

GEMÜ LSC

Endschalterbox für Schwenkantriebe

DE

Betriebsanleitung



Weitere Informationen
Webcode: GW-LSC



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
23.10.2023

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	11 Fehlerbehebung	22
1.1 Hinweise	4	12 Inspektion und Wartung	22
1.2 Verwendete Symbole	4	13 Demontage	22
1.3 Warnhinweise	4	14 Entsorgung	22
2 Sicherheitshinweise	5	15 Rücksendung	22
3 Produktbeschreibung	5	16 Konformitätserklärung nach 2006/42/EG (Ma-	
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	6	schinenrichtlinie)	23
5 Bestelldaten	7	17 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV-	
6 Technische Daten	9	Richtlinie)	24
6.1 Temperatur	9	18 EU-Konformitätserklärung nach 2014/34/EU	
6.2 Produktkonformitäten	9	(ATEX)	25
6.3 Mechanische Daten	10	19 Bedienungsanleitung zu ATEX-Rückmeldern	26
6.4 Elektrische Daten	10		
7 Abmessungen	13		
8 Herstellerangaben	15		
8.1 Lieferung	15		
8.2 Verpackung	15		
8.3 Transport	15		
8.4 Lagerung	15		
9 Montage und Installation	15		
10 Elektrischer Anschluss	17		
10.1 Mikroschalter	17		
10.1.1 SPDT, Bestelloption Schalter, Code			
104, 105	17		
10.1.2 DPDT, Bestelloption Schalter, Code			
108, 109, 111	17		
10.1.3 SPST, Bestelloption Schalter, Code			
110	18		
10.1.4 SPDT, Bestelloption Schalter, Code			
120, 121, 122	18		
10.2 Magnetischer Reedsensor	18		
10.2.1 SPDT-CO, Bestelloption Schalter,			
Code R01	18		
10.3 2-Draht-Näherungsschalter	19		
10.3.1 NAMUR, Bestelloption Schalter,			
Code 205, 208, 209	19		
10.3.2 Schließer, Bestelloption Schalter,			
Code 207	19		
10.3.3 NAMUR, Bestelloption Schalter,			
Code 212	19		
10.3.4 Schließer, Bestelloption Schalter,			
Code 213	19		
10.3.5 NAMUR mit Sicherheitsfunktion,			
Schließer, Bestelloption Schalter,			
Code 214	20		
10.3.6 Schließer, AC/DC, Bestelloption			
Schalter, Code 220	20		
10.3.7 Schließer, Bestelloption Schalter,			
Code 222 mit Harting-Stecker			
(HM8D)	20		
10.4 3-Draht-Näherungsschalter	21		
10.4.1 Schließer, PNP, Bestelloption Schal-			
ter, Code 305	21		
10.4.2 Schließer, PNP, Bestelloption Schal-			
ter, Code 306, 322	21		
10.4.3 Schließer, NPN, Bestelloption			
Schalter, Code 320	21		

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

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

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
▶	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
-	Aufzählungen

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

Symbol	LED-Zustände
○	Aus
●	Leuchtet
☼	Blinkt

1.3 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

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

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠️ GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠️ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠️ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr
	Stromschlag durch gefährliche Spannung

2 Sicherheitshinweise

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

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

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

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

Vor Inbetriebnahme:

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

Bei Betrieb:

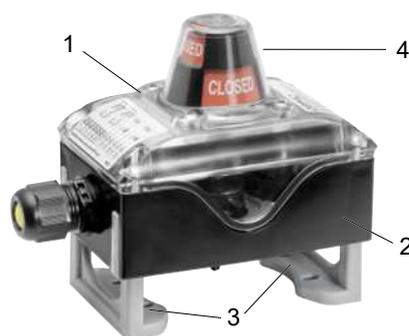
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäuseoberteil	PC oder Vestamid (ATEX-Ausführung)
2	Gehäuseunterteil	PA6 oder Vestamid (ATEX-Ausführung)
3	Montagebrücke	Code KK = PA6 Code KE, AE = Edelstahl 1.4305
4	3D-Anzeige (Option Code 4D)	PC oder Vestamid (ATEX-Ausführung)
	Dichtelemente	EPDM, NBR



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäuseoberteil	Aluminium
2	Gehäuseunterteil	Aluminium
3	Montagebrücke	Edelstahl 1.4305
	Dichtelemente	EPDM, NBR

3.2 Beschreibung

Die Endschalterbox GEMÜ LSC ist für die Montage auf manuell und pneumatisch betätigte Schwenkarmaturen geeignet. Mittels der optischen Anzeige wird die Stellung der Armatur zuverlässig erfasst und entsprechend signalisiert.

3.3 Funktion

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, welche manuell oder mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden. Die Endschalterbox GEMÜ LSC ist, je nach Ausführung, mit 1 bis 4 Näherungssensoren, Reedsensoren oder Mikroschaltern ausgestattet. Die Welle der Endschalterbox ist mit der Welle des Schwenkantriebs formschlüssig verbunden und wird bei der Drehbewegung des Schwenkantriebs mitgedreht. Die an der Welle befestigten Schaltnocken betätigen dadurch die eingebauten Sensoren, welche der elektronischen Signalübermittlung dienen.

3.4 Typenschild



Die Seriennummer ist unter dem CE-Zeichen zu finden. Sie besteht aus dem Baujahr und der jeweiligen Auftragsnummer.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

GEFAHR

Explosionsgefahr

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

WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

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

Das Produkt GEMÜ LSC ist sowohl für die Verwendung von explosionsfreien als auch explosiven Atmosphären geeignet. Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen -20 °C und +80 °C. Bei der Verwendung geeigneter Komponenten, kann auch eine Minustemperatur von bis zu -40 °C erreicht werden. In die verschiedenen Endschalterboxen aus Aluminium, Polyamid oder Polycarbonat können verschiedene Sensoren und Mikroschalter eingebaut werden. Die Elektrischen Daten variieren je nach Schaltertyp.

4.1 Produkt mit Sonderfunktion X

Das Produkt GEMÜ LSC ist bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 21 und 22 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

Schalter: Code 110, 205, 208, 209, 212, 214

Gas: Ⓜ II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb
 Staub: Ⓜ II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db
 Zertifikat: IBExU 11 ATEX 1154

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex ia verwendet werden.

Schalter: Code 120, 121, 122

Gas: Ⓜ II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb
 Staub: Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db
 Zertifikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m verwendet werden.

Schalter: Code 322

Staub: Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
 Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
 Zertifikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m für Staubex Ex nA verwendet werden.

Für die Bedienung von ATEX-Rückmeldern das Kapitel Produktkonformitäten beachten (siehe 'Produktkonformitäten', Seite 9).

5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Produkte, die mit **fett markierten Bestelloptionen** bestellt werden, stellen sog. Vorzugsbaureihen dar.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Endschalterbox für Schwenkarmaturen	LSC
2 Schalter	Code
Wechselkontakt, Mikroschalter, 5-250V AC/DC ZF, D41X-SPDT, Goldkontakte	104
Wechselkontakt, Mikroschalter, 12-250V AC/DC ZF, D44X-SPDT	105
Wechselkontakt, Mikroschalter, 24-250 V AC/DC CROUZET, 83161.8-DPDT Gold: 0,1A(250V AC),0,1A(24V DC) Silber: 10A (250V AC), 2,5A (24V DC)	108
Wechselkontakt, Mikroschalter, 12-250V AC/DC ZF, D44X-DPDT	109
Wechselkontakt, Mikroschalter, ATEX ia ZF, D41X-SPST Ui:30VDC/li:15mA/Pi:35mW	110
Wechselkontakt, Mikroschalter, 5-250V AC/DC ZF, D41X-DPDT, Goldkontakte	111
Wechselkontakt, Mikroschalter 24-250V AC/DC, ATEX de,t Bartec, 07-1511-1030	120
Wechselkontakt, Mikroschalter 24-250V AC/DC, ATEX de,t Bartec, 07-1511-3530	121
Wechselkontakt, Mikroschalter, 24-250 V AC/DC, ATEX de,t Crouzet, 831391-SPDT	122
Näherungsschalter, 2 Draht, NAMUR, ATEX ia IFM, NS5002	205
Näherungsschalter, 2 Draht, Öffner/Schließer, PNP/ NPN, 5-36VDC IFM, IS5026	207
Näherungsschalter, 2 Draht, NAMUR, ATEX ia P+F, SJ 3,5 N	208
Näherungsschalter, 2 Draht, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-V3-N	209
Näherungsschalter, 2 Draht, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-12GK-SN	212
Näherungsschalter, 2 Draht, Schließer, 5-60VDC P+F, NBB3-V3-Z4	213
Näherungsschalter, 2 Draht, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ3-18GK-S1N	214
Näherungsschalter, 2 Draht, Schließer, 20-250V AC Turck, BI2-Q10S-AZ31X	220
Näherungsschalter, 2 Draht, Schließer, 3,7-30 V DC P+F, NBB2-V3-Z4L	222
Näherungsschalter, 3 Draht, Schließer, PNP, 10-30VDC IFM, IS5001	305
Näherungsschalter, 3 Draht, Schliesser, PNP, 10-30VDC P+F, NBB2-V3-E2	306

