Bedienungsanleitung für Energieverteilung, Schaltanlagen und Steuerungsbaugruppen - TBE-Serie

Alle Arbeiten an diesem Ex-Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal nach EN/IEC 60079-14 durchgeführt werden. Jede nachfolgende Änderung muss im Rahmen dieses Betriebshandbuchs erfolgen!

Bei Nichteinhaltung erlischt die Betriebserlaubnis!

Inhaltsverzeichnis

1.0 Sicherheitsanweisungen 2
1.1 Sicherheits hinweise.....2
1.2 Änderung und Veränderung.....3
2.0 Normenkonformität 3
3.0 Funktion 3
4.0 Technische Daten.....4
5.0 Installation.....6
5.1 Maßzeichnungen.....6
5.2 Installations bedingungen.....7
5.3 Montage- und Betriebs positionen.....7
5.4 Elektrischer Anschluss.....8
6.0 Inbetriebnahme 9
7.0 Inspektion, Inspektion, Inspektion und Reparatur.....9
7.1 Inspektion und Wartung 9
7.2 Reperatur und Überholung.....9
8.0 Spezifische Nutzungsbedingungen 9
9.0 Technische Unterstützung.....9

1.0 Sicherheitsanweisungen

1.1 Sicherheitshinweise

Die Zielgruppe dieser Anweisungen sind Elektrofachkräfte und geschultes Personal gemäß EN/IEC 60079-14.

- Die Betriebserlaubnis erlischt bei Nichteinhaltung.

Verwenden Sie die Geräte nur für ihren vorgesehenen Zweck!

- Wir können nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch inkorrekte oder nicht autorisierte Verwendung oder durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung verursacht werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur, wenn es unbeschädigt ist.

Erhebliche Verletzungsgefahr!

- Nur Originalteile, die von ROSE geliefert werden, dürfen für Ersatzteile und Reparaturarbeiten verwendet werden. Andere Ersatzteile können den Explosionsschutz ungültig machen.

Die Explosionsgruppe, Temperaturklasse und Umgebungstemperatur, die auf dem Gehäuse gekennzeichnet sind, müssen beachtet werden!

- Bitte beachten Sie die Kennzeichnung auf dem Gehäuse. Es sollte in der Zone installiert werden, für die es geeignet ist, unter Berücksichtigung der Explosionsgruppe, der Temperaturklasse und der Umgebungstemperatur.
- Wir können nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch falsche Auswahl verursacht wurden.

Jegliche nicht autorisierte Arbeiten am Gerät sind untersagt!

- Die Installation, Wartung, Überholung und Reparatur darf nur von entsprechend autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden.

Reparaturen, die den Explosionsschutz beeinflussen, dürfen nur von ROSE oder einer qualifizierten autorisierten Person gemäß EN/IEC 60079-19 durchgeführt werden!

Beachten Sie die folgenden Informationen während der Installation und des Betriebs

- Entfernen Sie alle Fremdkörper (z. B. nicht zertifizierte Stecker für den Transport) aus dem Gehäuse.
- Jegliche Beschädigung kann den Explosionsschutz beeinträchtigen
- Nationale und lokale Sicherheitsvorschriften
- Nationale und lokale Unfallverhütungsvorschriften
- Nationale und lokale Montage- und Installationsvorschriften
- Allgemein anerkannte technische Vorschriften
- Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung
- Kennwerte und zugehörige Betriebsbedingungen auf den Typenschildern und Datenschildern
- Zusätzliche Informationsschilder am Gerät

1.2 Änderungen und Umbauten

Änderungen und Modifikationen am Gerät sind nicht gestattet!
Fügen Sie keine Anschlüsse und Komponenten hinzu, ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller.
Nehmen Sie keine zusätzlichen Kabel- oder Leitungseinführungen vor.
Wir übernehmen keine Haftung oder Gewährleistungsverpflichtungen für Schäden, die durch Änderungen und Modifikationen verursacht werden.

2.0 Normenkonformität

Das Gerät ist für den explosionsgefährdeten Bereich getestet und zugelassen für IEC 60079-0:2017 & EN IEC 60079-0:2018, IEC 60079-1:2014 & EN 60079-1:2014, IEC60079-31:2013 & EN 60079-31:2014, IEC 60529:2013 & EN 60529:1992/A2:2013standards und ATEX Directive 2014/34/EU.

Die anerkannten nationalen Bedingungen und Vorschriften für elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen müssen bei der Installation und dem Betrieb von explosionsgeschützten elektrischen Geräten beachtet werden.

