



**DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 4  
Original

**Inhalt**

**1 Zu diesem Dokument**

1.1 Funktion . . . . . 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal . . . . . 1

1.3 Verwendete Symbolik . . . . . 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . . 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . . 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch . . . . . 1

1.7 Haftungsausschluss . . . . . 1

**2 Produktbeschreibung**

2.1 Typenschlüssel . . . . . 2

2.2 Sonderausführungen . . . . . 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch . . . . . 2

2.4 Technische Daten . . . . . 2

**3 Montage**

3.1 Allgemeine Montagehinweise . . . . . 2

3.2 Abmessungen . . . . . 2

**4 Elektrischer Anschluss**

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss . . . . . 3

4.2 Kontaktvarianten und Schaltwege . . . . . 3

4.3 Schaltvermögen . . . . . 3

**5 Inbetriebnahme und Wartung**

5.1 Inbetriebnahme . . . . . 3

5.2 Wartung . . . . . 3

**6 Demontage und Entsorgung**

6.1 Demontage . . . . . 3

6.2 Entsorgung . . . . . 3

**7 EU-Konformitätserklärung**

**1. Zu diesem Dokument**

**1.1 Funktion**

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Schaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

**1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal**

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

**1.3 Verwendete Symbolik**



**Information, Tipp, Hinweis:**

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

**1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

Das Schaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

**1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

**1.6 Warnung vor Fehlgebrauch**



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Schaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

**1.7 Haftungsausschluss**

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehöerteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 2. Produktbeschreibung

### 2.1 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

#### EX-BN 20-①Z-3G/D

Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	01	1 Öffner
	02	2 Öffner
	10	1 Schließer
	20	2 Schließer
	11	1 Öffner / 1 Schließer
	R	1 Raster
	2R	2 Raster
	11R	2 Raster Öffner / Schließer

### 2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Der Magnetschalter kann in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 und 22 Kategorie 3GD zur Stellungsüberwachung von beweglichen Türen und Klappen eingesetzt werden. Anforderungen bezüglich Installation und Wartung sind gemäß der Normenreihe 60079 zu erfüllen.

Zur Betätigung des Magnetschalters können nur die gelisteten Betätiger eingesetzt werden. Nur mit diesen Betätigern ist eine einwandfreie Funktion und Wiederholgenauigkeit sichergestellt.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

### Bedingungen für die sichere Anwendung

Aufgrund der spezifizierten Schlagenergie müssen die Geräte gegen mechanische Belastungen geschützt eingebaut werden. Der spezifizierte Umgebungstemperaturbereich muss eingehalten werden. Ein Schutz vor dauerhafter UV-Einwirkung muss durch den Anwender gewährleistet werden.

### 2.4 Technische Daten

Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie:	⊕ II 3G ⊕ II 3D
Kennzeichnung nach Normen:	Ex nC IIC T5 Gc X, Ex tc IIIC T90°C Dc X
Angewandte Normen:	EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
Gehäuse:	AISI 12, Druckguss, lackiert
Max. Schlagenergie:	4 J
Schutzart:	IP67 gem. EN 60529
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt:	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülse)
Leitungseinführung:	2x M16
Wirkweise:	magnetisch
Schaltspannung:	max. 250 VAC/DC
Schaltstrom:	max. 3 A
Schaltleistung:	max. 120 VA/W
Überschlagsspannung:	> 600 VAC (50 Hz)
Betätigungsgeschwindigkeit:	max. 18 m/s
Schalzhäufigkeit:	max. 300 /s
Schaltzeit „Schließen“:	0,3 ms ... 1,5 ms
Schaltzeit „Öffnen“:	max. 0,5 ms
Preldauer:	0,3 ms ... 0,6 ms
Umgebungstemperatur:	-15 °C ... +70 °C