2 Schalter	Code
Näherungsschalter, 3 Draht, Schließer, NPN, 10-36VDC IFM, IS5003	320
Näherungsschalter, 3 Draht, Dual Schließer, PNP, 10-30VDC, ATEX tb, tc IFM, IN511A	322
Reedsensor, 3-Draht, SPDT-CO (Form C), 30 V AC/DC, ZF, MP200703	R01
3 Zubehör	Code
Zubehör	Z
4 Werkstoff Gehäuse / Anbausatz	Code
Kunststoffgehäuse Kunststoffanbausatz	KK
Kunststoffgehäuse Edelsthalanbausatz	KE
Aluminiumgehäuse Edelsthalanbausatz	AE
Kunststoffgehäuse für manuell betätigten Kugelhahn	KM
5 Elektrischer Anschluss	Code
M12 Stecker, 5-polig	1112
M12 Stecker, 8-polig M20x1,5 für 1 Magnetventilanschluss mit 500mm Kabel	12MA
M20x1,5 Kabelverschraubung Kunststoff	3101
M20x1,5 Kabelverschraubung Edelstahl	3107
M20x1,5 Kabelverschraubung Messing vernickelt	3112
M20x1,5 Kabelverschraubung Kunststoff M20x1,5 für 1 Magnetventilanschluss mit 500mm Kabel	31MA
M20x1,5 Kabelverschraubung Kunststoff M20x1,5 für 2 Magnetventilanschlüsse mit 500mm Kabel	31MB
NPT ½ Gewindeanschluss	3201
2x NPT ½ Gewindeanschluss	32MN
Hirschmannstecker N6RAM	HM6R
Harting-Stecker HS25199 Gehäuse: Han 3A-EG-QB-M20 Stifteinsatz: Han 7D-STI-C Crimpkontakt: R 15-STI-C-1 QMM (AU)	HM7D
Harting-Stecker PE-HSM20-8PM Gehäuse: Han 3M-eg-QB-M20 Stifteinsatz: Han 8D-M Crimpkontakt: R 15-STI-C-1,5 QMM	HM8D

6 Option	Code
Ohne	00
3D-Anzeige mit Druckausgleichselement für Außeneinsatz	3A
3D-Anzeige	3D
3D-Anzeige für L-Kugel	3L
Große 3D-Anzeige	4D
Druckausgleichselement für Außeneinsatz	DA

6 Option	Code
Erweiterte Umgebungstemperatur -25°C...+120°C	HT
LED Anzeige für AUF/ZU maximal 24VDC	LD
Erweiterte Umgebungstemperatur -40°C.....	NT

7 SIL	Code
SIL 1-3 (IEC 61508:2010)	S

8 Zulassung	Code
ohne	
ATEX(2014/34/EU), IECEx	X

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	LSC	Endschalterbox für Schwenkarmaturen
2 Schalter	105	Wechselkontakt, Mikroschalter, 12-250V AC/DC ZF, D44X-SPDT
3 Zubehör	Z	Zubehör
4 Werkstoff Gehäuse / Anbausatz	KK	Kunststoffgehäuse Kunststoffanbausatz
5 Elektrischer Anschluss	3101	M20x1,5 Kabelverschraubung Kunststoff
6 Option	00	Ohne
7 SIL	S	SIL 1-3 (IEC 61508:2010)
8 Zulassung		ohne

6 Technische Daten

6.1 Temperatur

Umgebungstemperatur:

Schalter (Code)	Gehäusewerkstoff	
	Polyamid / Aluminium	Vestamid / Aluminium (ATEX-Ausführung)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Aluminium: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C

*Schalter (Code 205) bis -20 °C

Lagertemperatur:

Schalter (Code)	Gehäusewerkstoff	
	Polyamid / Aluminium	Vestamid / Aluminium (ATEX-Ausführung)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Aluminium: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C

*Schalter (Code 205) bis -20 °C

6.2 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Explosionsschutz: ATEX (2014/34/EU) und IECEx, Bestellcode Sonderausführung X

Kennzeichnung ATEX: **Schalter: Code 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas:  II 2G Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb
 Staub:  II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db
 Zertifikat: IBExU 11 ATEX 1154

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex ia verwendet werden.

Schalter: Code 120, 121, 122

Gas:  II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb
 Staub:  II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db
 Zertifikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m verwendet werden.

Schalter: Code 322

Staub:  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
 II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
 Zertifikat: IBExU 12 ATEX 1022 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m für Staubex Ex nA verwendet werden.

Kennzeichnung IECEX: Schalter: Code 110, 205, 208, 209, 212, 214

Gas: Ⓢ Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb
 Staub: Ⓢ Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db
 Zertifikat: IECEX IBE 13.0042

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex ia verwendet werden.

Schalter: Code 120, 121, 122

Gas: Ⓢ Ex db eb IIC/IIB T6 Gb
 Staub: Ⓢ tb IIIC T80°C Db
 Zertifikat: IECEX IBE 13.0041 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m verwendet werden.

Schalter: Code 322

Staub: Ⓢ Ex tb IIIC T80°C Db
 Ⓢ Ex ts IIIC T80°C Dc
 Zertifikat: IECEX IBE 13.0041 X

Beim elektrischen Anschluss 31MA oder 31MB dürfen ausschließlich Vorsteuerventile/Magnetventile mit der Zündschutzart Ex d, Ex dm oder Ex m für Staubex Ex nA verwendet werden.

SIL:	Produktbeschreibung:	Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ LSC
	Gerätetyp:	A
	Sicherheitsfunktion:	Die Endlage wird zum richtigen Zeitpunkt, innerhalb der definierten Grenzen gemeldet.
	HFT (Hardware Failure Tolerance):	0

weitere Informationen und berechnete Werte auf Anfrage

6.3 Mechanische Daten

Einbaulage:	beliebig
Gewicht:	780 g
Schutzart:	IP66, IP67 (Code AE) IP67 (Code KK, KE, KM)
Messbereich radial:	0 bis 90 °

6.4 Elektrische Daten

Elektrische Anschlussart:	M12 Stecker, 5-polig (Code 1112) M12 Stecker, 8-polig und Magnetventilanschluss (Code 12MA) M20x1,5-Kabelverschraubung für Kabel Ø 6 bis 12 mm (Code 3101) M20x1,5 Kabelverschraubung Edelstahl für Kabel Ø 6 bis 12 mm (Code 3107) M20x1,5 Kabelverschraubung Messing vernickelt für Kabel Ø 6 bis 12 mm (Code 3112) M20x1,5-Kabelverschraubung für Kabel Ø 6 bis 12 mm und Magnetventilanschluss (Code 31MA) M20x1,5 Kabelverschraubung Kunststoff und zwei Magnetventilanschlüsse (Code 31MB) NPT ½ Gewindeanschluss (Code 3201) Zwei NPT ½ Gewindeanschlüsse (Code 32MN) Hirschmannstecker N6RAM (Code HM6R) Harting-Stecker HS25199 mit Gehäuse Han 3A-EG-QB-M20 und Stifteinsatz Han 7D-STI-C sowie Crimpkontakt R 15-STI-C-1 QMM (AU) (Code HM7D) Harting-Stecker PE-HSM20-8PM mit Gehäuse Han 3M-eg-QB-M20 und Stifteinsatz Han 8D-M sowie Crimpkontakt R 15-STI-C-1,5 QMM (Code HM8D)
----------------------------------	---

