

Dokumentation

Universal-Signalboxen für pneumatische Drehantriebe

- Typ KH P END M/I/X/P, KH P END MC/IC/EX -



1. Inhalt

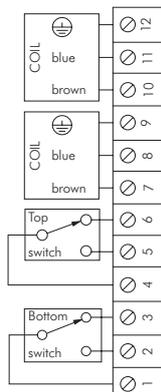
1. Inhalt	1
2. Typ Classic - KH P END M/I/X/P -	1
2.1. Allgemeine Beschreibung	1
2.2. Anschlussbilder	1
2.3. Abmaße	2
2.3.1. Typ KH P END M/I/X	2
2.3.2. Typ KH P END P	2
2.4. Bedienungsanleitung	2
2.4.1. Typ KH P END P	2
2.4.2. Typ KH P END M/I/P	2
2.5. Artikelnummern und Daten	4
2.6. EG-Konformitätserklärung	5
2.6.1. Typ KH P END M/I/X/P	5
2.6.2. Typ KH P END X	6
3. Typ Compact - KH P END MC/IC/EX	7
3.1. Vorteile	7
3.2. Nutzen	7
3.3. Besonderheiten	7
3.4. Abmaße	7
3.5. Technische Daten	8
3.5.1. Allgemeine Daten	8
3.5.2. Varianten	8
3.6. Legende	9
3.7. Sicherheitshinweise	9
3.8. Montage und Einstellen der Schaltnocken	10
3.8.1. Allgemeiner Hinweis	10
3.8.2. Verpackungsinhalt	10
3.8.3. Montage der Füße	10
3.8.4. Elektrischer Anschluss	11
3.8.5. Einstellen der Schaltnocken	13
3.8.6. Positionieren der optischen Anzeige	14
3.8.7. Klarsichtdeckel schließen	15
3.9. Artikelnummern und Daten	15

2. Universal-Signalboxen für pneumatische Schwenkantriebe Typ Classic - KH P END M/I/X/P -

2.1 Allgemeine Beschreibung

- Kompakte Einschalterbox aus Polyamid PA6 schwarz mit Deckel aus Polycarbonat
- KH P END X: Gehäuse und Deckel aus Vestamid schwarz gemäß VDI/VDE 3845
- Schutzart Gehäuse IP67 nach DIN EN 60529
- Verschraubung schwarz M20x1,5 (für Kabel 6–12 mm)
- Montagebrücken höhen- und weitenverstellbar aus PA6 mit 30% Glasfaseranteil
- Dichtungen aus EPDM und NBR, Schrauben aus Edelstahl 1.4301
- Welle aus Polyamid schwarz

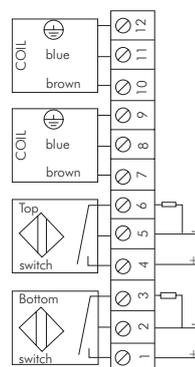
2.2 Anschlussbilder



Typ KH P END M

Technische Daten

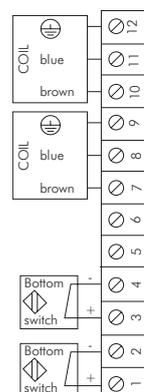
Spannung: 250 V
 max. Strom: 16 A (250V AC),
 2,5 A (24V DC)
 Kontakte: silber
 Temperatur: -20°C bis +80°C
 Bohrbild Antrieb: 50 x 25 mm
 Wellenhöhe Antrieb: 20 mm



Typ KH P END I

Technische Daten

Spannung: 10–30V DC
 Stromaufnahme: 100mA,
 Schaltfrequenz: 1000Hz
 Leerlaufstrom: 15mA
 Anzeige: LED gelb
 Temperatur: -25°C bis +80°C
 Bohrbild Antrieb: 50 x 25 mm
 Wellenhöhe Antrieb: 20 mm

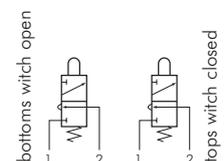


ATEX II 2G EEx ia IIC T6

Typ KH P END X

Technische Daten

Spannung: 8V DC
 Messplatte erfasst: 1mA
 Messplatte nicht erfasst: 3mA
 Schaltfrequenz: 1000Hz
 Temperatur: -25°C bis +100°C
 Bohrbild Antrieb: 50 x 25 mm
 Wellenhöhe Antrieb: 20 mm



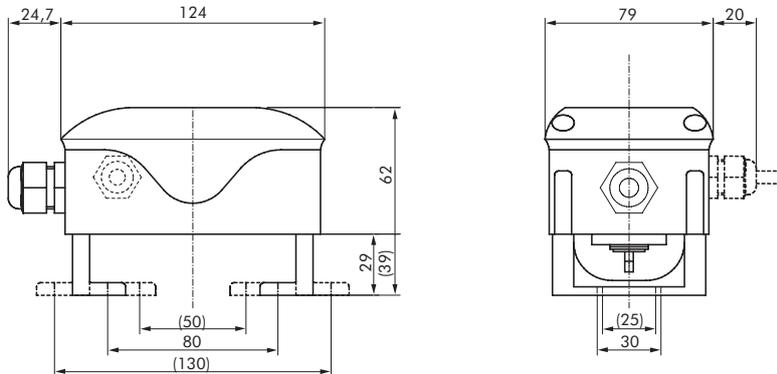
Typ KH P END P

Technische Daten

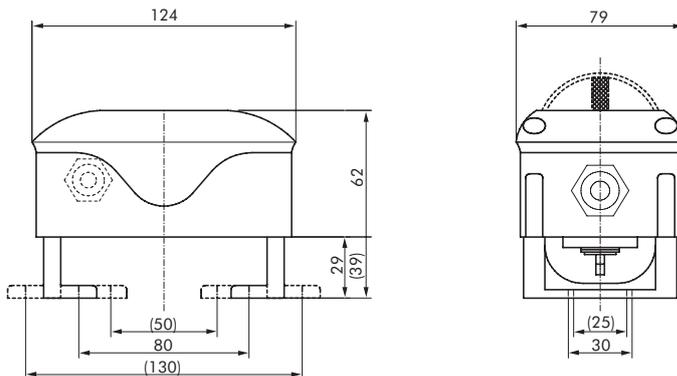
Betriebsdruck: 1–8 bar
 Temperatur: -10°C bis +60°C
 Anschluss: 1/8"
 Bohrbild Antrieb: 50 x 25 mm
 Wellenhöhe Antrieb: 20 mm

