Rev. 1.1/09.2022 Mat-Nr. / Mat-no.: 40000042930

Betriebsanleitung

DE

Explosionsgeschützte Klemmen- und Steuergehäuse

Operating manual

EN

Explosion protected junction boxes and control stations

ROSE Systemtechnik GmbH
Erbeweg 13-15
32457 Porta Westfalica
+49 571 5041 - 0
rose@rose-pw.de
www.rose-systemtechnik.com

ROSE
A Phoenix Mecano Company

Inhalt

DE

1. Sicherheitshinweis
2. Inbetriebnahme
3. Instandhaltung
4. Flanschgehäuse
5. Bestückungsmöglichkeiten
6. Wichtige Hinweise
7. Normenkonformität
8. Technische Daten

Alle Arbeiten an diesem Ex-Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in Anlehnung an die IEC 60079-14 ausgeführt werden. Jegliche nachträgliche Modifikation muss im Rahmen dieser Betriebsanleitung liegen.
Zielgruppe dieser Anleitung sind Elektrofachkräfte und unterwiesene Personen in Anlehnung an die IEC 60079-14.
Bei Zuwiderhandlung erlischt die Betriebserlaubnis!

1. Sicherheitshinweis

Aufbewahrung der Anleitung
Die Betriebsanleitung ist sorgfältig zu lesen und am Gehäuseeinbauort aufzubewahren. Für den ordnungsgemäßen Betrieb sind alle der Lieferung beigelegten Dokumente sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Komponenten zu beachten.

Gehäuse nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden!
Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die ROSE Systemtechnik GmbH keine Haftung.
Das Gehäuse darf nur im unbeschädigten Zustand betrieben werden.
Kein unbefugtes Arbeiten am Gehäuse!
Installation, Instandhaltung, Wartung und Störbeseitigung dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Beachten Sie folgende Hinweise bei Installation und Betrieb:
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben
- Nationale und örtliche Sicherheitsvorschriften
- Nationale und örtliche Unfallverhütungsvorschriften
- Nationale und örtliche Montage- und Errichtungsvorschriften
- Den Stand der Technik
- Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- Hinweis- und Typenschilder auf oder in dem Gehäuse
- Bei gleichzeitiger Verwendung von eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind die Luft- und Kriechstrecken einzuhalten, bevorzugt sollten separate Kabelverschraubungen, Leitungen und Klemmen für den eigensicheren Bereich in hellblauer Farbe verwendet werden.

Funktion
Die zuvor genannten Klemmen- und Steuergehäuse sind explosionsgeschützte Betriebsmittel für ortsfeste Montage.

Schutz- und Potentialausgleichsleiteranschluss
Ex-Gehäuse sind gemäß den Vorgaben in IEC 60079 ff., IEC 61439 ff. sowie IEC 60364-5-54 zu erden.

Für die elektrische Erdung ist immer sicherzustellen, dass alle Erdungsquerschnitte im Hinblick auf den realen Anschlussquerschnitt entsprechend dimensioniert sind. Metallflansche, Deckel, Metallplatten und Metallverschraubungen müssen in den Potenzialausgleich mit einbezogen werden!
Bei Verwendung von Schutzleitersammelschienen darf jeder der Klemmbügel 2 Leiter bis 6 mm² aufnehmen. Wird nur 1 Leiter angeschlossen, muss dieser zur Schlaufe gebogen werden, damit ein gleichmäßiger Anpressdruck durch den Bügel erfolgt.

