

## 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

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

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

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

**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

**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

### **D** Metallgekapselter Grenztaster / Metal bodied limit switch / Interrupteur métallique

Baureihe D / Series D / Série D



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

## D – Deutsch

Die metallgekapselften Grenztaster D 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

D Metal 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 métallique D sont utilisées 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/ Identification/ Identification

Die Artikelnummer des Schaltgerätes finden Sie unterhalb der Benennung auf dem Schalteretikett.  
Für die Korrespondenz und Bestellungen bei der BERNSTEIN AG bitte diese Nummer angeben.

The article number of the switching device can be found on the product label underneath the type designation.  
Please state this part number in your correspondence or order to BERNSTEIN AG.

La référence de l'interrupteur se trouve juste en dessous de la désignation sur l'étiquette.  
Prière de mentionner cette référence à la commande ou sur toute correspondance adressée à BERNSTEIN AG.

# 3 | Montage/ Installation/ Montage

## Vor Inbetriebnahme

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

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

## Prior to operation

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

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

## Avant la mise en service

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

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

**! 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 Einwegsicherheitschrauben empfohlen. Bei der Installation eines Schaltgerätes mit Druckschraube mit Einschnittdichtring 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 compressionscrew with incised sealing ring, 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».**

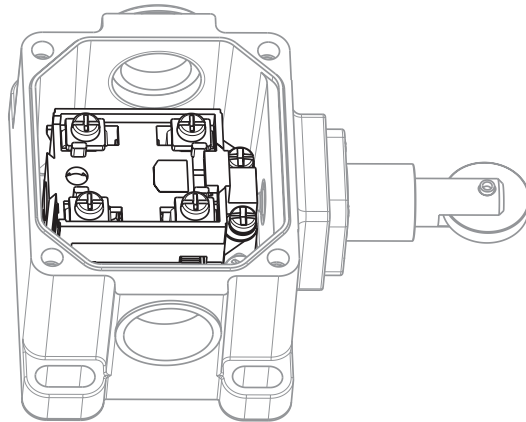
L'interrupteur de position doit être fixé sur une face plane et rigide à la flexion. Il faut veiller à ce que l'interrupteur de position avec fonction de sécurité ne se déplace pas en cas de défaut. Afin d'assurer l'interrupteur contre le desserrage non autorisé, il est recommandé d'utiliser des vis de sécurité à usage unique. Lors du câblage avec Vis de compression avec Bague pré-découpée, 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.

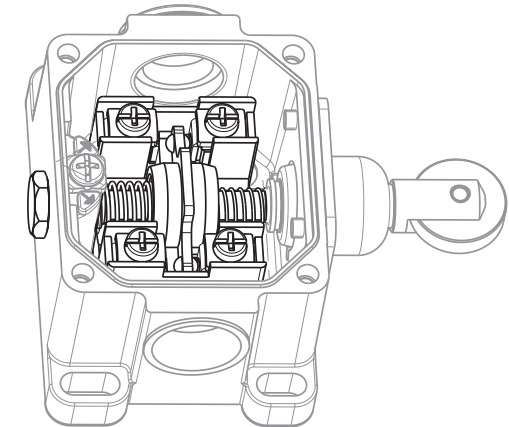
### Schalteinsatz

#### C74 Einbauswitcher / C74 built-in switch / C74 interrupteur intégré



### Switching insert

#### Schalteinheit / Switching unit / Unité de commutation



### Insert de commutation

### 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 - Deckelschrauben (4 Stück) lösen.

- Anzugsdrehmomente der elektrischen Kontakte bei
- C74 Einbauswitcher (M3,5 Schraubanschlüsse): 0,8 Nm.
  - Schalteinheit (M4 Schraubanschlüsse): 1,2 - 1,3 Nm.

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

Das Anzugsdrehmoment einer Deckelschraube ist 1,2 bis 1,3 Nm.

### 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 - loosen the cover screws (4 pieces).

- Tightening torques of the electrical contacts at
- C74 built-in switch (M3,5 screw terminals): 0.8 Nm.
  - Switching unit (M4 screw connections): 1.2 - 1.3 Nm.

The connection must be made as a stranded conductor with ferrule or solid with conductor cross-sections of 0.5 - 1.5mm<sup>2</sup>.

The tightening torque of a cover screw is 1.2 to 1.3 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 - desserrer les vis du couvercle (4 pièces).

- Couples de serrage des contacts électriques à
- C74 interrupteur intégré (bornes à vis M3,5): 0,8 Nm.
  - Unité de commutation (raccords à vis): 1,2 - 1,3 Nm.

