



Produkt-Gruppe:	Endschalterbox d-box	Produkt-Typ:	DA...-D / DE...-D		DE
Zulassungen:	     				



Inhaltsverzeichnis

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

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 offenbleiben, wenden Sie sich bitte an:

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

1. Gerätebeschreibung

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

Die d-box Endschalterboxen sind, je nach Ausführung, mit 1 bis 4 mechanischen Mikroschaltern, 1-4 magnetischen reed Schaltern, 1-4 induktiven V3-Sensoren, 1-3 Schlitzinitiatoren oder 1-2 zylindrischen Sensoren ausgestattet.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die d-box der EUROTEC Antriebszubehör GmbH 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 geeignet. Der Einsatz in folgenden Umgebungstemperaturbereichen ist zulässig: T₆/T₈₅°C: -55°C/-40°C/-25°C...+75°C

Die zulässige Umgebungstemperatur variiert je nach Dichtungsmaterial und eingebautem Schaltertyp. Sie finden die Umgebungstemperatur im zugehörigen Datenblatt und auf dem Produktlabel. Es gilt ein erweiterter Tieftemperaturbereich bis -55°C für Endschalterboxen, die aus Bauteilen bestehen, die mindestens für diese Temperatur geeignet sind.

Betriebsspannung: max. 250V / Nennstrom: max. 4A

Bei eingebauten, getrennt bescheinigten eigensicheren Sensoren, gelten die elektrischen Anschlusswerte des jeweiligen Sensors.

3. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung auf dem Gehäuse wird beispielhaft in der folgenden Tabelle 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.

Zulassung	Bescheinigung	Kennzeichnung
ATEX/IECEX	EPS 16 ATEX 1031 X IECEX EPS 16.0011 X	II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2G Ex db ia IIIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C Db
EAC Ex	RU C-DE.HA65.B.00838/20	1 Ex d IIC T6 Gb X Ex tb IIC T85°C Db X
UKCA Ex	EPS 22 UKEX 1 142 X	II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2G Ex db ia IIIC T6 Gb II 2G Ex db ia IIIC T6 Gb
CCC Ex	2021322304003803	Ex d IIC T6 Gb Ex d ia IIC T6 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T85°C



Die Gehäuse sind nicht als Trittleiter zum Klettern in der Anlage bestimmt. Sie können dadurch ggf. Schaden nehmen und in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Bei Beschädigung des Gehäuses, können sich neben Wasser auch Schmutz und brennbares Material im Gehäuseinneren ansammeln. Dadurch kann ein Kurzschluss verursacht werden. Darüber hinaus kann sich das Gerät durch die Ablagerungen stark aufheizen und eine Explosion verursachen.

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 Zündschutzarten druckfeste Kapselung Ex d und Schutz durch Gehäuse Ex t sowie über alle relevanten Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich haben. Die Endschalterboxen wurden in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

EN IEC 60079-0:2018 (IEC 60079-0, Ed. 7.0)

EN 60079-1:2014/AC:2018-09 (IEC 60079-1/ISH1:2020,Ed.7.0)

EN 60079-31:2014 (IEC 60079-31, Ed. 2.0)

EN 60079-11:2012 (IEC 60079-11, Ed. 2.0)

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



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.

- ☞ Prüfen Sie anhand der Kennzeichnung, ob das vorhandene Gerät für Ihren Einsatzfall geeignet ist.
- ☞ Beachten Sie die Nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichter Bestimmungen.
- ☞ 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 Kabeln.
- ☞ 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.

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 seitliche Madenschraube zur Fixierung des Deckels und öffnen Sie das Gehäuse. Schrauben Sie dazu den Deckel ab.
5. Wählen Sie eine geeignete Ex d Kabelverschraubung aus und schrauben Sie diese in eine der beiden Gewindeeingänge M20x1,5. Fetten Sie diese vor dem Einschrauben ein, um ein reibungsloses Ein- und Ausdrehen zu gewährleisten.
6. Verschließen Sie nicht benötigte Gewindeeingänge mit passenden Ex d Verschlusschrauben.
7. Führen Sie das Systemkabel durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse ein und verdrahten Sie die einzelnen Adern mit dem Klemmenblock. Beachten Sie dabei das Datenblatt und die Betriebsanleitung der Ex d Kabelverschraubung, den Klemmenplan auf dem entsprechenden Datenblatt oder im Gehäuse und schließen Sie das Gehäuse am Potentialausgleich an.
8. Schließen Sie das Gehäuse mit dem Deckel. Ziehen Sie nach dem Zuschrauben des Deckels, die Madenschraube zur Fixierung des Deckels wieder 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“.

7. Elektrischer Anschluss

Den zulässigen Kabeldurchmesser entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt der von Ihnen gewählten Ex d Kabelverschraubung. Den Klemmenplan für die Verdrahtung finden Sie im Gehäuse sowie auf dem zugehörigen Datenblatt der Endschalterbox.