6.4.1 Mikroschalter

Schalter (Code)	Typ
104, 105, 120, 121, 122	SPDT
110	SPST
108, 109, 111	DPDT

Schalter (Code)	Versorgungsspannung
105, 109	12 - 250 V AC/DC
108, 120, 121, 122*	24 - 250 V AC/DC
110	30 V DC
104, 111	5 - 250 V AC/DC

*Code 122 nur bis 240 V AC/DC

Schalter (Code)	Stromaufnahme
105, 109	250 V AC: 0,1 - 10 A 24 V DC: 0,1 - 2,5 A
108	Silber: 250 V AC: 0,1 - 10 A 24 V DC: 0,1 - 2,5 A Gold: 250 V AC: 0,01 - 0,1 A 24 V DC: 0,01 - 0,1 A
110	15 mA
104, 111	250 V AC: 0,01 - 0,1 A 24 V DC: 0,01 - 0,1 A
120	0,1 - 4 A
121	20 - 400 mA
122	0,15 - 4 A

6.4.2 Magnetischer Reedensor

Schalter (Code)	Typ
R01	SPDT-CO

Schalter (Code)	Versorgungsspannung
R01	max. 30 V AC/DC

Schalter (Code)	Stromaufnahme
R01	max. 200 mA

6.4.3 2-Draht-Näherungsschalter

Schalter (Code)	Typ
205, 208, 209, 212, 214	2-Draht NAMUR
207, 213, 220, 222	2-Draht, Schließer

Schalter (Code)	Versorgungsspannung
205, 208, 209, 212, 214	8,2 V DC
207	5 - 36 V DC
220	20 - 250 V AC 10 - 300 V DC
222	3,7 - 30 V DC

Stromaufnahme:

Schalter (Code)	Stromaufnahme
205	≤ 1 mA (bedämpft) ≤ 2,1 mA (unbedämpft)
208, 209, 212, 214	≤ 1 mA (bedämpft) ≤ 3 mA (unbedämpft)
207	max. 200 mA
213, 220	max. 100 mA
222	max. 30 mA

6.4.4 3-Draht-Näherungsschalter**Schalertyp:**

Schalter (Code)	Typ
305, 306, 322	3-Draht, Schließer, PNP
320	3-Draht, Schließer, NPN

Versorgungsspannung:

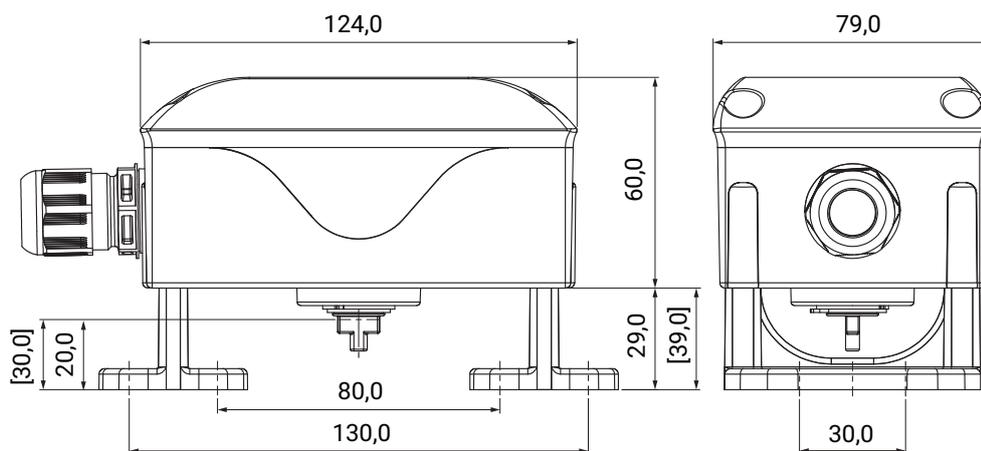
Schalter (Code)	Versorgungsspannung
305, 306	10 - 30 V DC
320, 322	10 - 36 V DC

Stromaufnahme:

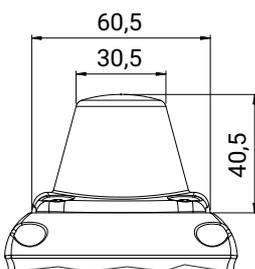
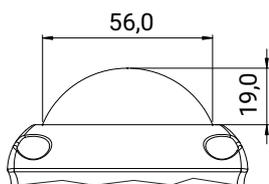
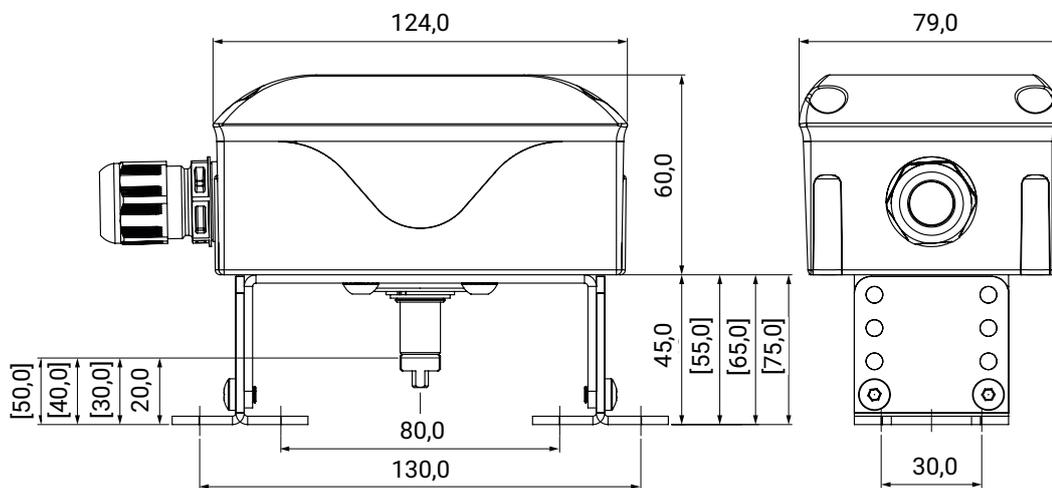
Schalter (Code)	Stromaufnahme
305, 320	max. 200 mA
306	max. 100 mA
322	max. 250 mA

7 Abmessungen

Werkstoff Gehäuse/Anbausatz (Code KK)



Werkstoff Gehäuse/Anbausatz (Code KE, AE)



Bestelloption „Option“, Code 3D

Bestelloption „Option“, Code 4D

Maße in mm

Für die Montage auf den pneumatischen Schwenkantrieben stehen verschiedene Bohrbilder zur Verfügung:

Bohrbild	Werkstoff Gehäuse/Anbausatz (Code KK)	Werkstoff Gehäuse/Anbausatz (Code KE, AE)
80 x 30 x 20	X	X
80 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 50	-	X

Für die Montage auf manuell betriebenen Ventilen muss ein LSC mit Werkstoff Code KM und Montagesatz LSFS01... erfasst werden. Die richtige Auswahl erfolgt über den GEMÜ Zubehör Konfigurator.

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.

9 Montage und Installation

9.1 Montage auf manuell betätigten Armaturen

Die Produkte mit F05-Anschluss im Gehäuseboden lassen sich mit unserem Anbausatz „LSC S01 Z“ auch auf handbetätigte Armaturen aufbauen. Wichtig ist, dass die Handarmatur einen Kopfflansch gemäß ISO 5211 und eine Gewinde-Bohrung in der Welle hat.

