

## Contact

### International Headquarters BERNSTEIN AG

Hans-Bernstein-Straße 1  
32457 Porta Westfalica  
Phone +49 571 793-0  
info@bernstein.eu  
www.bernstein.eu

**Austria**  
**BERNSTEIN GmbH**  
Phone +43 2256 62070-0  
office@bernstein.at  
www.bernstein.at

**China**  
**BERNSTEIN Safe Solutions (Taicang) Co., Ltd.**  
Phone +86 512 81608180  
info@bernstein.asia  
www.bernstein.asia

**Denmark**  
**BERNSTEIN A/S**  
Phone +45 7020 0522  
info.denmark@bernstein.eu  
www.bernstein.dk

**France**  
**BERNSTEIN S.A.R.L.**  
Phone +33 1 64 66 32 50  
info.france@bernstein.eu  
www.bernstein.fr

**Italy**  
**BERNSTEIN S.r.l.**  
Phone +39 035 4549037  
sales@bernstein.it  
www.bernstein.it

**Switzerland**  
**BERNSTEIN (Schweiz) AG**  
Phone +41 44 775 71-71  
info.schweiz@bernstein.eu  
www.bernstein-schweiz.ch

**United Kingdom**  
**BERNSTEIN Ltd**  
Phone +44 1922 744999  
sales@bernstein-ltd.co.uk  
www.bernstein-ltd.co.uk

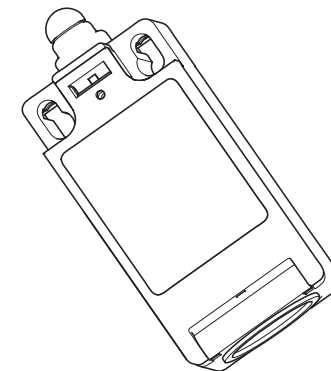
[www.bernstein.eu](http://www.bernstein.eu)

## Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

# I88

**Isolierstoffgekapselter Grenztaster /  
Plastic bodied limit switch /  
Interrupteur de position à boîtier isolant**

Baureihe I88 / Series I88 / Série I88



# 1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch/ Intended use/ Utilisation conforme à la destination

## D – Deutsch

Die isolierstoffgekapselten Grenztaster I88 werden zur Abtastung von Bewegungsvorgängen eingesetzt, die durch Steuerkurven, Lineale, Profile usw. auf die Betätigungseinrichtungen einwirken.

Beim Gebrauch an trennenden Schutzeinrichtungen, als Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion dürfen nur Grenztaster eingesetzt werden, auf deren Etikett ein entsprechendes Symbol (⊕) ist.

## GB – English

I88 Plastic bodied limit switches are used to detect rotational, linear, angular, (etc.) moving objects when they meet the devices actuation head.

When being used as a safety limit switch, only limit switches that bear a corresponding symbol (⊕) on the label can be used.

## FR – Français

Les fins de course à boîtier isolant I88 sont utilisés pour la détection de mouvements qui agissent sur les dispositifs d'actionnement via des cames de commande, règles, profilés, etc.

Pour l'utilisation sur des dispositifs de protection séparateurs, seuls les fins de course avec un symbole correspondant (⊕) sur leur étiquette peuvent être utilisés comme interrupteurs de position avec fonction de sécurité.

# 2 Identifizierung durch Typbezeichnung/ Type designation and identification/ Identification par la désignation

1	2	3	4	5
I88	- U1Z	AH	90GR	M12

## 1 Schalterfamilie I88

### 2 Kontaktbestückung des Einbauschalers (2 bis 5-stellig)

U1Z <sup>1)</sup>	= Wechsler <sup>2)</sup>	1 Öffner/ 1 Schließer
UV1Z <sup>1)</sup>	= Wechsler überlappend <sup>2)</sup>	1 Öffner/ 1 Schließer
SU1Z <sup>1)</sup>	= Wechsler <sup>3)</sup>	1 Öffner/ 1 Schließer
A1Z <sup>1)</sup>	= Öffner <sup>2)</sup>	1 Öffner
A2Z <sup>1)</sup>	= Öffner <sup>2)</sup>	2 Öffner
SA2Z <sup>1)</sup>	= Öffner <sup>3)</sup>	2 Öffner
E2	= Schließer <sup>2)</sup>	2 Schließer
SE2	= Schließer <sup>3)</sup>	2 Schließer
UV15Z <sup>1)</sup>	= Wechsler überlappend <sup>2)</sup>	2 Öffner/ 1 Schließer
UV16Z <sup>1)</sup>	= Wechsler überlappend <sup>2)</sup>	1 Öffner/ 2 Schließer
UV18Z <sup>1)</sup>	= Wechsler überlappend <sup>2)</sup>	2 Öffner/ 1 Schließer
U15Z <sup>1)</sup>	= Wechsler <sup>2)</sup>	2 Öffner/ 1 Schließer
U16Z <sup>1)</sup>	= Wechsler <sup>2)</sup>	1 Öffner/ 2 Schließer

<sup>1)</sup> Z = Zwangsöffnung

Mit Betätigungseinrichtung FF, AV, AD oder AF entfällt Z. Dann wird nur U1, UV1, SU1, A2 oder SA2 angegeben.