Le raccordement doit être réalisé sous forme de conducteur toronné avec embout ou solide avec des sections de conducteur de 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>.

Le couple de serrage d'une vis de couvercle est 1,2 à 1,3 Nm.

## 4 Betätigungseinrichtung anpassen/ Installation of the actuator/ Installation de l'actionneur

### Umsetzen der Betätigungseinrichtung

Bei Grenztastern mit einem C74 Schalteinsatz, können die Betätigungseinrichtungen in 90 Grad Schritten umgesetzt werden.

Die Betätigungseinrichtung kann wie folgt umgesetzt werden: Die 4 Schrauben, die die Einrichtung mit dem Gehäuse verbinden herausschrauben. Die Einrichtung in die gewünschte Position bringen und die 4 Schrauben mit 0,8–1,0 Nm anziehen. Darauf achten, dass keine Dichtelemente (z. B. O-Ring) verloren gehen oder beschädigt werden.

#### Achshebel, Winkel ändern

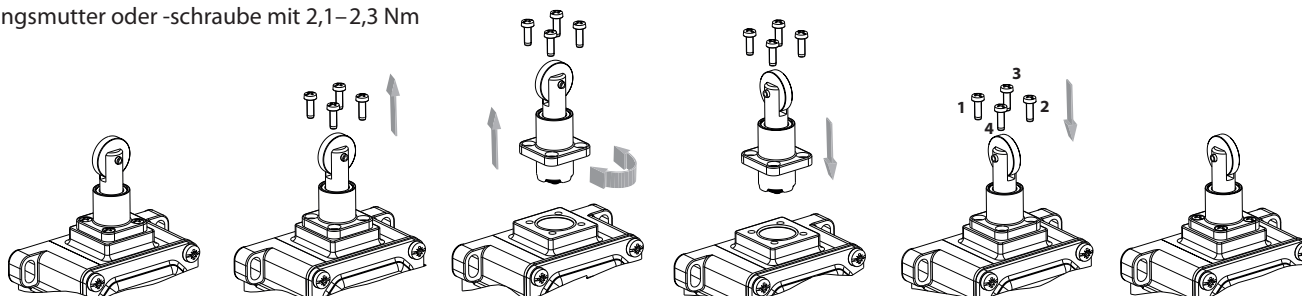
Bei den Ausführungen mit Betätigungseinrichtung AH, AHS und AV kann der Winkel des Hebels in 15°-Stufen eingestellt werden. Hierzu die Befestigungsmutter oder -schraube lösen, die Hebelstellung verändern und die Befestigungsmutter oder -schraube mit 2,1–2,3 Nm anziehen.

#### 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 2,1–2,3 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 2,1–2,3 Nm anziehen.



### Positioning the actuating device

For limit switches with a C74 switching insert, the actuating devices can be moved in 90 degree steps.

The actuating device can be positioned as follows: Unscrew the 4 screws that connect the device to the housing. Move the device into the desired position and tighten the 4 screws with 0.8–1.0 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 2.1–2.3 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 2.1–2.3 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 2.1–2.3 Nm.

### Activation du dispositif d'actionnement

Pour les interrupteurs de fin de course avec un insert de commutation C74, les dispositifs d'actionnement peuvent être déplacés par pas de 90 degrés.

Le dispositif d'actionnement peut être déplacé comme suit: Dévisser les 4 vis fixant le dispositif au boîtier. Mettre le dispositif dans la position souhaitée et visser les 4 vis à 0,8–1,0 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 2,1–2,3 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 2,1–2,3 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 2,1–2,3 Nm.

Reihenfolge beim Anschrauben beachten (über Kreuz anziehen). /

Observe the sequence when screwing on (tighten crosswise). /

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

# 5 | Haftungsausschluss – Technische Daten – Konformität / Liability disclaimer – Technical Data – Conformity / Exclusion de la responsabilité – Caractéristiques techniques – Conformité

## 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).

## 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).


## 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.

EU-Konformität / EU Conformity / Conformité UE	CE		
bei Schutzklasse III / for protection class III / pour la classe de protection III	2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)	2011/65/EU (RoHS Directive)	2011/65/EU (Directive RoHS)
	2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)	2014/35/EU (Low-Voltage-Directive)	2014/35/UE (Directive basse tension)
	 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	UK CA		
bei Schutzklasse III / for protection class III / pour la classe de protection III	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.		
	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, 2016 No. 1101		

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

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

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.

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