Diese Gehäuse können in explosionsgefährdeten Bereichen in den Zonen 1, 2, 21 und 22 verwendet werden.
Sie sind nicht für Zone 0 und Zone 20 zertifiziert.

3.0 Funktion

- Diese Gehäuse werden als Energieverteilung, Schaltanlagen und Steuerungseinheiten eingesetzt. Die Schutztechnik ermöglicht die Verwendung von standardmäßigen elektrischen Produkten mit Lichtbögen oder Funken erzeugenden Komponenten im Inneren des Gehäuses. Diese elektrischen Komponenten werden gemäß den Kundenanforderungen montiert und verdrahtet.

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für seinen vorgesehenen Zweck!
- Andernfalls erlischt die Haftung und Gewährleistung des Herstellers.
- Verwenden Sie das Gerät gemäß den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Betriebsbedingungen.
- Das Gerät darf gemäß dieser Bedienungsanleitung nur in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
- Änderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen könnten, sind nicht gestattet.
- Installieren Sie das Gerät nur, wenn es unbeschädigt, trocken und sauber ist.

4.0 Technische Daten

Hersteller:

ROSE Systemtechnik GmbH, Erbeweg 13-15, D-32457 Porta Westfalica, GERMANY

Explosionsschutz:

IECEx Gas: Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Staub: Ex tb IIIC T85°C/T100°C/ T135°C Db

ATEX Gas: Ex II 2 G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Staub: Ex II 2 G Ex tb IIIC T85°C/T100°C/ T135°C Db

IECEx-Konformitätsbescheinigung Nr.: IECEx DEK 18.0075X

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: DEKRA18ATEX0119X

Elektrische Daten

Nennbetriebsspannung: 1,1KV AC/DC (Die angegebene Nennspannung ist nominal, und Artikel mit höherer
Spannungswerte können je nach Bedarf eingefügt werden)

TYP NR	TBE 100T/ TBE 100TW	TBE 130T/ TBE 130TW	TBE 160T/ TBE 160TW
Maximaler Nennstrom	57 A	76 A	125 A
Maximale Klemmengröße	10 mm2	16mm2	35 mm2
Maximale PE-Leitergröße	10 mm2	16 mm2	16 mm2

Umgebungstemperatur

Gehäuse ohne Glasscheibe: “-60°C /-20°C ≤ Ta ≤ +40°C/+55°C/+60°C/+75°C/+90°C/+110°C”

Gehäuse mit Glasscheibe: “-60°C /-20°C ≤ Ta ≤ +40°C/+55°C/+60°C/+75°C”

- Verwenden Sie das Gerät innerhalb der auf dem Ex-Label angegebenen Umgebungstemperatur

Mechanische Daten

Gehäuse: Kupferfreie Aluminiumlegierung in Marinequalität oder SS316L
O-Ring: Silikon
Lackierung: RAL 7035
Erdung: 2 Stück extern und 1 Stück intern
Schutzart: IP66 gemäß IEC 60529:2013 & EN 60529:1992+A2:2013
Installation: 2 Befestigungslöcher

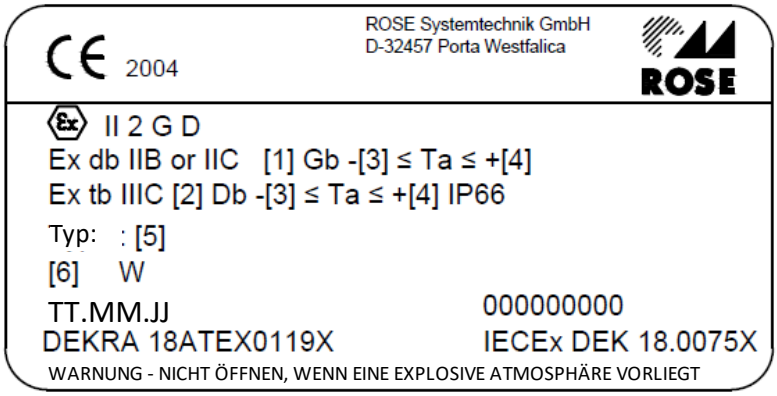
Anzahl, Größe und Position der Einführungen

Die Anzahl, Größe und Position der Einführungen müssen in Kombination gemäß den maximal zulässigen Grenzen in metrischer Einheit gemäß ISO 965 oder in NPT gemäß ANSI/ASME B1.20.1 angegeben werden, wie folgt.