<sup>2)</sup> Schleichschaltglied, <sup>3)</sup> Sprungschaltglied

## 1 Switch group I88

### 2 Contact configuration of the built-in switch (2 to 5 digits)

U1Z <sup>1)</sup>	= Changeover contact <sup>2)</sup>	1 NC/ 1 NO
UV1Z <sup>1)</sup>	= Changeover Make/Before break C. <sup>2)</sup>	1 NC/ 1 NO
SU1Z <sup>1)</sup>	= Changeover contact <sup>3)</sup>	1 NC/ 1 NO
A1Z <sup>1)</sup>	= NC contact <sup>2)</sup>	1 NC
A2Z <sup>1)</sup>	= NC contact <sup>2)</sup>	2 NC
SA2Z <sup>1)</sup>	= NC contact <sup>3)</sup>	2 NC
E2	= NO contact <sup>2)</sup>	2 NO
SE2	= NO contact <sup>3)</sup>	2 NO
UV15Z <sup>1)</sup>	= Changeover Make/Before break C. <sup>2)</sup>	2 NC/ 1 NO
UV16Z <sup>1)</sup>	= Changeover Make/Before break C. <sup>2)</sup>	1 NC/ 2 NO
UV18Z <sup>1)</sup>	= Changeover Make/Before break C. <sup>2)</sup>	2 NC/ 1 NO
U15Z <sup>1)</sup>	= Changeover <sup>2)</sup>	2 NC/ 1 NO
U16Z <sup>1)</sup>	= Changeover <sup>2)</sup>	1 NC/ 2 NO

<sup>1)</sup> Z = Positive opening operation

With actuator FF, AV, AD or AF no Z. Then only U1, UV1, SU1, A2 or SA2 is specified.

<sup>1)</sup> Slow-action, <sup>2)</sup> Snap-action

## 1 Famille de commutateurs I88

### 2 Configuration des contacts de l'interrupteur encastrable (2 à 5 chiffres)

U1Z <sup>1)</sup>	= inverseur <sup>2)</sup>	1 NF/ 1 NO
UV1Z <sup>1)</sup>	= inverseur chevauchant <sup>2)</sup>	1 NF/ 1 NO
SU1Z <sup>1)</sup>	= inverseur <sup>3)</sup>	1 NF/ 1 NO
A1Z <sup>1)</sup>	= ouverture <sup>2)</sup>	1 NF
A2Z <sup>1)</sup>	= ouverture <sup>2)</sup>	2 NF
SA2Z <sup>1)</sup>	= ouverture <sup>3)</sup>	2 NF
E2	= fermeture <sup>2)</sup>	2 NO
SE2	= fermeture <sup>3)</sup>	2 NO
UV15Z <sup>1)</sup>	= inverseur chevauchant <sup>2)</sup>	2 NF/ 1 NO
UV16Z <sup>1)</sup>	= inverseur chevauchant <sup>2)</sup>	1 NF/ 2 NO
UV85Z <sup>1)</sup>	= inverseur chevauchant <sup>2)</sup>	2 NF/ 1 NO
U15Z <sup>1)</sup>	= inverseur <sup>2)</sup>	2 NF/ 1 NO
U16Z <sup>1)</sup>	= inverseur <sup>2)</sup>	1 NF/ 2 NO

<sup>1)</sup> Z = Panoeuve positive d'ouverture - Avec un orientation de l'actionneur FF, AV, AD ou AF on invalide Z. Ensuite seul les configurations U1, UV1, SU1, A2 ou SA2 sont attribués.