Kabel- und Leitungseinführung, Verschlussstopfen
Nach IEC 60079-0 Anhang B dürfen nur geprüfte und bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen und Verschlussstopfen verwendet werden. Es dürfen nur fest verlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Bei Verwendung im Bereich mit brennbarem Staub dürfen nur Ex-geprüfte Kabel- und Leitungseinführungen und Verschlussstopfen mit einer Mindestschutzart IP6X verwendet werden.
Beim Einsatz von Kabel- und Leitungseinführungen mit einer niedrigeren als der für das Gerät zutreffenden IP-Schutzart (siehe Gerätetypenschild) wird die IP-Schutzart des gesamten Gerätes reduziert.
Nicht benutzte Einführungsöffnungen sind mit einem bescheinigten Verschlussstopfen zu verschließen, um die Mindestschutzart herzustellen.
Damit die gewünschte IP-Schutzart des Gehäuses erreicht wird, müssen Transportstopfen durch geeignete approbierte Ex-Kabelverschraubungen, Ex-Blindstopfen, Ex-Entlüftungsstutzen oder Ex-Entwässerungsstutzen ersetzt werden. Der Einsatztemperaturbereich muss unter Berücksichtigung der Eigenerwärmung passend zum Gerät ausgewählt werden.
Der Abstand der Bohrungen ist gemäß der Tabelle „Bohrungsabstand für Kabelverschraubungen“ einzuhalten
(siehe www.rose-systemtechnik.com/downloads/betriebsanleitungen).
Die Geräte wurden bei Auslieferung auf Übereinstimmung mit den gültigen Ex-Vorschriften geprüft. Gemäß IEC 60079-17 sind Sie als Errichter bzw. Instandhalter in der Verpflichtung, Leitungseinführungen und Verschlussstopfen vor Inbetriebnahme auf festen Sitz zu kontrollieren bzw. entsprechend den Angaben der Kabelverschraubungshersteller den festen Sitz zu garantieren. Zusätzlich sind die Bedingungen der IEC 60079-14 zu berücksichtigen.

Hinweis:
Bei Verwendung von 4 Joule Kabelverschraubungen ist das Gerät derart zu errichten, dass das Risiko der mechanischen Gefährdung niedrig ist.

Die Kabelverschraubungen sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen,
z.B. durch eine Schlagschutzvorrichtung.

Installation
Für das Errichten/Betreiben sind die relevanten IEC-Normen und nationalen Vorschriften für Gerätesicherheitsgesetze sowie der anerkannte Stand der Technik bindend.

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen (IEC 60079-14).

Die Luft- und Kriechstrecken nach IEC 60079-7 sind einzuhalten.
Zur Aufrechterhaltung der Zündschutzart ist der Leiteranschluss mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.
Die Isolation muss bis an die Klemme heranreichen. Der Leiter selbst darf nicht beschädigt sein. Die minimal und maximal anschließbaren Leiterquerschnitte sind zu beachten.
Alle Schrauben und/oder Muttern der Anschlussklemmen sind nach Drehmomentangabe des Klemmenherstellers anzuziehen.
Die eingebaute Standardklemme ist zum Direktanschluss von Leitern mit Kupferadern ausgelegt.
Bei eingebauten Bolzenklemmen sind DIN-Kabelschuhe zu verwenden.

Das Aufpressen der Kabelschuhe auf das Kabel ist fachgemäß durchzuführen. Es ist sicherzustellen, dass die erforderlichen Mindestkriech- und Luftstrecken entsprechend den normativen Vorgaben eingehalten werden (IEC 60079-7).

Bei der Installation ist auf eine leitfähige bzw. ableitfähige Verbindung zur Erde zu achten. Zu verwenden sind die im und am Gehäuse gekennzeichneten Erdungspunkte.
Vor Öffnen des Gehäuses ist Spannungsfreiheit sicherzustellen bzw. geeignete Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen.
Bei dem Aluminiumgehäuse 05/15/606020 und den Edelstahlbaureihen 35.xxxxxx und 36.xxxxxx muss nach Entfernen der Kunststoffstopfen im Boden die Montage mittels der kunststoffummantelten Zahnscheiben (im Beipack) erfolgen.
Für eine IP schutzgeeignete Installation dürfen nur original ROSE-Montagematerialien verwendet werden.

Gehäuse dürfen nicht beschädigt werden, da sonst die geprüften technischen Eigenschaften nicht eingehalten werden.

Schließen des Gerätes / Deckelverschluss
Alle Fremdkörper sind aus dem Gerät zu entfernen.
Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die Deckelschrauben fest anzuziehen.
Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.
Unsachgemäße Installation und Betrieb der Gehäuse kann zum Verlust der Garantie führen.

2. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist zu beachten:
- nur geprüfte und bescheinigte Klemmen
- max. Nennquerschnitt
- max. Strom
- max. Spannung
- Der Einsatztemperaturbereich muss unter Berücksichtigung der Eigenerwärmung passend zum Gerät ausgewählt werden.

Bei der Verwendung von Querverbindern muss ggf. die Spannung reduziert werden. Den Anweisungen des Klemmenherstellers ist zwingend Folge zu leisten.
In freier Witterung wird empfohlen, das explosionsgeschützte Betriebsmittel mit Schutzdach oder -wand auszurüsten.
Die Gehäuse können bei senkrechter Montage in beliebiger Ausrichtung montiert werden.
Bei waagrechter Montage muss sich der Deckel oben befinden. Eine hängende Montage, bei der der Deckel überhängt, ist nicht zulässig! Mischbestückte Gehäuse müssen kenntlich gemacht werden.
Beispiel:
- durch ein Beschriftungsschild
- oder räumliche Trennung des Ex e und Ex i Bereiches

3. Instandhaltung

Die für die Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen geltenden IEC-Normen und nationalen Bestimmungen sind einzuhalten (IEC 60079-17).
Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit und Dichtheit des Gehäuses, Unversehrtheit der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführungen).
Bei Reparaturarbeiten am Gehäuse, wie z.B. das Auswechseln der Dichtung, sind gleiche Komponenten bei ROSE zu bestellen, da die Betriebserlaubnis sonst erlischt.
Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von ROSE oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung der Produktsicherheitsverordnung und der gültigen Rechtsprechung durchgeführt werden (IEC 60079-19).
Vor Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit sicherstellen. Bei eigensicheren Stromkreisen ist das Arbeiten unter Spannung zulässig.

4. Flanschgehäuse

Müssen Flanschplatten demontiert werden (z.B. zum Bohren von Einführungsöffnungen), ist bei der Montage zur Aufrechterhaltung der Mindestschutzart auf den korrekten Sitz der Flanschplatte zu achten. Die Flanschplatten sind so zu montieren, dass die IP-Schutzart gewährleistet bleibt. Dabei ist auf den exakten Sitz und die Unversehrtheit der Dichtung zu achten.

5. Bestückungsmöglichkeiten

Durch die Übergangswiderstände an Klemmstellen und durch die im Gehäuse verlegten Leitungen entsteht in jedem Klemmengehäuse Wärme. Damit die max. zulässige Temperatur des Klemmengehäuses nicht überschritten wird, darf die Strombelastung der Stromkreise im Klemmengehäuse nicht zu groß werden. Für das jeweilige Klemmengehäuse kann die max. zulässige Leiterzahl, in Abhängigkeit von der Strombelastung und vom Leiterquerschnitt, aus dem Bestückungsplan des Gehäuses entnommen werden.

Strom-Bemessungsdaten (Imax XA) auf dem Gerätetypenschild setzen den Bestückungsplan außer Kraft. Es ist keine Nachbestückung mehr erlaubt.

6. Wichtige Hinweise

Brücken: Durch den Einsatz von Querverbindern kann die maximale Eingangsspannung erheblich reduziert werden! Weitere Hinweise finden Sie in der Ex-Zulassung des Klemmenherstellers. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise erlischt die Gerätezertifizierung.
Bei Produkten, die nach UL 508A oder NEC 505 ausgeführt sind, müssen offene Bohrungen bzw. Gewinde vor Inbetriebnahme verschlossen werden. Diese müssen sowohl der Zündschutzart des ROSE-Typenschildes entsprechen als auch per Category Code gemäß ROSE-File benannt sein.

Für UL 508A: File Nr. E66473
Für NEC 505: File Nr. E203312

7. Normenkonformität

Diese Betriebsmittel sind für explosionsgefährdete Bereiche geprüft und bescheinigt nach:
- Richtlinie SI 2016 No. 1107
- IEC 60364
- EN IEC 60079-0; EN 60079-1; EN 60079-7; EN 60079-11; EN 60079-18; EN 60079-31

Die aktuellen Konformitätserklärungen und Produktzertifikate finden Sie auf unserer Website: www.rose-systemtechnik.com

8. Technische Daten

Die technischen Daten sind allgemein gehalten und müssen immer auf den jeweiligen Einsatzzweck hin überprüft werden.