Lagertemperatur:	-25 °C ... +70 °C
Mech. Lebensdauer:	10 <sup>8</sup> Schaltspiele
Elektr. Lebensdauer:	1 Million ... 1 Milliarde Schaltspiele, je nach Belastung
Erschütterungsfestigkeit:	50 g sinusförmige Schwingung
Wiederanfahrergenauigkeit:	± 0,25 mm T = konstant
Schockfestigkeit:	30 g / 11ms
Schwingfestigkeit:	10 ... 55 Hz Amplitude 1 mm
EX-Kabelverschraubung:	⊕ II 2GD
Klemmbereich der EX-Kabelverschraubung:	Ø 6 ... 10 mm
Anzugsdrehmomente:	
– Deckelschrauben:	min. 0,6 Nm
– EX-Kabelverschraubung:	min. 5 Nm
– EX-Verschlusschrauben:	min. 6 Nm
– Erdungsschrauben:	PE 1,0 Nm, PA 1,2 Nm

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise



Montage nur im spannungslosen Zustand zulässig.

- Die Montagelage ist beliebig, vorausgesetzt die Betätigungsflächen stehen sich gegenüber.
- Magnetschalter und Betätiger nicht als Anschlag benutzen.
- Zur Befestigung des Gehäuses sind 2 Langlöcher vorhanden.
- Magnetschalter nur auf ebenen Flächen befestigen, da es sonst zu Verspannungen kommen kann, die ggf. den Sensor zerstören oder die Grenzabstände verändern.
- Magnetschalter und Betätiger nicht in starken Magnetfeldern anbringen.
- Magnetschalter und Betätiger möglichst nicht auf ferromagnetischem Material anbringen.
- Magnetschalter und Betätiger keinen starken Vibrationen und Stößen aussetzen.
- Magnetschalter und Betätiger an Schutzeinrichtung unlösbar befestigen.
- Ein Schutzleiter ist erforderlich.
- Eisenspäne fernhalten.



Bitte beachten Sie die Angaben zur maximalen Schlagenergie, Betätigungsgeschwindigkeit und Anzugsdrehmomenten in den technischen Daten.



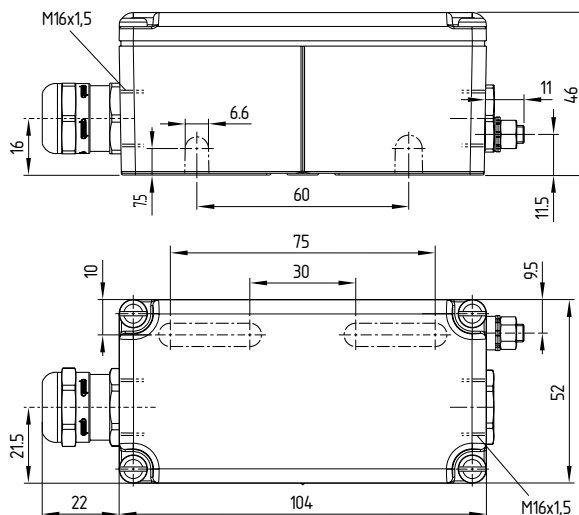
Umbauten und Veränderungen, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet.



Bitte beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100, EN ISO 14119 und EN ISO 14120.

### 3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.



## 4. Elektrischer Anschluss

### 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Kontaktbezeichnungen sind im Schalterinnenraum benannt.

**Absetzlänge x des Leiters:** 6 mm

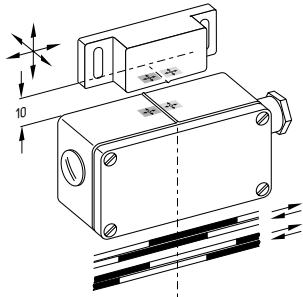


Die EX-Kabelverschraubung (im Lieferumfang) ist nur zulässig für fest verlegte Kabel und Leitungen. Für die notwendige Zugentlastung hat der Errichter zu sorgen. Nach erfolgtem Anschluss ist der Schalterinnenraum von Schmutzteilen zu säubern.