<sup>2)</sup> à rupture lente, <sup>3)</sup> à rupture brusque

### 3 Betätigungseinrichtungen (2 bis 4-stellig)

W	= Stößel, Dichtung außen
IW	= Stößel, Dichtung innen
RIWL	= Rollenstößel lang
RIWLT	= Rollenstößel lang, Stahlrolle
RIWK	= Rollenstößel kurz
RIWSL	= Rollenstößel, superlang
RIWT	= Rollenstößel, Stahlrolle
RIWKT	= Rollenstößel kurz, Stahlrolle
KNW RO <sup>3)</sup>	= Kniehebel
KGW	= Kniehebelglied
HW RO <sup>3)</sup>	= Rollenhebel
AH	= Achshebel
AHS	= Achshebel, Sternklemmung
AHS28	= Achshebel, Sternklemmung, Hebel 28mm
AHS/1	= Achshebel, Sternklemmung, Betätigungskräfte links/rechts unterschiedlich
AHS-V	= Achshebel, Sternklemmung, Feinverzahnung
AHG	= Achshebel, große Rolle
AV <sup>4)</sup>	= Achshebel, verstellbar
AF <sup>4)</sup>	= Achshebel, Feder
AFL <sup>4)</sup>	= Achshebel, Feder, lang
FF <sup>4)</sup>	= Federfühler
AHSGU RO <sup>3)</sup>	= Achshebel Sternklemmung, Gummirolle
VKS	= Verriegelung Klappe senkrecht
VK	= Verriegelung Klappe, ohne Hebel
VKW LI	= Verriegelung Klappe waagrecht, links
VKW RE	= Verriegelung Klappe waagrecht, rechts
AD <sup>4)</sup>	= Achshebel, Draht
ADK <sup>4)</sup>	= Achshebel, Draht, Kunststoffstab

<sup>3)</sup> hinter dem „RO“ (optional) wird der Durchmesser der Rolle in Millimeter angegeben

<sup>4)</sup> Die Option führt dazu, dass das Endprodukt keine Zwangstrennung an den Kontakten hat. Im Block 2 „Kontaktbestückung“ entfällt dann das „Z“ (für Zwangstrennung) aus der Bezeichnung der Schaltfunktion. Es wird nur U1, UV1, SU1, A2 oder SA2 angegeben.

### 3 Actuators (2 to 4 digits)

W	= Plunger, external seal
IW	= Plunger, internal seal
RIWL	= Roller plunger, long
RIWLT	= Roller plunger, long, steel roll
RIWK	= Roller plunger, short
RIWSL	= Roller plunger, Extra-long
RIWT	= Roller plunger, steel roll
RIWKT	= Roller plunger, short, steel roll
KNW RO <sup>3)</sup>	= Angled roller lever
KGW	= Single direction roller
HW RO <sup>3)</sup>	= Roller lever
AH	= Turret head, fixed lever
AHS	= Turret head, star clamp
AHS28	= Turret head, star clamp, lever 28mm
AHS/1	= Turret head, star clamp, single actuating forces left and right
AHS-V	= Turret head, star clamp, fine toothing
AHG	= Turret head, large roller
AV <sup>4)</sup>	= Turret head, adjustable lever
AF <sup>4)</sup>	= Turret head, „cats whisker“
AFL <sup>4)</sup>	= Turret head, extended „cats whisker“
FF <sup>4)</sup>	= Wobble stick
AHSGU RO <sup>3)</sup>	= Turret head, star clamp, rubber roll
VKS	= Guard locking vertically
VK	= Guard locking, without lever
VKW LI	= Guard locking horizontally, left
VKW RE	= Guard locking horizontally, right
AD <sup>4)</sup>	= Turret head, adjustable rod
ADK <sup>4)</sup>	= Turret head, adjustable rod, plastic rod

<sup>3)</sup> after the „RO“ (optional) follows the roller diameter

<sup>4)</sup> This option leads to the fact that the final product is without automatic disconnection of the contacts. In this case, for block 2 „contact configuration“, there is no „Z“ (for positive opening action) in the designation of the switch function. Only U1, UV1, SU1, A2 or SA2 are indicated.

### 3 Dispositifs d'actionnement (2 à 4 chiffres)

W	= Poussoir, Capuchon externe
IW	= Poussoir, Capuchon interne
RIWL	= Galet
RIWLT	= Galet, galet en acier
RIWK	= Galet, court
RIWSL	= Galet, longue
RIWT	= Galet, galet en acier
RIWKT	= Galet, galet en acier, court
KNW RO <sup>3)</sup>	= Levier escamotable
KGW	= Élément à genouillère
HW RO <sup>3)</sup>	= Levier
AH	= Levier d'axe
AHS	= Levier d'axe, réglage en étoile
AHS28	= Levier d'axe, réglage en étoile, Levier 28mm
AHS/1	= Levier d'axe, réglage en étoile, forces de manoeuvre différentes à gauche et à droite
AHS-V	= Levier à galet, réglable à crans
AHG	= Levier d'axe, galet grand
AV <sup>4)</sup>	= Levier d'axe, réglable
AF <sup>4)</sup>	= Levier d'axe, ressort
AFL <sup>4)</sup>	= Levier d'axe, ressort, haut
FF <sup>4)</sup>	= Tige à ressort
AHSGU RO <sup>3)</sup>	= Levier d'axe, réglage en étoile, galet en caoutchouc
VKS	= Verrouillage portillon, verticalement
VK	= Verrouillage portillon, sans levier
VKW LI	= Verrouillage portillon, horizontalement, à gauche
VKW RE	= Verrouillage portillon, horizontalement, à droite
AD <sup>4)</sup>	= Levier d'axe, fil
ADK <sup>4)</sup>	= Levier d'axe, fil, tige en plastique

<sup>3)</sup> le diamètre du galet est indiqué en millimètres derrière le «RO» (optionnel)

<sup>4)</sup> Cette option implique que le produit final est sans séparation forcée des contacts. Dans ce cas, en bloc 2 «équipement des contacts», il n'y a pas de «Z» (séparation forcée) dans la désignation de la fonction de commutation. Seuls U1, UV1, SU1, A2 ou SA2 sont mentionnés.