Zündschutzart, Umgebungstemperaturbereich, Temperaturklassifizierung, IP-Schutzart sowie Bemessungsspannung, Bemessungsstrom und Leiterquerschnitte können variieren. Für tatsächlich angewandte Kennzeichnung und Bemessungsdaten siehe spezifisches Gerätetypenschild.

Hersteller:	ROSE Systemtechnik GmbH Erbeweg 13-15 D-32457 Porta Westfalica
Bemessungsspannung:	max. 1500 V, abhängig von Bestückungen
Bemessungsstrom:	Max. 500 A, abhängig von Bestückungen und Umgebungstemperatur
Max. Leiterquerschnitt:	max. 300 mm², abhängig von Bestückungen
Schutzleiterquerschnitt:	max. 150 mm², abhängig von Bestückungen
Schutzart:	max. IP66, abhängig von Bestückungen
Umgebungstemperatur:	max. -55°C bis +90°C, abhängig von Dichtungen

Tabelle 1: Ex-Zertifikate und Kennzeichnung /
Table 1: Ex-certificates and marking

		Zertifikatsnummer / Kennzeichnung [2] *Certificate number / marking* [2]	*Produkt* *Product*
Aluminium	UKCA	**CML 21UKEX1585X** Ex II 2 G Ex db eb ia [ia] mb IIC T4, T5, T6 Gb Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C, T100°C, T135°C Db	05 15
Polyester	UKCA	**CML 21UKEX1582** Ex II 2 G Ex db eb ia [ia] mb IIC T4, T5, T6 Gb Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C, T100°C, T135°C Db	06 16
Edelstahl / Stainless Steel	UKCA	**CML 21UKEX1583** Ex II 2 G Ex db eb ia [ia] mb IIC T4, T5, T6 Gb Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C, T100°C, T135°C Db	35 36

[2] **Das „X“-Zeichen hinter der Bescheinigungsnummer gibt an, dass für ein Gerät oder Schutzsystem Sonderbedingungen für einen sicheren Einsatz erfüllt werden müssen. Genauere Infos in dem jeweiligen Zertifikat.**
The "X" sign after the certificate number indicates that special conditions for safe use must be met for a device or protective system. More detailed information in the respective certificate.

Content

EN

1. Safety instruction
2. Initial operation
3. Maintenance
4. Flange enclosures
5. Equipment options
6. Important notes
7. Standard conformity
8. Technical data

All work on this Ex-instrument must be carried out only by qualified specialist personnel following IEC 60079-14. Any subsequent modification must be within the framework of this operating manual. The target group of these instructions is electrical specialists and suitably trained staff following IEC 60079-14.
The operating permit expires in the event of non-compliance!

1. Safety instruction

Storage of the operating manual
Read the operating manual carefully and keep them at the place where the enclosure is fitted. In order to ensure correct operation, note the contents of all the documentation included with delivery and the operating manual for all the components which are connected.

Use the enclosure only for the intended and authorised purpose!
ROSE Systemtechnik GmbH does not accept any liability whatsoever for any damage which is caused by faulty or unauthorised use or by failure to follow the operating instructions. The enclosure must only be used in an undamaged condition.
No unauthorised work on the enclosure!
Installation, maintenance, servicing and troubleshooting procedures must only be carried out by personnel who are authorised to do so and have been trained accordingly.

Please note the following instructions for installation and operation:
- Damage may result in the loss of explosion protection
- National and local safety regulations
- National and local accident prevention regulations
- National and local mounting and installation regulations
- State of the art technology
- The safety information contained in these operating manual
- Information and type plates on or inside the enclosure
- If intrinsically safe electric circuits are used in combination with non-intrinsically-safe electric circuits, ensure that the clearance and creepage distances are complied with. We recommend using separate cable glands, cables and terminals, light-blue coloured, for the intrinsically safe section.

Function
The above-mentioned junction boxes and control stations are explosion-proof devices for fixed installation.

