



⚠ **Alle Arbeiten an diesem Ex-Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in Anlehnung an die EN/IEC 60079-14 ausgeführt werden. Jegliche nachträgliche Modifikation muss im Rahmen dieser Betriebsanleitung liegen.**

Bei Zuwiderhandlung erlischt die Betriebserlaubnis!

All work on this Ex-instrument must be carried out only by qualified specialist personnel following EN/IEC 60079-14. Any subsequent modification must be within the framework of this operation manual. The operating permit expires in the event of non-compliance!

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



Inhalt

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

1. Sicherheitshinweis

⚠ Zielgruppe dieser Anleitung sind Elektrofachkräfte und unterwiesene Personen in Anlehnung an die EN/IEC 60079-14.

Achtung: bei Zuwiderhandlung erlischt die Betriebserlaubnis!

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.

- X = Gehäuse mit einer Pulverbeschichtung dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen stark ladungserzeugende Prozesse, maschinelle Reib- und Trennprozesse und das Sprühen von Elektronen (z.B. im Umfeld von elektrostatischen Lackiereinrichtungen) stattfinden oder pneumatisch geförderter Staub austritt.

⚠ Dies gilt auch für die Produktgruppe 92.xx xx xx.

Funktion

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

Schutz- und Potentialausgleichsleiteranschluss

Ex-Gehäuse sind gemäß den Vorgaben in EN/IEC 60079 ff., EN/IEC 61439 ff. sowie DIN VDE 0100-540:2012 (IEC 60364-5-54:2011) 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 EN/IEC 60079-0 Anhang B dürfen nur EG-Baumuster 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 Einführungsoffnungen 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 <https://www.rose-systemtechnik.com/downloads/betriebsanleitungen/>).

Die Geräte wurden bei Auslieferung auf Übereinstimmung mit den gültigen Ex-Vorschriften geprüft. Gemäß EN/IEC 60079-17 sind Sie als Errichter bzw. Instandhalter in der Verpflichtung, Leitungseinführungen und Verschlussstopfen vor Inbetriebnahme auf Festsitz zu kontrollieren bzw. entsprechend den Angaben der Kabelverschraubungshersteller den Festsitz zu garantieren. Zusätzlich sind die Bedingungen der EN/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 EN/IEC-Normen und nationalen Vorschriften für Gerätesicherheitsgesetze sowie der anerkannte Stand der Technik bindend.

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

Die Luft- und Kriechstrecken nach EN/IEC 60079-7; Tabelle 1 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.

⚠ Achtung: 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 (EN/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 IG und IGS 35.xxxxx und 36.xxxxx und RMS R5/R6/R7/R8 xxxxxxxx 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.

⚠ ACHTUNG: 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. **Unschlagmäßige Installation und Betrieb der Gehäuse kann zum Verlust der Garantie führen.**

2. Normenkonformität

Diese Betriebsmittel sind für explosionsgefährdete Bereiche geprüft und bescheinigt nach:

- Richtlinie 2014/34/EU
- DIN VDE 0100
- EN/IEC 60079-0; EN/IEC 60079-1; EN/IEC 60079-7; EN/IEC 60079-11; EN/IEC 60079-18; EN/IEC 60079-31
- UL 60079-0 & C22.2 No. 60079-0-15; UL 60079-7 & C22.2 No. 60079-7; ANSI/ISA/UL 60079-31 & C22.2 No. 60079-31:15

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

3. Technische Daten

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

Hersteller:	ROSE Systemtechnik GmbH Erbeweg 13-15 D-32457 Porta Westfalica
Bemessungsspannung:	max. 1500 V, abhängig von Bestückungen
Bemessungsstrom:	abhängig von Bestückungen und Umgebungstemperatur
max. Leiterquerschnitt:	max. 300 mm ² , abhängig von Bestückungen
Schutzleiterquerschnitt:	max. 120 mm ² , abhängig von Bestückungen
Schutzart:	IP66/IP65 nach EN/IEC 60529
Kennzeichnung: ^[1]	

⚠ II 2 G Ex eb db ia [ia] mb IIC T6, T5, T4 Gb CE

⚠ II 2 D Ex tb IIIC T85 °C, T100 °C, T135 °C Db IP66/IP65 CE

⚠ II 3 (1) G Ex eb db ia [ia] mb nA nC [op is] IIC T6, T5, T4 Gc X^[2] CE

^[1] Zündschutzart, Umgebungstemperaturbereich, Temperaturklassifizierung und IP-Schutzart können variieren. Für angewandte Kennzeichnung siehe spezifisches Gerätetypenschild.