AVGU RO<sup>3) 4)</sup> = Achshebel verstellbar, Gummirolle  
 DGHW RO<sup>3)</sup> = Drehgelenkhebel  
 DGKW RO<sup>3)</sup> = Drehgelenkkniehebel  
 KS = getrennter Betätiger  
 Taster = Taster  
 O.BETG. = ohne Betätiger  
 O.HEBEL = ohne Hebel

<sup>3)</sup> hinter dem „RO“(optional) wird der Durchmesser der Rolle in Millimeter angegeben

<sup>4)</sup> Die Option führt dazu, dass das Endprodukt keine Zwangstrennung an den Kontakten hat. Im Block 2 „Kontaktbestückung“ entfällt dann das „Z“ (für Zwangstrennung) aus der Bezeichnung der Schaltfunktion. Es wird nur U1, UV1, SU1, A2 oder SA2 angegeben.

AVGU RO<sup>3) 4)</sup> = Turred head, adjustable, rubber roll  
 DGHW RO<sup>3)</sup> = Roller lever, adjustable  
 DGKW RO<sup>3)</sup> = Roller lever, adjustable  
 KS = Seperate actuator  
 Taster = Button  
 O.BETG. = without actuator  
 O.HEBEL = without lever

<sup>3)</sup> after the „RO“(optional) follows the roller diameter

<sup>4)</sup> This option leads to the fact that the final product is without automatic disconnection of the contacts. In this case, for block 2 „contact configuration“, there is no „Z“ (for positive opening action) in the designation of the switch function. Only U1, UV1, SU1, A2 or SA2 are indicated.

AVGU RO<sup>3) 4)</sup> = Levier d'axe, réglable, galet en caoutchouc  
 DGHW RO<sup>3)</sup> = Levier pivotant réglable  
 DGKW RO<sup>3)</sup> = Levier pivotant réglable inversé  
 KS = Actionneur séparé  
 Taster = Bouton  
 O.BETG. = sans actionneur  
 O.HEBEL = sans Levier

<sup>3)</sup> le diamètre du galet est indiqué en millimètres derrière le «RO» (optionnel)

<sup>4)</sup> Cette option implique que le produit final est sans séparation forcée des contacts. Dans ce cas, en bloc 2 «équipement des contacts», il n'y a pas de «Z» (séparation forcée) dans la désignation de la fonction de commutation. Seuls U1, UV1, SU1, A2 ou SA2 sont mentionnés.

#### 4 Position Betätigungseinrichtung (4 bis 5-stellig)

Frei = Betätigungseinrichtung nicht gedreht  
 90GR = 90 Grad gedrehte Betätigungseinrichtung  
 180GR = 180 Grad gedrehte Betätigungseinrichtung  
 270GR = 270 Grad gedrehte Betätigungseinrichtung

#### 4 Position actuating device (4 to 5 digits)

Blank = Actuating device not rotated  
 90GR = 90 Degrees actuating device rotated  
 180GR = 180 Degrees actuating device rotated  
 270GR = 270 Degrees actuating device rotated

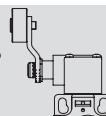
#### 4 Position dispositif d'actionnement (4 à 5 chiffres)

Vide = dispositif d'actionnement non orienté  
 90GR = dispositif d'actionnement orienté à 90 degrés  
 180GR = dispositif d'actionnement orienté à 180 degrés  
 270GR = dispositif d'actionnement orienté à 270 degrés

Betätigungseinrichtung nicht gedreht /  
 Actuating device not rotated /  
 Dispositif d'actionnement non orienté



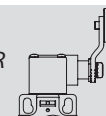
90GR



180GR



270GR



#### 5 Sonderheit (2 bis 3-stellig)

Frei = Keine Sonderheit  
 M12 = M12 Anschlussstecker  
 HVG = Goldkontakte  
 M16 = Gehäuse mit M16 Kabeleinführung  
 Rast = Gehäuse mit Rastfunktion  
 Norm = Gehäuse mit genormten Anschraubblöchern  
 SW = Schwarzes Schaltergehäuse  
 IP66 = Gehäuse mit Schutzart IP66  
 IP67 = Gehäuse mit Schutzart IP67  
 NPT = Gehäuse mit Reduzierring auf „National Pipe Thread“, (amerikanische Gewindegröße)  
 VS = verstärkte Schaltkraft  
 LS = leichte Schaltkraft  
 V8 = zusätzliche Dichtung