TYP	M1	M2	M3	M4
	M20 oder 1/2”NPT	M25 oder 3/4”NPT	M32 oder 1”NPT	M40 oder 1.1/4”NPT
TBE 100T/ TBE 100TW	4	4	X	X
TBE 130T/ TBE 100TW	6	6	2	X
TBE 160T/ TBE 100TW	8	8	2	2

Hinweis: Die Basis des TBE 100T und des TBE 100TW ist gleich. Die Basis für TBE 130T und TBE 130TW ist gleich. Die Basis für TBE 160T und TBE 160TW ist gleich.

Markierung



Hinweis-: Die Gerätekennzeichnung ist durch die Angabe der Schutzart i, [i], m für zertifizierte Geräte oder Bauteile, die zur Montage verwendet werden, zu ergänzen.

TYP [5]	T Klasse [1]	T6		T5		T4		Min Umgebungs-Temperatur [3]
	Staubtemperatur-Kennzeichnung [2]	T85°C		T100°C		T135°C		
	Max. Umgebungstemperatur [4]	+40°C	+60°C	+55°C	+75°C	+90°C	+110°C	

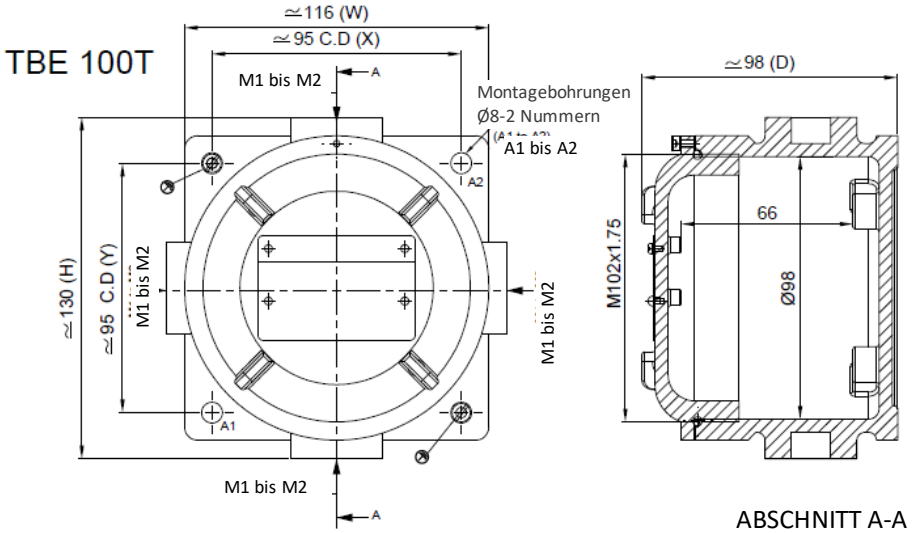
TBE 100T	Max. Verlustleistung in Watt [6]	20W	12W	20W	12W	20W	12W	-20°C oder -60°C
TBE 100TW		20W	12W	20W	12W	X	X	
TBE 130T		29W	15W	29W	15W	29W	15W	
TBE 130TW		29W	15W	29W	15W	X	X	
TBE 160T		41W	24W	41W	24W	41W	24W	
TBE 160TW		41W	24W	41W	24W	X	X	

Hinweis 1: TBE Gehäuse mit Glasscheibe sind nicht für die Klasse T4 geeignet.
Hinweis 1: Typenschild mit Gas oder Staub oder Dual Gas & Staub Kennzeichnung kann wie erforderlich gegeben werden.
Hinweis 2: Typenschild mit IECEx- oder ATEX- oder dualer IECEx- und ATEX-Kennzeichnung kann je nach Bedarf angegeben werden.

