

DE Relaismodul Ex i / Ex e Typ 9177/12-11-01

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
 Am Bahnhof 30
 74638 Waldenburg
 Germany
 Tel: +49 7942 943-0
 Fax: +49 7942 943-4333
 Internet: r-stahl.com
 E-Mail: info@r-stahl.com

1.2 Zu dieser Betriebsanleitung

- Dokument, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- Dokument während der Lebensdauer des Gerätes aufbewahren.
- Dokument dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- Dokument an jeden folgenden Besitzer oder Benutzer des Gerätes weitergeben.
- Dokument bei jeder von R. STAHL erhaltenen Ergänzung aktualisieren.
- Alle mitgelieferten Dokumente beachten.

ID-Nr.: 278208 / 917760310010
 Publikationsnummer: 2022-12-15-BA00-III-de-01

1.3 Weitere Dokumente

Datenblatt siehe r-stahl.com/WebCode9177A
 Weitere Sprachen des Dokumentes, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Siehe IECEx-Homepage: <http://iecex.iec.ch/>
 Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit:
<https://r-stahl.com/de/global/produkte/support/downloads/>.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Hinweis zum leichteren Arbeiten
	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu schweren Verletzungen führen kann.
	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu Sachschäden führen kann.

2.2 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
	Sicherheitshinweise, welche unerlässlich zur Kenntnis genommen werden müssen: Bei Geräten mit diesem Symbol sind die entsprechenden Daten und / oder die sicherheitsrelevanten Hinweise der Betriebsanleitung zu beachten!
	Kennzeichnung gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU
	Eingang
	Ausgang

3 Sicherheit

Das Gerät wurde nach dem aktuellen Stand der Technik unter anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. eine Beeinträchtigung des Gerätes, der Umwelt und von Sachwerten entstehen.

- Gerät nur einsetzen
- in unbeschädigtem Zustand
 - bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst
 - unter Beachtung dieses Dokumentes

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Relaismodul Ex i / Ex e Typ 9177 ist eine Automatisierungslösung für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1, 2, 21 und 22 sowie den sicheren Bereich und erlaubt das galvanisch getrennte Schalten von eigensicheren (Ex i) und nicht eigensicheren (nicht-Ex i) Stromkreisen. An seine Spulen- und Kontaktanschlüsse können sowohl Ex i als auch nicht-Ex i Stromkreise angeschlossen werden.

Das Gerät ist für den Einbau in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad 1 oder 2 vorgesehen.
 Die Isolationsspannung zwischen dem Spulen- und Kontaktstromkreis beträgt 375 V peak.
 Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung der Betriebsanleitung und der mitgelieferten Dokumente, z.B. das Datenblatt. Alle anderen Anwendungen des Gerätes sind nicht bestimmungsgemäß.
 Sicherheitstechnische Daten und Umgebungsbedingungen sind seitlich auf dem Gerät und im Datenblatt zu finden.

3.2 Qualifikation des Personals

Für die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen: Produktauswahl, Projektierung, Montage/Demontage des Gerätes; Installation; Inbetriebnahme; Instandhaltung, Reparatur, Reinigung.
 Fachkräfte, die diese Tätigkeiten ausführen, müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst.
 Für Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind weitere Kenntnisse erforderlich!
 R. STAHL empfiehlt einen Kenntnisstand, der in folgenden Normen beschrieben wird:

- IEC/EN 60079-14 (Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen),
- IEC/EN 60079-17 (Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen),
- IEC/EN 60079-19 (Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung).

3.3 Restrisiken

Im explosionsgefährdeten Bereich kann, trotz Konstruktion des Geräts nach aktuellem Stand der Technik, eine Explosionsgefahr nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

- Alle Arbeitsschritte im explosionsgefährdeten Bereich stets mit größter Sorgfalt durchführen!
- Gerät nur unter Einhaltung der Technischen Daten (siehe Datenblatt) transportieren, lagern, projektieren, montieren und betreiben.
- Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsbedingungen betreiben, siehe Gerätekenzeichnung und Datenblatt.

Mögliche Gefahrenmomente ("Restrisiken") können nachfolgenden Ursachen unterschieden werden:

Mechanische Beschädigung

Während des Transports, der Montage oder der Inbetriebnahme kann das Gerät beschädigt werden. Solche Beschädigungen können unter anderem den Explosionsschutz des Gerätes teilweise oder komplett aufheben. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- Gerät ausschließlich in besonderer Transportverpackung befördern, die das Gerät vor äußeren Einflüssen sicher schützt.
- Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre oder salzhaltiger Luft transportieren / lagern.
- Gerät nicht belasten.
- Verpackung und Gerät auf Beschädigung prüfen. Beschädigungen umgehend an R. STAHL melden. Beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.
- Gerät in Originalverpackung, trocken (keine Betauung), in stabiler Lage und sicher vor Erschütterungen lagern.
- Gerät und weitere Systemkomponenten während der Montage nicht beschädigen.

Übermäßige Erwärmung oder elektrostatische Aufladung

Durch eine fehlerhafte Einrichtung im Schaltschrank, durch den Betrieb außerhalb zugelassener Bedingungen oder eine unsachgemäße Reinigung kann sich das Gerät stark erwärmen, elektrostatisch aufladen und somit Funken auslösen. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass alle darin installierten Geräte immer innerhalb ihres zulässigen Temperaturbereichs betrieben werden.
- Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.