#### 5 Option (2 to 3 digits)


Blank = No option  
 M12 = M12 Connector  
 HVG = Gold contacts  
 M16 = Enclosure with M16 cable entry  
 Rast = Enclosure with latching function  
 Norm = Enclosure with standardised screw holes  
 SW = Black switch housing  
 IP66 = Enclosure with protection class IP66  
 IP67 = Enclosure with protection class IP67  
 NPT = Enclosure with reduction ring to „National Pipe Thread“, (American thread size)  
 VS = increased switching force  
 LS = light switching force  
 V8 = additional sealing

#### 5 Option (2 à 3 chiffres)

Vide = pas d'option  
 M12 = Connecteur M12  
 HVG = Contacts dorés  
 M16 = Boîtier avec entrée de câble M16  
 Rast = Boîtier avec maintien du verrouillage  
 Norm = Boîtier avec trous de fixation normalisés  
 SW = Boîtier d'interrupteur noir  
 IP66 = Boîtier avec degré de protection IP66  
 IP67 = Boîtier avec degré de protection IP67  
 NPT = Boîtier avec bague de réduction à «National Pipe Thread», (taille du filetage américaine)  
 VS = Force de commutation augmentée  
 LS = Force de commutation faible  
 V8 = Joint supplémentaire

### 3 Montage/ Installation/ Montage



 Die Montage und der Betrieb müssen nach der Norm DIN EN ISO 14119, EN ISO 12100 und DIN EN ISO 14120 erfolgen. Insbesondere sind die Anforderungen der DIN EN ISO 14119, Abschnitt 7 „Konstruktion zum Verringern von Umgehungsmöglichkeiten“, zu berücksichtigen.

Der Positionsschalter ist auf einer ebenen und biegesteifen Fläche zu befestigen. Hierbei ist darauf zu achten, dass auch im Fehlerfall, ein Verschieben des Positionsschalters mit Sicherheitsfunktion verhindert wird. Um den Schalter gegen unbefugtes Lösen zu sichern, wird die Verwendung von Einweg-Sicherheitschrauben empfohlen. Bei der Installation eines Schaltgerätes mit Würgenippel muss zur Zugentlastung eine feste Verlegung des Anschlusskabels erfolgen.

#### Sicherheitshinweise

- Ein unsachgemäßer Einbau oder Manipulation des Sicherheitsschalters führt zum Verlust der Personenschutzfunktion und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- Die Montage und der elektrische Anschluss dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Anwendungsbereich / die Montageposition für das Schaltgerät ist so zu wählen, dass die Funktionssicherheit durch äußere Einflüsse wie z. B. Verschmutzungen (Späne, Staub, Flüssigkeiten, ...), nicht beeinträchtigt wird.
- Der Schalter darf nicht als Anschlag verwendet werden.
- Werden Zuhaltungen / Positionsschalter hintereinander geschaltet, dann wird der Performance Level nach DIN EN 13849-1 reduziert. Der Grund ist eine verringerte Fehlererkennung.
- Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche der Positionsschalter eingebunden wird, ist nach DIN EN ISO 13849-2 zu validieren bzw. nach DIN EN 62061 zu bewerten.
- Die Höhenlage des Verwendungsorts darf nicht mehr als 2000 m über NN betragen.

 Installation and operation must be carried out in accordance with DIN EN ISO 14119, EN ISO 12100 and DIN EN ISO 14120 .

The requirements of the DIN EN ISO 14119, section 7 “construction for preventing any possibility of circumvention”, in particular must be taken into account.

The position switch should be mounted on a flat and rigid surface. It should be ensured that even during a fault condition, the position switch with safety function remains in its fixed location. The use of safety fixing screws is recommended. When installing a switching device with twist nipple, a fixed installation of the connection cable is absolutely necessary for strain relief.

#### Safety Instructions

- An improper installation or manipulation of the safety switch will render the personal protection function use less and can cause serious injury or accidental death.
- The installation and electrical connection must only be carried out by authorized personnel.
- The fields of application / mounting position for the switching device shall be chosen such that the functional safety will not be affected by external influences such as dirt (chips, dust and liquids...).
- The switch shall not be used as a mechanical stop.
- The performance level in accordance with DIN EN 13849-1 is reduced if latching devices/position switches are connected in series. This is due the fact that fault recognition is reduced.
- The overall control concept, into which the position switch has been integrated, must be validated in accordance with DIN EN ISO 13849-2 or evaluated according to DIN EN 62061.
- The altitude of the site of installation does not exceed 2000 m.

 Le montage et l'opération doivent être effectués conformément à la norme DIN EN ISO 14119, EN ISO 12100 et DIN EN ISO 14120 .

Il convient de tenir compte des exigences de DIN EN ISO 14119, section 7 «construction pour empêcher toute possibilité de contournement».