Montage des Montagesatzes wie folgt durchführen:

1. Unterteil des Montagesatzes auf die Handarmatur montieren.
2. Mitgelieferte Kontermutter auf den Mitnehmer montieren.
3. Mitnehmer in die zentrale Gewindebohrung der Handarmatur schrauben.
4. Oberteil des Montagesatzes am zuvor montierten Unterteil anlegen.
 - ⇒ Die Bohrungen erlauben eine grobe Höhenanpassung an die verwendete Armatur. Der Montagebügel lässt sich auf folgende Höhen einstellen:
 - F03-F07: 60, 70, 80, 90, 100mm
 - F10-F12: 80, 90, 100, 110, 120mm
5. Oberteil am Unterteil befestigen.

⇒ Hierzu die beiliegenden Schrauben und die Fächerscheiben verwenden.

6. Endschalterbox auf Oberteil montieren.
7. Mitnehmer in der Höhe so justieren, dass die Welle der Endschalterbox in den Mitnehmer greift.
8. Position mit der Kontermutter fixieren.
9. Sichtprüfung der gesamten Baugruppe und eine Funktionsprüfung der Stellungsrückmeldung durchführen.

9.2 Montage auf pneumatischen Antrieben

9.2.1 Montagevorbereitung des Antriebs

1. Schraube aus Puck herausdrehen.
2. Puck abziehen.

9.2.2 Montage Endschalterbox

Die Module lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial gemäß VDI/VDE 3845, schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb aufbauen.

1. Antrieb in die Endlage bringen, in der die Nut der Antriebswelle parallel zum Antriebsgehäuse steht.
2. Box mit der passenden Montagebrücke auf Antrieb aufsetzen.
3. Montagebrücke mit den beiliegenden Sicherungsschrauben (4 Stück) auf Antrieb montieren.
4. Deckelschrauben (4 Stück) lösen und Gehäuse öffnen.
 - ⇒ Schrauben nicht zu weit herausdrehen, damit sie im Deckel stecken bleiben.
5. Spannungsfreies Systemkabel durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse führen und Adern mit dem Klemmenblock verdrahten.
 - ⇒ Klemmenplan auf dem entsprechenden Datenblatt oder im Gehäusedeckel beachten und Gehäuse am Potentialausgleich anschließen.
6. Gehäuse mit Deckel verschließen.
 - ⇒ Beim Auflegen des Deckels darauf achten, dass Dichtung lagerichtig positioniert ist.
7. Deckelschrauben festziehen.

9.3 Schalter / Schwenkbereich einstellen

Die Betätiger sind von GEMÜ auf einen Schwenkbereich von 0-90° voreingestellt. Falls für die Anwendung ein anderer Schwenkbereich benötigt wird, bitte folgende Arbeitsschritte durchführen:

1. Antrieb in gewünschte Endlage 1 bringen und unteren Betätiger einstellen.



- ⇒ Betätiger am äußeren Ring nach unten drücken und in die Position drehen, in welcher der Schalter betätigt wird.
2. Betätiger oben in die Verzahnung einrasten lassen.
3. Antrieb in gewünschte Endlage 2 bringen und oberen Betätiger einstellen.
 - ⇒ Betätiger am äußeren Ring nach unten drücken und in die Position drehen, in welcher der Schalter betätigt wird.
4. Betätiger oben in die Verzahnung einrasten lassen.
5. Durch mehrmaliges Schalten des Schwenkantriebs Voreinstellung prüfen.

10 Elektrischer Anschluss

Für explosionsgeschützte Anwendungen/Ausführungen bitte die Hinweise aus Kapitel Produktkonformitäten beachten.

⚠ VORSICHT



Stromschlag durch gefährliche Spannung

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

Den zulässigen Kabeldurchmesser aus dem zugehörigen Datenblatt des Produkts entnehmen. Der Klemmplan für die Verdrahtung ist auf dem Gehäusedeckel oder im zugehörigen Datenblatt des Produkts zu finden. Jeder Sensor hat einen eigenen, getrennten eigensicheren Stromkreis.

HINWEIS

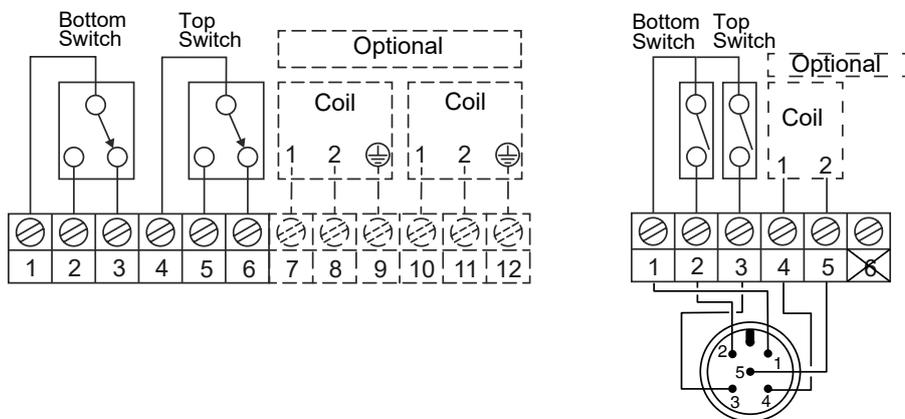
Fehlerhafte Abdichtung des Produkts

- ▶ Beim Festziehen der Kabelverschraubung darauf achten, dass sich der Grundkörper der Kabelverschraubung nicht mit dreht.
- ▶ Die Flachdichtung kann dadurch verrutschen und dichtet dann nicht mehr ordentlich ab.
- ▶ Zwei Gabelschlüssel verwenden, einen zum Fixieren des Grundkörpers und einen zum Festziehen der Mutter.

Klemme	Hersteller	Leiterquerschnitt	Anzugsdrehmoment	Abisolierlänge	Farbe
AK100...	PTR	Eindrätig starr: 0,2 bis 4,0 mm ²	0,45 bis 0,50 Nm	7 mm	hellblau
		Feindrätig flexibel: 0,2 bis 2,5 mm ²			
		Mit Aderendhülse: 0,2 bis 2,5 mm ²			

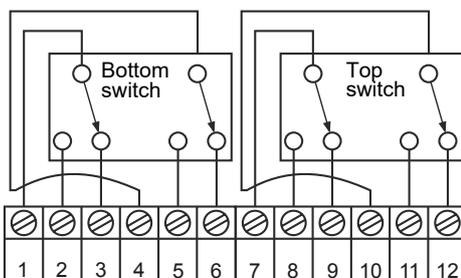
10.1 Mikroschalter

10.1.1 SPDT, Bestelloption Schalter, Code 104, 105



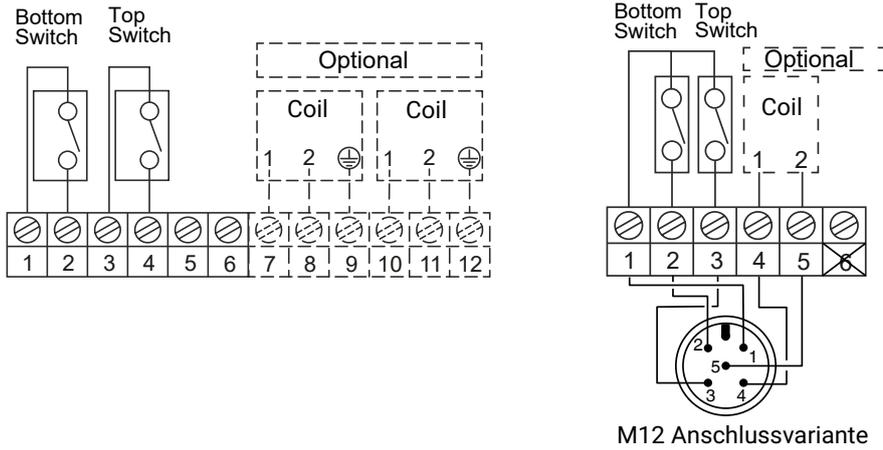
M12 Anschlussvariante

10.1.2 DPDT, Bestelloption Schalter, Code 108, 109, 111

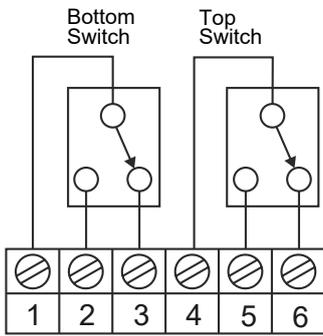


Hinweis: Magnetventilanschluss nicht möglich

10.1.3 SPST, Bestelloption Schalter, Code 110



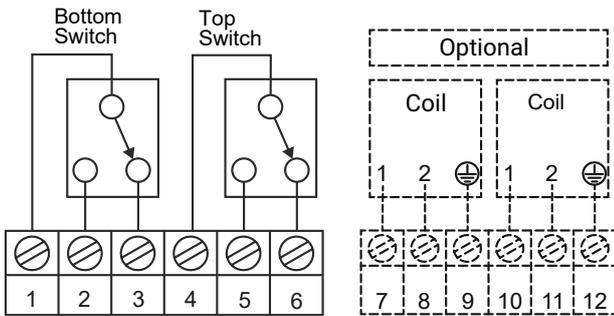
10.1.4 SPDT, Bestelloption Schalter, Code 120, 121, 122