2.3. Abmaße

2.3.1. Typ KH P END M/I/X



2.3.2. Typ KH P END P



2.4. Bedienungsanleitung Typ KH P END M/I/P

Zur Sicherstellung der Funktion und zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte aufmerksam diese Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung
2. Allgemeine Bedingungen
3. Kennzeichnung und Verwendung
4. Wichtige Hinweise
5. Material
6. Montage
7. Demontage
8. Einstellen der Schaltnocken
9. Anschluss Magnetventil
10. Wartung
11. Störungen
12. Geltungsbereich

1. Beschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden. Die Module lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb oder die Armatur aufbauen. 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 Schalter, welche der elektronischen Signalübermittlung dienen.

2. Allgemeine Bedingungen

Die Geräte dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Vorschriften und Verordnungen für den Anwendungsfall.

!!! Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sowie bei nicht sachgemäßen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unserer Person. Darüber hinaus erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile!!!

- Beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten die aus den

typenschildern der jeweiligen Geräte hervorgehen.

- Richten Sie sich bei der Auswahl und dem Betrieb eines Gerätes nach den allgemeinen Regeln der Technik.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Aktivieren oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen.



ACHTUNG, es besteht Verletzungsgefahr! An den elektrischen Bauteilen im Gehäuseinneren liegen hohe Spannungen an. Durch die drehenden Bauteile besteht Quetschungsgefahr.

3. Verwendung

Die Endschalterboxen sind zur bestimmungsgemäßen Verwendung in NEX-Bereichen geeignet.

4. Wichtige Hinweise

1. Prüfen Sie, ob die Klassifizierung in der Kennzeichnung für den Einzelfall geeignet ist
2. Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen.
3. Entfernen Sie evtl. vorhandene Verschlussstopfen oder Kabelverschraubungen bzw. Stecker erst unmittelbar vor dem Einführen von Leitungen um Verschmutzungen zu vermeiden.
4. Für Geräte mit Anschlussraum muss eine ausreichende Zugentlastung sichergestellt oder das Kabel fest verlegt werden.
5. Trennen Sie die Anschlussleitungen bei Geräten mit Anschlussraum nicht unter Spannung
6. Das Gerät darf nur im fertig montierten Zustand betrieben werden.
7. Schützen Sie die Geräte wirksam vor Beschädigungen.

5. Material

Für den NEX-Bereich können Gehäuse aus unterschiedlichen Materialien eingesetzt werden. In explosiver Atmosphäre muss auf leitfähige Gehäuse aus Vestamid oder Aluminium zurückgegriffen werden. Entnehmen Sie weitere Informationen bitte dem gültigen technischen Datenblatt.

6. Montage

1. Montieren Sie die Endschalterbox mit der Montagebrücke auf den Schwenkantrieb. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Montage-Set, das nach VDI/VDE 3845 (NAMUR) zusammengestellt wurde. Und bringen Sie dabei die Welle der Box stellungsgleich zum Antrieb.
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.
3. Verbinden Sie nun die Kabel mit der Endschalterbox. Beachten Sie dazu die Anweisungen auf dem Klemmplan auf dem Deckel der Endschalterbox oder auf dem technischen Datenblatt.
4. 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 4 Deckelschrauben fest an.

7. Demontage

1. Beachten Sie unbedingt die Hinweise aus Kapitel 4.
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.
3. Trennen Sie die Kabel der Anlage von der Endschalterbox.
4. Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Brücke auf dem Schwenkantrieb befestigt ist. Nehmen Sie nun die Endschalterbox vom Antrieb.

8. Einstellen der Betätiger

Das Einstellen der Betätiger ist ein entscheidender Arbeitsgang. Die Betätiger sind immer voreingestellt auf einen Schwenkbereich 0 - 90°. Falls Sie einen anderen Schwenkbereich benötigen, so führen Sie bitte die folgenden Arbeitsschritte durch:

Quaderförmige Endschalter:

- Entfernen Sie die optische Anzeige.
 - Bringen Sie den Schwenkantrieb in die gewünschte Endlage 1 und stellen Sie anschließend 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.
 - Bringen Sie den Schwenkantrieb in die gewünschte Endlage 2 und stellen Sie anschließend 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.
 - Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.
-
- Montieren Sie die optische Anzeige und Schlitzinitiatoren:
 - Entfernen Sie die optische Anzeige.
 - Lösen Sie nun die Mutter M6.
 - Bringen Sie die beiden Betätiger in den Winkel, den Sie für Ihre Anwender benötigen und ziehen Sie die Mutter M6 wieder fest an.
 - Prüfen Sie abschließend durch mehrmaliges Umschalten des Schwenkantriebs Ihre Voreinstellung.
 - Montieren Sie die optische Anzeige auf der Welle.

9. Wartung

Bei längerem Außenbetrieb und beim Einsatz der Endschalterboxen bei sehr hohen oder sehr niedrigen Umgebungstemperaturen können die Dichtungen an der Welle und im Gehäusedeckel spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem dichten Gehäuse gewährleistet werden. Dichtungen müssen ausgewechselt werden, sobald sie abgenutzt sind, spätestens nach 5 Jahren.