L'interrupteur de position doit être fixé sur une face plane et rigide à la flexion. Il faut veiller à ce que l'interrupteur de position avec fonction de sécurité ne se déplace pas en cas de défaut. Afin d'assurer l'interrupteur contre le desserrage non autorisé, il est recommandé d'utiliser des vis de sécurité à usage unique. Lors du câblage avec raccord fileté, le câble doit être installé de manière fixe afin d'assurer une décharge de traction.

#### Consignes de sécurité

- Un montage ou une manipulation non correcte de l'interrupteur de sécurité entraîne la perte de la fonction de protection des personnes et peut conduire à des blessures graves voire mortelles.
- Le montage et le raccordement électrique doivent être effectués exclusivement par un personnel habilité.
- Le champ d'application / la position de montage pour le dispositif de commutation est à choisir de telle manière que la sécurité de fonctionnement ne soit pas affecté par des perturbations extérieures ou des pollutions telles que (copeaux, poussières, liquides, ...).
- Ne pas utiliser l'interrupteur comme butée.
- Si des verrouillages / interrupteurs de position sont commutés les uns après les autres, le niveau de performance est réduit selon la norme DIN EN 13849-1. Cela est dû à une reconnaissance réduite des erreurs.
- Le concept global du contrôle, dans lequel l'interrupteur de position devrait être intégré, faudrait être validé conformément aux normes de DIN EN ISO 13849-2 ou bien l'évaluation selon DIN EN 62061.
- L'altitude du site d'installation ne dépasse pas 2000 m.

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Stellen Sie sicher, dass der Schalter vor Öffnen des Deckels spannungsfrei ist.

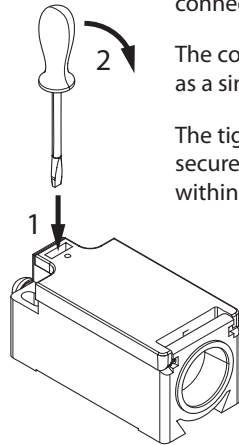
Das Öffnen des Deckels erfolgt mittels Schraubendreher. Gegebenenfalls ist vorher eine Deckelschraube zu lösen.

Das Anzugsdrehmoment der elektrischen Kontakte mit M3,5 Schraubanschlüssen ist 0,8 Nm.

Das Anzugsdrehmoment der elektrischen Kontakte mit M3 Schraubanschlüssen ist 0,6 Nm.

Der Anschluss muss als Litze mit Aderendhülse oder eindrähtig mit den Leiterquerschnitten 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup> erfolgen.

Das Anzugsdrehmoment einer Deckelschraube ist 0,3 bis 0,4 Nm. Eine Deckelschraube mit Einwegkopf ist mit 1,1 - 1,2 Nm anzuziehen.



## Electrical connection

Electrical connection should only be carried out by authorised technical personnel. Make sure that the switch is de-energised before opening the cover.

The cover is opened by using a flat blade screwdriver, If optional cover screw fitted, please undo before attempting to open.

The tightening torque of electrical contacts with M3.5 threaded connections is 0.8 Nm.

The tightening torque of electrical contacts with M3 threaded connections is 0.6 Nm.

The connection must be made as a braided wire with ferrule or as a single wire with a conductor cross-section of 0.5-1.5 mm<sup>2</sup>.

The tightening torque of a cover screw is 0.3 to 0.4 Nm. A cover secured with a tamper-proof screw head, must be tightened within 1,1 - 1,2 Nm.

## Raccordement électrique

Uniquement un personnel spécialisé agréé est autorisé à procéder au branchement électrique. Assurez-vous avant l'ouverture du couvercle que l'interrupteur est hors tension.

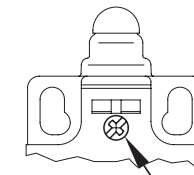
Utiliser un tournevis pour ouvrir le couvercle. Le cas échéant, desserrer une vis du couvercle au préalable.

Le couple de serrage des contacts électriques avec raccords à vis M3,5 est de 0,8 Nm.

Le couple de serrage des contacts électriques avec raccords à vis M3 est de 0,6 Nm.

Le raccordement doit se faire comme toron avec embout ou en un fil avec les sections de conducteur 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>.

Le couple de serrage d'une vis de couvercle est 0,3 à 0,4 Nm. Une vis de couvercle avec tête jetable doit être serrée à 1,1 - 1,2 Nm.



Deckelschraube / Cover screw / Vis de couvercle

## 4 Konformität / Conformity / Conformité

EU-Konformität / EU Conformity / Conformité UE



Richtlinien produktspezifisch -  
siehe Technisches Datenblatt

Directives product specific -  
see technical data

Directives spécifiques au produit -  
voir fiche technique



2012/19/EU (EU-WEEE II);  
WEEE-Reg.-Nr. DE 50560927

2012/19/EU (EU-WEEE II);  
WEEE-Reg. No. DE 50560927

2012/19/EU (EU-WEEE II); Numéro  
d'enregistrement WEEE DE 50560927

UK-Konformität / UK Conformity / Conformité UK



## Betriebs- und Montageanleitung / Installation and Operating Instructions / Instructions de service et de montage

## 5 | **Betätigungseinrichtung anpassen/ Installation of the actuator/ Installation de l'actionneur**

Stellen Sie sicher, dass der Schalter vor jeder Umbaumaßnahme spannungsfrei ist und nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgt.