Hinweis: Magnetventilanschluss nicht möglich

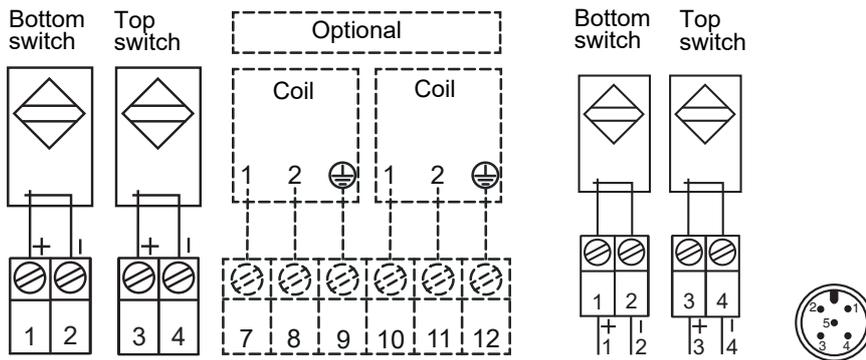
10.2 Magnetischer Reedsensor

10.2.1 SPDT-CO, Bestelloption Schalter, Code R01



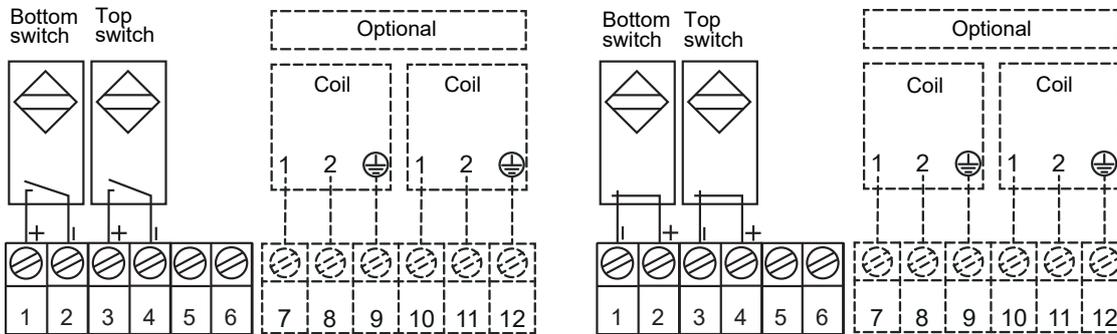
10.3 2-Draht-Nahrungsschalter

10.3.1 NAMUR, Bestelloption Schalter, Code 205, 208, 209

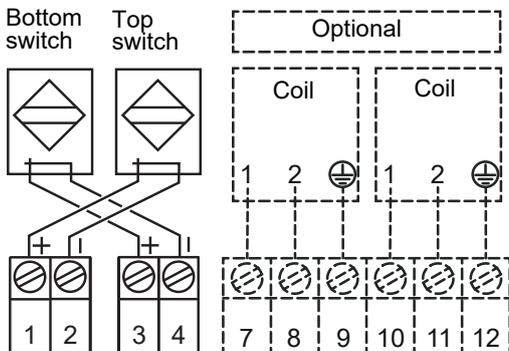


M12 Anschlussvariante

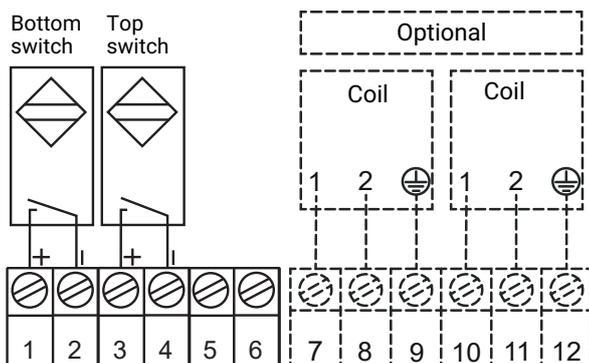
10.3.2 Schließer, Bestelloption Schalter, Code 207



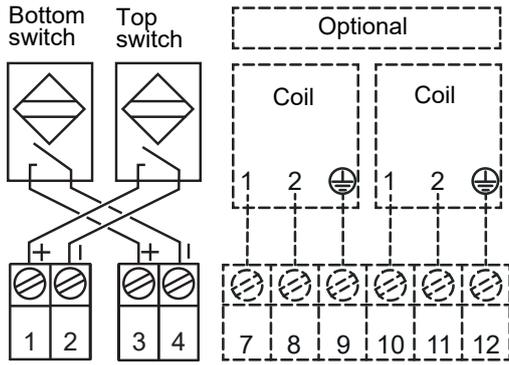
10.3.3 NAMUR, Bestelloption Schalter, Code 212



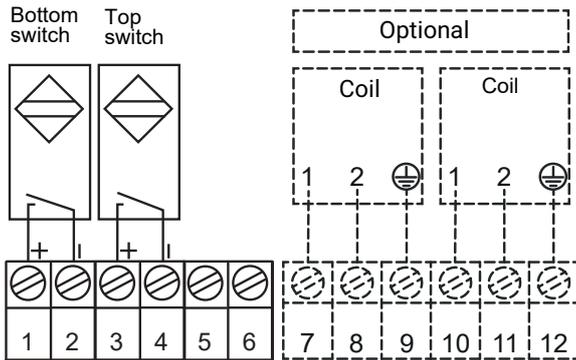
10.3.4 Schließer, Bestelloption Schalter, Code 213



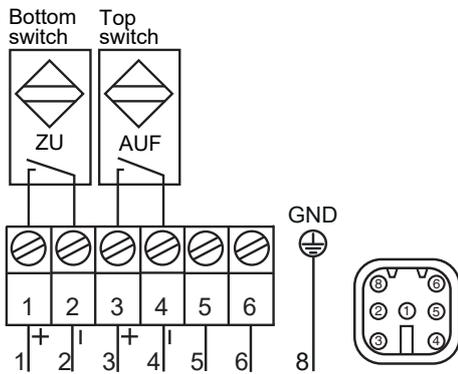
10.3.5 NAMUR mit Sicherheitsfunktion, Schließer, Bestelloption Schalter, Code 214