10. Störungen

Überprüfen Sie bei Störungen die Leitungen, Leitungsanschlüsse und die Nockenstellung. Überprüfen Sie außerdem, ob sich Kondenswasser in der Box 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 Gerät von der Versorgungsspannung und wenden Sie sich an autorisiertes und geschultes Fachpersonal des Herstellers.

2.4.2 Bedienungsanleitung Typ KH P END X

1. Verwendung

Die Endschalterboxen sind zur bestimmungsgemäßen Verwendung in EX II 2G/3G oder Ex II 2D/3D geeignet. Die bestimmungsgemäße Verwendung erfolgt in einem Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis +60°C.
Maximal umgesetzte Leistung im Gehäuse:
- Vestamidgehäuse (EV): 1,8W

2. Wichtige Hinweise

1. Beachten Sie, ob die Klassifizierung in der Kennzeichnung für den Einzelfall geeignet ist.
2. Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen.
3. Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln. Reinigen Sie dazu das Gerät nur mit einem feuchten Tuch.
4. Entfernen Sie evtl. vorhandene Verschlussstopfen oder Kabelverschraubungen bzw. Stecker erst unmittelbar vor dem Einführen von Leitungen um Verschmutzungen zu vermeiden.
5. Für Geräte mit Anschlussraum muss eine ausreichende Zugentlastung sichergestellt oder das Kabel fest verlegt werden.
6. Trennen Sie die Anschlussleitungen bei Geräten mit Anschlussraum nicht unter Spannung.
7. Das Gerät darf nur um fertig montierten Zustand betrieben werden.
8. Schützen Sie die Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigungen.

3. Material

In explosiver Atmosphäre muss auf leitfähige Gehäuse aus Vestamid oder Aluminium zurückgegriffen werden.

4. Montage

Der Anschluss der Endschalterboxe muss unter Zwischenschaltung eines zugehörigen eigensicheren Betriebsmittels (Trennschaltverstärker oder Barriere) gemäß der Herstelleranweisung erfolgen.

2.6. Artikelnummern und Daten

Universal-Signalboxen für pneumatische Schwenkantriebe

Classic

Werkstoffe: Gehäuse: PA6, Deckel: Polycarbonat, Schaltwelle: PA6, Dichtungen: EPDM und NBR, Montagebrücke: PA6, Schrauben: 1.4301

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C, Typ KH P END P: -10°C bis max. +60°C

Schutzart: IP 67

Anschlussmaße: Passt auf Bohrbilder 50 x 25, 80 x 30 und 130 x 30, Wellenhöhe variabel einstellbar zwischen 20 und 30 mm, passt auf alle gängigen Antriebe

Achtung: Bei Montage auf Antriebe der Größe 1 in Verbindung mit Namurventil muss ggf. eine Distanzplatte (DR NAMUR DIS 6) zwischen Ventil und Antrieb montiert werden.

Typ	Schaltertyp	Schaltleistung	Schaltfunktion
KH P END M	Mikroschalter	250 V AC / 16A	2 Wechselschalter
KH P END I	indukt. Sensor	10-30 V DC / 0-100mA	2 Schließer (PNP)
KH P END X*	 Namur-Sensor	8 V DC, I < 1 mA (3mA unbedämpft)	2 Schließer  II2G EEx ia IIC T6
KH P END P	3/2-Wege Pneumatikventil	(1 bis 8 bar)	2 Öffner (NC)

* Gehäuse und Deckel aus Vestamid



Bohrbilder
50 x 25
80 x 30
130 x 30

2.5. Zubehör

- Magnetventilanschluss in der Box (1Spule) mit 2. Verschraubung M16 x 1,5 + 0,50m Kabel
- 3D-Anzeige im Deckel
- Anzeigenscheibe

2.7. EG-Konformitätserklärung

LANDEFELD

GmbH

Pneumatik · Hydraulik · Industriebedarf

Tel: +49-561-95885-9, Fax: +49-561-95885-20. <http://www.landefeld.de>

Landefeld Druckluft und Hydraulik GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, 34123 Kassel-Industriepark, Germany

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of conformity

Die EG-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte der Produktfamilie:

The EC Declaration of conformity applies to units of the product family:

Endschalterboxen mit mechanischen Schaltern Limit switch boxes with mechanical switches

KH P END M/I/X/P-

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie:

The basic requirements fulfill the European guidelines:

EMV 89/336/EWG vom 03.05.1989

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit

EMC 89/336/EEC dated 03.05.1989

Electro Magnetic Compability

NS 73/23/WG vom 19.02.1979

Niederspannungsrichtlinie

Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrößen

LV 73/23/EEC dated 19.02.1979

Low Voltage Directive

Electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Folgende harmonisierte Norm(en) wurden angewandt:

The following harmonised standard(s) were applied:

EN 61000-6-2

Störfestigkeit für Industriebereich

IEC 61000-6-2

Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3

Fachgrundnorm Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

IEC 61000-6-3

Emission standards for residential, commercial and light-industrial environments

EN 50178

Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln

IEC 50178

Electronic equipments for use in power installations

Kassel, den 22.1.2004
Landefeld GmbH



2.8. EG-Konformitätserklärung

LANDEFELD

GmbH

Pneumatik · Hydraulik · Industriebedarf

Tel: +49-561-95885-9, Fax: +49-561-95885-20. <http://www.landefeld.de>

Landefeld Druckluft und Hydraulik GmbH, Konrad-Zuse-Str. 1, 34123 Kassel-Industriepark, Germany

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of conformity

ATEX

Die EG-Konformitätserklärung
gilt für folgende Geräte der
Produktfamilie:

The EC Declaration of
conformity applies to units of
the product family:

**Endschalterboxen mit mechanischen Schaltern
Limit switch boxes with mechanical switches**

KH P END X

*Vestermidgehäuse mit Vestermiddeckel / Vestamid housing with cover Vestamid

Wir bestätigen die Übereinstimmung
mit den grundlegenden Anforderungen
der europäischen Richtlinie:

