventilansteuerung Baugröße 2 und 3	22		
9.3 Montage und Installation Bluetooth Moduls Typ E1B0	23		
9.3.1 Montagevorbereitung	23		
9.3.2 Montage Bluetooth Modul Typ E1B0	23		
10 Elektrischer Anschluss	25		
11 Pneumatischer Anschluss	25		
12 Fehlerreaktion	27		
13 Inbetriebnahme	27		
13.1 Initialisierung	27		
13.1.1 Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung	28		
13.1.2 Klassischer Initialisierungsprozess	29		
13.2 Inbetriebnahme Bluetooth Moduls Typ E1B0	29		

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





1.3 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!
	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.

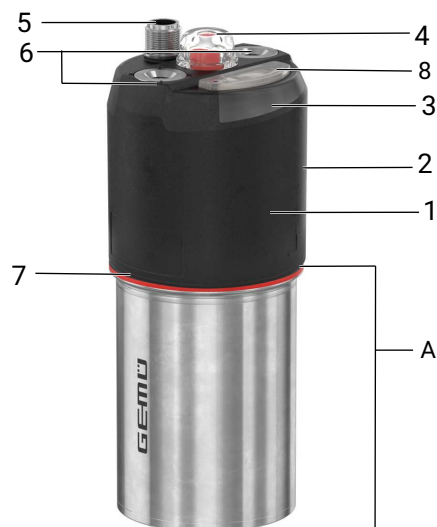
Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Ventilantrieb **A** ist separat zu bestellen.



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	Bluetooth Modul Typ E1B0 (Optional) mit Schieberdeckel	-
-	Adapterplatte (nur BG1)	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 für Gerätefunktion Auf/Zu
Ansteuerung (Ventilanschaltung) 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

Ventilstellungsanzeige für Gerätefunktion Stellungsregler ¹⁾

Farbe Weitsicht LEDs		Funktion
Standard	Invertiert ²⁾	
Orange (100 % Helligkeit)	Grün (100 % Helligkeit)	Prozessventil in Stellung Zu
Grün 25 % Helligkeit	Orange 25 % Helligkeit	Prozessventil ≤ 25 % geöffnet
Grün 50 % Helligkeit	Orange 50 % Helligkeit	Prozessventil ≤ 50 % geöffnet
Grün 75 % Helligkeit	Orange 75 % Helligkeit	Prozessventil ≤ 75 % geöffnet
Grün 100 % Helligkeit	Orange 100 % Helligkeit	Prozessventil > 75 % geöffnet

¹⁾ Die Ventilstellungsanzeige kann über Parameter gedimmt oder deaktiviert werden.

²⁾ Invertierte Anzeige über Parameter aktivierbar

Zustandsanzeige alle Gerätefunktionen

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

Die Multifunktionale Ventilansteuerung GEMÜ 44A0 ist als Automatisierungsmodul, unabhängig von der Antriebsgröße kompatibel zu allen pneumatisch betätigten Prozessventilen mit einfachwirkendem Linearantrieb der neuen Ventilgeneration. Je nach Bestellvariante und eingestellter Gerätefunktion können die angeschlossenen Prozessventile konventionell Auf/Zu gesteuert (Ventilanschaltung) oder die Ventilstellung präzise geregelt werden (Stellungsregler). Die kontaktlose Positionserfassung ermittelt präzise, zuverlässig und verschleißfrei die Ventilstellung. Die aktuelle Ventilstellung wird durch Weitsicht-LEDs 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 dieses innovative Produkt aus.

3.4 Funktion

GEMÜ 44A0 ist eine intelligente multifunktionale Ventilansteuerung zum Anbau an pneumatische Antriebe. Das Produkt wird direkt an den Antrieb angebaut. Ein integriertes digitales und kontaktloses Stellungserfassungssystem misst die aktuelle Position des Ventils über eine formschlüssig mit der Antriebsspindel verbundenen Magnetspindel und meldet diese an die Elektronik des Produkts.

HINWEIS

- In der Bestellausführung Code C = Stellungsregler kann die Gerätefunktion zwischen Auf/Zu Ansteuerung und Stellungsregler per Parametereinstellung umgeschaltet werden. So lassen sich mit demselben Gerät Auf/Zu Anwendungen als auch Regelanwendungen realisieren.
- Die Bestellausführung Code B = Basic ist auf die Auf/Zu Ansteuerung beschränkt.

HINWEIS

- Die auswählbare Gerätefunktion: "Erweiterte Auf/Zu Ansteuerung" ist derzeit identisch zu "Auf/Zu Ansteuerung".

Gerätefunktion Auf/Zu Ansteuerung (Bestellausführung Code B = Basic):

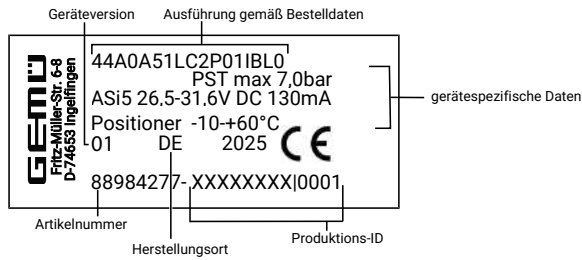
Der pneumatische Antrieb wird über integrierte Vorsteuerventile angesteuert. Soll das Ventil geöffnet werden, steuern die intern verbauten Vorsteuerventile den pneumatischen Antrieb entsprechend an. Dadurch bewegt sich die Magnetspindel der Ventilanschaltung nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition Auf. Soll das Ventil geschlossen werden, steuern die intern verbauten Vorsteuerventile den pneumatischen Antrieb entsprechend an. Gleichzeitig bewegt sich die Magnetspindel nach unten und signalisiert über die Weitsicht LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition Zu.

Gerätefunktion Stellungsregler (Bestellausführung Code C = Stellungsregler):

Die Elektronik vergleicht den Istwert des Ventils (Ventilstellung) mit dem vorgegebenen Sollwert und regelt bei entsprechender Regelabweichung das Ventil nach. Die aktuell ermittelte Ventilposition wird über die Weitsicht-LEDs signalisiert und die Kommunikationsschnittstelle ausgegeben. Zum ordnungsgemäßen Betrieb muss der Stellungsregler zu Beginn auf das daran angeschlossene Prozessventil eingelernt (initialisiert) werden. Dies erfolgt durch die automatische Initialisierungsfunktion, welche über die Kommunikationsschnittstelle oder die GEMÜ App gestartet werden kann. Nach erfolgter Durchführung wechselt der Stellungsregler selbstständig in den Normalbetriebsmodus und reagiert auf den über die Kommunikationsschnittstelle vorgegebenen Sollwert.

3.5 Typenschild

Das Typenschild befindet sich seitlich am Produkt. Daten des Typenschilds (Beispiel):



Es wird empfohlen sowohl den Bluetooth-Name als auch das Passwort für die Bluetooth-Verbindung zu ändern (nähere Informationen hierzu im Kapitel Betrieb unter Bluetooth-Schnittstelle (siehe 'Bluetooth-Schnittstelle', Seite 30).

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

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 Kommunikationschnittstelle elektronisch auszulesen.

Geräteversion	Firmware-Version	Gültig ab	Änderungen
01	V1.1.0.0	07/2025	-

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 können 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-Namen des Produktes im Auslieferungszustand dar (hier im Beispiel 8977). Die 12-stellige Seriennummer entspricht im Auslieferungszustand dem Passwort für die Verbindung mit dem Produkt.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung



GEFAHR



Explosionsgefahr!

- ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.



WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

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

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

Das Produkt mit integrierten Vorsteuerventilen ist für den Aufbau auf GEMÜ Ventile mit Linearantrieben der neuen Plattformgeneration konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikro-prozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung durch ein digitales, kontaktloses Stellungserfassungssystem. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilendlagen und die Betriebszustände überwacht werden. Der pneumatische Antrieb wird mittels integrierter Vorsteuerventile direkt angesteuert und geregelt. Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet GEMÜ nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.
2. Auf bestimmungsgemäße Anwendung des BLE-Sticks achten!

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:

- Geräteausführung Basic (Code B) = Auf/Zu Ventilansteuerung (Ventilanschaltung)

- Geräteausführung Stellungsregler (Code C) beinhaltet sowohl die Funktion Stellungsregler als auch Auf/Zu Ansteuerung (per Parameter einstellbar)

Bestellcodes

1 Typ	Code
Multifunktionale Ventilansteuerung	44A0
2 Elektrische Schnittstelle	Code
ASi-5	A5
3 Wirkungsweise	Code
Einfachwirkend	1
4 Bewegungsrichtung	Code
Linear	L
5 Geräteausführung	Code
Basic	B
Stellungsregler	C
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
11 Drahtlosschnittstelle	Code
Bluetooth	B
Ohne	0
12 Local User Interface	Code
LEDs	L
13 Mechanische Option	Code
Ohne	0

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	44A0	Multifunktionale Ventilansteuerung
2 Elektrische Schnittstelle	A5	ASi-5
3 Wirkungsweise	1	Einfachwirkend
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

6 Technische Daten

6.1 Medium

Betriebsmedium:	Druckluft und neutrale Gase
Staubgehalt:	Klasse 3, max. Teilchengröße 5 µm, max. Teilchendichte 5 mg/m³
Drucktaupunkt:	Klasse 4, max. Drucktaupunkt +3 °C
Ölgehalt:	Klasse 5, max. Ölkonzentration 25 mg/m³ Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1

6.2 Temperatur

Umgebungstemperatur:	-10 – 60 °C
Steuermedientemperatur:	-20 – 60 °C
Lagertemperatur:	-20 – 70 °C

6.3 Druck

Steuerdruck:	0,5 bis max. 7 bar Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten. (Bei gemessenem Steuerdruck $\leq 1,0$ bar wird standardmäßig vor Steuerdruckunterschreitung und bei $\geq 7,1$ bar vor Steuerdrucküberschreitung gewarnt. Die Warnschwellen können verändert werden.)
Luftverbrauch:	0 NI/min (im ausgeregelten Zustand)

6.4 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie:	2014/30/EU
RoHS-Richtlinie:	2011/65/EU
Zulassung:	Feldbus/Kommunikation: ASi-5 Spezifikation V1.04 Rev. 1

6.5 Mechanische Daten

Einbaulage:	Beliebig
Gewicht:	Baugröße 1: 240 g Baugröße 2: 262 g Baugröße 3: 798 g

Weggeber:	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) \triangleq 100 % (Ventil geöffnet) Ausgefahren (unten) \triangleq 0 % (Ventil geschlossen)	
¹⁾ Für erfolgreiche Initialisierung relevant		
²⁾ Entspricht dem linearisierten Hubbereich		
³⁾ Bezogen auf Einstellwert 0 = deaktiviert des Parameters: "Invertierung des Weggebersignals". Ist die Invertierung des Weggebersignals aktiviert, verhält sich die Zuordnung entsprechend invertiert.		

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	1,2 mm
min. Schaltpunkt Auf	0,5 mm	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 mm beziehungsweise 1,2 mm 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). Zwischen den Schaltpunkteinstellungen muss eine Differenz von min. 10% eingehalten werden.

Weggeber:

Linearität: < 0,6 %

Wiederholgenauigkeit: < 0,3 %

- Diese Werte beziehen sich auf Eigenschaften inklusive Einflüsse eines Referenzstörfeldes in Form eines identischen Gerätes mit dem kleinsten möglichen Abstand zueinander.

- Die Angaben können nur im definierten Funktionshubbereich der vorgesehenen Ventile zugesichert und eingehalten werden. Diese sind bei BG1 und BG2 maximal 25 mm und BG3 maximal 41 mm.