^[2] siehe Sicherheitshinweise: X = ...

Tabelle 1: Baumusterprüfbescheinigung / Table 1: EC Examination test certificates

		Produktgruppe Product group
Aluminium	3 G-Zertifikate_ATEX	PTB 09 ATEX 1064 X 90.
	2 G-Zertifikate_ATEX	PTB 00 ATEX 1063 X 05. / 15.
	IECEx Zone 2	IECEx PTB 14.0038 X 90.
	IECEx Zone 1	IECEx PTB 08.0006 X 05. / 15.
	Inmetro	NCC 18.0164 X 05. / 15.
	CCoE Zone 1	A/P/HQ/MH/104/5786 (P409957) 15.
	CCoE Zone 2	A/P/HQ/MH/104/5785 (P391947) 90.
	Südafrika	S-XPL/12.0779 X 05. / 15.
	UL	20160209-E203312 05. / 15.

Polyester	3 G-Zertifikate_ATEX	PTB 09 ATEX 1065 91. / 46.
	2 G-Zertifikate_ATEX	PTB 00 ATEX 1002 06. / 16.
	IECEx Zone 2	IECEx PTB 14.0037 91. / 46.
	IECEx Zone 1	IECEx PTB 08.0004 06. / 16.
	Inmetro	NCC 18.0141 X 06. / 16.
	CCoE Zone 1	A/P/HQ/MH/104/5786 (P409957) 16.
	CCoE Zone 2	A/P/HQ/MH/104/5785 (P391947) 91. / 46.
	Südafrika	S-XPL/12.0778 06. / 16.
	UL	20160209-E203312 06. / 16.

Edelstahl	3 G-Zertifikate_ATEX	PTB 09 ATEX 1066 92.
	2 G-Zertifikate_ATEX	PTB 00 ATEX 1052 35. / 36. / R5/R6/R7/R8
	IECEx Zone 2	IECEx PTB 14.0036 92.
	IECEx Zone 1	IECEx PTB 07.0060 35. / 36. / R5/R6/R7/R8
	Inmetro	NCC 18.0136 X 35. / 36.
	CCoE Zone 1	A/P/HQ/MH/104/5786 (P409957) 36.
	CCoE Zone 2	A/P/HQ/MH/104/5785 (P391947) 92.
	Südafrika	S-XPL/12.0777 35. / 36.
	UL	20160816-E203312 35. / 36.

4. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist zu beachten:

- nur EG-Baumuster geprüfte und bescheinigte Klemmen
- max. Nennquerschnitt
- max. Strom
- max. Spannung
- Der Einsatztemperaturbereich muss unter Berücksichtigung der Eigenerwärmung passend zum Gerät ausgewählt werden.
- Bei der nachträglichen Verwendung von Querverbindern muss ggf. die Spannung reduziert werden. Den Anweisungen des Klemmenherstellers ist zwingend Folge zu leisten.
- Bei freier Bewitterung wird empfohlen, das explosionssgeschützte 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 bauliche Abschränkung des Ex e und Ex i Bereiches

5. Instandhaltung

Die für die Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen geltenden EN/IEC-Normen und nationalen Bestimmungen sind einzuhalten (EN/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 (EN/IEC 60079-19). Vor Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit sicherstellen. Bei eigensicheren Stromkreisen ist das Arbeiten unter Spannung zulässig.

6. Flanschgehäuse

Müssen Flanschplatten demontiert werden (z.B. zum Bohren von Einführungsoffnungen), 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.