Protective and potential equalising conductor connection
Explosion-proof enclosures must be earthed in accordance with the requirements of IEC 60079 ff., IEC 61439 ff. and IEC 60364-5-54.

For electrical earthing, always ensure that all cross-sections of earth wires are of suitable size regarding the real connection cross section. Metal flanges, lids, metal panels and metal cable glands must be included in the potential equalisation!
If protective conductor busbars are used, each of the clamps can hold 2 conductors up to 6 mm². If only 1 conductor is connected, this must be bent into a bow shape so that the bow creates even contact pressure.

Cable and wire entries, blanking plugs
In accordance with IEC 60079-0 annex B, use only tested and certified cable and wire entries and blanking plugs. Feed in only fixed installed cables and wires. The operator must ensure that there is appropriate strain relief. For operation in an atmosphere with flammable dust, use only explosion-proof tested cable and wire entries and blanking plugs with a minimum IP6X protection class. If cable and wire entries with an IP protection class which is lower than that for the device are used (see the device type plate), this reduces the IP protection class for the whole device.
Unused entry openings must be closed with a certified blanking plug in order to create the minimum protection class.
In order to achieve the enclosure's required IP ingress protection, transport plugs must be replaced with suitable certified explosion-proof cable glands, explosion-proof blind plugs, explosion-proof ventilating nozzles or explosion-proof draining plugs.
The operating temperature range which is appropriate for the device must be selected by taking into account its self-heating factor.
The distance between the drill holes must be maintained in accordance with the "Drill hole spacing for cable glands" table
(see www.rose-systemtechnik.com/en/downloads/operating-manuals).

Before delivery, the devices were tested for compliance with the valid Ex regulations for explosion protection. According to IEC 60079-17, you as installer and/or maintainer are obliged to check before start-up that cable entries and blanking plugs are a tight fit or guarantee a tight fit in accordance with the provisions of the cable gland manufacturers.
In addition, pay attention to the conditions specified in IEC 60079-14.
Note:
If 4 Joule cable glands are used, the device must be set up in such a way that there is only a low risk of mechanical danger or damage.

The cable glands must be protected against mechanical damage, e.g. by means of an impact protection device.

Installation
The relevant IEC standards and national regulations in respect of machine safety codes and also the generally accepted state of the art are obligatory for the setting up and operating processes.

All electrical connection work must only be carried out by suitably qualified electricians (IEC 60079-14).

The clearance and creepage distances acc. to IEC 60079-7, must be maintained.
In order to maintain the ignition protection type, the conductor connection must be carried out with extreme care.
The insulation must reach as far as the terminal. The conductor itself must not be damaged. Pay attention to the minimum and maximum connectable conductor cross-sections.
All connection terminal screws and nuts must be tightened in accordance with the terminal manufacturer's torque specifications.
The fitted standard terminal is designed for the direct connection of conductors with copper wires.
Use DIN cable lugs when bolt terminals are fitted.

The pressing of the cable lugs onto the cable must be carried out by a trained electrician. Always ensure that the necessary minimum clearance and creepage distances are complied with in accordance with the normative specifications (IEC 60079-7).

During installation, ensure that there is a conductive or dissipative connection to the earth. Use the earthing points marked in and on the enclosure.
Before opening the enclosure, check that no voltages are present, or alternatively take suitable protective measures.
For the 05/15/606020 aluminium enclosure and 35.xxxxxx and 36.xxxxxx stainless steel series, remove the plastic plugs in the base and carry out assembly by using sealing system suitable for IP protection (included in the accessories kit).
Use only original ROSE assembly materials in order to ensure installation which is suitable for IP protection.

Enclosures must not be damaged. If enclosures are damaged, the tested technical characteristics cannot be maintained.

Closing the device / lid
Remove all foreign bodies from the device.
Tighten the lid screws in order to ensure the necessary minimum type of protection. Over-tightening may affect the type of protection.
Incorrect installation and operation of the enclosures may result in the warranty becoming invalid.