Schnittstelle:

	Bluetooth Low Energy (nur bei integrierter Drahtlosschnittstelle)	ASi-5
Funktion	Parametrierung, Konfigurierung, Diagnose und Bedienung	Parametrierung, Konfigurierung, Diagnose und Bedienung
Voraussetzung	Kompatibles Smartphone / Tablet mit Android oder iOS ¹⁾ - Apple iOS: ab Version 16.6 oder höher - Android: ab Version 8.0 („Oreo“) oder höher - Bluetooth 4.0 LE oder neuer	Kompatiblen ASi-5 Master
Version	Bluetooth 5.4 (Low Energy)	ASi-5 Spec V1.04

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)

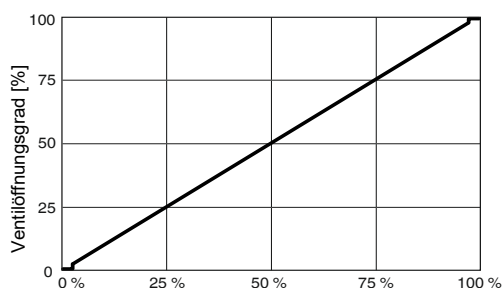
Frequenz: 2,4 GHz (2,4...2,4835 GHz)

Output-Power: Max. 11,2 dBm

6.7.2 Reglerangaben (Gerätekfunktion Stellungsregler)

Hinweis: Nachfolgendes Diagramm gültig für Ventile mit Standard-Zuordnung Spindelposition zu Ventilstellung.

(Siehe Rubrik "Mechanische Daten, Zuordnung Weggeber Spindel/Ventilposition")

Regeldiagramm:

Hinweis: Das gezeigte Regeldiagramm bezieht sich auf werksseitige Parameterwerte. Das Regeldiagramm kann durch mehrere Parameter beeinflusst / verändert werden (zum Beispiel "Invertierung des Weggebersignals" und/oder "Regelkurve")

Der digitale elektropneumatische Stellungsregler erkennt automatisch während der Initialisierung die Steuerfunktion des Ventils: Federkraft geöffnet (NO) oder Federkraft geschlossen (NC).

Bei Signalvorgabe 0 % ist die Stellung des Ventils geschlossen.

Die standardmäßig integrierte Dichtschließfunktion sorgt dafür, dass das Ventil bei Signalvorgabe Ventil öffnen oder schließen, vollständig in die Endlage bewegt wird.

Angaben Stellungenregler:	Regelabweichung:	1 % Werkseinstellung
	(Totzone)	0,1...25,0 % (fest einstellbar)
		0,1...5,0 % (adaptive Selbstanpassung)
	Parametrierung:	via ASi-5 oder App
	Initialisierung:	automatisch via ASi-5 oder App
	Dichtschließfunktion:	Zu: Sollwert $\leq 0,5$ %
		Auf: Sollwert $\geq 99,5$ % (veränderbar über Parameter)

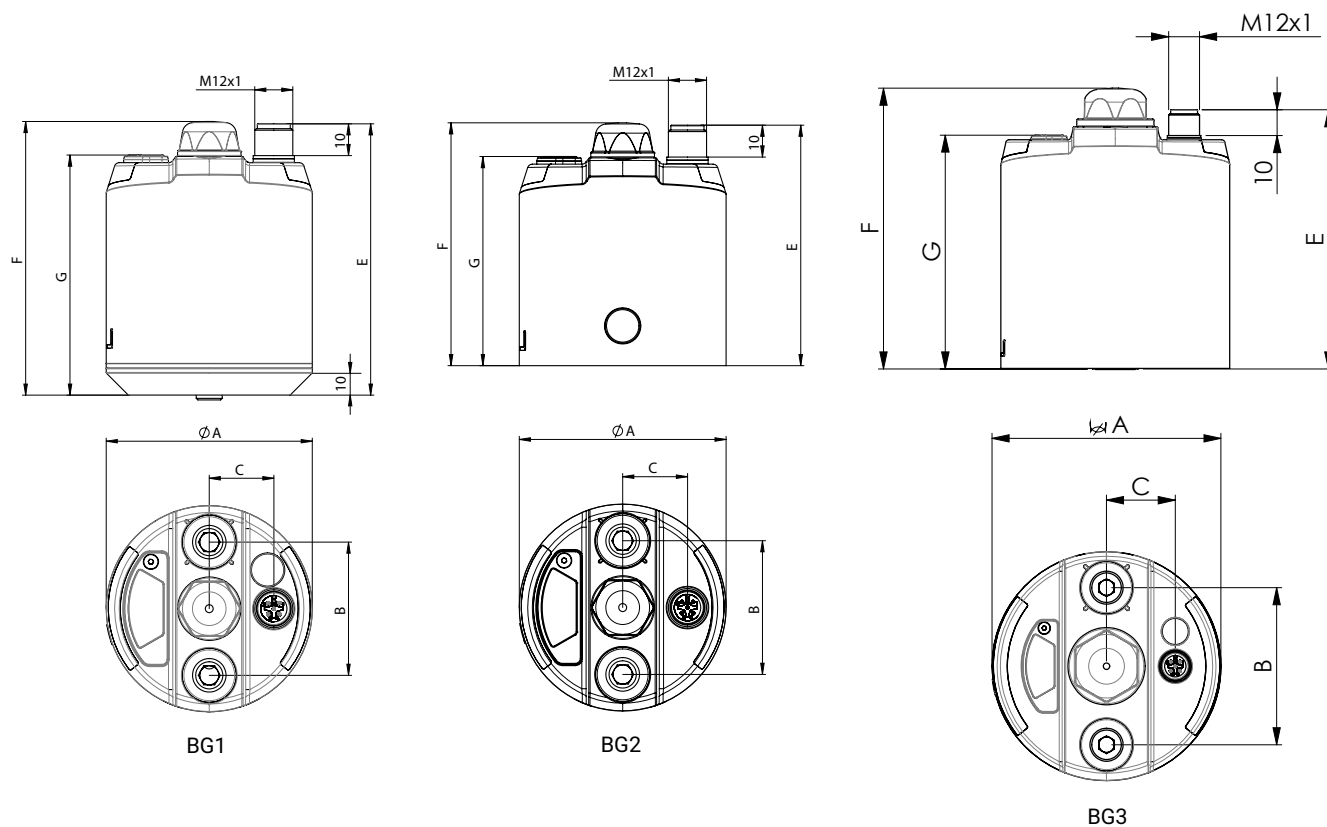
6.7.3 Sensorik für Zustandsüberwachung

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
Antriebskammerdruck	0 ... 30 bar	1,31 mbar	± 110 mbar	± 30 mbar	± 30 mbar / Jahr
Einbaulage (in 2 Richtungen)	-180° ... 180°	16 bit	- ²⁾	± 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	± 0,5 mA	-
Versorgungsspannung	0 ... 36 V	16 bit	± 0,5 V	± 0,05 V	-

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.

7 Abmessungen



	$\varnothing A$	B	C	E	F	G
BG1	65,0	42,0	20,4	85,6	86,3	75,7
BG2	65,0	42,0	20,4	75,6	76,3	65,7
BG3	88,9	61,0	26,7	100,7	109,1	90,8

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

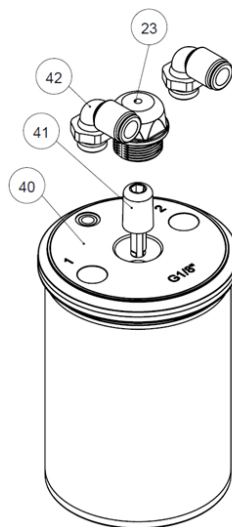
1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

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)



	Werkzeuge:		
	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 2 und 3	Antriebsgröße 4,5 und 6
Gabelschlüssel 1:	Schlüsselweite 13	Schlüsselweite 17	Schlüsselweite 24
Gabelschlüssel 2:	Je nach verwendeter Pneumatikverschraubung		
Innensechskantschlüssel:	Schlüsselweite 3	Schlüsselweite 4	Schlüsselweite 6

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

9.2 Montage Ventilansteuerung

⚠️ 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

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!

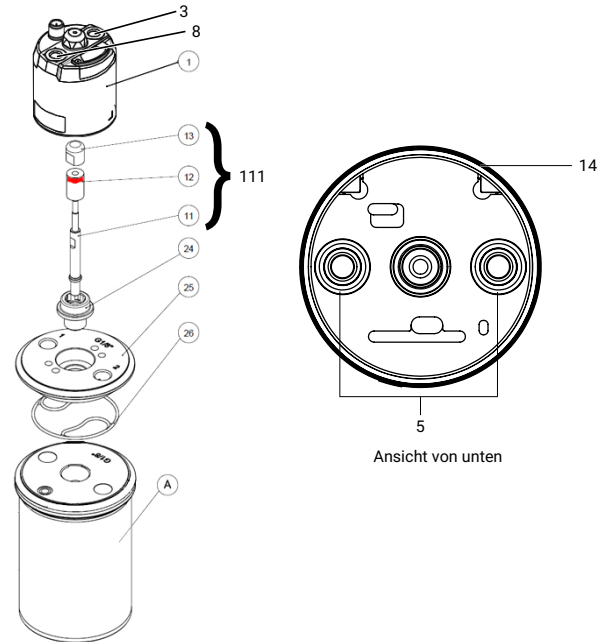
- ▶ Bei unsauber eingelegten oder sitzenden Dichtungen (14 bzw. 5) kann sowohl die Gehäuseabdichtung als auch die pneumatische Dichtheit zum Ventilantrieb beeinträchtigt sein.
- Kontrollieren und sicherstellen, dass die Dichtungen vollständig vorhanden sind und gut an der vorgesehenen Stelle sitzen.

HINWEIS

Die pneumatischen Anschlüsse dienen gleichzeitig als Befestigung zum Antrieb!

- Vor Arbeiten am Produkt pneumatischen Anschluss drucklos schalten.

9.2.1 Montage Ventilansteuerung Baugröße 1



Werkzeuge:

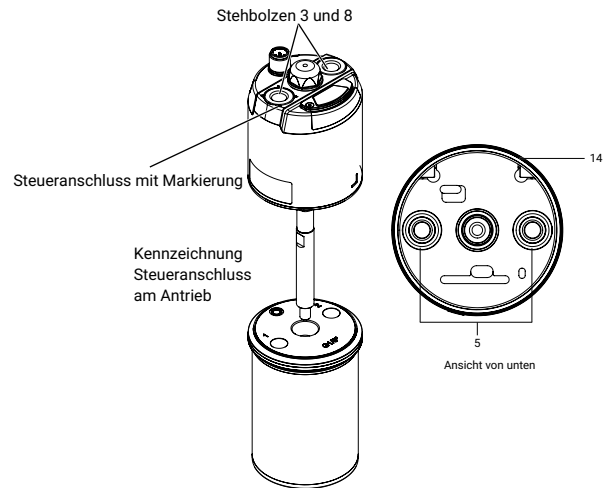
Gabelschlüssel 1:	Schlüsselweite 4
Innensechskantschlüssel 2:	Schlüsselweite 10
Innensechskantschlüssel 3:	Schlüsselweite 6

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. 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).
6. Formdichtung **14** sorgfältig in die dafür vorgesehene Nut unten in das Gehäuse des Produkts **1** einlegen beziehungsweise korrekten Sitz kontrollieren.
7. Korrekten Sitz der Dichtringe **5** an beiden Stehbolzen kontrollieren und sicherstellen.
8. Produkt **1** ausrichten. **Achtung:** Ausrichtung ist abhängig von Steuerfunktion des Ventilantriebs!
 - ⇒ Steuerfunktion 1 (Federkraft schließend): Steueranschluss Antrieb = 1 // → Steueranschluss Produkt **mit Markierung**.
 - ⇒ Steuerfunktion 2 (Federkraft öffnend): Steueranschluss Antrieb = 2 // → Steueranschluss Produkt **mit Markierung**.
9. 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. Ein kurzer Bit-Einsatz ist nicht verwendbar.
10. Pneumatischen und elektrischen Anschluss durchführen.