10.3.6 Schließer, AC/DC, Bestelloption Schalter, Code 220

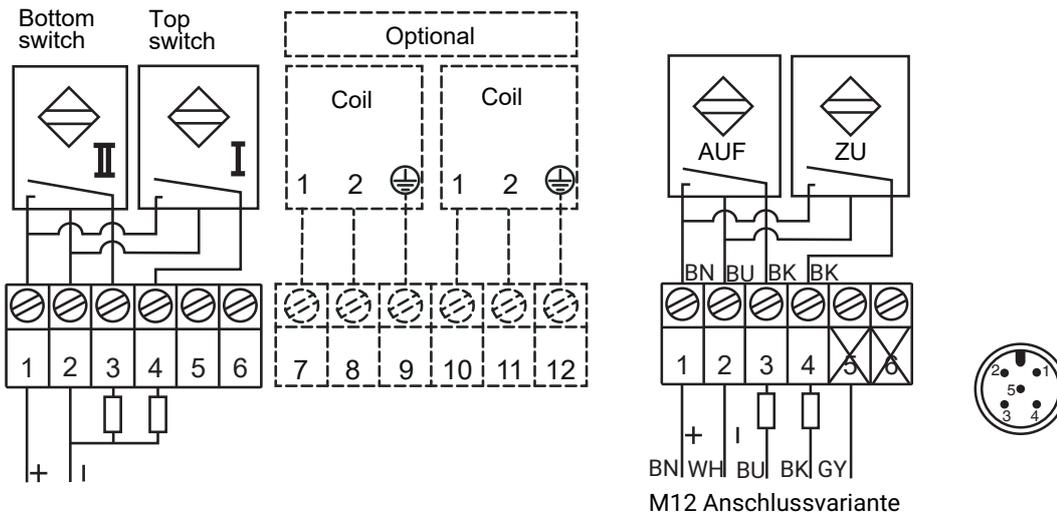


10.3.7 Schließer, Bestelloption Schalter, Code 222 mit Harting-Stecker (HM8D)

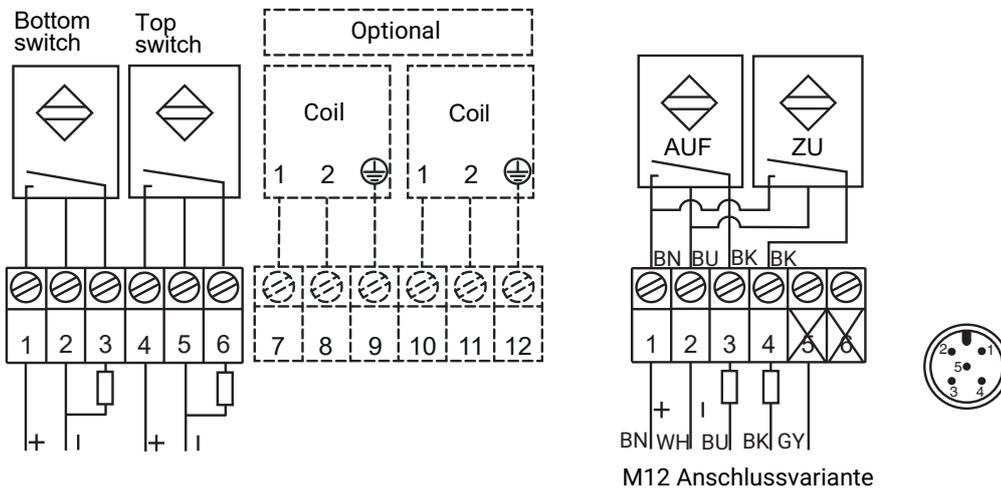


10.4 3-Draht-Nahrungsschalter

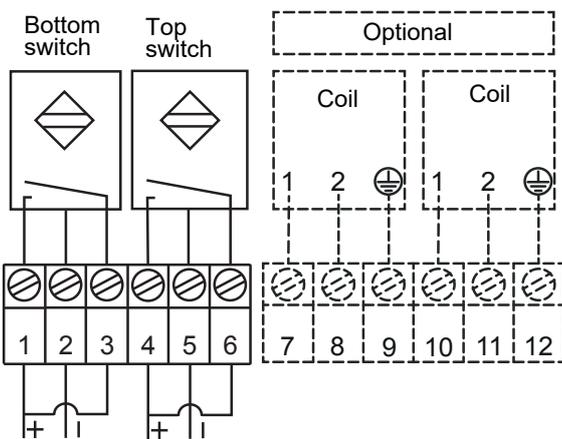
10.4.1 Schließer, PNP, Bestelloption Schalter, Code 305



10.4.2 Schließer, PNP, Bestelloption Schalter, Code 306, 322



10.4.3 Schließer, NPN, Bestelloption Schalter, Code 320



11 Fehlerbehebung

Bei Störungen die Leitungen, Leitungsanschlüsse und die Nockenstellung prüfen. Überprüfen, ob sich Kondenswasser im Gehäuse gesammelt hat und ob die Armatur / Schwenkantrieb einwandfrei funktionieren. Sollte die Störung dadurch nicht behoben sein Gehäuse von der Versorgungsspannung trennen und an autorisiertes und geschultes Fachpersonal des Herstellers wenden.

12 Inspektion und Wartung

VORSICHT

Verwendung falscher Ersatzteile!

- ▶ Beschädigung des Produkts.
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlöschen.
- Nur Originalteile verwenden.

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

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

13 Demontage

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

14 Entsorgung

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

15 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.

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

EU-Konformitätserklärung

gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

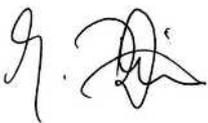
Wir, die Firma

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

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erfüllt.

Benennung des Produktes: Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ LSC

2022-06-20



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

18 EU-Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)**EUROTEC Antriebszubehör GmbH****EU-Konformitätserklärung**

im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie)

Wir erklären hiermit, dass die nachstehend bezeichneten Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen in der gelieferten Version die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen:

EV... IA...	wave Endschalterbox. Gehäuse aus Vestamid
EA... IA...	wave Endschalterbox. Gehäuse aus Aluminium
EV...IA...-DB...	wave Endschalterbox. Gehäuse aus Vestamid mit Klemmgehäuse Vestamid
EA...IA...-DB...	wave Endschalterbox. Gehäuse aus Aluminium mit Klemmgehäuse Aluminium
EV...IA...-3D...	wave Endschalterbox. Gehäuse aus Vestamid mit Polykarbonat-Deckel (IIB)

Die Geräte wurden unter Anwendung der nachfolgend genannten harmonisierten Normen entwickelt und konstruiert:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0, Ed. 6	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11, Ed. 6	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"

Kennzeichnung: II 2G Ex ia IIC/IIB T6/T4 Gb

II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **IBExU 11 ATEX 1154**
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg,
Kennnummer: 0637

EG-Zertifikat Qualitätssicherungssystem: **EPS 13 ATEX Q 534**
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim
Kennnummer: 2004

30.11.2017

Datum


Geschäftsführer: Knut Berge

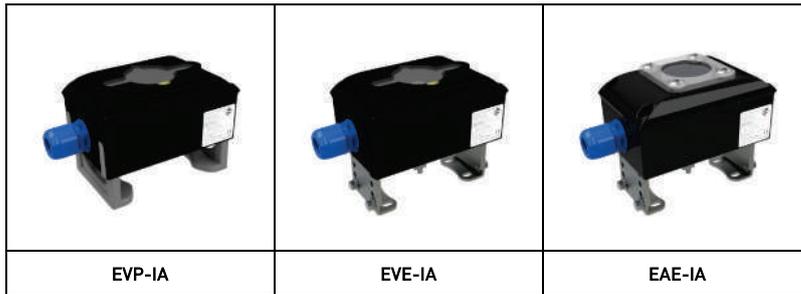
EUROTEC Antriebszubehör GmbH | Heidachstraße 70/5 | DE-88079 Kressbronn | Tel. +49 (0) 7543 93463 0 | Fax. +49 (0) 7543 93463 10 |
sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com | www.eurotec1996.com

19 Bedienungsanleitung zu ATEX-Rückmeldern

BA_X001
Betriebsanleitung



Produkt-Gruppe:	Endschalterbox wave	Produkt-Typ:	EV...-IA / EA...-IA	wave	DE
Zulassungen:					



Inhaltsverzeichnis

1. Gerätebeschreibung	2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
3. Kennzeichnung	2
4. Sichere Inbetriebnahme.....	3
5. Montage auf Schwenkantriebe.....	3
6. Montage auf Handarmaturen.....	3
7. Elektrischer Anschluss	4
8. Demontage.....	4
9. Einstellen des Schwenkbereichs	4
10. Anschluss von Magnetspulen.....	5
11. Verwendung im Freien	5
12. Wartung.....	6
13. Störungen.....	6
14. Artikelnummer	6

BA_X001 Betriebsanleitung



Vielen Dank, dass Sie sich für ein EUROTEC Produkt entschieden haben. Sie haben sich damit für ein Qualitätsprodukt entschieden. Zur Sicherstellung der Funktion und zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte aufmerksam diese Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen. Sollten dennoch Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an:

EUROTEC Antriebszubehör GmbH
Tel. +49 (0) 7543 93463 - 0 | Fax. - 10 | sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com

1. Gerätebeschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden. Die Welle des Endschalterbox ist mit der Welle des Schwenkantriebs formschlüssig verbunden und wird bei der Drehbewegung des Schwenkantriebs mitgedreht. Die an der Welle befestigten Schaltnocken betätigen dadurch die eingebauten Sensoren, welche der elektronischen Signalübermittlung dienen.