The basic requirements fulfill
the European guidelines:

ATEX 94/9/EG

Geräte und Schutzsysteme zur
bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

ATEX 94/9/EG

Equipment and Protective Systems
intended for Use in Potentially
Explosive Atmospheres

Gruppe II / Kategorie 2 + 3

 II 2G / II 3G IIC T6 X
II 2G / II 3D T80°C X 

Group II / category 2 + 3

 II 2G / II 3G IIC T6 X
II 2G / II 3D T80°C X 

Folgende harmonisierte Norm(en)
wurden angewandt:

DIN EN 60079-0:2006
DIN EN 61241-0:2006
DIN EN 60529:1991 + A1:2000
DIN EN 13463-1:2007

The following harmonised standard(s)
were applied:

DIN EN 60079-0:2006
DIN EN 61241-0:2006
DIN EN 60529:1991 + A1:2000
DIN EN 13463-1:2007

Kassel, den 22.1.2004
Landefeld GmbH



3. Universal-Signalboxen für pneumatische Schwenkantriebe Typ Compact

3.1. Vorteile

- Sekundenschnelles Öffnen und Schließen
- Leichte, schnelle Montage der herausziehbaren Füße
- Einfaches und schnelles Einstellen der Schaltpunkte
- Schnelles, komfortables Anklebmen der Kabel
- Der Schaltzustand der Armatur ist aus mindestens 30m Entfernung erkennbar
- Eindeutige Kennzeichnung der Durchflusswege ...
- ... auch bei 3- oder 4-Wege-Armaturen
- Konstruktive Maßnahmen verhindern eine falsche Montage
- Schutzart IP 67 (wasserdicht!)
- Keine Montagebrücken notwendig
- Für alle nach DIN ISO 5211 genormten Schwenkantriebe verwendbar
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- unter vielfältigen Bedingungen einsetzbar

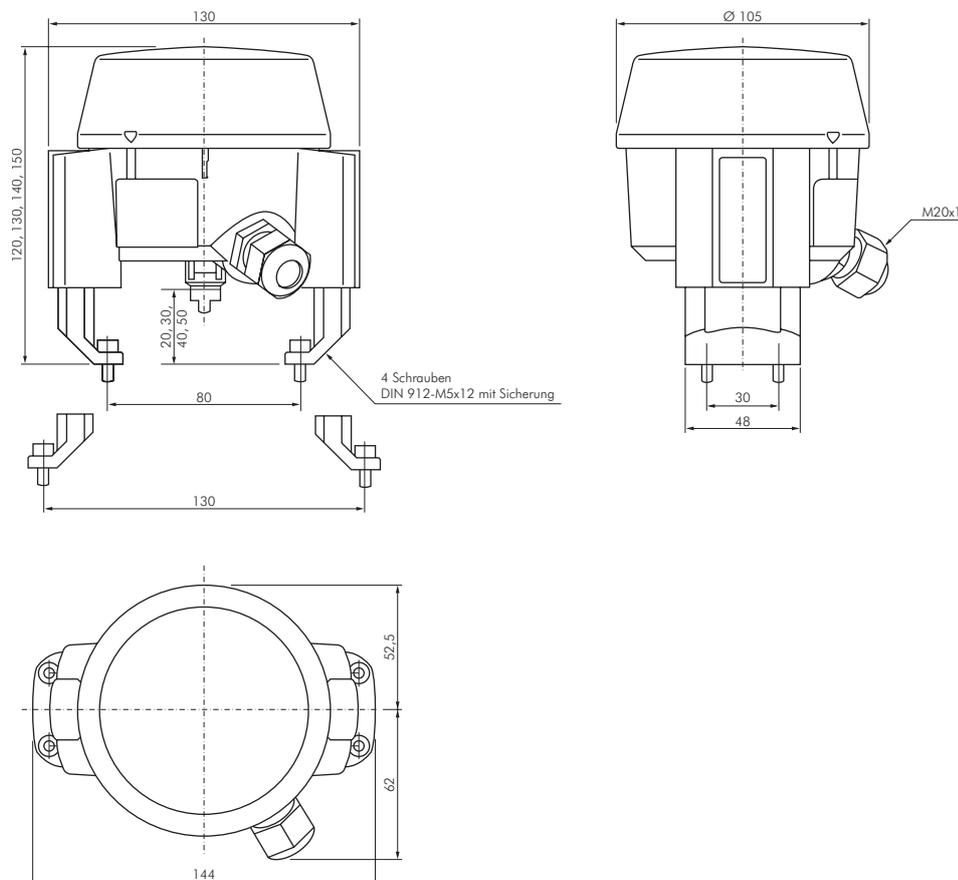
3.2. Nutzen

- Die Universal-Signalbox lässt sich auf alle Antriebsfabrikate montieren, die mit einer Signalgeräte-Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 ausgestattet sind! Somit ist ein schnelles Montieren und eine vereinfachte Lager- und Ersatzteilhaltung möglich.

3.3. Besonderheiten

- Höhenverstellbarkeit für Ritzelüberstände 20, 30, 40 und 50 mm
- Universeller Aufbau für NAMUR-Maß 80 x 30 und 130 x 30 mm
- Drei verschiedene Standard-Schaltertypen im Ex- und Nicht-Ex-Bereich

3.4. Abmaße



3.5. Technische Daten

3.5.1. Allgemeine Daten

Befestigungsmaße	entsprechend VDI/VDE 3845 für Flanschbilder 30 x 80 und 30 x 130 (s. Maßzeichnung)
Werkstoffe	
Deckel	Lexan 143 R (PC)
Schaltwelle	Delrin (POM)
Dichtungen	Perbunan (NBR)
Kabelverschraubungen /Mutter	Polyamid (PA)
Übrige Kunststoffteile	Bayblend T45 (ABS + PC)
Innensechskantschraube	Edelstahl (A2-70)
Werkstoffe ATEX-Ausführung Deckel	Lexan 143 R antistatisch beschichtet
Gehäuse, Füße	Bayblend T45 (ABS + PC) antistatisch beschichtet
Schutzart	IP67, VDE 0470/EN 60529
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C
Anzeige und Schaltbereich	0 ... 90° Schwenkwinkel
Kabeldurchführung	mit Zugentlastung, möglicher Klemmbereich 7-13 mm
Kabel	Ø 7 - 13 mm, max. 2,5 mm ²
Gewicht	ca. 0,325 kg

