



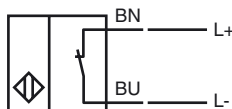
Bestellbezeichnung

NCB15-30GM40-N0

Merkmale

- 15 mm quasi bündig
- Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar

Anschluss

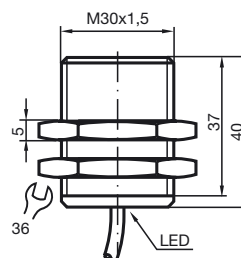


Zubehör

BF 30

Befestigungsflansch, 30 mm

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Schaltelementfunktion		NAMUR Öffner
Schaltabstand	s_n	15 mm
Einbau		quasi bündig
Ausgangspolarität		NAMUR
Gesicherter Schaltabstand	s_a	0 ... 12,15 mm
Reduktionsfaktor r_{AI}		0,33
Reduktionsfaktor r_{Cu}		0,29
Reduktionsfaktor r_{V2A} (1.4301)		0,76

Kenndaten

Nennspannung	U_o	8 V
Schaltfrequenz	f	0 ... 450 Hz
Hysterese	H	1 ... 15 typ. 5 %
Verpolschutz		verpolgeschützt
Kurzschlusschutz		ja
Stromaufnahme		
Messplatte nicht erfasst		$\geq 2,2$ mA
Messplatte erfasst		≤ 1 mA
Schaltzustandsanzeige		LED, gelb

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF _d		3068 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		0,75 mm ²
Gehäusematerial		Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Stirnfläche		PBT
Schutzart		IP67

Allgemeine Informationen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich		siehe Betriebsanleitung
Kategorie		1G; 2G; 3G; 3D

Normen- und Richtlinienkonformität

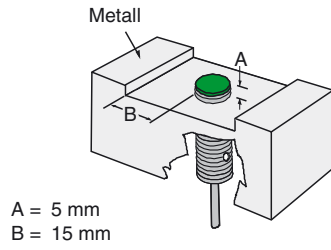
Normenkonformität		
NAMUR		EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2007
Normen		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

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.

Installationshinweis

Einbaubedingungen



ATEX 1G

Betriebsanleitung

Geräteklasse 1G

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität C_i Wirksame innere Induktivität L_i

Kabellänge

Explosionsgruppe IIA

Explosionsgruppe IIB

Explosionsgruppe IIC

Allgemeines

Höchstzulässige Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

Besondere Bedingungen

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereichezur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel
94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NCB15-30GM...-N0...

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

≤ 150 μH ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Gefährliche elektrostatische Aufladungen des fest angeschlossenen Kabels sind ab folgenden Längen zu beachten:

78 cm

39 cm

6 cm

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 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.

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. Beim Einsatz in Gruppe IIC sind unzulässige elektrostatische Aufladungen der Kunststoffgehäuseteile zu vermeiden.

ATEX 2G

Betriebsanleitung

Geräteklasse 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

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NCB15-30GM...-N0...

 ≤ 120 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt. ≤ 150 μ 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 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 Einziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

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****Gerätekategorie 3D**Richtlinienkonformität
Normenkonformitätzur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit nichtleitendem brennbarem Staub
94/9/EG

CE-Kennzeichnung

EN 50281-1-1
Schutz durch Gehäuse
Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen
CE 0102Ex-Kennzeichnung
Allgemeines

II 3D IP67 T 111 °C (231,8 °F) 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 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 EN 60947-5-6

11 K

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Elektrostatische Aufladung

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

Schutz der Anschlussleitung

Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

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 nichtleitendem 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 0102

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 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 zulässigMaximale zulässige Umgebungstemperatur T_{Umax} abhängig von der max. Betriebsspannung U_{Bmax} und dem minimalen Vorwiderstand R_V . Angaben sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen.bei $U_{Bmax}=9\text{ V}$, $R_V=562\ \Omega$

58 °C (136,4 °F)

bei Verwendung eines Verstärkers nach EN 60947-5-6

58 °C (136,4 °F)

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

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

Schutz der Anschlussleitung

Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

ATEX 3G (nL)

Betriebsanleitung

Geräteklasse 3G (nL)

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

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

Schutz vor UV-Licht

Elektrostatische Aufladung

Schutz der Anschlussleitung

Anschlussteile

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG

EN 60079-15:2005 Zündschutzart "n"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

II 3G Ex nL IIC T6 X

 ≤ 120 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt. ≤ 150 μ H ; 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 einem energiebegrenzten Stromkreis betrieben werden, der den Anforderungen der IEC 60079-15 entspricht. 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.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

Der Sensor darf **KEINER** mechanischen Gefahr ausgesetzt werden. Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

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

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

Die Anschlussleitung ist vor Zug- und Drehbeanspruchung zu schützen.

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

ATEX 3G (ic)

Betriebsanleitung

Geräteklasse 3G (ic)

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

Wirksame innere Kapazität C_i Wirksame innere Induktivität L_i

Allgemeines

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

Besondere BedingungenMaximale zulässige Umgebungstemperatur T_{Umax} bei $U_i = 20 V$ bei $P_i=34 mW$, $I_i=25 mA$, 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

Elektrostatische Aufladung

Anschlusssteile

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Zündschutzart "ic"
Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE

II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

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

≤ 150 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.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

41 °C (105,8 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °F)

29 °C (84,2 °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.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische 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.