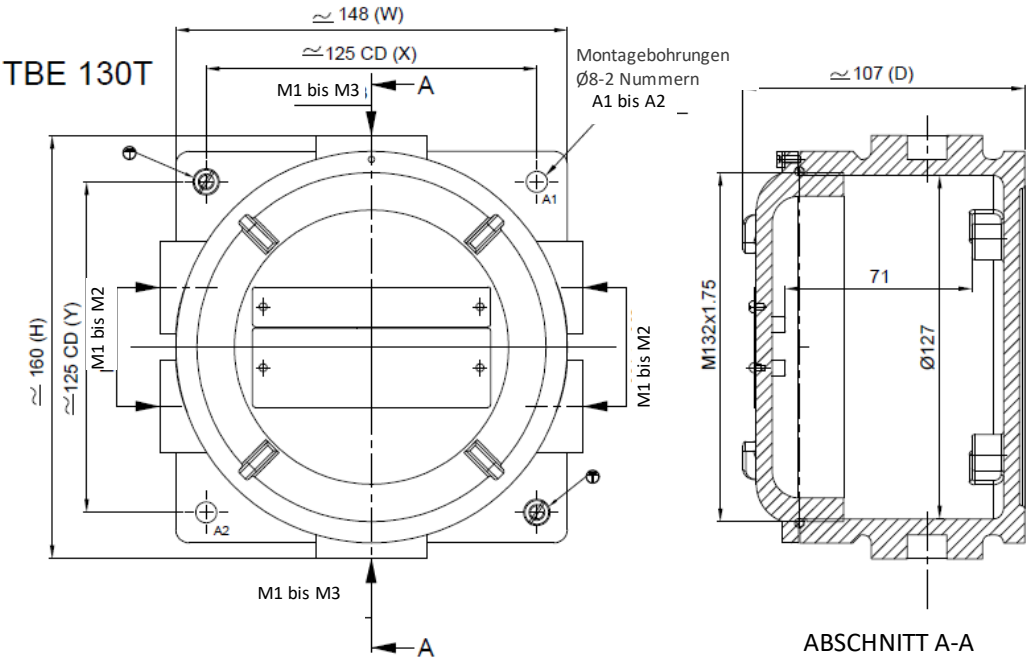
Gewindeart, d. h. metrisch oder NPT und Größe des Gewindeeintritts, wird auf dem mitgelieferten Gehäuse durch Anbringen eines geeigneten Aufklebers in der Nähe jedes Eingangs gekennzeichnet.

5.0 Installation

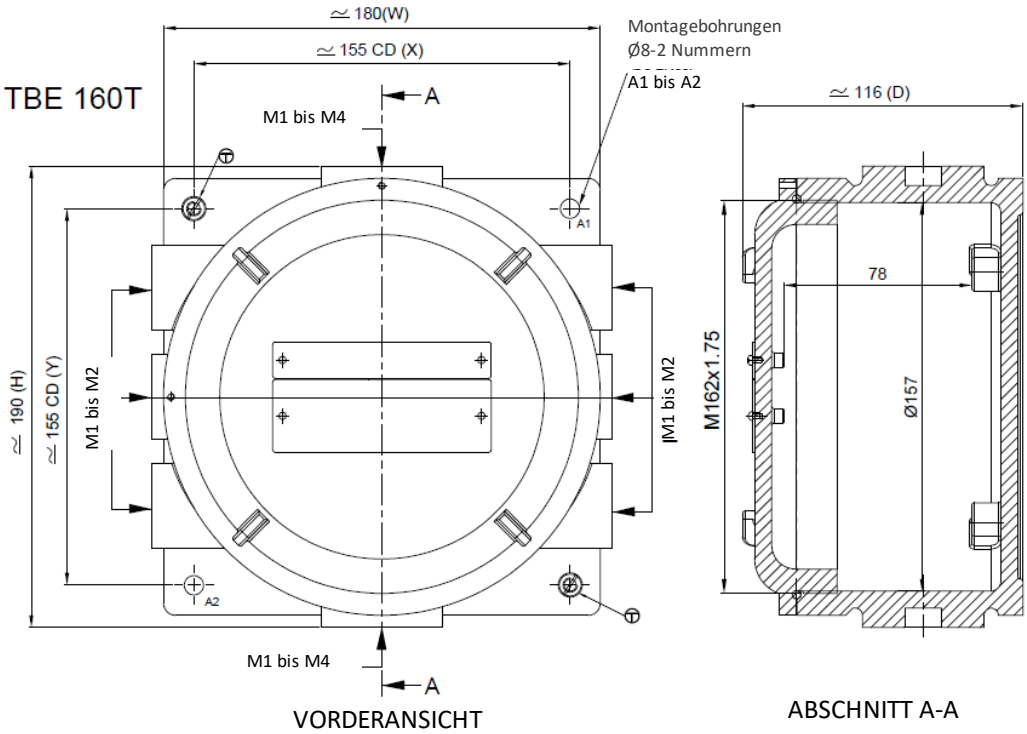
5.1 **Maßzeichnungen** (Alle Maße in mm) – Änderungen vorbehalten



Gewicht in Al: 1,1 kg Gewicht in SS: 3,0 kg



Gewicht in Al: 1,8 kg Gewicht in SS: 5,2 kg



Gewicht in Al: 2,8 kg Gewicht in SS: 8,4 kg

5.2 Installationsbedingungen

Eingebaute Komponenten

Die T-Klasse für Gasatmosphäre und die max. Oberflächentemperatur für Staubatmosphäre ist abhängig von der Verlustleistung der Bauteile, der Verdrahtung und der max. Umgebungstemperatur. Siehe Technische Daten.

