
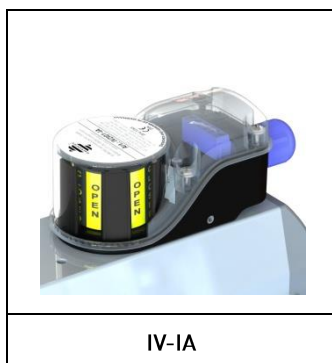


Produkt-Gruppe:	Endschalterbox i-box	Produkt-Typ:	IV...-IA	i-box®	DE
Zulassungen:					



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	4
8. Demontage	4
9. Einstellen des Schwenkbereichs	4
10. Anschluss von Magnetspulen	4
11. Verwendung im Freien	5
12. Wartung	5
13. Störungen	5
14. Artikelnummer	5
15. EU/UK-Konformitätserklärung	6

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 mitgedreht. Die an der Welle befestigten Schaltnocken betätigen dadurch die eingebauten Sensoren, welche der elektronischen Signalübermittlung dienen.

Die i-box Ex ia Endschalterboxen des Typs IV, sind je nach Ausführung, mit 1 bis 2 mechanischen Mikroschaltern oder getrennt bescheinigten eigensicheren induktiven V3 Sensoren ausgestattet.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die i-box 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. Der Einsatz in folgenden Umgebungstemperaturbereichen ist zulässig:

-25°C...+70°C

Die zulässige Umgebungstemperatur variiert je nach Gehäuse und eingebautem Schaltertyp. Sie finden die Umgebungstemperatur im zugehörigen Datenblatt und auf dem Produktlabel.

Die elektrischen Anschlusswerte richten sich nach den eingesetzten getrennt bescheinigten eigensicheren Sensoren. Sie finden die jeweiligen Werte für Ui, Ii, Pi, Ci und Li auf dem Typenschild ihrer gekauften Endschalterbox sowie in der Betriebsanleitung des jeweils verbauten Sensors. Folgende Werte dürfen dabei nicht überschritten werden: Ii: 250mA und Pi: 650mW

Bei mechanischen Goldkontaktschaltern kommen folgende Werte zur Anwendung: Ui: 11V, Ii: 15mA, Pi: 35mW

3. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung auf dem Gehäuse wird in der folgenden Tabelle dargestellt und variiert je nach eingebautem Schaltertyp. Neben dem CE-Zeichen finden sie die Nummer der verantwortlichen benannten Stelle für das QM-System und oberhalb finden Sie die Seriennummer. Sie besteht aus dem Baujahr und der jeweiligen Auftragsnummer.

Zulassung	Bescheinigung	Kennzeichnung
ATEX/IECEX	EPS 14 ATEX 1641 X IECEX EPS 14.0015 X	II 2G Ex ia IIB/IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T80°C Db
EAC Ex	RU C-DE.HA65.B.00838/20	1 Ex ia IIB T6/T4 Gb X Ex ia IIIC T80°C Db
UKCA Ex	EPS 22 UKEX 1 141	II 2G Ex ia IIB/IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T80°C Db
CCC Ex	2021322304003962	Ex ia IIB T4/T6 Gb Ex iaD 21 T80



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

EN 60079-11:2011 (IEC 60079-11, Ed. 6)

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:

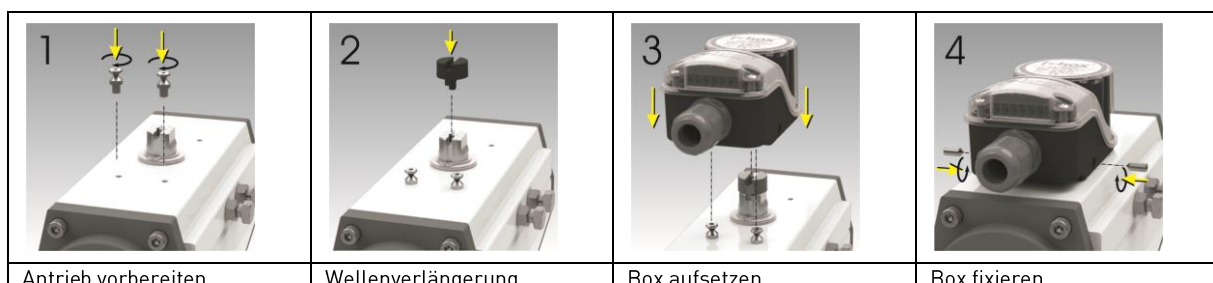
	<p>Bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie bei nicht sachgemäßer Verwendung und Handhabung des Geräts entfällt jegliche Haftung unserer Person. Darüber hinaus erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile.</p>
---	--

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

5. Montage auf Schwenkantriebe

Die Module lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial gemäß VDI/VDE 3845, schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb aufbauen. Der Direktaufbau ist nur auf Antriebe mit einem Bohrbild 80x30 mm und einer Antriebswellenhöhe von 20 oder 30 mm möglich. Der maximale Antriebswellendurchmesser beträgt 32 mm. Für alle anderen Antriebe benötigen Sie unsere höhen- und weitenverstellbare Montagebrücke IMBHV.