Die wave Ex ia Endschalterboxen der Typen EV und EA sind, je nach Ausführung, mit 1 Potentiometer oder 1 bis 4 mechanischen Mikroschaltern oder getrennt bescheinigten Eigensicheren induktiven Sensoren ausgestattet. Dazu gehören 1-4 induktive V3-Sensoren, 1-3 Schlitzinitiatoren, 1-2 zylindrische Sensoren oder 1 Doppelsensor.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die wave Ex ia Endschalterboxen der EUROTEC Antriebszubehör GmbH sind, in Verbindung mit eigensicheren Stromkreisen gemäß DIN EN 60079-25:2010, bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 21 und 22 mit brennbaren Stäuben geeignet.

- Ⓢ II 2G Ex ia IIC/T4/T6 Gb
- Ⓢ II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

IBExU 11 ATEX 1154 / IECEx IBE 13.0042 / TC RU C-DE. ПБ98.В.00059

Der Einsatz in folgenden Umgebungstemperaturbereichen ist zulässig:

Vestamid: -25°C...+70°C
Aluminium: -50°C/-40°C/-25°C...+70°C/+100°C

Die zulässige Umgebungstemperatur variiert je nach Gehäuse und eingebautem Schaltertyp. Sie finden die Umgebungstemperatur im zugehörigen Datenblatt und auf dem Produktlabel. Es gilt ein erweiterter Tieftemperaturbereich bis -40°C bzw. -50°C und ein erweiterter Hochtemperaturbereich bis +100°C für Endschalterboxen, die aus Bauteilen bestehen, die mindestens für diese Temperatur geeignet sind.

3. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung auf dem Gehäuse wird in Abb. 1 dargestellt und variiert je nach eingebautem Schaltertyp. Unterhalb des CE-Zeichens finden sie die Nummer der verantwortlichen benannten Stelle für das QM-System und die Seriennummer. Sie besteht aus dem Baujahr und der jeweiligen Auftragsnummer.



Abb. 1: Kennzeichnung



BA_X001 Betriebsanleitung



4. Sichere Inbetriebnahme

Die Geräte dürfen zur Vermeidung von Fehlern ausschließlich von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss stark ausgeprägte Kenntnisse über die Zündschutzart Eigensicherheit (Ex ia/ib/ic) sowie über alle relevanten Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich haben.

Die Endschalterboxen wurden in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

EN 60079-0:2012+A11:2013 / IEC 60079-0, Ed. 6
EN 60079-11:2012 / IEC 60079-11, Ed. 6

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:

	<p>Bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie bei nicht sachgemäßer Verwendung und Handhabung des Geräts entfällt jegliche Haftung unserer Person. Darüber hinaus erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile.</p>
---	--

- ☞ Prüfen Sie anhand der Kennzeichnung, ob das vorhandene Gerät für Ihren Einsatzfall geeignet ist.
- ☞ Beachten Sie die Nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen.
- ☞ Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Aktivieren oder unzulässige Beeinträchtigungen des Gerätes auszuschließen.
- ☞ Entfernen Sie eventuell vorhandene Verschlussstopfen erst unmittelbar vor dem Einführen der Leitungen, um Verschmutzungen im Gehäuse zu vermeiden.
- ☞ Achten Sie bei Anschlusskabeln auf ausreichende Zugentlastung, oder verlegen Sie diese fest.
- ☞ Entnehmen Sie die zulässigen Leiterquerschnitte sowie die zulässigen Anzugsdrehmomente der Dokumentation der Kabelverschraubung.
- ☞ Schützen Sie Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigungen.
- ☞ Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln. Reinigen Sie dazu das Gerät nur mit einem antistatischen oder feuchten Tuch.
- ☞ Gehäuseteile aus Metall sind durch geeignete Montage in den Potenzialausgleich einzubeziehen.
- ☞ Das Gerät darf nur im fertig montierten Zustand betrieben werden.
- ☞ Trennen Sie Anschlussleitungen nie unter Spannung.
- ☞ Schließen Sie die Endschalterbox nur an eigensichere Stromkreise an, die mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung zugelassen sind und die die Höchstwerte des jeweiligen Sensors für Ui, li, Pi, Ci und Li nicht überschreiten.
- ☞ In der Box hat jeder Sensor seinen eigenen, getrennten eigensicheren Stromkreis. Wir empfehlen bei 2 Sensoren als zugehöriges elektrisches Betriebsmittel einen der folgenden 2-kanaligen Trennschaltverstärker:
 - IFM, N0533A
 - P+F, KFD2-SR2-Ex2.W
 - Turck, IM1-22EX-R
 - Turck, IM36-11EX-U/24VDC (für Potentiometer)

5. Montage auf Schwenkantriebe

Die Module lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial gemäß VDI/VDE 3845, schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb aufbauen.

1. Bringen Sie Ihren Antrieb in die Endlage, in der die Nut der Antriebswelle parallel zum Antriebsgehäuse steht.
2. Setzen Sie nun die Box mit der passenden Montagebrücke auf den Antrieb auf.
3. Die Montagebrücke kann nun mit den mit gelieferten Sicherungsschrauben (4 Stk.) auf dem Antrieb festgeschraubt werden.
4. Lösen Sie die vier Deckelschrauben und öffnen Sie das Gehäuse. Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht zu weit herausdrehen, damit sie im Deckel stecken bleiben.
5. Führen Sie das spannungsfreie Systemkabel durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse ein und verdrahten Sie die einzelnen Adern mit dem Klemmenblock. Beachten Sie dabei den Klemmenplan auf dem entsprechenden Datenblatt oder im Gehäusedeckel und schließen Sie das Gehäuse am Potentialausgleich an.
6. Schließen Sie das Gehäuse mit dem Deckel. Achten Sie beim Auflegen des Deckels darauf, dass die Dichtung in der richtigen Position liegt und ziehen Sie die Deckelschrauben fest an.

6. Montage auf Handarmaturen

Die Boxen mit F05-Anschluss im Gehäuseboden lassen sich mit unserem Montageset „MSH“ auch auf handbetätigte Armaturen aufbauen. Wichtig ist, dass Ihre Handarmatur einen Kopfflansch gemäß ISO 5211 und eine Gewinde-Bohrung in der Welle hat. Für eine detaillierte Montageanleitung verwenden Sie bitte die Betriebsanleitung des „MSH“.

BA_X001 Betriebsanleitung



7. Elektrischer Anschluss

Den zulässigen Kabeldurchmesser entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt der Endschalterbox. Den Klemmenplan für die Verdrahtung finden Sie entweder auf oder im Gehäusedeckel sowie auf dem zugehörigen Datenblatt der Endschalterbox. Jeder Sensor hat einen eigenen, getrennten eigensicheren Stromkreis.



Achten Sie beim Festziehen der Kabelverschraubung darauf, dass sich der im Gehäuse verschraubte Grundkörper der Kabelverschraubung nicht mit dreht. Die Flachdichtung könnte dadurch verrutschen und nicht mehr ordentlich abdichten. Verwenden Sie dazu am besten 2 Gabelschlüssel. Einen zum Fixieren des Grundkörpers der Kabelverschraubung und einen zum Festziehen der Mutter.

Standard-Klemme:

Klemme	Hersteller	Leiterquerschnitt	Anzugsdrehmoment	Abisolierlänge	Farbe
AK100...	PTR	eindrätig starr: 0,2 - 4,0 mm ² feindrätig flex.: 0,2 - 2,5 mm ² Mit Aderendhülse: 0,2 - 2,5 mm ²	0,45 - 0,50 Nm	7 mm	hellblau

8. Demontage

Beachten Sie bei der Demontage unbedingt die Hinweise aus Kapitel 4.

