



Bestellbezeichnung

NCB4-12GM40-N0

Merkmale

- 4 mm bündig
- Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar

Zubehör

BF 12

Befestigungsflansch, 12 mm

Technische Daten

Allgemeine Daten

Schaltelementfunktion		NAMUR Öffner
Schaltabstand	s_n	4 mm
Einbau		bündig
Ausgangspolarität		NAMUR
Gesicherter Schaltabstand	s_a	0 ... 3,24 mm
Realschaltabstand	s_r	3,6 ... 4,4 mm typ.
Reduktionsfaktor r_{Al}		0,41
Reduktionsfaktor r_{Cu}		0,39
Reduktionsfaktor r_{V2A} (1.4301)		0,78

Kenndaten

Nennspannung	U_o	8,2 V (R_i ca. 1 k Ω)
Schaltfrequenz	f	0 ... 1500 Hz
Hysterese	H	1 ... 15 typ. 5 %
Verpolschutz		verpolgeschützt
Kurzschlusschutz		ja
Geeignet für 2:1 Technik		ja, Verpolschutzdiode nicht erforderlich
Stromaufnahme		
Messplatte nicht erfasst		$\geq 2,2$ mA
Messplatte erfasst		≤ 1 mA
Schaltzustandsanzeige		Rundum-LED, gelb

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF _d	3010 a
Gebrauchsdauer (T_M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)

Mechanische Daten

Anschlussart	Kabel PVC, 2 m
Aderquerschnitt	0,34 mm ²
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche	PBT
Schutzart	IP67
Kabel	
Biegeradius	> 10 x Leitungsdurchmesser

Allgemeine Informationen

Lieferumfang	Lieferung mit 2 Muttern mit Sperrverzahnung
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
Kategorie	1G; 2G; 3G

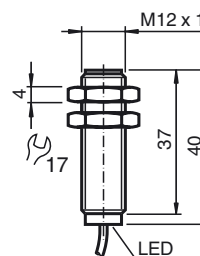
Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2007
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

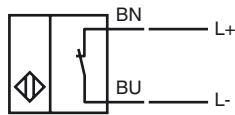
Zulassungen und Zertifikate

FM-Zulassung	
Control Drawing	116-0165F
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

Abmessungen



Anschluss



Veröffentlichungsdatum: 2016-02-02 16:37 Ausgabedatum: 2016-02-03 181086_ger.xml

ATEX 1G

Betriebsanleitung

Geräteklasse 1G

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität C_i Wirksame innere Induktivität L_i

Allgemeines

Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

Besondere Bedingungen

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

Ⓔ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

NCB4-12GM...-N0...

≤ 120 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 50 µH ; 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 Richtlinie 94/9/EG und somit EG-Baumusterprüfbescheinigungen gelten generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Der Einsatz in Umgebungstemperaturen > 60 °C wurde hinsichtlich heißer Oberflächen von der benannten Zertifizierungsstelle geprüft.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen, ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

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

Achtung: Temperaturtabelle für Kategorie 1 benutzen !!! Der 20 % Abschlag nach EN 1127-1:2007 wurde in der Temperaturtabelle für Kategorie 1 bereits durchgeführt.

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 Potenzialausgleichsystem 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.

Bei Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

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

ATEX 2G

Betriebsanleitung

Geräteklasse 2G

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität C_i Wirksame innere Induktivität L_i

Allgemeines

Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

Besondere Bedingungen

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

NCB4-12GM...-N0...

≤ 120 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 50 μH ; 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 Richtlinie 94/9/EG und somit EG-Baumusterprüfbescheinigungen gelten generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Der Einsatz in Umgebungstemperaturen > 60 °C wurde hinsichtlich heißer Oberflächen von der benannten Zertifizierungsstelle geprüft.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen, ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

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.

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.


Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

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

ATEX 3G (nL)

Hinweis

Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für Produkte nach EN 60079-15:2003, gültig bis 31.05.2008

Betriebsanleitung**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche****Gerätekategorie 3G (nL)**zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel


CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

 II 3G EEx nL IIC T6 X

Richtlinienkonformität

94/9/EG

Normenkonformität

EN 60079-15:2003 Zündschutzart "n"

Wirksame innere Kapazität C_i

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

Wirksame innere Induktivität L_i $\leq 120 \text{ nF}$; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt. $\leq 50 \text{ }\mu\text{H}$; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

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!