1. Bringen Sie Ihren Antrieb in die Endlage, in der die Nut der Antriebswelle parallel zum Antriebsgehäuse steht.
2. Schrauben Sie die zwei mitgelieferten Befestigungsschrauben auf dem Antrieb fest. Sie können die Seite beliebig auswählen.
3. Setzen Sie nun die Box auf den Antrieb auf und fixieren Sie sie von der Seite mit den zwei ebenfalls mitgelieferten Spitzmadenschrauben. Bei einer Wellenhöhe von 30mm wird die Wellenverlängerung (SI-WV10) von der Welle entfernt.
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 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 auf dem 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 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 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

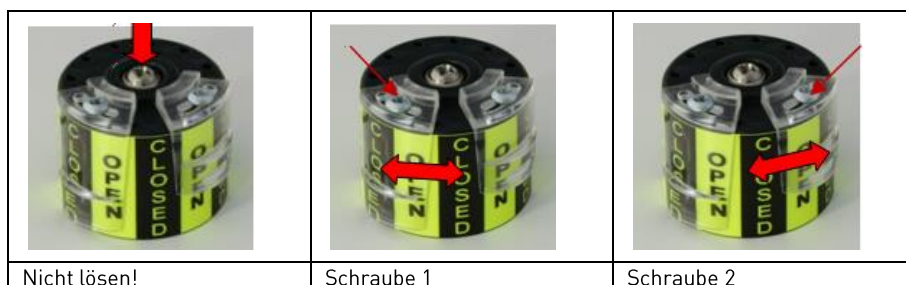
Beachten Sie bei der Demontage unbedingt die Hinweise aus Kapitel 4.

1. Trennen Sie das Gehäuse von der Versorgungsspannung.
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 zwei seitlichen Spitzmadenschrauben, mit denen die Box am Schwenkantrieb befestigt ist und nehmen Sie die Endschalterbox vom Antrieb herunter.

9. Einstellen des Schwenkbereichs

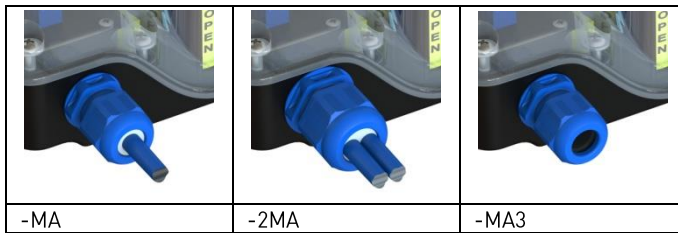
Die Betätiger sind von der EUROTEC Antriebszubehör GmbH immer auf einen Schwenkbereich von 0-90° voreingestellt. Falls Sie für Ihre Anwendung einen anderen Schwenkbereich benötigen, so führen Sie bitte die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 1 und stellen Sie den Betätiger für den unteren Schalter ein. Lösen Sie dazu die Schraube 1 oben am Betätiger und verschieben Sie ihn in die Position, in welcher der untere Schalter betätigt wird. Es ist auch möglich, die Schraube in ein anderes Loch zu setzen, um den Schwenkbereich zu ändern (z.B. auf 120°). Anschließend die Schraube wieder festschrauben.
2. Bringen Sie den Antrieb in die gewünschte Endlage 2 und stellen Sie den Betätiger für den oberen Schalter ein. Lösen Sie dazu die Schraube 2 oben am Betätiger und verschieben Sie ihn in die Position, in welcher der obere Schalter betätigt wird. Auch hier ist es möglich, die Schraube in einem anderen Loch zu platzieren und den Schwenkbereich damit zu ändern. Anschließend die Schraube wieder festschrauben.
3. Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.



10. Anschluss von Magnetspulen

Je nach Ausführung bieten die i-box Ex ia Endschalterboxen 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 „-MA3“ 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 Kondenswasser Bildung 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 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. 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

Siehe Bestellschlüssel der Boxenserie i-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:

IV... IA... i-box. Gehäuse aus Vestamid

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 60079-11:2012 IEC 60079-11, Ed. 6.0	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"

Kennzeichnung:

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

EU/UK-Baumusterprüfbescheinigung:

EPS 14 ATEX 1 641 X / EPS 22 UKEX 1 141 X
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim
Kennnummer: 2004 / 8507

EU/UK-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

24.05.2023

Datum


Geschäftsführerin: Melissa Berge