9.2.2 Montage Ventilansteuerung Baugröße 2 und 3



Werkzeuge:

Gabelschlüssel:	Schlüsselweite 8
Innensechskantschlüssel 2:	Schlüsselweite 6

1. Ventilantrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
 - ⇒ Sicherstellen, dass Antrieb **drucklos** ist!
2. Betätigungsspindel **20** in pneumatischen Antrieb schrauben und mit 2,5 ... 3 Nm (Gabelschlüssel SW8) anziehen.
3. Formdichtung **14** sorgfältig in die dafür vorgesehene Nut unten in das Gehäuse des Produkts einlegen beziehungsweise korrekten Sitz kontrollieren.
4. Korrekten Sitz der Dichtringe **5** an beiden Stehbolzen kontrollieren und sicherstellen.
5. Produkt ausrichten. **Achtung:** Ausrichtung ist abhängig von Steuerfunktion des Ventilantriebs!
 - ⇒ Steuerfunktion 1 (Federkraft schließend): Steueranschluss Antrieb = **1** // → Steueranschluss Ventilansteuerung mit Markierung.
 - ⇒ Steuerfunktion 2 (Federkraft öffnend): Steueranschluss Antrieb = **2** // → Steueranschluss Ventilansteuerung mit Markierung.
6. Nach korrekter Ausrichtung Stehbolzen **3** und **8** im Wechsel einschrauben (Innensechskantschlüssel SW6), und vorsichtig 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) beziehungsweise 20 mm (Baugröße 3) Länge benötigt. Ein kurzer Bit-Einsatz ist in der Regel nicht verwendbar.
7. Pneumatischen und elektrischen Anschluss durchführen.

9.3 Montage und Installation Bluetooth Moduls 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!

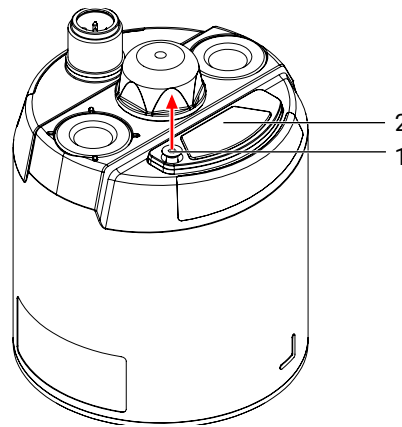
- ▶ Zerstörung von elektronischen Bauteilen.
- Bei Montage des Produkts ESD-Schutzmaßnahmen vornehmen.

9.3.1 Montagevorbereitung

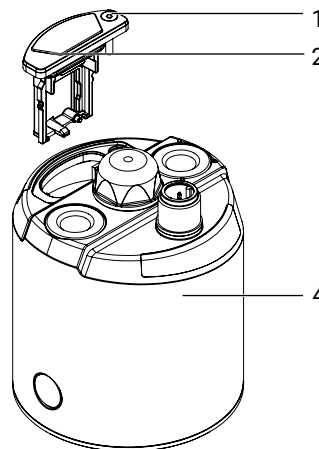
- Auf ESD-Schutz achten
- Eindringen von Fremdkörpern in geöffneten Einschub des Geräts vermeiden
- Mechanischen Stress vermeiden (zum Beispiel Vibrationen)
- Auf saubere Umgebung achten
- Vor Einbau auf Feuchtigkeit prüfen
- Produkt von Spannungsversorgung trennen

9.3.2 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.

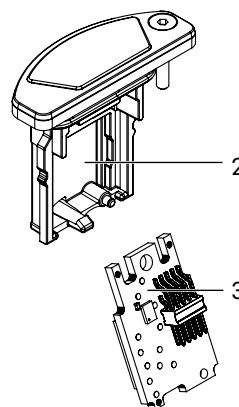


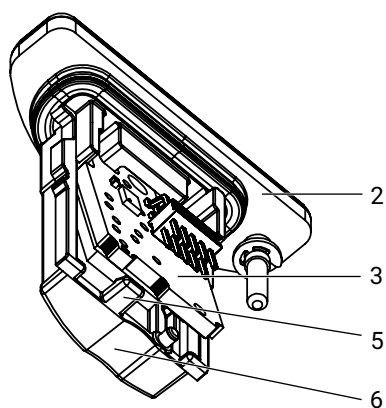
1. Schraube 1 (Innensechskant SW1,5) des Schieberdeckels 2 lösen (die Schraube ist durch einen Sicherungsring gegen Herausfallen aus dem Schieberdeckel 2 gesichert).



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

Berühren der Elektronik bei demontiertem Produkt möglich!

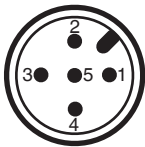
- Bei Demontage des Produkts, Spannungsversorgung trennen.

HINWEIS

Gefahr von Beschädigung!

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

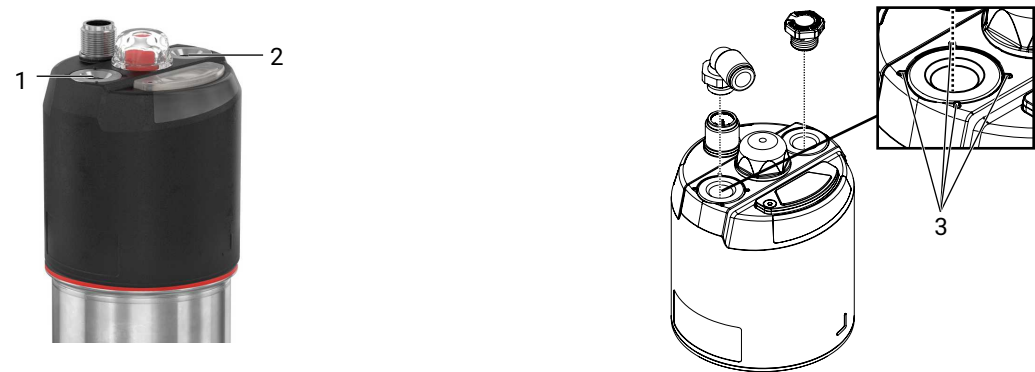
ASi-5



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

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

11 Pneumatischer Anschluss



Anschluss	Kennzeichnung	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Markierung am Anschluss	Versorgungsluftanschluss (mit integrierter Steuerdruckerfassung)	BG1 und BG2: G1/8 BG3: G1/4
2	(ohne Kennzeichnung)	Entlüftungsanschluss und Federraumentlüftung Prozessventil	BG1 und 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*
* Bei geführter Abluft: Pneumatikverschraubung. Der Entlüftungsstopfen ist nicht IP 67 tauglich und wird nicht bei feuchten Umgebungsbedingungen empfohlen.		

11.1 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 Fehlerreaktion

Fehler	Prozessventil
Ausfall der elektrischen Versorgungsspannung bzw. Unterschreitung der minimalen Versorgungsspannung	entlüftet
Ausfall der pneumatischen Druckluftversorgung bzw. Unterschreitung des minimalen Steuerdrucks	entlüftet
Von der Software detektierte Störungen der Kategorie Fehler (siehe Kapitel Fehlerbehebung)	Eingestellte Fehlerposition (Parameter „Fehlerposition“) wird ausgeführt. - „Haltestellung“, - „Geöffnet“, - „Geschlossen“, - „ Sicherheitsstellung “ *, oder - „freie Position“
Von der Software detektierte Störungen der Kategorie Fehler2 (siehe Kapitel Fehlerbehebung)	entlüftet
* Sicherheitsstellung = Werkseinstellung. Dabei wird der Ventilantrieb entlüftet .	
Diese Fehlerreaktionen ersetzen nicht notwendige anlagen-spezifische Vorkehrungen und Sicherheitseinrichtungen.	

13 Inbetriebnahme

 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.

VORSICHT



Gefahrensituation!

- ▶ Gefahr von Verletzungen oder Beschädigungen
- Zur korrekten Inbetriebnahme muss das Produkt mittels Initialisierungsablauf auf das Prozessventil eingelernt werden. Je nach ausgewählter Gerätefunktion (Auf/Zu Ansteuerung oder Stellungsregler) und konkreter Konfiguration erfolgt dies automatisch mit dem ersten Bewegen des Ventils oder muss aktiv gestartet werden.
- 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 und pneumatische Hilfsenergie von max. 7 bar aktivieren (erforderlichen Steuerdruck des Prozessventils beachten).
4. Anschlussleitung spannungs- und knickfrei anschließen.
5. Versorgungsspannung (26,5 bis 31,6 V DC) einschalten.
6. ASi-Projektierung durchführen und Slave eine gültige Adresse (≠0) zuweisen.

13.1 Initialisierung

HINWEIS

Fehlerhafte Initialisierung!

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

HINWEIS

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

HINWEIS

Initialisierung in Abhängigkeit der Gerätefunktion

- Auf/Zu Ansteuerung: Initialisierung erfolgt autonom (sofern der Modus Autonome Endlagenerkennung aktiv ist) (siehe 'Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung', Seite 28).
- Stellungsregler: Initialisierung muss aktiv gestartet werden (siehe 'Klassischer Initialisierungsprozess', Seite 29).

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 unterscheidet sich grundsätzlich je nachdem mit welcher Gerätefunktion das Gerät betrieben wird:

Auf/Zu Ansteuerung:

Die Initialisierung ist abhängig von der Einstellung des Parameters "Modus Endlagenerkennung". Standardmäßig ist der Modus "Autonom" aktiviert wodurch die Endlagen selbstständig ermittelt werden -> Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung (siehe Kapitel 13.1.1, Seite 28).

HINWEIS

Steuerung des Ventils ohne Initialisierung

- Das Ventil kann ohne durchgeführte Initialisierung direkt über die Prozessdaten gesteuert werden. (siehe 'Betrieb', Seite 30)

Stellungsregler:

Die Initialisierung muss für einen Normalbetrieb klassisch durchgeführt werden -> Klassischer Initialisierungsprozess (siehe Kapitel 13.1.2, Seite 29).

HINWEIS

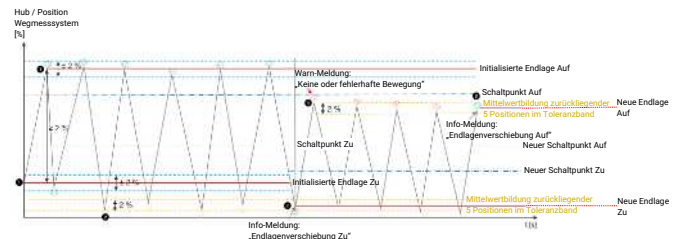
Steuerung des Ventils nur mit Initialisierung

- Damit das Ventil gesteuert werden kann, muss zuvor eine Initialisierung durchgeführt werden

Im **Modus Autonome Endlagenerkennung** (Werkseinstellung für Auf/Zu Ansteuerung) 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** (generell bei Stellungsregler) müssen die Endlagen über die aktive Triggerung des Initialisierungsprozesses, über eine elektrische Schnittstelle (Bluetooth mit der entsprechenden **GEMÜ App** oder **ASI-5**) eingelesen werden. Wird keine korrekte Initialisierung durchgeführt, so befindet sich das Gerät in einem Warnzustand (Signalisierung über die entsprechenden Weitsicht-LEDs).

13.1.1 Autonomer Endlagenprozess/Endlagennachführung



Nummer 1 in Grafik: Ohne vorherige Endlagenwerte werden die ersten beiden Punkte die $\geq 2\%$ absolut gesehen auseinander liegen als Initialisierte Endlagen eingelesen. 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: a) 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: b) 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 (siehe Grafik) angefahren wurden. Die ersten zwei Endlagen, die diese Bedingung erfüllen, werden als neu initialisierte Endlagen eingelesen.

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 (siehe Grafik) 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.

13.1.2 Klassischer Initialisierungsprozess

HINWEIS

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

HINWEIS

- Während der Initialisierung überprüft das Gerät, ob alle erforderlichen Bedingungen eingehalten werden. Werden alle Bedingungen eingehalten, wird die Initialisierung selbstständig beendet und eine Bestätigung angezeigt.
- Wird eine Bedingung nicht eingehalten, wird die Initialisierung mit einer entsprechenden Fehlermeldung abgebrochen.

13.1.2.1 Durchführung via Asi-5

Die Initialisierung kann über die 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 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:

- Toggle des Prozessdatenbits (0 -> 1). Initialisierungsprozess wird dadurch gestartet.
 - ⇒ Weitsicht-LEDs signalisieren "Initialisierung aktiv" (blinkt alternierend weiß / gelb).
 - ⇒ Initialisierung wird selbstständig durchgeführt und das Ventil mehrfach Auf und Zu gesteuert.
- Initialisierungsmodus wird automatisch beendet und die Automatik-Betriebsart eingestellt.
- Ventil kann je nach eingestellter Gerätefunktion über entsprechende Signale gesteuert werden.