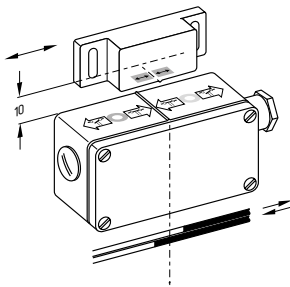


Der Anschluss der außenliegenden Schutzleiterklemme ist gemäß EN 60079-14 Absatz 6.3 auszuführen. Für den Anschluss des Leiters ist ein Ringkabelschuh der Größe M5 zu verwenden.

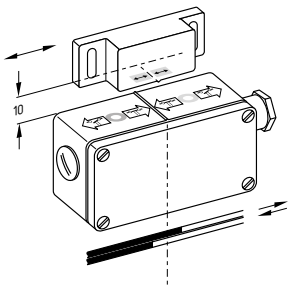
### 4.2 Kontaktvarianten und Schaltwege



1 Schließer EX-BN 20-10Z-3G/D oder 1 Öffner EX-BN 20-01Z-3G/D mit Schaltmagnet BP 20



1 Raster EX-BN 20-RZ-3G/D mit Schaltmagnet BP 20N

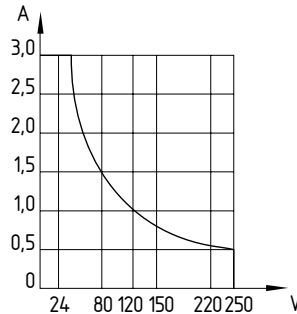


1 Raster EX-BN 20-RZ-3G/D mit Schaltmagnet BP 20S



In den Ausführungen -10 und -01 muss bei der Gegenüberstellung von Schalter und Betätigungsmagnet die Zuordnung der Farben übereinstimmen: rot (S) auf rot (S) und grün (N) auf grün (N).

### 4.3 Schaltvermögen



## 5. Inbetriebnahme und Wartung

### 5.1 Inbetriebnahme

- Der Magnetschalter ist nicht beschädigt.
- Die Installation ist vorschriftsmäßig ausgeführt.
- Der Anschluss ist ordnungsgemäß durchgeführt.
- Das Kabel ist ordnungsgemäß durchgeführt und angeschlossen.
- Die Kabelverschraubung ist korrekt eingeschraubt und angezogen.
- Der Deckel ist ordnungsgemäß verschraubt und verschlossen.

### 5.2 Wartung

Bei sorgfältiger Montage unter Beachtung der oben beschriebenen Hinweise ist nur eine geringe Wartung notwendig. Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten:

- Prüfen des Betätigers und des Magnetschalters auf festen Sitz
- Entfernen von Schmutzresten
- Prüfen der Kabel-/Leitungseinführung entsprechend der hierfür gültigen Betriebsanleitung



Gehäuse nicht unter Spannung öffnen.

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

## 6. Demontage und Entsorgung

### 6.1 Demontage

Das Schaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

### 6.2 Entsorgung

Das Schaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Mödinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

**Bezeichnung des Bauteils:** EX-BN 20

**Typ:** siehe Typenschlüssel

**Kennzeichnung:** Ⓢ II 3G Ex nC IIC T5 Gc X  
Ⓢ II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

**Beschreibung des Bauteils:** Magnetschalter

**Einschlägige Richtlinien:** Explosionsschutzrichtlinie (ATEX) 2014/34/EU  
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

**Angewandte Normen:** EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-15:2019  
EN 60079-31:2014

**Benannte Stelle für die Zertifizierung des QS-Systems nach Anhang IV, 2014/34/EU:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein  
51105 Köln  
Kenn-Nr.: 0035

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker  
Mödinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Ort und Datum der Ausstellung:** Wuppertal, 21. September 2023

EX-BN20-D-DE

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Philip Schmersal**  
Geschäftsführer



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) zum Download zur Verfügung.