3.5.2. Varianten

KH P END MC

Mikroschalter	Signal „Auf + Zu“
Nenn-Schaltleistungen	0,1 bis 5A bei 250V AC
Mindest-Schaltleistungen	1 mA bei 4V DC
Schaltfunktion	Wechsler, Kontakte vergoldet

Das jeweilige Produkt darf während seiner gesamten Verwendungsdauer nur in ein und demselben Schaltkreis eingesetzt werden.

KH P END IC

induktiver Sensor direktschaltend, 3-Leitertechnik mit LED	Signal „Auf + Zu“
Spannungsbereiche	10V - 30V/DC
Betriebsstrom	100 mA
Schaltfunktion	plus schaltend, PNP Schließer in Endlage bedämpft oder unbedämpft

KH P END EX

induktiver Sensor, Namur Nach EN 60947-5-6 explosionssgeschützt, EEx ia IIC T6	Signal „Auf + Zu“
Spannungsversorgung	Nennspannung 8V/DC
Ausgangsstrom	bedämpft < 1 mA unbedämpft > 3 mA
Schaltfunktion	in Endlage bedämpft oder unbedämpft
Höchstwerte	Pi= 34 mW, Ui= 16V, Ii= 25 mA
ATEX-Kennzeichnung	Ⓔ G Ex ia IIB T6 -20°C < Ta < +70°C

3.6. Legende

- | | |
|----|---|
| 1 | Klarsichtdeckel mit Bajonett-Verschluss |
| 2 | Grüne Markierung |
| 3 | Rotring |
| 4 | Einstellwerkzeug |
| 5 | Universal-Schaltnocken |
| 6 | Grünring |
| 7 | Nockenwelle |
| 8 | Mikroschalter |
| 9 | Klemmleisten |
| 10 | Induktiv-Schalter |
| 11 | Montageplatte |
| 12 | Gehäuse |
| 13 | Clips |
| 14 | Füße |



3.7. Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Montageanleitung.

Bei Nichtbeachten dieser Anleitung erlischt der Garantieanspruch.

- Die Universal-Signalbox ist zur optischen Anzeige und elektrischen Rückmeldung der Endlagenstellungen von Stellantrieben bestimmt, die Armaturen mit einem Nennschwenkwinkel von 90° betätigen.
- Unsachgemäße Handhabung und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruchs.
- Kontrollieren Sie vor dem Einbau bzw. der Inbetriebnahme die technischen Parameter, insbesondere die Temperatur- und Spannungsangaben.
- Im Ex-Bereich nur an eigensicher bescheinigte Stromkreise anschließen.
- Bei Arbeiten an der Universal-Signalbox
 - den Antrieb vom Druckluftnetz
 - und von der Spannungsversorgung trennen.
- Gerät bei Beschädigungen, vor allem wenn sie das Eindringen von Feuchtigkeit ermöglichen, austauschen.
- In Ex-geschützten Bereichen können schattenspendende Überdachungen erforderlich sein, um die Oberflächen vor unzulässig hoher Erwärmung durch Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Reinigung nur mit Reinigungsmittel vornehmen, welche die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen. Keine Scheuermittel, Alkohol oder Lösungsmittel verwenden.

3.8. Montage und Einstellen der Schaltnocken

3.8.1. Allgemeiner Hinweis

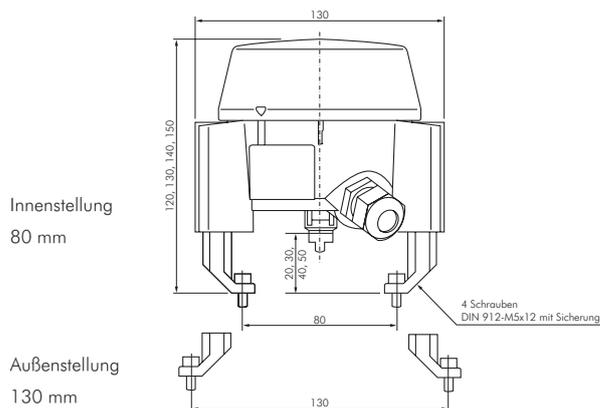
Ziel dieser Anleitung ist es, dem Anwender das Montieren der Universal-Signalbox sowie das Einstellen der Schaltnocken zu erleichtern, damit der Positions-Rückmelder optimal genutzt werden kann.

3.8.2. Verpackungsinhalt

- 1 1 komplette Universal-Signalbox mit 2 Füßen
1 Tüte mit
 - 1 Clips: zur Arretierung der Füße
 - 4 Schrauben: zur Befestigung der Füße auf dem Stellantrieb
 - 1 Montage- und Einstell-Anleitung