2. Initial operation

Before initial operation, check the following:
- only tested and certified terminals
- max. nominal cross-section
- max. current
- max. voltage
- The operating temperature range which is appropriate for the device must be selected by taking into account its self-heating factor.

If cross-connectors are used, it may be necessary to reduce the voltage. Very important: Always follow the terminal manufacturer's instructions!
If the explosion-proof device is exposed to the weather, we recommend equipping
it with a protective roof or wall.
With vertical installation, the enclosures can be fitted in any position.
With horizontal installation, the lid must be on top. Suspended mounting in which the lid overhangs is not permitted!
Enclosures with mixed assemblies must be marked accordingly.
Example:
- with an inscription label
- or a spatial separation for explosion-proof e and explosion-proof i areas.

3. Maintenance

Always comply with the IEC standards and national regulations which relate to the maintenance of electrical equipment in potentially explosive atmospheres (IEC 60079-17).
The required servicing intervals depend on the actual amount of use and must be determined by the operator according to the actual operating conditions.
As part of the maintenance process, above all those parts on which the ignition protection type depends on must be tested (e.g. the intactness and tightness of the enclosure, intactness of the seals and the cable and wire entries).
If repairs are carried out on the enclosure, e.g. replacement of the seal, please order only the same components from ROSE in order to ensure that the warranty is not invalidated.
Repairs which affect explosion protection must only be carried out by ROSE or a qualified electrician in accordance with the product safety regulations and the valid legislation (IEC 60079-19).
Before opening the enclosure, ensure that no voltages are present. In the case of intrinsically safe electric circuits, live working is permissible.

4. Flange enclosure

If flange panels need to be dismantled, for example to allow the drilling of entry openings, pay attention during installation to the correct seat of the flange panel in order to maintain the minimum protection type.
The flange panels must be fitted in such a way that the IP protection class is maintained. To do this, ensure the exact seat and the intactness of the seal.

5. Equipment options

The contact resistances at terminal positions and the cables inside the enclosure generate heat in every terminal enclosure. In order to prevent the maximum permitted temperature from being exceeded, the current load on the circuits in the terminal enclosure must not be too high. Details of the maximum number of cables for each terminal enclosure, depending on the current load and the conductor cross-section can be found in the assembly table.

Measurement of current data (Imax XA) on the device plate overrides the layout diagram. No additional retrofitting is permitted!

6. Important notes

Cross connectors: By using the cross connectors the maximum input voltage may be substantial reduced! Please see further instructions in the Ex-certificate of terminal manufacturer. For non-observance to this advice, the equipment certification will expire.
For products, that comply UL 508A or NEC 505, open drill holes or threads must be closed before commissioning. These must correspond both to the type of protection of the Rose type plate and to the category Code according to the ROSE-file.

For UL 508A: File Nr. E66473
For NEC 505: File Nr. E203312

7. Standard conformity

This equipment is tested and approved for potentially explosive atmospheres to:
- Directive 2014/34/EU
- IEC 60364
- EN/IEC 60079-0; EN/IEC 60079-1; EN/IEC 60079-7; EN/IEC 60079-11; EN/IEC 60079-15; EN/IEC 60079-18; EN/IEC 60079-28; EN/IEC 60079-31

The most up-to-date conformity declarations and product certificates can be found on our website: www.rose-systemtechnik.com

8. Technical data

The technical data are expressed in general terms and must always be checked regarding the individual intended use.

Ignition protection, ambient temperatures, temperature classification, IP-ratings and rated voltage, rated current and conductor cross-sections may vary. For actually applied marking and rating data see specific device type plate.

Manufacturer:	ROSE Systemtechnik GmbH Erbeweg 13-15 D-32457 Porta Westfalica
Rated voltage:	max. 1500 V, depending on fitted equipment
Rated current:	max. 500 A, depending on fitted equipment and ambient conditions
max. conductor cross-section:	max. 300 mm², depending on fitted equipment
Protective earth conductor cross-section:	max. 150 mm², depending on fitted equipment
Ingress protection:	max. IP66, depending on fitted equipment
Ambient temperature:	max. -55°C to +90°C, depending on gasket

For ex-certificates and marking please see table 1 on page 4.