Nur der Austausch von Bauteilen, die in das Gehäuse eingebaut sind, ist zulässig. Jede Zugabe oder Abwechslung ohne Rücksprache mit ROSE ist nicht zulässig und kann zu Zündgefahr führen. Der Austausch des Displayfensters ist nicht möglich.

5.3 Montage und Betriebsposition

Montage des Gehäuses

- Befestigen Sie das Gehäuse in aufrechter Position mit Hilfe von zwei Schrauben. Bitte beziehen Sie sich auf die dimensionsbezogene Zeichnung für Montagelöcher und Montageabmessungen.
- Ziehen Sie die Montageschrauben ordnungsgemäß fest.

Entfernen des Gehäusedeckels durch Aufschrauben

- Lockern Sie die Madenschraube
- Schrauben Sie den Gehäusedeckel ab und legen Sie ihn sicher ab.

Schrauben Sie den Gehäusedeckel fest

- Um Korrosion zu verhindern, muss das Gewinde des Deckels mit Silikonfett Anabond 662 oder einem äquivalenten Produkt beschichtet werden.
- Schrauben Sie den Gehäusedeckel vorsichtig auf die Gehäusebasis. Neigen Sie das Gewinde nicht.
- Schrauben Sie die Gewinde vollständig ein.
- Ziehen Sie die Madenschraube fest, um den Deckel zu verriegeln.

Gefahr aufgrund nicht zugelassener Kabelverschraubungen und Zubehörteile!

- Es dürfen nur zertifizierte Kabelverschraubungen und Zubehörteile mit erforderlichem Ex-Schutz verwendet werden.
- Jeder Eingang darf nicht mehr als einen Gewindeadapter haben. Ein Blindstopfen darf nicht mit einem Gewindeadapter verwendet werden.
- Im Falle von Nichtbeachtung kann der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet werden.

Gefahr aufgrund offener Löcher oder ungenutzter Kabeleinführungen am Gehäuse!

- Wenn Löcher oder ungenutzte Kabeleinführungen offen bleiben, kann der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet werden.
- Schließen Sie offene Löcher mit für den erforderlichen Schutztyp zugelassenen Verschlussstopfen.

5.4 Elektrischer Anschluss

Schematische Zeichnung und Anschlusskennzeichnung, soweit zutreffend, sind als Teil des Gesamtaufbauplans (GAD) zur Information bereitgestellt.

Interne Verkabelung

Falsche Verkabelung im Inneren des Gehäuses!

- Halten Sie sich strikt an die Drahtgröße und -länge, für die der Wärmeverlust berücksichtigt wird, um die zulässige Leistung für eine gegebene T-Klasse zu gewährleisten. Im Falle von Nichtbeachtung kann der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet werden.
- Halten Sie sich strikt an die geforderten Kriechstrecken und Luftstrecken.
- Verwenden Sie ausschließlich isolierte Drähte mit geeigneter Spannungsklasse.

- Montageschienen oder Komponenten müssen ordnungsgemäß gelöst und befestigt werden.

Externe Verkabelung

Gefahr aufgrund unsachgemäßer Kabel!

- Die Kabel müssen den Normen IEC/EN 60079-14 und den relevanten Vorschriften entsprechen und den erforderlichen Querschnitt haben.
- Halten Sie sich strikt an die Kabelgröße und -länge, für die der Wärmeverlust berücksichtigt wird, um die zulässige Leistung für eine gegebene T-Klasse und Umgebungstemperatur zu gewährleisten.
- Im Falle von Nichtbeachtung kann der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet werden.

Gefahr aufgrund unsachgemäßer Kabelverschraubungen!

- Die Kabelverschraubungen müssen zum Kabeltyp und zur Größe passen und über die geeignete Zulassung gemäß IEC/EN 60079-14 verfügen.
- Die Einführungsgewinde am Gehäuse wurden durch Aufkleber gekennzeichnet. Bitte verwenden Sie eine Kabelverschraubung mit geeigneter Größe und Typ entsprechend.
- Im Falle von Nichtbeachtung kann der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet werden.