3.8.3. Montage der Füße

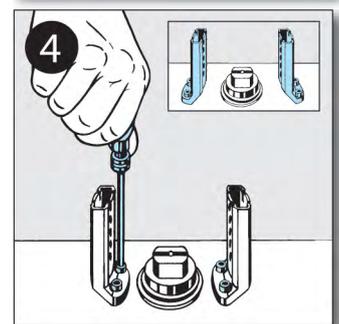
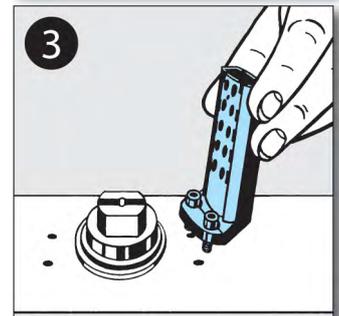
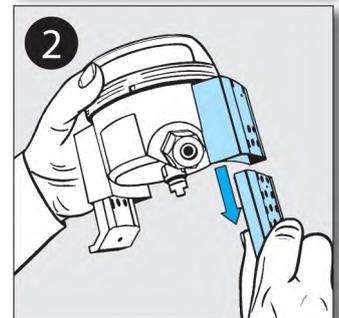
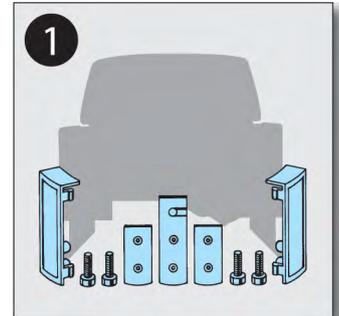
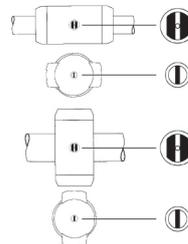
- 2 Ziehen Sie beide Füße aus dem Universal-Signalbox-Gehäuse heraus
- 3 Vor der Montage auf Innen- oder Außenstellung der Füße achten:



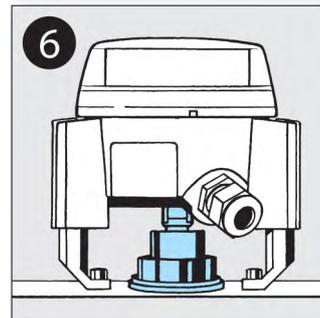
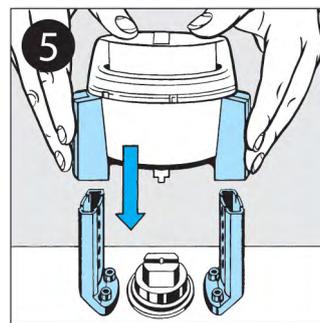
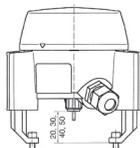
- 4 Nach Festlegen der Fußstellung die Füße mit den beiliegenden selbstsichernden Schrauben befestigen. Montage der Universal-Signalbox auf Antrieb mit Armatur 2/2-Wege-Armatur schließen

Bei Montage des Antriebs in Rohrleitungsrichtung:
Zweifach der Nockenwelle der Universal-Signalbox in die dargestellte Position drehen

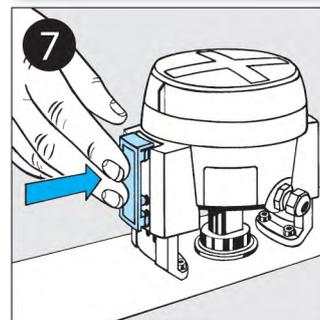
Bei Montage des Antriebs quer zur Rohrleitung:
Zweifach der Nockenwelle der Universal-Signalbox in die dargestellte Position drehen



- 5 Die Universal-Signalbox so weit über beide Füße schieben, bis das Zweiflach der Nockenwelle in den Schlitz des Antriebsritzels eintaucht:
+ Nicht weiter als bis zur Raststellung beider Füße schieben!
- 6 Der Ritzelüberstand kann 20, 30, 40 oder 50 mm betragen.



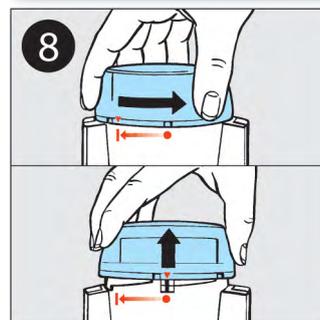
- 7 Clips in die seitlichen Öffnungen drücken, bis sie einrasten. Die je 4 seitlichen runden Öffnungen von Fuß und Fußführung müssen genau übereinanderstehen.



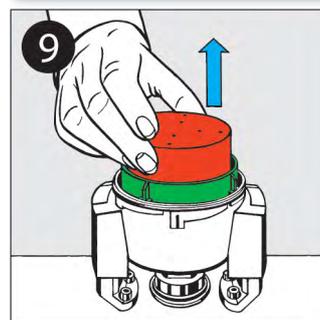
3.8.4. Elektrischer Anschluss

Das Gerät darf nur von einer Elektro-Fachkraft angeschlossen werden!

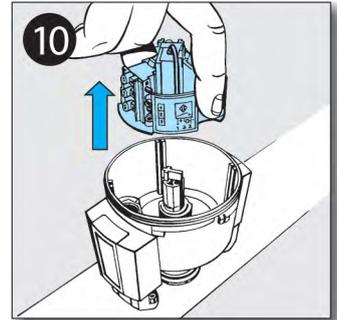
- 8 Den Klarsichtdeckel abnehmen.



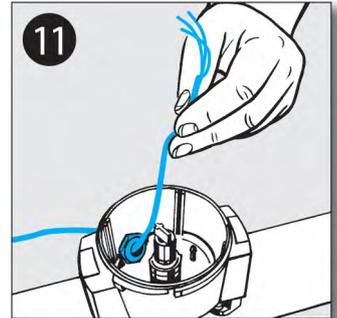
- 9 Rot- und Grünring aus dem Gehäuse herausheben.



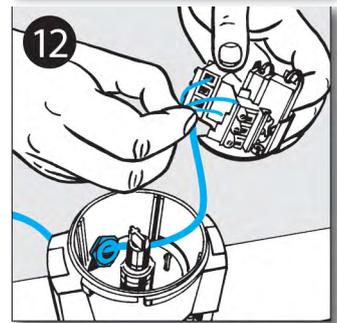
- 10 Die Montageplatte senkrecht nach oben herausziehen.



- 11 Überwurfmutter der Kabeldurchführung lösen und Steuerleitung einführen.

