



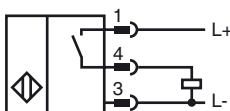
### Bestellbezeichnung

NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D

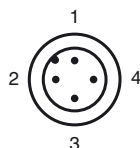
### Merkmale

- 50 mm bündig
- 3-Draht DC

### Anschluss



### Pinbelegung



Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)

### Zubehör

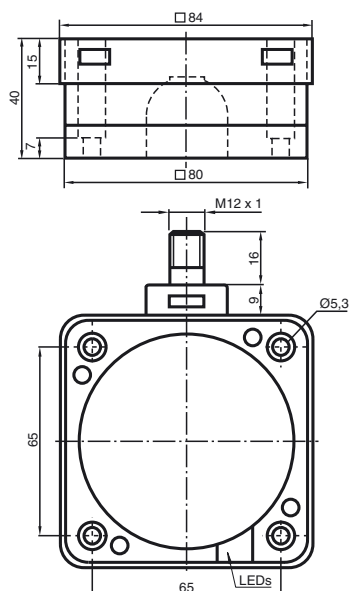
**V1-G**  
Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

**V1-W**  
Kabeldose, M12, 4-polig, konfektionierbar

**V1-G-2M-PUR**  
Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

**V1-W-2M-PUR**  
Kabeldose, M12, 4-polig, PUR-Kabel

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Schaltelementfunktion		PNP, Schließer
Schaltabstand	$s_n$	50 mm
Einbau		bündig
Ausgangspolarität		DC
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$	0 ... 40,5 mm
Reduktionsfaktor $r_{AI}$		0,38
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$		0,35
Reduktionsfaktor $r_{V2A}$ (1.4301)		0,83

#### Kenndaten

Betriebsspannung	$U_B$	10 ... 60 V DC
Schaltfrequenz	$f$	0 ... 80 Hz
Hysteresese	$H$	typ. 3 %
Verpolschutz		verpolgeschützt
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 3$ V
Betriebsstrom	$I_L$	0 ... 200 mA
Reststrom	$I_r$	0 ... 0,5 mA
Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 20$ mA
Betriebsspannungsanzeige		LED, grün
Schaltzustandsanzeige		LED, gelb

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	960 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
---------------------	--------------------------------

#### Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Gehäusematerial	PBT
Stirnfläche	PBT
Gehäuseunterteil	PBT
Schutzart	IP67

#### 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

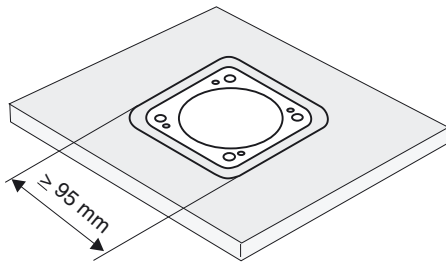
#### Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Certified by China Compulsory Certification (CCC)

**Installationshinweis**

Diese Sensoren sind besonders für den bündigen Einbau in Bodenförderanlagen geeignet. Durch den passgenauen Einbau in Metallbodenplatten ist der Schalter gegen mechanische Beschädigungen weitgehend geschützt. Der Näherungsschalter und die metallene Bodenplatte können bündig aneinander montiert werden (keine Verletzungsgefahr)

Der hohe Schaltabstand gewährleistet ein sicheres Erfassen, und damit die Kontrolle und Steuerung der Bodenförderanlage.



**Achtung!**  
Nach Entfernen der Metallabschirmung kann der Näherungsschalter nicht mehr bündig eingebaut werden.

**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  $U_{Bmax}$ . Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=200$  mA

44 °C (111,2 °F)

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=100$  mA

45 °C (113 °F)

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=25$  mA

47 °C (116,6 °F)

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

56 °C (132,8 °F)

Steckverbinder

Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der Näherungsschalter ist folgendermaßen gekennzeichnet: "NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN!" 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

Beim Einsatz in Gruppe IIC sind unzulässige elektrostatische Aufladungen der Kunststoffgehäuseteile zu vermeiden. Elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden. Das Betriebsmittel besitzt eine außenliegende lackierte Metallabschirmung die vor elektrostatischen Aufladungen zu schützen ist.

## ATEX 3D

Hinweis

**Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für Produkte nach EN 50281-1-1, gültig bis 30.09.2008**

Beachten Sie die Ex-Kennzeichnung auf dem Sensor bzw. auf dem beiliegenden Klebeetikett

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

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit nichtleitendem brennbarem Staub

Richtlinienkonformität

94/9/EG

Normenkonformität

EN 50281-1-1


Schutz durch Gehäuse

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE-Kennzeichnung



Ex-Kennzeichnung

 II 3D IP67 T 95 °C (203 °F) 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 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 zulässig

Maximale Erwärmung

abhängig von dem Laststrom  $I_L$  und der max. Betriebsspannung  $U_{Bmax}$ .

Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen. In der Ex-Kennzeichnung des Betriebsmittels ist die max. Oberflächentemperatur bei max. Umgebungstemperatur angegeben.

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=200$  mA

25 K

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=100$  mA

24 K

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=25$  mA

22 K

bei  $U_{Bmax}=30$  V,  $I_L=200$  mA

19 K

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

16 K

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

14 K

Steckverbinder

Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der Näherungsschalter ist folgendermaßen gekennzeichnet: "NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN!" Bei getrenntem Steckverbinder muß eine Verschmutzung der Innenbereiche (d.h. des im gesteckten Zustand nicht zugänglichen Bereiches) verhindert werden.

Die Steckverbindung darf nur mittels Werkzeug trennbar sein. Dies wird durch Verwendung des Verriegelungsschutzes V1-Clip (Montagezubehör von Pepperl + Fuchs) erreicht.

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Elektrostatische Aufladung

Gleitstielbüschelentladungen müssen vermieden werden. Das Betriebsmittel besitzt eine außenliegende lackierte Metallabschirmung die vor elektrostatischen Aufladungen zu schützen ist.

**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**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub

Richtlinienkonformität

94/9/EG

Normenkonformität

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  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=200$  mA

44 °C (111,2 °F)

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=100$  mA

45 °C (113 °F)

bei  $U_{Bmax}=60$  V,  $I_L=25$  mA

47 °C (116,6 °F)

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

56 °C (132,8 °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. Die Steckverbindung darf nur mittels Werkzeug trennbar sein. Dies wird durch Verwendung des Verriegelungsschutzes V1-Clip (Montagezubehör von Pepperl + Fuchs) erreicht.

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. Das Betriebsmittel besitzt eine außenliegende lackierte Metallabschirmung die vor elektrostatischen Aufladungen zu schützen ist.