Durchführung via GEMÜ App

13.1.2.2 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.
 - ⇒ Die Initialisierung wird selbstständig durchgeführt und automatisch beendet. Anschließend muss der Betriebsmodus (Automatik) für eine normale Betriebsweise eingestellt werden (die App leitet automatisch dahin).

13.2 Inbetriebnahme Bluetooth Moduls Typ E1B0

HINWEIS

Elektrostatistische Entladung!


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

Achtung: Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

- 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.).
- Nach erfolgter Montage wird das Bluetooth Modul Typ E1B0 automatisch über das Produkt mit Spannung versorgt, sobald dieses mit einer Spannungsversorgung verbunden ist.
- Das Produkt kann bei vorhandener Spannungsversorgung mit der GEMÜ App verbunden werden.

14 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 über einen ASI-5 Master, mit dem die Ventilstellung beeinflusst und überwacht werden kann. Je nach gewählter Gerätefunktion kann die Ventilstellung unterschiedlich beeinflusst werden.

Gerätefunktion Auf/Zu Ansteuerung:

Über ein Prozessdaten Ausgangsbit (Master -> Device) kann das integrierte Vorsteuerventil angesteuert werden, wo-durch das Prozessventil mit Druckluft pneumatisch aktiviert wird. Der digitale Geräteeingang 1 ist standardmäßig hierfür eingerichtet, was durch das Prozessdaten Ausgangsbit 0 angesprochen werden kann.

Prozessdatenausgangsbit (Master -> Device) (in Werks-einstellung)*	Logik	Pneumatikantrieb	Prozessventil
0	0	Entlüftet	Prozessventil in Ruhestellung
	1	Belüftet	Prozessventil in betätigter Stellung

* Die Funktion des Prozessdatenausgangsbit 0 entspricht der Konfiguration des Parameters: "Digitaler Geräteeingang 1 Funktion" -> siehe 15.1 Prozessdaten

Gerätefunktion Stellungsregler:

Über die Prozessdaten Ausgänge (Master -> Device) kann ein Sollwert als Vorgabesignal der zu regelnden Ventilstellung übermittelt werden, wodurch das Prozessventil mit Druckluft pneumatisch in die vorgegebene Stellung bewegt wird.

Prozessdatenausgangsbits (Master -> Device)	Wert [% mit 1 Dezimalstelle]	Pneumatikantrieb	Prozessventil
8...23	0...1000	Je nach Signal	Prozessventil Soll-Stellung zwischen 0,0...100,0 %

In beiden Gerätefunktionen können die Ventilendlagen über ein Prozessdaten Eingangsbit (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

In beiden Gerätefunktionen kann die prozentuale Ventilstellung 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, wodurch das Prozessventil in beiden Gerätefunktionen manuell betrieben werden kann.

Hinweis: Ein ASI-5 Betrieb ist uneingeschränkt möglich unabhängig, ob eine App-Verbindung vorhanden ist oder nicht. ASI5 Ausgangs-Prozessdaten (Master -> Slave) zur Ansteuerung, werden in Betriebsart "Manuell" ignoriert. In diesem Fall kann per App Bedienung das Prozessventil manuell gesteuert werden.

14.1 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. Verfahren des Ventils im manuellen Betrieb.
6. Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
7. Aktivierung der Lokalisierung (Erkennung Gerät).
8. Security-Verwaltung (Sperren des Zugriffs 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



Sicherheitshinweis!

- Die Bluetooth Schnittstelle ist im Auslieferungszustand aktiviert und ist direkt nach elektrischer Inbetriebnahme des Produkts verbindungsbereit.

HINWEIS

Hinweis zu Bluetooth!

- Das Produkt kann über die GEMÜ App im Auslieferungszustand wie folgt verwendet werden:
- **Bluetooth-Name** = Letzte 4 Stellen der Seriennummer des digitalen Typenschilds.
- **Bluetooth Verbindungs-Passwort** = 12-stellige Seriennummer bzw. QR-Code des digitalen Typenschilds.
- 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 Scan-Funktion 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 wird.

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

Achtung! Ist ein oder sind 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) steht folgende Möglichkeit zur Verfügung. Beide Passwörter können / müssen getrennt voneinander zurückgesetzt werden.

9. Digitales Typenschild (QR-Code):

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

HINWEIS

- Durch einen Einstellparameter kann das Zurücksetzen von einem oder beiden Passwörter blockiert werden.

14.2 App Grundbedienung



Meldungen Info-, Fehler- und Warnmeldungen

Menü Passwortverwaltung
Parameterverwaltung und Werksreset
Firmware-Aktualisierung

Einstellungen Parameteranzeige
Parameterkonfiguration
Suchfunktion
Favoritenwahl
Betriebsarteinstellungen

Status Betriebsdaueranzeige
Balkendiagramm
Sensorwerte
Statusdarstellung

Übersicht Aktionen (Initialisierung, Lokalisierung, Wartung)
Favoriten

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 Produkts

tes 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 Passworteinstellung verändern lässt, das Produkt auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, oder die Firmware-Aktualisierung durchgeführt werden kann.

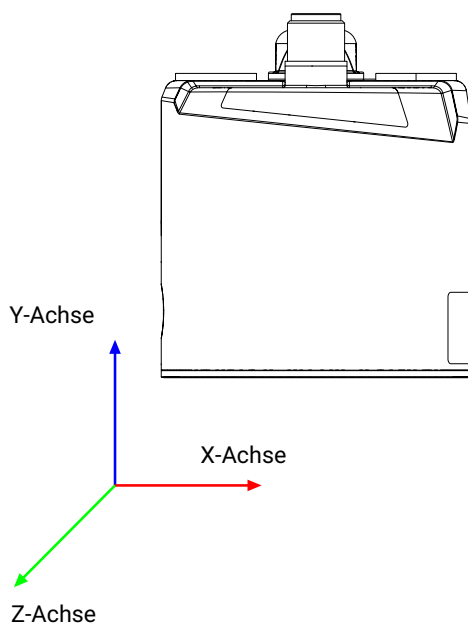
14.3 Sensorik für Zustandsüberwachung

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.

14.4 Integrierte Diagnosefunktionen

14.4.1 Integrierte Diagnosefunktionen (Gerätefunktion Auf / Zu Ansteuerung)

GEMÜ 44A0 in Gerätefunktion Auf / Zu Ansteuerung 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 keinen oder zu geringen Steuerdruck oder mechanischer Blockade). Es wurde detektiert, dass ein Ansteuersignal für eine Endlagenfahrt erfolgt ist, die erwartete Endlage aber nach Ablauf der Alarmzeit nicht erreicht wurde und sich die Position auch nicht in plausibler Art in diese Richtung ändert.
- **„Laufzeitfehler in Richtung Auf / Zu“:** weist auf eine überdurchschnittlich lange Schaltzeit hin, z. B. bei Druckabfall oder mechanischem Widerstand. Es wurde detektiert, dass ein Ansteuersignal für eine Endlagenfahrt erfolgt ist, die erwartete Endlage aber nicht innerhalb der Alarmzeit erreicht, die Position sich aber weiterhin in Richtung der erwarteten Endlage ändert.
- **„Undefinierte Positionsänderung in Richtung Auf / Zu“:** signalisiert unerwartete Bewegungen ohne gültige Ansteuerung (z. B. bei Leckagen oder unkontrollierten Druckänderungen). Es wurde detektiert, dass sich die Position entgegengesetzt zum Ansteuersignal ändert.

Die Alarmzeit für die Fehlererkennung wird dynamisch anhand der ermittelten Stellzeit berechnet (Formel: $\text{aktuelle Stellzeit} \times 2 + 1000 \text{ ms}$). 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.

14.4.2 Integrierte Diagnosefunktionen (Gerätefunktion Stellungsregler)

GEMÜ 44A0 in Gerätefunktion Stellungsregler verfügt über integrierte Diagnosefunktionen, die frühzeitig über Unregelmäßigkeiten im Regelverhalten pneumatisch betätigter Prozessventile informieren. Diese Diagnosefunktionen überwachen kontinuierlich die Bewegungen des Ventilantriebs und erfassen Abweichungen vom normalen Betriebsverhalten.

Funktionsweise:

Während der Initialisierung wird das Bewegungsprofil des Ventils ermittelt. Liegt eine gültige Initialisierung und eine aktivierte Diagnosebenachrichtigung (Parameter: „Diagnosemeldungen“) vor, erkennt das System automatisch Abweichungen von dem erwarteten Bewegungsprofil.

Daraus können folgende Meldungen generiert werden:

- **„Keine oder fehlerhafte Bewegung:**
signalisiert, dass keine oder eine unvollständige Bewegung erfolgt ist bzw. die Ventilstellung nicht der vorgegebenen Sollgröße entspricht (z. B. durch keinen oder zu geringen Steuerdruck oder mechanischer Blockade). Es wurde detektiert, dass die per Sollgröße vorgegebene Ventilstellung nicht ausgeregelt werden kann.

Aktive Warnmeldungen werden automatisch quittiert, sobald die Bewegungen wieder fehlerfrei ausgeführt werden, der Parameter „Diagnosemeldungen“ deaktiviert wird, das Gerät neu gestartet, die Initialisierung gelöscht (Werksreset durchführen) oder eine erneute Initialisierung gestartet wird.

Im Falle 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. Es empfiehlt sich aber zuerst eine erneute Initialisierung durchzuführen, im Falle die vergangene bereits einige Zeit bzw. Betriebsstunden her ist.

15 Spezifische Daten AS-Interface

AS-Interface Spezifikation: ASI-5 Spec. V1.04 Rev. 1

Vendor-ID: 0x0191

Prozessdatenbreite: 3 Byte

Adresse: max. 96 ASI-5 Teilnehmer (ASI-5 Betrieb),
max. 31 bzw. 62 ASI-5 Teilnehmer bei Mischbetrieb mit ASI-3

Zykluszeit: 20,32 ms der Prozessdaten bei max. Ausbau mit 96 ASI-5 Teilnehmer

ASI Profil ID: 0x803003 (Vendor Profil)

Hinweis ASI DD: ASI DD-Datei kann über www.gemugroup.com heruntergeladen werden.

16 Prozessdaten

Ausgänge (Master → Device)			
Bit	Beschreibung	Funktion Werkseinstellung	Logik
0	Digitaler Geräteeingang 1	Gerätefunktion „Auf / Zu Ansteuerung“: Ansteuerung Vorsteuerventil Gerätefunktion „Stellungsregler“: Deaktiviert	Gerätefunktion „Auf / Zu Ansteuerung“: 0 = Integriertes Vorsteuerventil nicht angesteuert 1 = Integriertes Vorsteuerventil angesteuert
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	
8 ... 23	Sollwerteingang	Gerätefunktion „Auf / Zu Ansteuerung“: Deaktiviert Gerätefunktion „Stellungsregler“: Vorgabe Soll- Ventilstellung	0,0 ... 100,0 % Prozessventilstellung

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
	1 ¹⁾	Ansteuerung Vorsteuerventil	Bei anliegendem Signal wird das integrierte Vorsteuerventil angesteuert.
	3	Initialisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Initialisierung aktiviert.
	4	Lokalisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Lokalisierungsfunktion aktiviert.
	5	Fehlerposition An/Aus	Ohne anliegendes Signal wird das Ventil in die durch den Parameter "Fehlerposition" definierte Stellung bewegt. Bei anliegendem Signal wird gemäß eingestellter Betriebsart gearbeitet.
	6 ²⁾	Regelung Pause/Normal	Ohne anliegendes Signal wird die Regelung pausiert und somit das Ventil in der aktuellen Stellung gehalten. Bei anliegendem Signal wird gemäß Sollwertsignal und eingestellter Betriebsart geregelt.