Standard-Klemme:

Klemme	Hersteller	Leiterquerschnitt	Mehrleiter	Anzugsdrehmoment	Abisolierlänge	Farbe
MK 3/7	Weidmüller	eindräftig: 0,5 - 4,0 mm ² feindräftig: 0,5 - 2,5 mm ²	1,5 - 2,5 mm ²	max. 0,45 Nm	5 mm	braun
6E/6DSGW	Wieland	eindräftig: 1,0 - 4,0 mm ² feindräftig: 1,0 - 2,5 mm ²	1,0 - 4,0 mm ²	max. 0,4 Nm	5,5mm	weiß

Sollten Sie eine andere Klemme im Gehäuse verbaut haben, dann entnehmen Sie die Anschlussdaten bitte dem zugehörigen Datenblatt der Klemme.

Kabelverschraubungen:

Es dürfen ausschließlich Ex d Kabelverschraubungen mit den mindestens dem Gehäuse entsprechenden Eigenschaften verwendet werden (IP-Schutz, Umgebungstemperatur, Ex-Schutz-Klasse, Gewindeart und -größe). Die Materialien der Kabelverschraubungen müssen mit den Gehäuse-Materialien verträglich sein. Kabelverschraubungen müssen eingefettet werden, um ein reibungsloses Ein- und Ausdrehen zu gewährleisten. Die Verschraubungen müssen mindestens IP66 und IP67 erfüllen. Anschlüsse sind entweder als M20x1,5, M25x1,5, NPT1/2

oder NPT3/4 Gewinde ausgelegt. Die zulässige Umgebungstemperatur Ihres Gerätes finden Sie auf dem Typenschild. Ungenutzte Öffnungen müssen mit zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden.

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 seitlichen Madenschraube und anschließend Abschrauben des Deckels.
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. 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. 4)
2. 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.
3. Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.



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.

10. Anschluss von Magnetspulen

Je nach Ausführung bietet die d-box die Möglichkeit zum Anschluss von ein bis zwei Magnetspulen (Ex m, Ex dm, Ex d). Die Boxen, die für den Anschluss einer Magnetspule geeignet sind tragen den Zusatz "-MA" in der Artikelnummer. In dieser Ausführung werden die eingebauten Schalter nach einem Sonderklemmplan für den Magnetventilanschluss verdrahtet. Dasselbe gilt für den Anschluss zweier Magnetspulen. Diese Ausführung hat den Zusatz "-2MA" in der Artikelnummer.

11. Verwendung im Freien

Wenn Sie die Endschalterboxen im Freien (Außenaufstellung) verwenden möchten, sollte die Endschalterbox mit einem Ex d Druckausgleichselement ausgestattet sein. Dieses muss von den Bedingungen in der Baumusterprüfbescheinigung zu der d-box passen (IP-Schutz, Umgebungstemperatur, Ex-Schutz-Klasse, Gewindeart und -größe, Volumen, Druck). Es 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“.

12. Wartung

Die Endschalterboxen für ATEX Bereiche dürfen im Betrieb und bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre nie geöffnet werden. Das Öffnen könnte eine Explosion auslösen. Eine Wartung ist daher nur außerhalb des Ex-Bereichs möglich.

Die seitliche Madenschraube zur Fixierung des Deckels kann sich bei starken Vibrationen oder Temperaturschwankungen lockern. Ziehen Sie die Madenschraube 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

Siehe Bestellschlüssel d-box.

15. EU/UK-Konformitätserklärung

EU/UK-Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU und SI 2016 No. 1107

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 und SI 2016 No. 1107 erfüllen:

DA... -D...	d-box Endschalterbox. Gehäuse aus Aluminium
DA... -IA-D...	d-box Endschalterbox. Gehäuse aus Aluminium mit eingebauten eigensicheren Sensoren
DE... -D...	d-box Endschalterbox. Gehäuse aus Edelstahl
DE... -IA-D...	d-box Endschalterbox. Gehäuse aus Edelstahl mit eingebauten eigensicheren Sensoren

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

EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-0 Ed. 7.0	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2014/AC:2018-0 IEC 60079-1/ISH:2020, Ed. 7.0	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung "d"
EN 60079-31:2014 IEC 60079-31 Ed.2.0	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11, Ed. 6.0	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"

Kennzeichnung:

 II 2G Ex d IIC T6 Gb

 II 2G Ex db ia IIC T6 Gb

 II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

EU/UK-Baumusterprüfbescheinigung:

EPS 16 ATEX 1031 X / EPS 22 UKEX 1 142 X
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim
Kennnummer: 2004 / 8507

EU-Zertifikat Qualitätssicherungssystem:

EPS 22 ATEX Q 098 / EPS 22 UKEX Q 098
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim
Kennnummer: 2004 / 8507

06.07.2022

Datum


Geschäftsführerin: Melissa Berge