### **Umsetzen der Betätigungseinrichtung**

Die Betätigungseinrichtung kann in 90 Grad Schritten umgesetzt werden. Dazu die 4 Schrauben, die die Einrichtung mit dem Gehäuse verbinden, herausschrauben. Die Einrichtung in die gewünschte Position bringen und die 4 Schrauben mit 0,3–0,4 Nm anziehen. Darauf achten, dass keine Dichtelemente (z. B. O-Ring) verloren gehen oder beschädigt werden.

### **Achshebel, Winkel ändern**

Bei den Ausführungen mit Betätigungseinrichtung AH, AHS und AV kann der Winkel des Hebels in 15 °-Stufen eingestellt werden. Hierzu die Befestigungsmutter oder -schraube lösen, die Hebelstellung verändern und die Befestigungsmutter oder -schraube mit 2,2 Nm\* anziehen.

### **Achshebel, Rollenseite ändern**

Je nach Betätigungseinrichtung lässt sich die Seite, auf der sich die Rolle befindet ändern, indem man den Hebel mit Rolle umdreht. Die Befestigungsmutter oder -schraube muß mit 2,2 Nm\* angezogen werden.

### **Achshebel, Betätigungshöhe ändern**

Bei der Ausführung AV kann die Position der Rolle in der Höhe individuell festgelegt werden. Mutter bzw. Schraube, die den Hebel fixiert lösen, Position der Rolle einstellen und anschließend die Befestigungsmutter oder -schraube mit 2,2 Nm anziehen.

\* Bei Varianten mit Sperrkantscheibe (bei AH, AHS) ist die Befestigungsmutter oder -schraube mit 2,5 Nm anzuziehen.



**Vor Inbetriebnahme**

**Nach jeder Veränderung (z. B. Umsetzen, Montage, ...) ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.**

Ensure that the switch is de-energised before each conversion and that it is only carried out by authorised, qualified personnel.

### **Positioning the actuating device**

The actuating device can be positioned in 90 degree steps. To do this, unscrew the 4 screws that connect the device to the housing. Move the device into the desired position and tighten the 4 screws with 0.3–0.4 Nm. Be careful not to lose or damage any sealing elements (e.g. O-ring).

### **Change the angle of the axis lever**

The angle of the lever can be adjusted (in steps of 15 °) on the versions with actuation devices AH, AHS and AV. To do this, loosen the mounting nut or screw, change the lever position and tighten the mounting nut or screw to 2.2 Nm\*.

### **Changing the axis lever on the roller side**

Depending on the actuating device, the side on which the roller is located can be changed by turning the lever with the roller. The mounting nut or screw must be tightened with 2.2 Nm\*.

### **Changing the actuation height of the axis lever**

In the AV version, the height of the roller can be adjusted individually. Loosen the nut or screw that holds the lever in place, adjust the position of the roller and then tighten the mounting nut or screw to 2.2 Nm.

\* For versions with a spacer disk (for AH, AHS), the fixing nut or fixing screw must be tightened to 2,5 Nm.



**Prior to operation**

**After each change (for ex. positioning, assembly, ...) carry out a function test.**



Assurez-vous avant toute modification que l'interrupteur est hors tension et que le travail est effectué par un spécialiste agréé.

### **Activation du dispositif d'actionnement**

Le dispositif d'actionnement peut être orienté par intervalles de 90 degrés. Pour cela, dévisser les 4 vis fixant le dispositif au boîtier. Mettre le dispositif dans la position souhaitée et visser les 4 vis à 0,3–0,4 Nm. Veiller à ce qu'aucun élément d'étanchéité (par ex. le joint torique) ne soit perdu ou endommagé.

### **Levier d'axe, modifier l'angle**

Pour les modèles avec un dispositif d'actionnement AH, AHS et AV, l'angle du levier peut être réglé en par paliers de 15°. Pour cela, défaire l'écrou ou la vis de fixation, modifier la position du levier et visser l'écrou ou la vis de fixation à 2,2 Nm\*.

### **Levier d'axe, modifier le côté du galet**

Avec certains dispositifs d'actionnement, il est possible de modifier le côté sur lequel se trouve le galet en retournant le levier avec galet. L'écrou ou la vis de fixation doit être vissé(e) à 2,2 Nm\*.