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

	7 ²⁾	Öffnen Endanschlag Auf	Bei anliegendem Signal wird das Prozessventil in die mechanische Endlage Auf bewegt (auf diese Weise wird auch ein eingestellter „Arbeitsbereich“ verlassen)
	8 ²⁾	Öffnen Endanschlag Zu	Bei anliegendem Signal wird das Prozessventil in die mechanische Endlage Zu bewegt (auf diese Weise wird auch ein eingestellter „Arbeitsbereich“ verlassen)

¹⁾ Nur Gerätefunktion „Auf / Zu Ansteuerung“

²⁾ Nur Gerätefunktion „Stellungsregler“

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 % Prozessventilstellung

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

→ 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
	6 ¹⁾	Betriebsart "Aus" Rückmeldung	Rückmeldung wenn sich das Produkt in der Betriebsart „Aus“ befindet (siehe Parameter „Betriebsart“)

¹⁾ Nur Gerätefunktion „Stellungsregler“

17 ASi-5 Systemkommandos

Bezeichnung	Systemkommando	GEMÜ App Parameternummer	Beschreibung
	Asi-5 Code		
Reset Cycle Counter User	0xC2	S21	Setzt den Nutzer-Schaltzyklenzähler zurück.
Reset Valve Actuation Counter User	0xC3	S01	Setzt den Nutzer-Zähler Ventilsteuerungen zurück.

18 Parameterliste

ASi-5							GEMÜ App		Parametername	Parameterbeschrei- bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
Port	Index	Index Para Image	Zu- griff s- rech- te	Länge	Daten- typ	Daten- objekt	GEMÜ App Parame- ternummer	GEMÜ App Zugriff						
	Hex	Dez												
0	0x0001	-	RO	32 Byte	String T	Index	-	-	Manufacturer Device Na- me			"44A0 ASi-5"	Herstellerspezifischer Gerä- tename	-
0	0x0007	-	RO	7 Byte	Re- cordT	Index	-	-	ASi ID			0x0191 (Vendor-ID) und 5 Byte (fortlaufende Nummer)	Hersteller-ID	-
0	0x000F	-	RO	32 Byte	String T	Index	-	-	Manufacturer Device Fa- mily			"44A0"	Gerätekategorie	-
0	0x0610	-	RO	5 Byte	String T	Index	-	-	Vendor Name			"GEMUE"	Hersteller	-
0	0x0614	-	RO	1...201 Byte	String T	Index	-	-	Product text			Multifunktionale Ventilansteue- rung + von der Software erkannt- te Baugröße (1, 2 oder 3)	Produkttext	-
0	0x0615	-	RO	15 Byte	String T	Index	S11	RO	Serial Number			"RRRRRRRR / IIII" (Rückmelde- nummer und Index)	Seriennummer des Gerätes	Gerätestatus Sons- tige Werte
0	0x0616	-	RO	52 Byte	String T	Index	S03	RO	Hardware Revision			"xxxx/xx yyyy/yy zzzz/zz" je nach Menge der Platinen Vor dem Inhalt wird mit Leerzei- chen aufgefüllt	Definiert die aktuelle Revision der verbauten Hardware	Gerätestatus Sons- tige Werte
0	0x0617	-	RO	21 Byte	String T	Index	S04	RO	Firmware Revision			"Vx.x.x.x" Vor dem Inhalt wird mit Leerzei- chen aufgefüllt	Definiert die aktuelle Revision der Software	Gerätestatus Sons- tige Werte
0	0x0618	-	RW	32 Byte	String T	Index	-	-	Application Specific Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition ei- ner Applikationsspezifischen Bezeichnung	-
0	0x0619	-	RW	32 Byte	String T	Index	-	-	Function Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition ei- ner Funktionellen Bezeich- nung	-
0	0x061A	-	RW	32 Byte	String T	Index	-	-	Location Tag		***	"*** "	Möglichkeit zur Definition ei- ner Ortsspezifischen Be- zeichnung	-
0	0x0032	-	RO	32 Byte	Re- cordT	Index	-	-	Process Data (Device -> Master)				Prozessdaten Outputs (Abbil- dung der Prozessdaten)	-
0	0x0031	-	RO	32 Byte	Re- cordT	Index	-	-	Process Data (Master -> Device)				Prozessdaten Inputs (Abbil- dung der Prozessdaten)	-
									Gerätekonfiguration					
1	0x6411	17	RW	1 Byte	uint:8	Para- meter	M03	R/W	Gerätefunktion ²⁾	Definiert die Funkti- on wie das Gerät be- trieben werden soll	"0 (Auf/Zu Ansteue- rung)"	0 Auf/Zu Ansteuerung 1 Erweiterte Auf/Zu Ansteue- rung	Das Ventil wird je nach anlie- gendem Signal in die Endlage Auf oder Zu gesteuert ↳ Derzeitig identisch zu "Auf / Zu Ansteuerung" (Das Ventil wird je nach anlie- gendem Signal in die Rich- tung Auf oder Zu gesteuert mit einstellbaren Positions- begrenzungen)	Einstellungen Gerä- tekonfiguration

ASi-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parame-ternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschrei-bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
												2 Stellungsregler ³⁾	Die über das Sollwertsignal vorgegebene Ventilstellung wird geregelt	
1	0x6412	18	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	M02	R/W	Betriebsart	Der Parameter stellt die Betriebsart des Produkts ein	"1 (Automatik)"	0 Aus ¹⁾	Keine Reaktion auf Signaländerung	
												1 Automatik	Steuerung über externes Si-gnal	
												2 Manuell	Steuerung von Hand möglich	
									Digitaler Geräteausgang 1				Konfiguration digitaler Aus-gang 1	Einstellungen Ein-Ausgänge
1	0x6421	0	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P78	R/W	Digitaler Geräteausgang 1 Funktion	Definiert die Funkti-on des geräteseitigen Digitalausgang 1	1 (Auf-Rückmeldung)	0 Deaktiviert	Keine Funktion	
												1 Auf-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstel-lung Auf	
												2 Zu-Rückmeldung	Rückmeldung der Ventilstel-lung Zu	
												3 Fehlerausgabe	Ausgabe bei Erkennung eines Fehlers	
												4 Warnungsausgabe	Ausgabe bei Erkennung einer Warnung	
												5 Initialisierung aktiv Rückmel-dung	Rückmeldung wenn die Initia-lisierung aktiv ist	
6 Betriebsart "Aus" Rückmel-dung ¹⁾	Rückmeldung wenn sich das Produkt in der Betriebsart „Aus“ befindet (siehe Para-meter „Betriebsart“)													
									Digitaler Geräteausgang 2				Konfiguration digitaler Aus-gang 2	Einstellungen Ein-Ausgänge
1	0x6431	1	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P79	R/W	Digitaler Geräteausgang 2 Funktion	Definiert die Funkti-on des geräteseitigen Digitalausgang 2	2 (Zu-Rückmeldung)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		
									Digitaler Geräteausgang 3				Konfiguration digitaler Aus-gang 3	Einstellungen Ein-Ausgänge
1	0x6441	2	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P80	R/W	Digitaler Geräteausgang 3 Funktion	Definiert die Funkti-on des geräteseitigen Digitalausgang 3	"5 (Initialisierung aktiv Rückmeldung)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		
									Digitaler Geräteausgang 4				Konfiguration digitaler Aus-gang 4	Einstellungen Ein-Ausgänge
1	0x6451	3	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P81	R/W	Digitaler Geräteausgang 4 Funktion	Definiert die Funkti-on des geräteseitigen Digitalausgang 4	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		
									Digitaler Geräteausgang 5				Konfiguration digitaler Aus-gang 5	

ASi-5							GEMÜ App								
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parame-ternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschrei-bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü	
	Hex	Dez													
1	0x6461	4	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P82	R/W	Digitaler Geräteausgang 5 Funktion	Definiert die Funkti-on des gerätesei-tigen Digitalausgang 5	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		Einstellungen Ein-Ausgänge	
									Digitaler Geräteausgang 6				Konfiguration digitaler Aus-gang 6		
1	0x6471	5	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P83	R/W	Digitaler Geräteausgang 6 Funktion	Definiert die Funkti-on des gerätesei-tigen Digitalausgang 6	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		Einstellungen Ein-Ausgänge	
									Digitaler Geräteausgang 7				Konfiguration digitaler Aus-gang 7		
1	0x6481	6	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P84	R/W	Digitaler Geräteausgang 7 Funktion	Definiert die Funkti-on des gerätesei-tigen Digitalausgang 7	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		Einstellungen Ein-Ausgänge	
									Digitaler Geräteausgang 8				Konfiguration digitaler Aus-gang 8		
1	0x6491	7	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P85	R/W	Digitaler Geräteausgang 8 Funktion	Definiert die Funkti-on des gerätesei-tigen Digitalausgang 8	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteausgang 1"		Einstellungen Ein-Ausgänge	
									Fehler Konfiguration					Einstellungen Feh-lerfunktionen	
1	0x64F1	9/10	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P37	R/W	Fehlerzeit	Definiert die Ventil-stellung bei Fehlerer-kennungen	3 (Sicherheitsstellung)	0 Haltestellung	Ventil bleibt in aktueller Stel-lung stehen		
1	0x64F2	8	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P36	RW	Fehlerposition			1 Geöffnet	Ventil wird in Stellung Auf be-wegt		
												2 Geschlossen	Ventil wird in Stellung Zu be-wegt		
												3 Sicherheitsstellung	Ventil wird entlüftet		
												4 Freie Position	"Eine beliebige Ventilposition die angefahren werden soll kann durch den Parameter: ""Freie Fehlerposition"" fest-gelegt werden.		
1	0x64F3	12 Bit 5	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	P86	R/W	Diagnosemeldungen	Definiert, ob bei zeit-basierten Diagnose-funktionen eine Warnmeldung aus-gegeben werden soll	1 (Aktiviert)	0 Deaktiviert	Wirkt sich in der Gerätefunkti-on: ""Auf/Zu Ansteuerung"" analog zur Einstellung ""Si-cherheitsstellung"" aus."		
										1 Aktiviert		Diagnosemeldungen inaktiv			
1	0x64F8	19/20	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P52	R/W	Freie Fehlerposition	Definiert die anzu-fahrende Ventilposi-tion im Falle einer Fehlererkennung	'0,0%	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0%)	Diagnosemeldungen aktiv		

ASI-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parame-ternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschrei-bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
									Grundeinstellungen					
1	0x6501	12 Bit 0	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	P56	R/W	Invertierung der LED-Far-ben	Aktiviert/deaktiviert die Invertierung der LED-Farben der End-lagen-Anzeige	"0 (Deaktiviert)"	0 Deaktiviert	Stellung und Bewegung Rich-tung Auf (grün), Stellung und Bewegung Richtung Zu (oran-ge)	Einstellungen An-zeigeeinstellungen
												1 Aktiviert	Stellung und Bewegung Rich-tung Auf (orange), Stellung und Bewegung Richtung Zu (grün)	
1	0x6502	12 Bit 1	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	P43	R/W	Invertierung des Wegge-bersignals	Aktiviert/deaktiviert die Invertierung des Weggebersignals	"0 (Deaktiviert)"	0 Deaktiviert	Standardmäßige Wirkrich-tung des Weggebersignals	Einstellungen Initia-lisierungs-Einstellun-gen
												1 Aktiviert	Invertierte Wirkrichtung des Weggebersignals	
1	0x6503	12 Bit 2	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	P51	R/W	Modus Endlagenerken-nung ⁴⁾	Definiert den Modus der Endlagenerken-nung	"1 (Autonom)"	0 Klassisch	Endlagenerkennung per Ini-tialisierung	Einstellungen Initia-lisierungs-Einstellun-gen
												1 Autonom	Intelligente, Endlagenerken-nung mit autonomer Nach-verfolgung (empfohlen)	
1	0x6506	12 Bit 4	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	-	-	Bluetooth-Schnittstelle	Aktiviert/deaktiviert die Bluetooth-Schnittstelle	"1 (Aktiviert)"	0 Deaktiviert	Bluetooth-Schnittstelle inak-tiv	-
												1 Aktiviert	Bluetooth-Schnittstelle aktiv	
1	0x6509	11	RW	1 Byte	uint:8	Para-meter	P55	R/W	Weitsicht Stellungsanzei-ge	Aktiviert/deaktiviert die visuelle Endla-gen-Anzeige	"1 (Aktiviert)"	0 Deaktiviert	Weitsicht-LED Stellungsrück-meldung inaktiv	Einstellungen An-zeigeeinstellungen
												1 Aktiviert	Weitsicht-LED Stellungsrück-meldung aktiv	
												2 Gedimmt	Weitsicht-LED Stellungsrück-meldung gedimmt	
									Endlagen-Rückmeldung				Konfiguration der Schalt-punkte	
1	0x6511	13/14	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P53	R/W	Schaltpunkt Auf	Definiert den Schalt-punkt Auf	75%	10,0 ... 100,0%	Der Wert muss mindestens 10,0% größer sein als der ein-gestellte Wert für Schalt-punkt Zu	Einstellungen Ein-Ausgänge
1	0x6512	15/16	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P54	R/W	Schaltpunkt Zu	Definiert den Schalt-punkt Zu	12%	0,0 ... 90,0%	Der Wert muss mindestens 10,0% kleiner sein als der ein-gestellte Wert für Schalt-punkt Auf	
									Initialisierte Endlagen					
1	0x6531	-	RO	2 Byte	uint:16	Index	S05	RO	Absolute Weggeberpositi-on Auf	Zeigt die Ventilabsol-utstellung der Endla-ge Auf	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0%)		Gerätestatus Sonstige Werte
1	0x6532	-	RO	2 Byte	uint:16	Index			Absolute Weggeberpositi-on Zu	Zeigt die Ventilabsol-utstellung der Endla-ge Zu	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0%)		