Anschluss des Schutzleiters (PE) und des equipotenten (EP) Verbindungskabels

Verbinden Sie immer den Schutzleiter (PE) und die equipotentielle (EP) Verbindungs leiter!

- Das Gerät ist mit einer internen und zwei externen Erdungsschrauben aus Edelstahl ausgestattet, 1 Stück Zahnscheibe (gegen Verdrehung) und 2 Stück Unterlegscheiben.
- Verwenden Sie eine Ringkabelschuh geeigneter Material- und Größenwahl, die zwischen 2 Unterlegscheiben befestigt werden soll.
- Die Größe der PE- und EP-Leiter muss wie folgt sein:

Querschnittsfläche des Phasenleiters: S mm^2	Mindestquerschnittsfläche des Schutzleiters in mm^2	Mindestquerschnittsfläche des equipotenten (EP) Leiters in mm^2
S ≤ 16	S	Mindestens 4 mm^2 oder derselbe Querschnitt wie der Schutzleiter (PE), wenn er auch als Schutzleiter dienen soll.
16 < S ≤ 35	16	
S>35	0,5 S	

6.0 Inbetriebnahme

Überprüfen Sie das Gerät, bevor Sie es in Betrieb nehmen!

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme überprüft werden.

Wenn das Gehäuse falsch angeschlossen wird, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet!

Das Gerät darf nur mit vollständig geschlossenen Gehäusen betrieben werden.

Vor der Inbetriebnahme stellen Sie sicher, dass:

- Keine Komponenten beschädigt sind.
- Das Gerät gemäß den Vorschriften installiert wurde.
- Keine Fremdkörper im Gerät vorhanden sind.

- Das angegebene Anzugsmoment beachtet wurde.

7.0 Inspektion, Wartung, Reparatur und Überholung

7.1 Inspektion und Wartung:

- Konsultieren Sie die entsprechenden nationalen Vorschriften (z. B. IEC/EN 60079-17), um Art und Umfang der Inspektionen festzulegen.
- Planen Sie die Intervalle so, dass erwartete Mängel rechtzeitig erkannt werden können.

Gefahr eines elektrischen Schocks!
Bevor Sie das Gerät öffnen, trennen Sie es von der Stromversorgung und warten Sie einige Zeit, damit interne Komponenten abkühlen können.

7.2 Reparatur und Überholung

Beschädigte Gehäuse können nicht vor Ort repariert werden. Nur elektrische Komponenten, Kabelverschraubungen und Zubehör können ausgetauscht werden. Bitte beachten Sie IEC/EN 60079-19 für die Reparatur beschädigter Gehäuse.

8.0 Spezifische Verwendungsbedingungen:

- Der Umgebungstemperaturbereich hängt vom Modell (mit oder ohne Glasscheibe), dem während des regelmäßigen Überdrucktests angewendeten Druck und der Glasdicke ab. Siehe Bedienungsanleitung Punkt Nr. 4.
- Für Gehäuse mit Pulverbeschichtung, Flüssiglackierung oder mit einem nichtmetallischen Typenschild und/oder einer Tagplatte, die für den Einsatz in Gruppe III-Anwendungen vorgesehen sind, muss der Benutzer das Risiko von elektrostatischer Entladung durch geeignete Auswahl und Installation minimieren.
- Die maximale Anzahl der Öffnungen, ihre maximalen Größen und ihre Positionen sind im Handbuch Punkt Nr. 4 angegeben.
- Der gewindete Flammenweg ist größer als von IEC 60079-1 gefordert. Kontaktieren Sie ROSE für Informationen zu den Abmessungen des flammensicheren Anschlusses.
- Konsultieren Sie die zugehörigen Zertifikate der Ex-Komponenten/ -Ausrüstung, die bei der Montage verwendet wurden.
- Verwenden Sie Kabel und Kabelverschraubungen, die für die Betriebstemperatur geeignet sind, unter Berücksichtigung der Kennzeichnungsempfehlung gemäß IEC 60079-14.
- Die eingebauten LED-Anzeigelampen sind für geringes Risiko mechanischer Gefahr geeignet, d.h. 2 Joule.
- Steuerzubehör wie Anzeigelampen, Druckknöpfe und Drehantriebe können ein Risiko für elektrostatische Entladungen darstellen. Daher nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

9.0 Technische Unterstützung:

Kontaktieren Sie ROSE Systemtechnik GmbH, Erbeweg 13-15, D-32457 Porta Westfalica, GERMANY für technische Unterstützung.