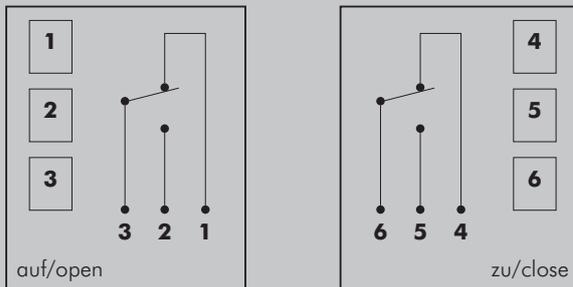


- 12 Anschließen der Steuerleitung gemäß Schaltbild auf der Montageplatte.

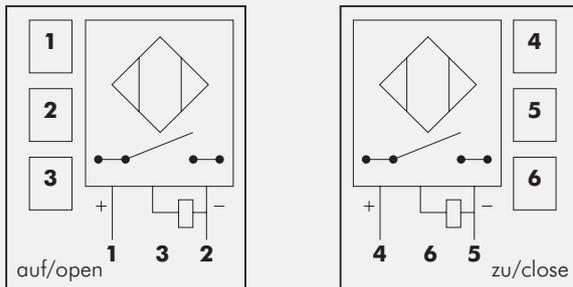


Klemmbelegungsplan

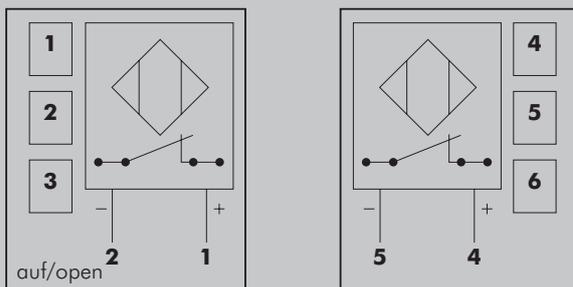
Mikroschalter KH P END MC



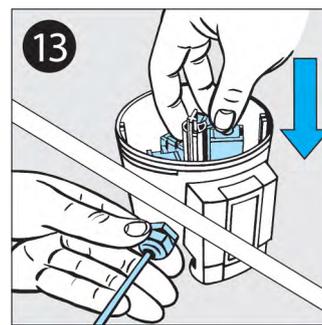
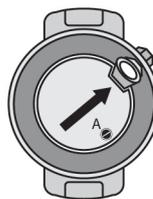
Induktiver Sensor, 3-Draht KH P END IC



Induktiver Sensor, Namur KH P END EC



- 13** Montageplatte – mit der Ausnehmung zur Verschraubung gerichtet – wieder einrasten (siehe Zeichnung rechts). Befestigungsschraube (A) anziehen. Die Kabel so verlegen, dass die Bewegung des Rot-/Grünrings nicht beeinträchtigt wird (10 mm Abstand zum schwarzen Gehäuse). Überwurfmutter der Kabeldurchführung fest anziehen.



3.8.5. Einstellen der Schaltnocken

Für die elektrische Positions-Rückmeldung.

Achtung!

- Vor dem Einstellen der Schaltnocken sollte - bei Antrieben mit einstellbarem Schwenkwinkel - Armatur und Antrieb justiert sein.
- Zum Einstellen ist ein geeignetes Prüfgerät erforderlich. Universal-Signalbox spannungsfrei schalten!

Zum Einstellen der Schaltpunkte dient das Einstellwerkzeug (E).

- Abb. A: Die untere Schaltnocke lässt sich einstellen, wenn das Einstellwerkzeug bis zur Markierung 1 eingesteckt ist: Lieferzustand!
- Abb. B: Zum Einstellen der oberen Schaltnocke wird das Einstellwerkzeug in die gegenüberliegende Ausnehmung bis zur Markierung 2 gesteckt.



Abb. A: Einstellen der unteren Nocke

Abb. B: Einstellen der oberen Nocke

Zuordnung der Schaltnocken und Schalter (Willkürliche Festlegung der Zuordnung)

- Die obere Schaltnocke betätigt den erhöht angeordneten Schalter für die „Auf-Position“ der Armatur (Klemmleiste 1-3)
- Die untere Schaltnocke betätigt den tiefer angeordneten Schalter für die „Zu-Position“ (Klemmleiste 4-6).

Einstellen der „Auf- und Zu-Position“ gemäß Matrix. Stellen Sie zuerst die untere Nocke ein und danach die Obere.

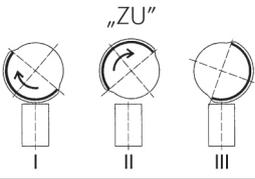
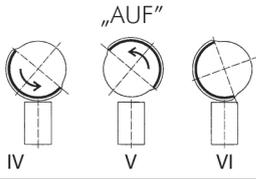
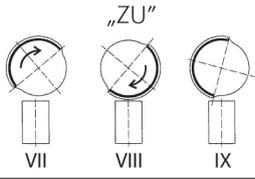
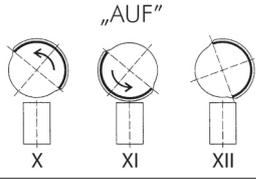
Achtung!

In der Einstellanweisung wird davon ausgegangen, dass die Armatur (von oben gesehen) im Uhrzeigersinn schließt!

Nach der Positions-Einstellung...

- ... darf das Einstellwerkzeug nicht mehr gedreht werden!
- ... muss das Einstellwerkzeug nach oben herausgezogen und so in die tiefere Ausnehmung der Nockenwelle gesteckt werden, daß die „Fahne“ auf die gegenüberliegende Ausnehmung zeigt!



