



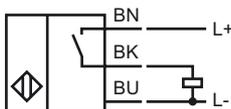
### Bestellbezeichnung

NBB15-U1K-E2-3G-3D

### Merkmale

- 4 Anzeige LEDs für 360° Sichtbarkeit
- 15 mm bündig

### Anschluss

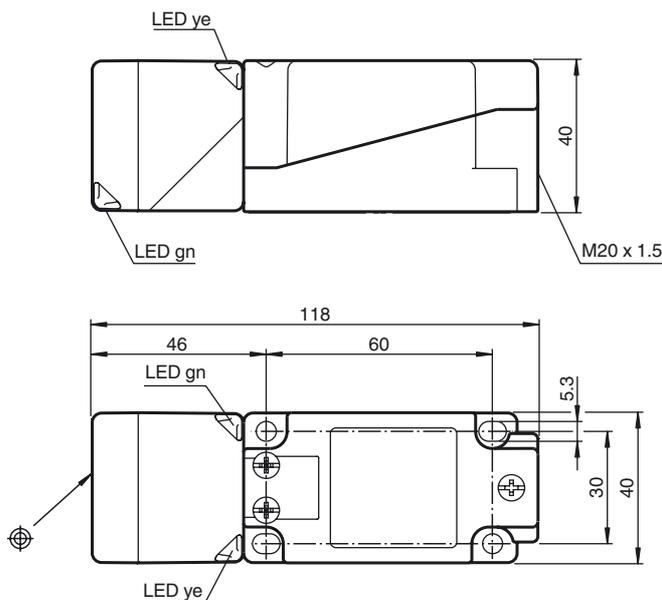


### Zubehör

#### MHW 01

Modularer Haltewinkel

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Schaltelementfunktion		PNP	Schließer
Schaltabstand	$s_n$	15 mm	
Einbau		bündig	
Ausgangspolarität		DC	
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$	0 ... 12,15 mm	
Reduktionsfaktor $r_{Al}$		0,33	
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$		0,3	
Reduktionsfaktor $r_{V2A}$		0,74	
Reduktionsfaktor $r_{Ms}$		0,41	

#### Kenndaten

Betriebsspannung	$U_B$	10 ... 30 V
Schaltfrequenz	$f$	0 ... 200 Hz
Hysterese	$H$	typ. 5 %
Verpolschutz		verpolgeschützt
Kurzschlusschutz		taktend
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 2$ V
Betriebsstrom	$I_L$	0 ... 200 mA
Reststrom	$I_r$	0 ... 0,5 mA typ. 0,01 mA
Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 20$ mA
Betriebsspannungsanzeige		LED, grün
Schaltzustandsanzeige		LED, gelb

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
---------------------	--------------------------------

#### Mechanische Daten

Anschlussart	Schraubklemmen
Aderquerschnitt	bis zu 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	PA/Metall
Stirnfläche	PA
Schutzart	IP68 / IP69K
Masse	225 g
Hinweis	Anzugsdrehmoment: 1,8 Nm (Gehäuse) Anzugsdrehmoment: 1,0 Nm (Schraubklemme)

#### Allgemeine Informationen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
Kategorie	3G; 3D

#### Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

#### Zulassungen und Zertifikate

FM-Zulassung	hazardous (classified) location Nonincendive
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

**ATEX 3G (nA)**

Betriebsanleitung

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche****Geräteklasse 3G (nA)**

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

94/9/EG

EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005

Zündschutzart "n"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE-Kennzeichnung



Ex-Kennzeichnung

Ⓔ II 3G Ex nA IIC T6 X

Allgemeines

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben.

Die im Datenblatt angegebenen Daten werden durch diese Betriebsanleitung eingeschränkt! Die Besonderen Bedingungen sind zu beachten!

Installation, Inbetriebnahme

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Instandhaltung, Wartung

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

**Besondere Bedingungen**Maximaler Laststrom  $I_L$ 

Der maximal zulässige Laststrom ist auf Werte entsprechend nachfolgender Auflistung beschränkt. Höhere Lastströme und Lastkurzschluss sind nicht zulässig.