ASi-5							GEMÜ App		Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Datentyp	Datenobjekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff						
									Absolute Ventilposition					
1	0x6541	-	RO	2 Byte	uint:16	Index	S60	RO	Aktuelle Absolutposition	Zeigt die Absolutposition des Weggebers	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0%)	Aktuelle Ventilposition in % bezogen auf den Gesamthub	Gerätestatus Sonstige Werte
									Zähler					
1	0x6561	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S21	R/W	Nutzer-Schaltzyklenzähler	Zeigt die Anzahl der gezählten Nutzer-Schaltzyklen	0	0 ... 2.147.483.647		Gerätestatus Sonstige Werte
1	0x6562	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S23	RO	Gesamt-Schaltzyklenzähler	Zeigt die Anzahl der insgesamt gezählten Schaltzyklen	0	0 ... 2.147.483.647		
	0x6563	104-107	RW	4 Byte	uint:32	Parameter	S22	R/W	Warnschwelle Nutzer-Schaltzyklen	Definiert die Warnschwelle der Nutzer-Schaltzyklen	5.000.000	1 ... 2.147.483.647	Dieser Parameter bezieht sich auf den Parameter "Nutzer-Schaltzyklenzähler".	
1	0x6564	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S01	RO	Nutzer-Zähler Ventilansteuerungen	Zeigt die Anzahl der gezählten Nutzer-Ventilansteuerungen	0	1 ... 2.147.483.647		
1	0x6565	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S13	RO	Gesamt-Zähler Ventilansteuerungen	Zeigt die Anzahl der insgesamt gezählten Ventilansteuerungen	0	0 ... 2.147.483.647		
1	0x6566	108-111	RW	4 Byte	uint:32	Parameter	S02	RW	Warnschwelle Nutzer-Zähler Ventilansteuerungen	Definiert die Warnschwelle des Nutzer-Zählers der Ventilansteuerungen	5.000.000	0 ... 2.147.483.647	Dieser Parameter bezieht sich auf den Parameter "NNutzer-Zähler Ventilansteuerungen".	
1	0x6567	-	RO	2 Byte	uint:16	Index	S61	RO	Ventilansteuerungen-Warn-Quotient	Zeigt den relativen Verschleißgrad des Vorsteuerventilmoduls	0,0%	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0%)		
1	0x6568	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S20	RO	Zähler Gerätestarts	Zeigt die Anzahl der Produktstarts	0	0 ... 2.147.483.647		
									Betriebsstunden				Betriebsstundenzähler	
1	0x65A1	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S70	RO	Betriebsstunden gesamt	Zeigt die Betriebsstunden insgesamt	0	0 ... 2.147.483.647		Gerätestatus Betriebsstunden
1	0x65A2	-	RO	4 Byte	uint:32	Index	S71	RO	Betriebsstunden seit letztem Start	Zeigt die Betriebsstunden bei/seit dem letzten Start	0	0 ... 2.147.483.647		
									Wartungskennzeichen				Wartungsinformationen	
1	0x65B1	-	RW	8 Byte	TimeT	Index	S73	RW	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		Wartung
1	0x65B2	-	RW	32 Byte	String T	Index	S74	RW	Nutzer-Wartungsinformation	Definiert zusätzliche Informationen einer durchgeführten Wartung	***	UTF-8		

ASi-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
									Ventil Informationen					
1	0x65C1	-	RO	1 Byte	uint:8	Index	S19	RO	Steuerfunktion	Zeigt die ermittelte Steuerfunktion des Ventils	0	0 undefiniert	Keine Steuerfunktion erkannt	Einstellungen Initialisierungseinstellungen
												1 NC	Steuerfunktion Federkraft schließend (NC) erkannt	
												2 NO	Steuerfunktion Federkraft öffnend (NO) erkannt	
									Stellzeiten				Stellzeiten	
1	0x6621	-	RO	2 Byte	uint:16	Index	S09	RO	Stellzeit Auf	Zeigt die Dauer zum Öffnen des Ventils	0	0 ... 999 (0,0..99,9s)		Gerätestatus Sonstige Werte
1	0x6622	-	RO	2 Byte	uint:16	Index	S10	RO	Stellzeit Zu	Zeigt die Dauer zum Schließen des Ventils	0	0 ... 999 (0,0..99,9s)		
									Digitaler Geräteeingang 1				Konfiguration digitaler Eingang 1	
1	0x6641	23	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P70	R/W	Digitaler Geräteeingang 1 Funktion	Definiert die Funktion des gerätesetfögen Digitaleingang 1	"Gerätekfunktion Auf/ Zu Ansteuerung: 1 (Ansteuerung Vorsteuerventil) Gerätefunktion Stellungsregler: 0 (Deaktiviert)"	0 Deaktiviert	Keine Funktion	Einstellungen Eingänge
												1 Ansteuerung Vorsteuerventil ⁴⁾	Bei anliegendem Signal wird das integrierte Vorsteuerventil angesteuert.	
												3 Initialisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Initialisierung aktiviert	
												4 Lokalisierungseingang	Bei anliegendem Signal wird die Lokalisierungsfunktion aktiviert	
												5 Fehlerposition An/Aus	Ohne anliegendes Signal wird das Ventil in die durch den Parameter "Fehlerposition" definierte Stellung bewegt. Bei anliegendem Signal gemäß eingestellter Betriebsart gearbeitet.	
												6 Regelung Pause/Normal ¹⁾	Ohne anliegendes Signal wird die Regelung pausiert und somit das Ventil in der aktuellen Stellung gehalten. Bei anliegendem Signal wird gemäß Sollwertsignal und eingestellter Betriebsart geregelt.	
												7 Öffnen Endanschlag Auf ¹⁾	Bei anliegendem Signal wird das Prozessventil in die mechanische Endlage Auf bewegt (hiermit wird somit auch ein eingestellter "Arbeitsbereich" verlassen)	

ASi-5				GEMÜ App										
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
												8 Schließen Endanschlag Zu ¹⁾	Bei anliegendem Signal wird das Prozessventil in die mechanische Endlage Zu bewegt (hiermit wird somit auch ein eingestellter "Arbeitsbereich" verlassen)	
									Digitaler Geräteeingang 2				Konfiguration digitaler Eingang 2	
1	0x6651	24	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P71	R/W	Digitaler Geräteeingang 2 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 2	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 3				Konfiguration digitaler Eingang 3	
1	0x6661	25	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P72	R/W	Digitaler Geräteeingang 3 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 3	0 (Initialisierungseingang)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 4				Konfiguration digitaler Eingang 4	
1	0x6671	26	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P73	R/W	Digitaler Geräteeingang 4 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 4	4 (Lokalisierungseingang)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 5				Konfiguration digitaler Eingang 5	
1	0x6681	27	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P74	R/W	Digitaler Geräteeingang 5 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 5	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 6				Konfiguration digitaler Eingang 6	
1	0x6691	28	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P75	R/W	Digitaler Geräteeingang 6 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 6	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 7				Konfiguration digitaler Eingang 7	
1	0x66A1	29	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P76	R/W	Digitaler Geräteeingang 7 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 7	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"		Einstellungen Eingänge
									Digitaler Geräteeingang 8				Konfiguration digitaler Eingang 8	

ASI-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
1	0x66B1	30	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P77	R/W	Digitaler Geräteeingang 8 Funktion	Definiert die Funktion des geräteseitigen Digitaleingang 8	0 (Deaktiviert)	"Auswahlwerte siehe Digitaler Geräteeingang 1"	Einstellungen Ein-Ausgänge	
								RW	Vorzugsrichtung ¹⁾					
1	0x66E1	102	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P97	RW	Vorzugsrichtung	Definiert die Vorzugsrichtung, welche bei unplausiblen Signalen angefahren werden soll	3 (Fehlerposition)	0 Haltestellung	Solange unplausible Signale anliegen, bleibt das Ventil in der aktueller Stellung stehen	Einstellungen Fehlerfunktionen
												1 Geöffnet	Solange unplausible Signale anliegen, wird das Ventil in die Stellung Auf bewegt	
												2 Geschlossen	Solange unplausible Signale anliegen, wird das Ventil in die Stellung Zu bewegt	
												3 Fehlerposition	Die im Parameter: "Fehlerposition" vorgegebene Aktion wird, solange unplausible Signale anliegen, ausgeführt	
									Zustandssensorik				Umgebungs- und Zustands-sensorik	
1	0x6781	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S40	RO	Innentemperatur	Zeigt die gemessene Innentemperatur	0	-400 ... 1000 (-40,0°C ... 100,0°C)		Gerätestatus Sensorik
1	0x6782	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S41	RO	Innendruck	Zeigt den gemessenen Innendruck	0	260 ... 1260 (260mbar ... 1260mbar)		
1	0x6783	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S47	RO	Seitlich geneigte Einbaulage	Seitlich geneigte Einbaulage	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)		
1	0x6784	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S46	RO	Frontal geneigte Einbaulage	Frontal geneigte Einbaulage	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)		
1	0x6785	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S48	RO	Beschleunigung in X-Achse	Beschleunigung in X-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² – 156,96 m/s²)		
1	0x6786	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S49	RO	Beschleunigung in Y-Achse	Beschleunigung in Y-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² – 156,96 m/s²)		
1	0x6787	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S50	RO	Beschleunigung in Z-Achse	Beschleunigung in Z-Achse	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² – 156,96 m/s²)		
1	0x6788	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S44	RO	Versorgungsspannung	Zeigt die gemessene Versorgungsspannung	0	0 ... 3600 (0,00V ... 36,00V)		
1	0x6789	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S45	RO	Stromaufnahme	Zeigt die gemessene Stromaufnahme	0	-0 ... 375 (0mA ... 375mA)		
1	0x678A	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S43	RO	Innenluftfeuchtigkeit	Zeigt die gemessene relative Innenluftfeuchtigkeit	0	0 ... 1000 (0,0% ... 100,0%)		
1	0x678B	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S42	RO	Steuerluft-Versorgungsdruck	Zeigt den gemessene Steuerluft-Versorgungsdruck	0	0...300 (0,0bar bis 30,0bar)		

ASi-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zu-griff s-rech-te	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parame-ternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschrei-bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
1	0x678C	-	RO	2 Byte	int:16	Index	S51	RO	Ventilantriebs-Kammerdruck	Zeigt den gemessene-ne Kammerdruck des angeschlosse-nen Ventilantriebs	0	0...300 (0,0bar bis 30,0bar)		
									Warnschwellen Sensor-werte				Alarmschwelle Sensorwerte	
1	0x67A1	32/33	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P89	R/W	Alarmschwelle min. Innen-temperatur	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Unterschreitung der Innentemperatur ge-meldet werden soll	-12,0°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.	Einstellungen Dia-gnoseeinstellungen
1	0x67A2	34/35	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P90	R/W	Alarmschwelle max. In-nentemperatur	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Überschreitung der Innentemperatur ge-meldet werden soll	77,0°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.	
1	0x67A3	36/37	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P91	R/W	Alarmschwelle min. Innen-luftfeuchtigkeit	Definiert die Alarm-schwelle 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 ein-gestellte Wert für die Alarm-schwelle max.	
1	0x67A4	38/39	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P92	R/W	Alarmschwelle max. In-nenluftfeuchtigkeit	Definiert die Alarm-schwelle 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 ein-gestellte Wert für die Alarm-schwelle min.	
1	0x67A5	40/41	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P95	R/W	Alarmschwelle Schwin-gungsüberschreitung	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Überschreitung der Schwingungen ge-meldet werden soll	0,0%	0...1000(0,0%...100,0%)		
1	0x67A6	42/43	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P93	R/W	Alarmschwelle min. Innen-druck	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Unterschreitung des Innendruckes gemel-det werden soll	500mbar	260 ... 1260 (260mbar ... 1260mbar)	Der Wert muss mindestens 100 mbar kleiner sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle max.	
1	0x67A7	44/45	RW	2 Byte	int:16	Para-meter	P94	R/W	Alarmschwelle max. In-nendruck	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Überschreitung des Innendruckes gemel-det werden soll	1230mbar	260 ... 1260 (260mbar ... 1260mbar)	Der Wert muss mindestens 100 mbar größer sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle min.	
1	0x67A8	46	RW	1 Byte	int:8	Para-meter	P96	R/W	Alarmschwelle min. Steu-erdruck	Definiert die Alarm-schwelle ab der eine Unterschreitung des Steuerluft-Versor-gungsdruckes ge-meldet werden soll	1,0bar	0 ... 100 (0,0bar... 10,0 bar)	Der Wert muss mindestens 0,5 bar kleiner sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle max.	