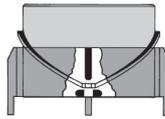
Mikro-schalter	betätigt schaltend	
Induktive Schalter	bedämpft schaltend	
	Armatur	
	 <p style="text-align: center;">„ZU“</p>	 <p style="text-align: center;">„AUF“</p>
2-fach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A einstecken. 3a Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (I) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter nicht mehr betätigt/bedämpft wird. (II) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (III) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (II) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt im Uhrzeigersinn drehen. (III) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur öffnen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. B einstecken. 3a Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (IV) Einstellwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter nicht mehr betätigt/bedämpft wird. (V) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (VI) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (V) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt gegen den Uhrzeigersinn drehen. (VI)
1-fach „Auf“		
1-fach „Zu“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A einstecken. 3a Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (I) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter nicht mehr betätigt/bedämpft wird. (II) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (III) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (II) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt im Uhrzeigersinn drehen. (III) 	
Mikro-schalter	nicht betätigt schaltend	
Induktive Schalter	unbedämpft schaltend	
	Armatur	
	 <p style="text-align: center;">„ZU“</p>	 <p style="text-align: center;">„AUF“</p>
2-fach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VII) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/bedämpft wird. (VIII) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (IX) 3b Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (VIII) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt im Uhrzeigersinn drehen. (IX) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur öffnen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. B einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (X) Einstellwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/bedämpft wird. (XI) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (XII) 3b Der Schalter ist bereits betätigt/bedämpft: (XI) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt gegen den Uhrzeigersinn drehen. (XII)
1-fach „Auf“		
1-fach „Zu“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatur schließen. 2. Einstellwerkzeug gemäß Abb. A einstecken. 3a Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VII) Einstellwerkzeug im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter betätigt/bedämpft wird. (VIII) Dann bis zum Umschaltpunkt weiterdrehen. (IX) 3b Der Schalter ist nicht betätigt/bedämpft: (VII) Einstellwerkzeug bis zum Umschaltpunkt im Uhrzeigersinn drehen. (IX) 	

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

3.8.6. Positionieren der optischen Anzeige

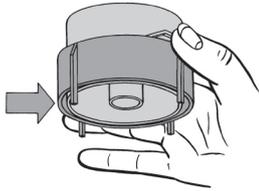
Die 2/2-Wege-Armatur ist geschlossen.

Die 3/2-Wege-Armatur ist in beliebiger Schaltposition.

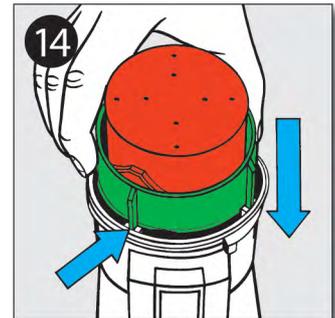


Bitte kontrollieren:

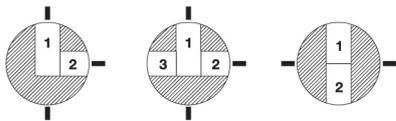
Rot- + Grünring müssen wie dargestellt positioniert sein.



- 14**
- Am Rot- und Grünring wie dargestellt anfassen.
 - Darauf achten, dass die Unterkanten von Rot- und Grünring bündig sind.
 - Innen-Zweifläch des Rotrings auf Zweifläch der Nockenwelle ausrichten.
 - Die 4 Stege des Grünrings in die Führungen des Gehäuses einschieben.

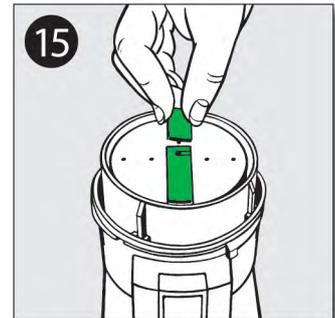


- 15** Die grünen Markierungen kontrollieren und so anbringen, dass sie die offenen Wege der Armatur anzeigen.



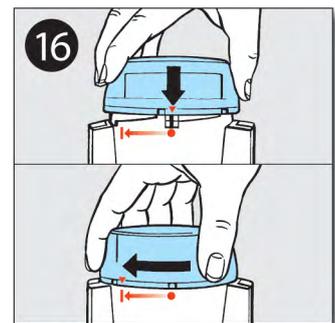
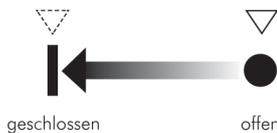
Die seitlich sichtbaren Farben des Rot- bzw. Grünrings zeigen:

grün = 2/2-Wege-Armatur geöffnet
rot = 2/2-Wege-Armatur geschlossen



3.8.7. Klarsichtdeckel schließen

- 16** Roten Pfeil des Klarsichtdeckels auf die Markierung am Gehäuse ausrichten: ●
1. Deckel herunterdrücken...
 2. ...und dann drehen, bis roter Pfeil auf Markierung zeigt!



3.9. Artikelnummern und Daten

Universal-Signalboxen für pneumatische Schwenkantriebe

Compact

Werkstoffe: Gehäuse: PA, Deckel: Lexan 143 R, Schaltwelle: POM, Dichtungen: NBR, keine Metallteile

Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

Schutzart: IP 67

Anschlussmaße: Passt auf Bohrbilder 80 x 30 und 130 x 30, Wellenhöhe variabel einstellbar zwischen 20, 30, 40 und 50 mm

- ✓ Vorteile:**
- weithin sichtbarer Stellungsanzeiger ROT/GRÜN
 - Anzeige auf Bohrbild des Kugelhahns leicht anzugleichen (T, L)

Typ	Schalertyp	Schaltleistung	Schaltfunktion
KH P END MC	Mikroschalter	4 V DC - 250 V AC / 1 mA - 5 A	2 Wechselschalter
KH P END IC	indukt. Sensor	9-36 V DC / 200mA	2 Schließer (PNP)
KH P END EX	Namur-Sensor	8 V DC, I < 1 mA (3mA unbedämpft)	2 Schließer (II2G EEx ia IIC T6)

Bohrbilder
80 x 30
130 x 30

