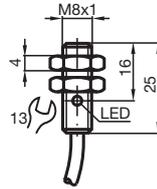


Komfortreihe  
1,5 mm bündig

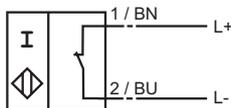


CE 0102

Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Schaltabstand $s_n$	1,5 mm
Einbau	bündig
Gesicherter Schaltabstand $s_a$	0 ... 1,215 mm
Reduktionsfaktor $r_{AI}$	0,22
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$	0,19
Reduktionsfaktor $r_{V2A}$	0,65
Nennspannung $U_o$	8 V
Schaltfrequenz $f$	0 ... 5000 Hz
Hysterese $H$	1 ... 10 typ. 3 %
Verpolschutz	verpolgeschützt
Kurzschlusschutz	ja
Stromaufnahme	
Messplatte nicht erfasst	$\geq 3$ mA
Messplatte erfasst	$\leq 1$ mA
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
EMV gemäß	EN 60947-5-2; NE 21
Normen	DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)
Lagertemperatur	-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)
Anschlussart	2 m, PVC-Kabel
Aderquerschnitt	0,14 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	Edelstahl
Stirnfläche	PBT
Schutzart	IP67
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
Kategorie	1G, 2G, 3G, 1D, 3D

### Anschluss:

N / N0



106278\_GER.xml

2003-06-28

## Betriebsanleitung

## Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

### Gerätekategorie 1G

Richtlinienkonformität	zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG
Normenkonformität	EN 50014:1997; EN 50020:1994; EN 50284:1999 Zündschutzart Eigensicherheit Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen
CE-Kennzeichnung	 0102
Ex-Kennzeichnung	 II 1G EEx ia IIC T6
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 00 ATEX 2048 X
Zugeordneter Typ	NCB1,5...M...N0...
Wirksame innere Kapazität $C_i$	$\leq 90$ nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität $L_i$	$\leq 100$ $\mu$ H ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Kabellänge	Gefährliche elektrostatische Aufladungen des fest angeschlossenen Kabels sind ab folgenden Längen zu beachten:
Explosionsgruppe IIA	147 cm
Explosionsgruppe IIB	73 cm
Explosionsgruppe IIC	11 cm
Allgemeines	Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!
Höchstzulässige Umgebungstemperatur	Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen. <b>Achtung:</b> Temperaturtabelle für Kategorie 1 benutzen !!! Der 20 % Abschlag nach EN 1127-1 wurde in der Temperaturtabelle für Kategorie 1 bereits durchgeführt.
Installation, Inbetriebnahme	Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet. Das zugehörige Betriebsmittel muss die Anforderungen der Kategorie ia erfüllen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.
Instandhaltung, Wartung	An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.
<b>Besondere Bedingungen</b>	
Schutz vor mechanischen Gefahren	Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.  Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20°C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.
Elektrostatische Aufladung	Elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseile können durch Einbeziehen dieser Metallgehauseile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

## Betriebsanleitung

## Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

### Gerätekategorie 2G

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$

Wirksame innere Induktivität  $L_i$

Allgemeines

Höchstzulässige Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

### Besondere Bedingungen

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

94/9/EG

EN 50014:1997, EN 50020:1994

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

Ex II 1G EEx ia IIC T6

PTB 00 ATEX 2048 X

NCB1,5...M...N0...

$\leq 90$  nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

$\leq 100$   $\mu$ H ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet. Der Sensor ist vor starken elektromagnetischen Feldern zu schützen.

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von  $-20^\circ\text{C}$  ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseile können durch Einbeziehen dieser Metallgehauseile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

<b>Betriebsanleitung</b>	<b>Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche</b>
<b>Gerätekategorie 3G (nA)</b>	zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel
Richtlinienkonformität	94/9/EG
Normenkonformität	EN 50021:2000 Zündschutzart "n" Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen
CE-Kennzeichnung	<b>CE</b> 0102
Ex-Kennzeichnung	<b>Ex</b> II 3G EEx 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 Besondereren 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.
<b>Besondere Bedingungen</b>	
Minimaler Serienwiderstand $R_V$	Zwischen Versorgungsspannung und Nahrungsschalter ist ein minimaler Serienwiderstand $R_V$ entsprechend nachfolgender Auflistung vorzusehen. Dies kann auch durch Verwendung eines Schaltverstarkers sichergestellt werden.
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 der max. Betriebsspannung $U_{Bmax}$ und dem minimalen Vorwiderstand $R_V$ . Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.
bei $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_V=562\ \Omega$	59 °C
bei Verwendung eines Verstärkers nach EN 60947-5-6	59 °C
Schutz vor mechanischen Gefahren	Der Sensor darf <b>KEINER</b> 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	Elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseiteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseiteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehauseiteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.
Schutz der Anschlussleitung	Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

## Betriebsanleitung

## Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

### Gerätekategorie 1D

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$

Wirksame innere Induktivität  $L_i$

Allgemeines

Maximale Gehauseoberflachentemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

### Besondere Bedingungen

Elektrostatische Aufladung

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub

94/9/EG

IEC 61241-11:2002; Entwurf; prEN61241-0:2002

Zunschutzart Eigensicherheit "ID"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

Ex II 1D Ex iaD 20 T 108 C

ZELM 03 ATEX 0128 X

NCB1,5...M...N0...

$\leq 90$  nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

$\leq 100$   $\mu$ H ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

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

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten.

Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die maximale Gehauseoberflachentemperatur ist der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

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

Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.

Das zugehörige Betriebsmittel muss mindestens die Anforderungen der Kategorie ia IIB oder iaD erfüllen.

Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen.

Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.

Der eigensichere Stromkreis muss gegen Blitzbeeinflussung geschützt sein.

Bei Einsatz in der Trennwand zwischen Zone 20 und Zone 21 oder Zone 21 und Zone 22 darf der Sensor keiner mechanischen Gefahr ausgesetzt sein und ist so abzudichten, dass die Schutzfunktion der Trennwand nicht beeinträchtigt wird. Zutreffende Richtlinien und Normen sind zu beachten.

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseiteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseiteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehauseiteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

Die Anschlussleitungen sind entsprechend der EN 50281-1-2 zu verlegen und dürfen im Betrieb üblicherweise nicht gerieben wird.

## Betriebsanleitung

## Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

### Gerätekategorie 3D

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit nichtleitendem brennbarem Staub

94/9/EG

EN 50281-1-1

Schutz durch Gehäuse

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE-Kennzeichnung

CE 0102

Ex-Kennzeichnung

Allgemeines

Ex II 3D IP67 T 111 Ç X

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

Minimaler Serienwiderstand  $R_V$

Zwischen Versorgungsspannung und Nahrungsschalter ist ein minimaler Serienwiderstand  $R_V$  entsprechend nachfolgender Auflistung vorzusehen. Dies kann auch durch Verwendung eines Schaltverstarkers sichergestellt werden.

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 der max. Betriebsspannung  $U_{Bmax}$  und dem minimalen Vorwiderstand  $R_V$ .

bei  $U_{Bmax}=9\text{ V}$ ,  $R_V=562\ \Omega$

11 Ç

bei Verwendung eines Verstärkers nach

11 C

EN 60947-5-6

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Elektrostatische Aufladung

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehauseile können durch Einbeziehen dieser Metallgehauseile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

Schutz der Anschlussleitung

Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.