7. Bestückungsmöglichkeiten

Durch die Übergangswiderstände an Klemmstellen und durch die im Gehäuse verlegten Leitungen entsteht in jedem Klemmgehäuse Wärme. Damit die max. zulässige Temperatur des Klemmgehäuses nicht überschritten wird, darf die Strombelastung der Stromkreise im Klemmgehäuse nicht zu groß werden. Für das jeweilige Klemmgehäuse kann die max. zulässige Leiterzahl, in Abhängigkeit von der Strombelastung und vom Leiterquerschnitt, aus der Tabelle des Bestückungsplans im Gehäuse entnommen werden. Strom-Bemessungsdaten (I_{max}. xxxA) auf dem Gerätetypenschild setzen den Bestückungsplan außer Kraft. Es ist keine Nachbestückung mehr erlaubt.

8. 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.

ACHTUNG: Bei Produkten, die nach UL 508A oder UL 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 UL 505: File Nr. E203312

Tabelle / Table T2

Anschlussquerschnitt (mm²) Diameter of connection (mm²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	
max. Klemmenanzahl max. number of terminals	119	96	81	61	49	41	33	33	
max. Anzahl Tragschienen max. number of DIN rails	1	1	1	1	1	1	1	1	
max. Bestückungslänge (mm) max. fitting length (mm)	508	508	508	508	508	508	508	508	
Leiteranzahl in Abhängigkeit von Strom/A Possible number of conductors in dependence of the current/A	6								
	10	53							
	16	18	35	138					
	20	7	20	40					
	25		9	22	43				
	35			6	17	42			
	50				2	13	35		
	63					4	16	58	
	80						6	18	64
	100							7	17
	125								6
	160								
	200								
	225								
	250								
	315								
400									
500									

* In this sector, additional fitting can take place as required taking into consideration the notes and the specified installation dimensions inside the enclosure.

Leiteranzahl/2 = Klemmenanzahl
Anmerkung: Schutzleiterklemmen werden nicht gezählt
Number of conductors/2 = number of terminals
Note: protective conductor terminals are not counted!

Erläuterung zur Tabelle T2:

- Als Leiter zählen jeder eingeführte und jeder Verbindungsleiter; Schutzleiter und Brücken werden nicht gezählt.
- Unkritischer Bereich (1)
Dieser Tabellenteil gilt als unkritisch hinsichtlich der Gehäuseerwärmung. In diesem Bereich darf unter Beachtung der Hinweise und der festzulegenden Einbaumaße der Klemmen im Gehäuse mit max. Klemmenanzahl (s. Zeile 4 „max. Klemmenanzahl“) bestückt werden.
- Kritischer Bereich (2)
Dieser Tabellenteil zeigt die max. zulässige Leiterzahl unter Berücksichtigung der Leiterquerschnitte und der die Leiter belastenden Dauerströme. Mischbestückungen mit Stromkreisen unterschiedlicher Querschnitte und Ströme sind möglich; dabei sind die Belastungsanteile der Einzelstromkreise prozentual zu berücksichtigen (siehe Berechnungsbeispiel).
- Gefährlicher Bereich (3)
Dieser Tabellenteil gilt als kritisch hinsichtlich der Gehäuseerwärmung. In diesem Bereich darf nicht bestückt werden.

Explanation of table T2:

- A conductor is defined as each inserted and each connected cable. Protective conductors and jumpers are not counted.
- Uncritical section (1)
This section of the table is considered as uncritical with regard to the heat generated inside the enclosure. Terminals can be fitted in this section. The maximum number of terminals must take into consideration the notes and the installation dimensions (to be determined) of the terminals in the enclosure (see line 4 “maximum number of terminals”)
- Critical section (2)
This section shows the max. permissible number of conductors taking into consideration the cross-sections and the max. permanent current. Mixed arrangements with electric circuits of different cross-sections and currents are possible; in this case, the proportion of the loading from the individual circuits should be taken into consideration (see sample calculation).
- Dangerous section (3).
This section of the table is considered to be critical with regard to the heat generated inside the enclosure. No fitting is permitted in this area.