Maximale Betriebsspannung  $U_{Bmax}$ Die maximal zulässige Betriebsspannung  $U_{Bmax}$  ist auf Werte entsprechend nachfolgender Auflistung beschränkt, Toleranzen sind nicht zulässig.Maximale zulässige Umgebungstemperatur  $T_{Umax}$ abhängig von dem Laststrom  $I_L$  und der max. Betriebsspannung  $U_{Bmax}$ .bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=200$  mA

Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.

bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=100$  mA

50 °C (122 °F)

bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=50$  mA

53 °C (127,4 °F)

54 °C (129,2 °F)

Steckverbinder

Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der Näherungsschalter ist folgendermaßen gekennzeichnet: "WARNING - DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED". Bei getrenntem Steckverbinder muss eine Verschmutzung der Innenbereiche (d.h. des im gesteckten Zustand nicht zugänglichen Bereiches) verhindert werden.

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf **KEINER** mechanischen Gefahr ausgesetzt werden.

Schutz vor UV-Licht

Der Sensor und die Anschlussleitung sind vor schädlicher UV-Strahlung zu schützen. Dies kann durch Verwendung in Innenräumen erreicht werden.

Anschlüsse für externe Leiter

Klemmanschluss: minimaler Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>, maximaler Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>. Die Leiterenden sind mit Aderendhülsen auszuführen.

Leitungseinführung

Die Leitungseinführung muss eine Zugentlastung und einen Schutz vor Verdrehen sicherstellen.

Der im Datenblatt angegebene Schutzgrad nach EN 60529 ist zu gewährleisten.

Die Anforderungen von EN 60079-0 bzgl. Kabel- und Leitungseinführungen sind einzuhalten.

**ATEX 3D (tD)**

Hinweis

**Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für Produkte nach EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004**  
Beachten Sie die Ex-Kennzeichnung auf dem Sensor bzw. auf dem beiliegenden Klebeetikett

**Betriebsanleitung****Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche****Geräteklasse 3D**

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub

94/9/EG

EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004

Schutz durch Gehäuse "tD"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE-Kennzeichnung

CE

Ex-Kennzeichnung

II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X

Allgemeines

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben.

Die maximale Oberflächentemperatur wurde nach Verfahren A ohne eine Staubschicht auf dem Betriebsmittel bestimmt.

Die im Datenblatt angegebenen Daten werden durch diese Betriebsanleitung eingeschränkt!

Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Installation, Inbetriebnahme

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Instandhaltung, Wartung

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

**Besondere Bedingungen**Maximaler Laststrom  $I_L$ 

Der maximal zulässige Laststrom ist auf Werte entsprechend nachfolgender Auflistung beschränkt.

Höhere Lastströme und Lastkurzschluss sind nicht zulässig.

Maximale Betriebsspannung  $U_{Bmax}$ Die maximal zulässige Betriebsspannung  $U_{Bmax}$  ist auf Werte entsprechend nachfolgender Auflistung beschränkt, Toleranzen sind nicht zulässigMaximale zulässige Umgebungstemperatur  $T_{Umax}$ abhängig von dem Laststrom  $I_L$  und der max. Betriebsspannung  $U_{Bmax}$ .  
Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=200$  mA

50 °C (122 °F)

bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=100$  mA

53 °C (127,4 °F)

bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=50$  mA

54 °C (129,2 °F)

Steckverbinder

Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der Näherungsschalter ist folgendermaßen gekennzeichnet: "WARNING - DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED". Bei getrenntem Steckverbinder muss eine Verschmutzung der Innenbereiche (d.h. des im gesteckten Zustand nicht zugänglichen Bereiches) verhindert werden.

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf **KEINER** mechanischen Gefahr ausgesetzt werden.

Schutz vor UV-Licht

Der Sensor und die Anschlussleitung sind vor schädlicher UV-Strahlung zu schützen. Dies kann durch Verwendung in Innenräumen erreicht werden.

Elektrostatische Aufladung

Gleitstielbüschelentladungen müssen vermieden werden.

Anschlüsse für externe Leiter

Klemmanschluss: minimaler Leiterquerschnitt: 0,5 mm<sup>2</sup>, maximaler Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>. Die Leiterenden sind mit Aderendhülsen auszuführen.

Leitungseinführung

Die Leitungseinführung muss eine Zugentlastung und einen Schutz vor Verdrehen sicherstellen.

Der im Datenblatt angegebene Schutzgrad nach EN 60529 ist zu gewährleisten.

Die Anforderungen von EN 61241-0 bzgl. Kabel- und Leitungseinführungen sind einzuhalten. Die besonderen Eigenschaften der Zündschutzart "tD, Verfahren A" des Näherungsschalters dürfen nicht aufgehoben werden.