ASI-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
1	0x67A9	47	RW	1 Byte	int:8	Parameter	P95	R/W	Alarmschwelle max. Steuerdruck	Definiert die Alarmschwelle ab der eine Überschreitung des Steuerluft-Versorgungsdruckes gemeldet werden soll	7,1bar	0 ... 100 (0,0bar... 10,0 bar)	Der Wert muss mindestens 0,5 bar größer sein als der eingestellte Wert für die Alarmschwelle min.	
									Regelparameter ¹⁾					
1	0x6B01	-	RW	2 Byte	uint:16	Index	P23	RW	Proportionalverstärkung	Definiert die Proportionalverstärkung des Stellungsreglers	1,0	1 ... 1000 (0,1 ... 100,0)	Der optimale Wert wird bei der Initialisierung automatisch ermittelt.	Einstellungen Regler-Einstellungen
								RW	Totzone ¹⁾					
1	0x6B11	52	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P20	RW	Totzone manuell	Definiert die zulässige Regelabweichung der Totzone	1,0%	1 ... 250 (0,1 ... 25,0%)		Einstellungen Regler-Einstellungen
1	0x6B12	-	RO	1 Byte	uint:8	Index	P44	RO	Totzone automatisch	Zeigt die automatisch ermittelte Totzone	1,0%	1 ... 250 (0,1 ... 5,0%)		
1	0x6B13	101 Bit 0	RW	1 bit	uint:1	Parameter	P24	RW	Totzonen-Anpassung	Aktiviert/deaktiviert die automatische Totzonen-Anpassung	"0 (Manuell)	0 Manuell	Manuelle Anpassung mithilfe des Parameters "Totzone manuell"	
												1 Auto	Automatische Anpassung der Höhe, anhand der gemessenen Stellzeiten der Initialisierung	
								RW	Dichtschlie ßfunktion ¹⁾					
1	0x6B21	54/55	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P19	RW	Dichtschlie ßfunktion Auf	Definiert den oberen Bereich der Dichtschlie ßfunktion	99,5%	800 ... 1000 (80,0 ... 100,0%)	Bei Einstellung 100,0 ist die Funktion deaktiviert.	Einstellungen Regler-Einstellungen
1	0x6B22	56/57	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P18	RW	Dichtschlie ßfunktion Zu	Definiert den unteren Bereich der Dichtschlie ßfunktion	0,5%	0 ... 200 (0 ... 20,0%)	Bei Einstellung 0,0 ist die Funktion deaktiviert.	
								RW	Split range ¹⁾					
1	0x6B41	58/59	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P01	RW	Splitrange Start	Definiert den Startpunkt der Split Range Funktion	0,0%	0 ... 900 (0 ... 90,0%)	Der Wert muss mindestens 10,0% kleiner sein als "Splitrange Ende"	Einstellungen Regler-Einstellungen
1	0x6B42	60/61	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P02	RW	Splitrange Ende	Definiert den Endpunkt der Split Range Funktion	100,0%	100 ... 1000 (10,0 ... 100,0%)	Der Wert muss mindestens 10,0% größer sein als "Splitrange Start"	
								RW	Stellungsbegrenzung ¹⁾					

ASi-5							GEMÜ App								
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parame-ternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschrei-bung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü	
	Hex	Dez													
1	0x6B61	62/63	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P17	RW	Öffnungsbegrenzung	Definiert die obere Ventilstellung als Be-grenzung Richtung Auf	100,0%	100 ... 1000 (10,0 ... 100,0%)	Der Wert muss mindestens 10,0% größer sein als "Schließbegrenzung"	Einstellungen Appli-kationseinstellungen	
1	0x6B62	64/65	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P16	RW	Schließbegrenzung	Definiert die untere Ventilstellung als Be-grenzung Richtung Zu	0,0%	0 ... 900 (0 ... 90,0%)	Der Wert muss mindestens 10,0% kleiner sein als "Öff-nungsbegrenzung"		
									Sollwert Wirksinn 1)						
1	0x6B81	101 Bit 1	RW	1 bit	uint:1	Para-meter	P15	RW	Sollwert Wirksinn	Definiert den Wirk-sinn des Sollwertsig-nals	0 (Steigend)	0 Steigend	Ventil öffnet bei steigendem Signal	Einstellungen Reg-ler-Einstellungen	
												1 Fallend	Ventil schließt bei steigen-dem Signal		
								RW	Kennlinie ¹⁾				Kennlinien-Einstellung		
1	0x6BC1	68/69	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P03	RW	Kennlinienpunkt 0%	Definiert den Stütz-punkt bei 0% Soll-wert der freien Kenn-linie	0,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)	Zuordnung der frei definier-baren Stützstellen	Einstellungen Reg-ler-Einstellungen	
1	0x6BC2	70/71	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P04	RW	Kennlinienpunkt 10%	Definiert den Stütz-punkt bei 10% Soll-wert der freien Kenn-linie	10,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC3	72/73	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P05	RW	Kennlinienpunkt 20%	Definiert den Stütz-punkt bei 20% Soll-wert der freien Kenn-linie	20,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC4	74/75	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P06	RW	Kennlinienpunkt 30%	Definiert den Stütz-punkt bei 30% Soll-wert der freien Kenn-linie	30,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC5	76/77	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P07	RW	Kennlinienpunkt 40%	Definiert den Stütz-punkt bei 40% Soll-wert der freien Kenn-linie	40,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC6	78/79	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P08	RW	Kennlinienpunkt 50%	Definiert den Stütz-punkt bei 50% Soll-wert der freien Kenn-linie	50,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC7	80/81	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P09	RW	Kennlinienpunkt 60%	Definiert den Stütz-punkt bei 60% Soll-wert der freien Kenn-linie	60,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			
1	0x6BC8	82/83	RW	2 Byte	uint:16	Para-meter	P10	RW	Kennlinienpunkt 70%	Definiert den Stütz-punkt bei 70% Soll-wert der freien Kenn-linie	70,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)			

ASi-5							GEMÜ App							
Port	Index	Index Para Image	Zugriff s-rechte	Länge	Daten-typ	Daten-objekt	GEMÜ App Parameternummer	GEMÜ App Zugriff	Parametername	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Auswahlwerte	Beschreibung	GEMÜ App Menü
	Hex	Dez												
1	0x6BC9	84/85	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P11	RW	Kennlinienpunkt 80%	Definiert den Stützpunkt bei 80% Sollwert der freien Kennlinie	80,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)		
1	0x6BCA	86/87	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P12	RW	Kennlinienpunkt 90%	Definiert den Stützpunkt bei 90% Sollwert der freien Kennlinie	90,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)		
1	0x6BCB	88/89	RW	2 Byte	uint:16	Parameter	P13	RW	Kennlinienpunkt 100%	Definiert den Stützpunkt bei 100% Sollwert der freien Kennlinie	100,0%	0 ... 1000 (0 ... 100,0%)		
1	0x6BCC	67	RW	1 Byte	uint:8	Parameter	P14	RW	Regelkurve	Definiert die Regelkurve	"0 (Linear)	0 Linear	Lineare Regelkennlinie	
												1 Freie Kennlinie	Freie Regelkennlinie. Die Regelkennlinie kann über elf einstellbare Stützpunkte, welche die Zuordnung zwischen Sollwert und Ventilstellung definieren, vorgegeben werden. Zwischen den Stützpunkten wird mit einem linearen Verlauf geregelt.	
¹⁾ Der Parameter ist nur in Gerätefunktion Stellungsregler relevant														
²⁾ Beim Umstellen der Gerätefunktion wird das Gerät automatisch neugestartet. Das Prozessventil wird über die Dauer des Neustarts entlüftet.														
³⁾ Einstellmöglichkeit nur bei Bestellausführung Geräteausführung Stellungsregler (Code C) möglich														
⁴⁾ nur Gerätefunktion Auf/Zu Ansteuerung														

19 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. Die eingestellte Fehlerposition (Parameter: "Fehlerposition") wird ausgeführt.

Fehler2: Das Gerät kann seine Funktionalität nicht mehr ordnungsgemäß ausführen. Die Fehlerursache muss für einen Weiterbetrieb zwingend behoben werden. Das Prozessventil wird entlüftet.