Content

- Safety instructions
- Standard conformity
- Technical data
- Initial operation
- Maintenance
- Flange enclosure
- Equipment options
- Important notes

1. Safety instructions

The target group of these instructions is electrical specialists and suitably-trained staff following EN/IEC 60079-14.

Attention: the operating permit expires in the event of non-compliance!

Storage of the instructions

Read the operating instructions 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 instructions for all the components which are to be 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 instructions
- 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.
- X = The empty enclosure with a powder coating must not be used in areas affected by charge-producing processes, mechanical friction and separation processes, electron emission (e.g. in the vicinity of electrostatic coating equipment), and pneumatically conveyed dust.

This also applies to product group 92.xx xx xx

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 EN/IEC 60079 ff., EN/IEC 61439 ff. and DIN VDE 0100-540:2012 (IEC 60364-5-54:2011).

For electrical earthing, always ensure that all cross-sections of earth wires are of suitable size with regard to 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 EN/IEC 60079-0 annex B, use only EC type-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 <https://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 EN/IEC 60079-17, you as constructor 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 EN/IEC 60079-14.

EN

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 EN/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 (EN/IEC 60079-14).

The clearance and creepage distances acc. to EN/IEC 60079-7, table 1, 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.

Important: 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 (EN/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 the IG and IGS 35.xxxxx and 36.xxxxx and RMS R5/R6/R7/R8 xxxxxxxx stainless steel series, remove the plastic plugs in the base and carry out assembly by using the plastic-coated toothed lock washers (included in the accessories kit).

Use only original ROSE assembly materials in order to ensure installation which is suitable for IP protection.

Important: 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. Standard conformity

This equipment is tested and approved for potentially-explosive atmospheres to:

- Directive 2014/34/EU
- DIN VDE 0100
- EN/IEC 60079-0; EN/IEC 60079-1; EN/IEC 60079-7; EN/IEC 60079-11; EN/IEC 60079-18; EN/IEC 60079-31
- UL 60079-0 & C22.2 No. 60079-0-15; UL 60079-7 & C22.2 No. 60079-7; ANSI/ISA/UL 60079-31 & C22.2 No. 60079-31:15

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

3. Technical data

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

Manufacturer:	ROSE Systemtechnik GmbH Erbeweg 13-15 D-32457 Porta Westfalica
Rated voltage:	max. 1500 V, depending on fitted equipment
Rated current:	depending on fitted equipment and ambient conditions
max. conductor cross-section:	max. 300 mm², depending on fitted equipment
Protective earth conductor cross-section:	max. 120 mm², depending on fitted equipment
Ingress protection:	IP66/IP65 to EN/IEC 60529
Labelling: ^[1]	

II 2 G Ex eb db ia [ia] mb IIC T6, T5, T4 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T85 °C, T100 °C, T135 °C Db IP66/IP65

II 3 (1) G Ex eb db ia [ia] mb nA nC [op is] IIC T6, T5, T4 Gc X^[2]

^[1] Ignition protection, ambient temperatures, temperature classifications and IP ratings may vary. For applied marking see specific device type plate.

^[2] see safety instructions: X = ...

For EC Examination test certificates please see Table 1 on page 3.

4. Initial operation

Before initial operation, check the following:

- only EC type-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 at a later date, 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 constructional barrier for explosion-proof e and explosion-proof i atmospheres

5. Maintenance

Always comply with the EN/IEC standards and national regulations which relate to the maintenance of electrical equipment in potentially explosive atmospheres (EN/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 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 (EN/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.

6. 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.

7. 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 power 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 power load and the conductor cross-section, can be found in the table of the layout diagram in the enclosure.

Measurement of current data (I_{max}. xxxA) on the device plate overrides the layout diagram. No additional retrofitting is permitted!

8. 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.

ATTENTION: For products, that comply UL 508A or UL 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 No. E66473
For UL 505:	File No. E203312