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei.
2. Öffnen Sie den Deckel des Gehäuses durch lösen der 4 Deckelschrauben. Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht zu weit aufdrehen, damit sie im Deckel stecken bleiben und nicht herunterfallen können.
3. Trennen Sie die Kabel der Anlage von der Klemmleiste in der Endschalterbox.
4. Lösen Sie nun die 4 Schrauben, mit denen die Brücke der Box auf dem Schwenkantrieb befestigt ist und nehmen Sie die Endschalterbox vom Antrieb herunter.

9. Einstellen des Schwenkbereichs

Die Betätiger sind von der EUROTEC Antriebszubehör GmbH immer auf einen Schwenkbereich von 0-90° voreingestellt. Falls Sie für Ihre Anwendung einen anderen Schwenkbereich benötigen, so führen Sie bitte die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. *Quaderförmige V3-Schalter und Schlitzinitiatoren*

- a. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 1 und stellen Sie den unteren Betätiger ein. Drücken Sie dazu den Betätiger am äußeren Ring nach unten und drehen Sie ihn in die Position, in welcher der Schalter betätigt wird. Lassen Sie den Betätiger wieder nach oben in die Verzahnung einrasten. (Abb. 2)
- b. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 2 und stellen Sie den oberen Betätiger ein. Drücken Sie dazu den Betätiger am äußeren Ring nach unten und drehen Sie ihn in die Position, in welcher der Schalter betätigt wird. Lassen Sie den Betätiger wieder nach oben in die Verzahnung einrasten.
- c. Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.

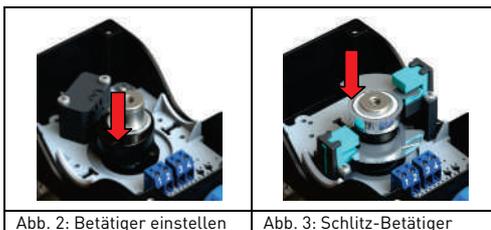


Abb. 2: Betätiger einstellen

Abb. 3: Schlitz-Betätiger

2. *Zylindrische Sensoren:*

- a. Lösen Sie die Mutter M6 und entfernen Sie die obere Betätigungsfahne. (Abb. 4)
- b. Lösen Sie nun den Gewindestab, bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 1 und stellen Sie den unteren Betätiger ein. Anschließend ziehen Sie den Gewindestab wieder fest an. (Abb. 5)
- c. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 2, stellen Sie die obere Betätigungsfahne ein und fixieren Sie sie wieder mit der Mutter. (Abb. 6)
- d. Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.

**BA_X001
Betriebsanleitung**



	<p>Beim Umschalten besteht die Gefahr, dass Körperteile zwischen dem Sensor und dem Betätiger eingeklemmt werden. Halten Sie beim Umschalten ausreichend Abstand von der Gefahrenquelle. Achtung, bei einer falschen Voreinstellung können die Betätigungsfahnen den Sensor beschädigen. Achten Sie darauf, dass es beim Umschalten nicht zu einer Berührung mit dem Sensor kommt.</p>
--	---

3. Schlitzinitiatoren alte Ausführung mit Gewindestab

- a. Lösen Sie die Mutter M6 und entfernen Sie die obere Betätigungsfahne. (Abb.7)
- b. Lösen Sie nun die Gewindestange mit einem Innensechskantschlüssel, bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 1 und stellen Sie den unteren Betätiger ein. Anschließend ziehen Sie die Gewindestange wieder fest an. (Abb.8)
- c. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 2, stellen Sie die obere Betätigungsfahne ein und fixieren Sie sie wieder mit der Mutter. (Abb. 9)
- d. Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.



10. Anschluss von Magnetspulen

Je nach Ausführung bieten die wave Ex ia Endschalterboxen der Firma EUROTEC die Möglichkeit zum Anschluss von ein bis zwei eigensicheren Magnetspulen (Ex i). Die Boxen, die für den Anschluss einer Magnetspule geeignet sind tragen den Zusatz "-MA" in der Artikelnummer. In dieser Ausführung ist ein 500mm langes Kabel bereits an der Klemmleiste im Gehäuse verdrahtet und wird durch eine Kabelverschraubung aus der Box geführt. Die Adern des Kabels müssen nun mit dem Gerätestecker der Magnetspule verdrahtet werden. Halten Sie sich dabei an die Bedienungsanleitung des Magnetspulenherstellers und an den Klemmenplan auf dem Gehäusedeckel oder auf dem technischen Datenblatt. Dasselbe gilt für den Anschluss zweier Magnetspulen. Diese Ausführung hat den Zusatz "-2MA" in der Artikelnummer und verfügt über 2 Kabel mit jeweils 500mm Länge. Bei der Ausführung „-2KV“ oder „-2NPT1/2“ kann optional nachträglich eine eigensichere Magnetspule (Ex i) an den Polen 7-9 der Klemmleiste angeschlossen werden.



11. Verwendung im Freien

Wenn Sie die Endschalterboxen im Freien (Außenaufstellung) verwenden möchten, sollte die Endschalterbox mit einem Druckausgleichselement ausgestattet sein. Das Druckausgleichselement verhindert die Kondenswasserbildung im Gehäuse bei externen Temperaturschwankungen. Überprüfen Sie, ob ein Druckausgleichselement vorhanden ist. Wenn nicht, müssen Sie sich entsprechende Endschalterboxen bestellen. Der Artikelzusatz hierfür lautet „-DAE“.

BA_X001 Betriebsanleitung



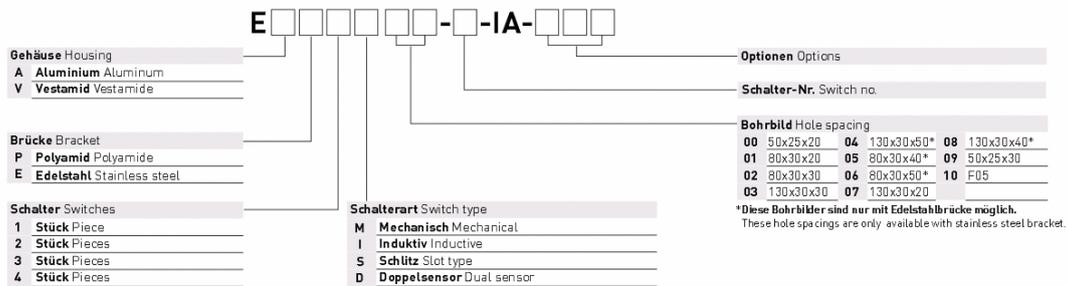
12. Wartung

Die wave Ex ia Endschalterboxen für ATEX Bereiche dürfen im Betrieb und bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre geöffnet werden. Eine Wartung im Ex-Bereich ist möglich, da die Stromkreise eigensicher sind.
Bei längerem Außenbetrieb und beim Einsatz der Endschalterboxen bei sehr hohen oder sehr niedrigen Umgebungstemperaturen können die Dichtungen an der Welle und im Gehäusedeckel jedoch spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur in einem dichten Gehäuse gewährleistet werden. Dichtungen müssen ausgetauscht werden, sobald sie abgenutzt sind, spätestens jedoch nach 5 Jahren. Die notwendigen Dichtungen können bei EUROTEC bestellt werden. Außerdem können sich die Deckelschrauben bei starken Vibrationen oder Temperaturschwankungen lockern. Ziehen Sie die Schrauben alle zwei Jahre wieder fest an. Sonstige Eingriffe in das Gerät sind nicht zulässig!

13. Störungen

Überprüfen Sie bei Störungen die Leitungen, Leitungsanschlüsse und die Nockenstellung. Überprüfen Sie außerdem, ob sich Kondenswasser im Gehäuse gesammelt hat und ob die Armatur und der Schwenkantrieb einwandfrei funktionieren. Beheben Sie eventuelle Fehler. Sollte die Störung dadurch nicht behoben sein, trennen Sie das Gehäuse von der Versorgungsspannung und wenden Sie sich an autorisiertes und geschultes Fachpersonal des Herstellers.

14. Artikelnummer





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

Änderungen vorbehalten

10.2023 | 88604454