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

Info: Der Zustand einer temporären Funktion wird angezeigt.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASi-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Nicht kalibriert	Appear / Disappear	Fehler	0x0301	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	0x0302	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 beachten Sie bitte die Angaben im Kapitel "Inbetriebnahme" in der Betriebsanleitung.
Endlagenverschiebung Auf	Single Shot	Info	0x0303	3	nein	nein	Durch die autonome Endlagenerkennung wurde eine Verschiebung der Enlage „Auf“ erkannt und nachgeführt.	keine Maßnahme erforderlich.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Endlagenverschiebung Zu	Single Shot	Info	0x0304	4	nein	nein	Durch die autonome Endlagenerkennung wurde eine Verschiebung der Enlage „Zu“ erkannt und nachgeführt.	keine Maßnahme erforderlich.
Hubbewegungsfehler während Initialisierung	Appear / Disappear	Fehler	0x0316	22	nein	nein	Während der Initialisierung konnte keine ausreichende Stelländerung des Prozessventils erkannt werden.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen. - Anbausatzteile auf deren korrekte und vollständige Verwendung kontrollieren.
Leckagefehler während Initialisierung	Appear / Disappear	Fehler	0x0317	23	nein	nein	Während der Initialisierung wurde eine stetige Veränderung der Ventilstellung detektiert.	<ul style="list-style-type: none"> - Pneumatischen Verbindungsstellen überprüfen.
Laufzeitfehler	Appear / Disappear	Warnung	0x031B	27	nein	ja	Die Sollposition des Prozessventils wurde nicht innerhalb der erwarteten Zeit erreicht (Diagnosemeldung).	<ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatische Verbindungsstellen überprüfen. - Das Ventil auf Funktion prüfen.
Laufzeitfehler in Richtung Auf	Appear / Disappear	Warnung	0x031C	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	0x031D	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.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code		"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Keine oder fehlerhafte Bewegung	Appear / Disappear	Warnung	0x031E		30	nein	ja	Es kann keine Stelländerung des Prozessventils innerhalb der zulässigen Zeit erkannt werden.	<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	0x031F		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	0x0320		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.
Undefinierte Positionsänderung in Richtung Auf	Appear / Disappear	Warnung	0x8CC9	0x0321	33	nein	ja	Die Position des Prozessventils verändert sich undefiniert, ohne Ansteuerung in Richtung Auf (Diagnosemeldung).	<ul style="list-style-type: none"> - Bitte stellen Sie eine ausreichende Druckluftversorgung sicher. - Überprüfen Sie die pneumatischen Anschlüsse. - Überprüfen Sie die pneumatischen Verbindungsstellen. - Kontrollieren Sie das Ventil auf Funktion.
Undefinierte Positionsänderung in Richtung Zu	Appear / Disappear	Warnung	0x8CCA	0x0322	34	nein	ja	Die Position des Prozessventils verändert sich undefiniert, ohne Ansteuerung in Richtung Zu (Diagnosemeldung).	<ul style="list-style-type: none"> - Bitte stellen Sie eine ausreichende Druckluftversorgung sicher. - Überprüfen Sie die pneumatischen Anschlüsse. - Überprüfen Sie die pneumatischen Verbindungsstellen. - Kontrollieren Sie das Ventil auf Funktion.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Fehler des Weggebers	Appear / Disappear	Fehler2	0x033C	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.
Maximalwert Weggeber überschritten	Appear / Disappear	Warnung	0x033E	62	nein	nein	Der Weggeber liefert Werte oberhalb des maximal gültigen Bereichs.	<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.
Minimalwert Weggeber unterschritten	Appear / Disappear	Warnung	0x033F	63	nein	nein	Der Weggeber liefert Werte unterhalb des minimal gültigen Bereichs.	<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.
Alarm-schwelle Ventilansteuerungen erreicht	Appear / Disappear	Warnung	0x0346	70	nein	nein	Die beim Parameter "Warnschwelle Nutzer-Zähler Ventilansteuerungen" eingestellte Anzahl an Ventilansteuerungen wurde erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> - 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-Zähler Ventilansteuerungen" angepasst werden.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Zähler Ventilansteuerungen zurückgesetzt	Single Shot	Info	0x0347	71	nein	nein	Der Zähler für Ventilansteuerungen wurde zurückgesetzt. Die Meldung wird nach 30 Sekunden eigenständig quittiert.	keine Maßnahme erforderlich
Alarm-schwelle Schaltzyklen erreicht	Appear / Disappear	Warnung	0x0348	72	nein	nein	Die im Parameter "Warnschwelle Nutzer-Schaltzyklen" eingestellte Anzahl an Schaltzyklen wurde erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	0x0349	73	nein	nein	Der Nutzer-Schaltzyklenzähler wurde zurückgesetzt. Die Meldung wird nach 30 Sekunden eigenständig quittiert.	keine Maßnahme erforderlich
Qualität Regelung eingeschränkt	Appear / Disappear	Warnung	0x035A	90	nein	nein	Das Prozessventil kann nicht optimal bewegt und damit geregelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> - Pneumatischen Anschlüsse überprüfen. - Pneumatischen Verbindungsstellen überprüfen. - Steuerluftqualität kontrollieren. - Zählerstand des Schaltzyklenzählers überprüfen und ggf. das Vorsteuerventilmodul austauschen.
Überschreitung Steuerluft-Versorgungsdruck	Appear / Disappear	Fehler2	0x0364	100	nein	nein	Der maximal zulässige Steuerdruck wurde überschritten.	- Steuerluft-Versorgungsdruck am Produkt verringern. Unzulässig hohe Steuerdrücke können das Produkt dauerhaft beschädigen oder zerstören.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Überschreitung Steuerdruck-Alarm-schwelle	Appar / Disappear	Warnung	0x0365	101	ja	nein	Der im Parameter "Alarm-schwelle max. Steuerdruck" eingestellte maximale Steuerdruck wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Unterschreitung Steuerdruck-Alarm-schwelle	Appar / Disappear	Warnung	0x0366	102	ja	nein	Der im Parameter "Alarm-schwelle min. Steuerdruck" eingestellte minimale Steuerdruck wurde erreicht oder unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Angelegten Steuerluft-Versorgungsdruck erhöhen. - Alternativ den minimal zulässigen Steuerdruck des Prozessventils vergleichen. Liegt dieser unter dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle min. Steuerdruck", kann dieser verringert werden.
Minimaler Steuerdruck unterschritten	Appar / Disappear	Fehler2	0x0367	103	nein	nein	Der minimal zulässige Steuerluft-Versorgungsdruck wurde unterschritten	- Steuerluft-Versorgungslleitung überprüfen und die pneumatische Verbindung kontrollieren.
Kritische Versorgungsspannung	Appar / Disappear	Fehler	0x036D	109	ja	nein	Die maximal zulässige Versorgungsspannung wurde überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung überprüfen. - Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.
Überschreitung Versorgungsspannung	Appar / Disappear	Warnung	0x036E	110	ja	nein	Die maximal zulässige Versorgungsspannung wird demnächst überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung überprüfen - Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Unterschreitung Versorgungsspannung	Appear / Disappear	Fehler	0x036F	111	nein	nein	Die minimal zulässige Versorgungsspannung wurde unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsquelle auf korrekte Auswahl und Einstellung der Ausgangsspannung überprüfen. - Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Bereichs sicherstellen.
Überschreitung Innentemperatur	Appear / Disappear	Fehler	0x0021 0x03	118	nein	nein	Die maximal zulässige Innentemperatur wurde überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist, verringern oder für kühlere Bedingungen sorgen.
Unterschreitung Innentemperatur	Appear / Disappear	Fehler	0x0021 0x01	119	nein	nein	Die minimal zulässige Innentemperatur wurde unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist, erhöhen oder für wärmere Bedingungen sorgen.
Überschreitung Innentemperatur-Alarm-schwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x0378	120	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle max. Innentemperatur" eingestellte maximale Temperatur wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist, verringern oder für kühlere Bedingungen sorgen. - Alternativ den maximal zulässigen Temperaturbereich des Produktes vergleichen. Liegt dieser über dem eingestellten Wert im Parameter "Alarmschwelle max. Innentemperatur", kann dieser erhöht werden.
Unterschreitung Innentemperatur-Alarm-schwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x0379	121	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle min. Innentemperatur" eingestellte minimale Temperatur wurde erreicht oder unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur dort, wo das Produkt installiert ist, erhöhen oder für 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	Mode	Kategorie	ASi-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Überschreitung Innenluftfeuchtigkeit-Alarmschwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x037A	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 muss vollständig intakt und verschlossen sein und alle Dichtungen müssen 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	0x037B	123	ja	nein	Die im Parameter "Alarmschwelle min. Innenluftfeuchtigkeit" eingestellte minimale Luftfeuchtigkeit wurde erreicht oder unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	0x037C	124	ja	nein	Der im Parameter "Alarmschwelle max. Innendruck" eingestellte maximale Innendruck wurde erreicht oder überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Produkt auf interne Leckagen überprüfen. - Aufstellungsort, an dem das Produkt installiert ist, auf Höhe über N.N. überprüfen. - 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.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASI-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Unterschreitung Innendruck-Alarm-schwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x037D	125	ja	nein	Der im Parameter "Alarm-schwelle min. Innendruck" eingestellte minimale Innendruck wurde erreicht oder unterschritten.	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellungsort, an dem das Produkt installiert ist, auf Höhe über N.N. überprüfen. - 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.
Überschreitung Vibration-Alarm-schwelle	Appear / Disappear	Warnung	0x0382	130	ja	nein	Die im Parameter "Alarm-schwelle Schwingungs-überschreitung" 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 überprüfen und ggf. reduzieren. - Korrekte Eignung des Prozessventils auf die vorherrschenden Betriebsparameter überprüfen.
Warnmeldung Speicher	Appear / Disappear	Warnung	0x03C8	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 Gerätefehler	Appear / Disappear	Fehler	0x0001	201	nein	nein	Ein geräteinterner Fehler ist aufgetreten.	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	-	205	ja	nein	Die Feldbus Kommunikation ist abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none"> - Es wird eine Feldbus Kommunikation erwartet. - Korrekte Verkabelung und Konfiguration der Kommunikations-Schnittstelle überprüfen.

Fehlermeldung	Mode	Kategorie	ASi-5 Code	"Meldungs ID GEMÜ App"	Fehlerzeit relevant*	Diagnosemeldung**	Beschreibung	Maßnahmenbeschreibung
Slave-Adresse 0	Appear / Disappear	Warnung	-	207	nein	nein	Der ASi-5 Slave hat die Adresse 0. Prozessdaten können nicht ausgetauscht werden.	- Gültige Slave Adresse einstellen.
Initialisierungs-Fehler (Event wird nur ausgelöst, wenn Initialisierung über Prozessdaten gestartet wurde)	Single Shot	Info	0x03FA	-	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 überprüfen. - Ausreichende Druckluftversorgung sicherstellen. - Pneumatische Anschlüsse überprüfen. - Pneumatischen Verbindungsstellen überprüfen. - Ventil auf Funktion kontrollieren.
<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>								

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 Ventilansteuerung

⚠️ 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.
- 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!**

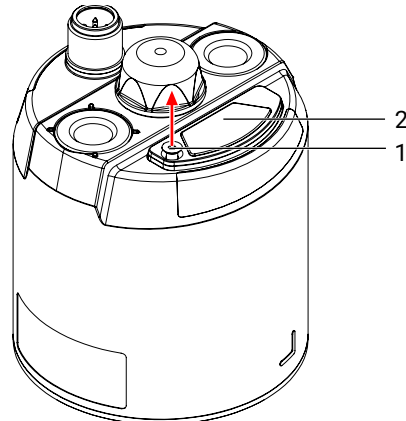
- ▶ Das Bluetooth Modul Typ E1B0 kann aus dem Gehäuse herausfallen, wenn zum Beispiel die Einrastfunktion defekt ist und das Produkt über Kopf verbaut wurde.
- Alle Teile auf optische Beschädigungen prüfen.
- Wenn nötig Sicherheitsmaßnahmen treffen und geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Arbeitsbereich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

HINWEIS**Beschädigung des Produkts!**

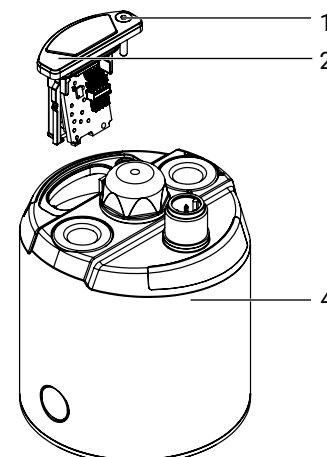
- Fachgerechte Montage / Demontage sicherstellen und auf Beschädigungen am Produkt achten.
1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
 2. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

21.2.1 Demontage des Bluetooth Moduls Typ E1B0

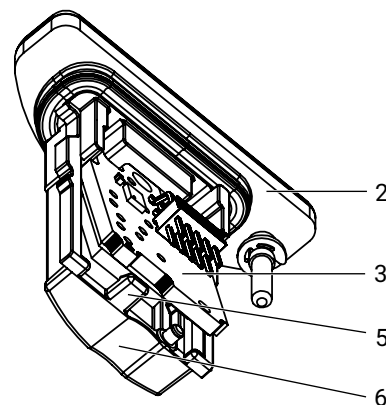
Vor Demontage sind alle Teile auf Beschädigungen, Verschmutzungen und Feuchtigkeit zu prüfen.



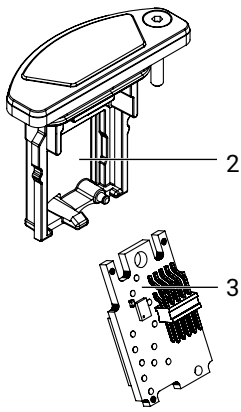
1. Schraube 1 (Innensechskant SW1,5) des Schieberdeckels 2 lösen (die Schraube ist durch einen Sicherungsring gegen Herausfallen aus dem Schieberdeckel 2 gesichert).



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 44A0 ASi-5

Product: GEMÜ 44A0 ASi-5

Produktname: Multifunktionale Ventilansteuerung

Product name: Multi-functional valve actuation

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

EMC 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

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

EN 62026-2:2013+A1:2019

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 11.11.2025

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

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



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

Änderungen vorbehalten

12.2025 | 88980533