### **Levier d'axe, modifier la hauteur d'actionnement**

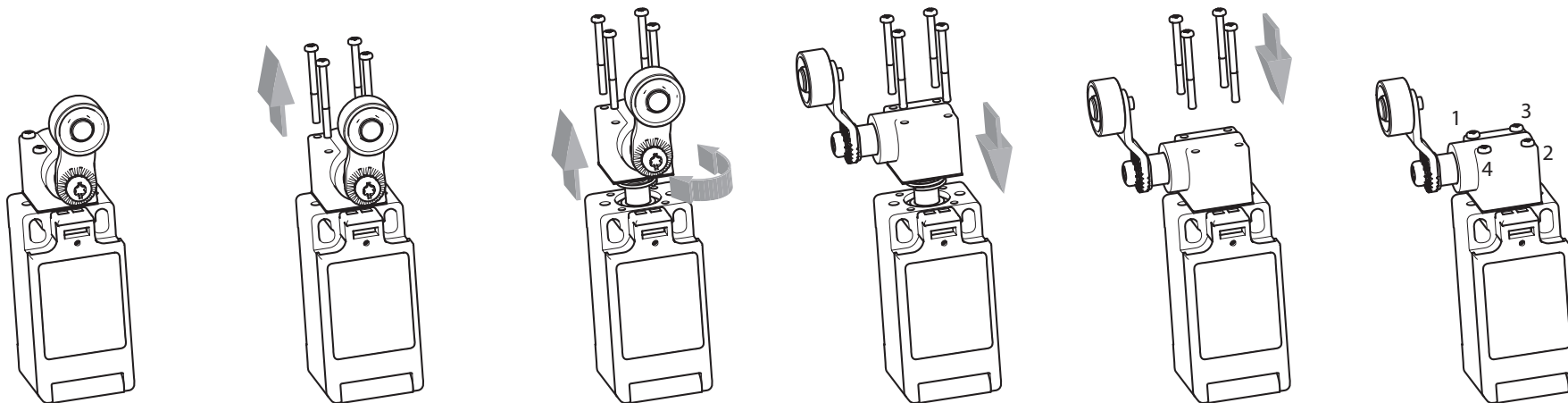
Pour le modèle AV, il est possible de fixer particulièrement la hauteur du galet. Défaire l'écrou ou la vis qui fixe le levier, régler la position du galet, puis visser l'écrou ou la vis de fixation à 2,2 Nm.

\* Dans les variantes avec rondelle (AH, AHS), l'écrou ou vis de fixation doivent être serrés à 2,5 Nm.



**Avant la mise en service**

**Après chaque modification (telle que changement, assemblage, ...), il faudra effectuer une vérification du fonctionnement.**



### ! Hinweis

Reihenfolge beim Anschrauben beachten (über Kreuz anziehen).

### ! Notice

Observe the sequence when screwing on (tighten crosswise).

### ! Remarque

Respecter l'ordre lors de la fixation de la vis (visser en croix).

## 6 Haftungsausschluss – Technische Daten / Liability disclaimer – Technical Data / Exclusion de la responsabilité – Caractéristiques techniques

### Haftungsausschluss

Bei Verletzung der Anweisungen (bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitshinweise, Montage und Anschluss durch geschultes Personal, Prüfung auf sichere Funktion) erlischt die Herstellerhaftung.

### Technische Daten

Produktspezifische Eigenschaften sowie weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Technischen Datenblatt.

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter [www.bernstein.eu](http://www.bernstein.eu).

Die deutsche Sprachfassung ist die Originalbetriebs- und Montageanleitung. Bei anderen Sprachen handelt es sich um die Übersetzung der Originalbetriebs- und Montageanleitung.

Die Anleitung muss zum Nachschlagen aufbewahrt werden.

### Liability disclaimer

By breach of the given instructions (concerning the intended use, the safety instructions, the installation and connection through qualified personnel and the testing of the safety function) manufacturer's liability expires.

### Technical data

Please refer to the technical data sheet for product-specific characteristics and other technical data.

For further information please visit [www.bernstein.eu](http://www.bernstein.eu).

The original operating and installation instructions are the German language version. Other languages are a translation of the original operating and installation instructions.

The instructions must be kept for reference.

### Exclusion de la responsabilité

La responsabilité du fabricant est annulée si les instructions ne sont pas respectées (emploi conforme à l'utilisation prévue, consignes de sécurité, montage et branchement effectués par un personnel ayant reçu la formation nécessaire, contrôle de la sécurité de fonctionnement).

### Caractéristiques techniques

Pour les caractéristiques du produit et les données techniques, veuillez vous référer à la fiche technique.

Rendez-vous sur [www.bernstein.eu](http://www.bernstein.eu) pour des informations complémentaires.

La version allemande est la langue d'origine des instructions de service et de montage. Les autres langues ne sont qu'une traduction des instructions de service et de montage en langue allemande.

Les instructions doivent être conservées pour pouvoir s'y référer.