Die Richtlinie 94/9EG gilt generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

Installation, Inbetriebnahme

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Der Sensor darf nur mit einem energiebegrenzten Stromkreis betrieben werden, der den Anforderungen der IEC 60079-15 entspricht. Die Explosionsgruppe richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden energiebegrenzten Stromkreis.

Instandhaltung, Wartung

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Besondere BedingungenMaximale zulässige Umgebungstemperatur $T_{U\text{max}}$ bei $U_i = 20 \text{ V}$ bei $P_i=34 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T6

74 °C (165,2 °F)

bei $P_i=34 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T5

89 °C (192,2 °F)

bei $P_i=34 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T4-T1

100 °C (212 °F)

bei $P_i=64 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T6

69 °C (156,2 °F)

bei $P_i=64 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T5

84 °C (183,2 °F)

bei $P_i=64 \text{ mW}$, $I_i=25 \text{ mA}$, T4-T1

100 °C (212 °F)

bei $P_i=169 \text{ mW}$, $I_i=52 \text{ mA}$, T6

51 °C (123,8 °F)

bei $P_i=169 \text{ mW}$, $I_i=52 \text{ mA}$, T5

66 °C (150,8 °F)

bei $P_i=169 \text{ mW}$, $I_i=52 \text{ mA}$, T4-T1

74 °C (165,2 °F)

bei $P_i=242 \text{ mW}$, $I_i=76 \text{ mA}$, T6

39 °C (102,2 °F)

bei $P_i=242 \text{ mW}$, $I_i=76 \text{ mA}$, T5

52 °C (125,6 °F)

bei $P_i=242 \text{ mW}$, $I_i=76 \text{ mA}$, T4-T1

52 °C (125,6 °F)

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 Schlägeinwirkung zu schützen.

Elektrostatische Aufladung

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

Anschlusssteile

Die Anschlusssteile sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.

ATEX 3G (ic)

Betriebsanleitung

Geräteklasse 3G (ic)

Zertifikat

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Wirksame innere Kapazität C_i Wirksame innere Induktivität L_i

Allgemeines

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

Besondere BedingungenMaximale zulässige Umgebungstemperatur T_{Umax} bei $U_i = 20$ Vbei $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T6bei $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T5bei $P_i=34$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1bei $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T6bei $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T5bei $P_i=64$ mW, $I_i=25$ mA, T4-T1bei $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T6bei $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T5bei $P_i=169$ mW, $I_i=52$ mA, T4-T1bei $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T6bei $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T5bei $P_i=242$ mW, $I_i=76$ mA, T4-T1

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatistische Aufladung

Anschlusssteile

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

PF 13 CERT 2895 X

CE 0102

II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc

94/9/EG

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 Zündschutzart "ic"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

≤ 120 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 50 μH ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

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!

Die Richtlinie 94/9/EG gilt generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Der Sensor darf nur mit energiebegrenzten Stromkreisen betrieben werden, die den Anforderungen der IEC 60079-11 entsprechen. Die Explosionsgruppe richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden energiebegrenzten Stromkreis.

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

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

74 °C (165,2 °F)

89 °C (192,2 °F)

100 °C (212 °F)

69 °C (156,2 °F)

84 °C (183,2 °F)

100 °C (212 °F)

51 °C (123,8 °F)

66 °C (150,8 °F)

74 °C (165,2 °F)

39 °C (102,2 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

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 Schlägeinwirkung zu schützen.

Elektrostatistische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatistische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

Die Anschlusssteile sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.

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

CE-Kennzeichnung

CE 0102

ATEX-Kennzeichnung

Ⓔ II 3D IP67 T 111 °C (231,8 °F) X

Richtlinienkonformität

94/9/EG

Normen

EN 50281-1-1

Schutz durch Gehäuse

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

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 BedingungenMinimaler Serienwiderstand R_V Zwischen Versorgungsspannung und Näherungsschalter ist ein minimaler Serienwiderstand R_V entsprechend nachfolgender Auflistung vorzusehen. Dies kann auch durch Verwendung eines Schaltverstärkers 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 . Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.bei $U_{Bmax}=9\text{ V}$, $R_V=562\ \Omega$

11 K

bei Verwendung eines Verstärkers nach 11 K

EN 60947-5-6

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Schutz der Anschlussleitung

Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

Elektrostatische Aufladung

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