Zündfunken

Durch Arbeiten unter Spannung, bei Schraubarbeiten oder Verlegen von Anschlüssen am nicht vorschriftsmäßig befestigten Gerät können Zündfunken entstehen. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- Vor dem Trennen oder Verbinden eines nicht-Ex i Stromkreises entsprechenden Stromkreis spannungsfrei schalten.
- Alle Schraubvorgänge sorgfältig und mit den jeweils angegebenen Anzugsdrehmomenten ausführen.

Unsachgemäße Projektierung, Montage, Installation, Inbetriebnahme oder Instandhaltung

- Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen durchführen und durch Prüfstelle (3rd party inspection) abnehmen lassen.
- Gerät bei Einsatz in Zone 1 oder Zone 2 in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-0 und einer IP-Schutzart von mindestens IP54 gemäß IEC/EN 60529 einbauen.
- Gerät bei Einsatz in Zone 21 und Zone 22 in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 und einer IP-Schutzart von mindestens IP64 gemäß IEC/EN 60529 einbauen.
- Kabelquerschnitte an Klemmen X1 und X2 beachten (siehe Datenblatt).
- Maximale Schaltfrequenz der an den Klemmen X2 angeschlossenen Last beachten (siehe Datenblatt).
- Maximalen Schaltstrom bei ohmscher Last an Klemmen X2 beachten (siehe Datenblatt).
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben auf Typschildern sowie die Hinweischilder am Gerät beachten.
- Gerät ausschließlich auf Hutschienen Typ NS 35/15 oder NS35/7,5 entsprechend IEC/EN 60715 montieren.
- Geeignete IP30-Abdeckung bei Anschlüssen mit nicht eigensicheren Stromkreisen anbringen, sofern sich Ex i Stromkreise im selben Gehäuse befinden.
- Bei Einsatz in der Zone 1 auf dem Feldgehäuse ein Hinweischild (nach IEC/EN 60079-7) anbringen: "Achtung - Nichteigensichere Stromkreise durch interne IP30-Abdeckung geschützt."
- Bei eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen einen Abstand von min. 50 mm einhalten.
- Bei Einsatz des Gerätes für nicht-Ex i Stromkreise darf dieses danach nicht mehr mit Stromkreise der Zündschutzart "Ex i" betrieben werden.
- Gerät nicht ändern oder umbauen.

4 Transport und Lagerung

Gerät sorgfältig und unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") transportieren und lagern.

5 Projektierung

Gerät sorgfältig und unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") projektieren.

An den Spulen- und Kontaktanschlüssen des Gerätes dürfen Stromkreise der Zündschutzart Ex i und nicht-Ex i angeschlossen werden.

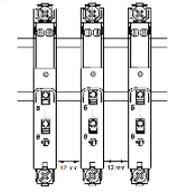
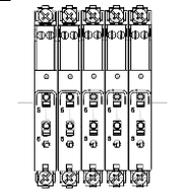
Weitere Explosionsschutzkennzeichnungen, hängen je nach Anwendung ab.

X1 Spulenstromkreis	X2 Kontaktstromkreis	Explosionsschutz Kennzeichnung	
		TÜV 19 ATEX 8543 X	IECEx TUR 19.0075X
Nicht-Ex i	Nicht-Ex i		Ex eb mb IIC T4 Gb
Nicht-Ex i	Ex ib		Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb
Ex ib	Nicht-Ex i		[Ex ib Db] IIIC
Ex ib	Ex ib		
Nicht-Ex i	Ex ia		Ex eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb
Ex ia	Nicht-Ex i		[Ex ia Da] IIIC
Ex ia	Ex ia		
Ex ia	Ex ib		Ex eb mb [ia Ga, ib Gb] IIC T4 Gb
Ex ib	Ex ia		[Ex ia Da, ib Db] IIIC

HINWEIS! Beim Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist das Relaismodul vor großen Schaltleistungen zu schützen, z.B. durch einen Freilaufkreis oder eine Einschaltstrombegrenzung.

5.1 Maximal zulässige Umgebungstemperatur

In Abhängigkeit von der Montage ergibt sich die maximal zulässige Umgebungstemperatur T_a .

	Montage auf Hutschiene mit Abstand 12 mm zu anderen Geräten (Abstandhalter 165283)	Umgebungstemperatur T_a $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$
	Montage auf Hutschiene ohne Abstand zu anderen Geräten	Umgebungstemperatur T_a $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$

5.2 Maximales Schaltvermögen (ohmsche Last)

In Abhängigkeit von der Zündschutzart des Spulenstromkreises und der Schaltspannung ergeben sich der maximale Schaltstrom und die maximale Schaltleistung.

X1 Spulenstromkreis	X2 Schaltspannung	X2 Max. Schaltstrom	X2 Max. Schaltleistung
Ex i oder Nicht-Ex i	12 V DC	< 2 A	24 W ¹⁾
Ex i oder Nicht-Ex i	24 V DC	< 2 A	48 W ¹⁾
Ex i oder Nicht-Ex i	48 V DC	< 0,2 A	9,6 W ¹⁾
Ex i oder Nicht-Ex i	60 V DC	< 0,15 A	9 W ¹⁾
Ex i oder Nicht-Ex i	125 V DC	< 0,1 A	12,5 W ¹⁾
Ex i oder Nicht-Ex i	230 V AC	< 0,43 A	100 VA ¹⁾
Nur Nicht-Ex i	230 V AC	< 2 A	460 VA ²⁾

- ¹⁾ Bei Verwendung des Moduls mit einer Schaltleistung < 100 VA kann der X1 Spulenstromkreis beliebig als Ex i oder Nicht-Ex i ausgeführt werden.
²⁾ Bei Verwendung des Moduls mit einer Schaltleistung ≥ 100 VA und ≤ 460 VA ist der X1 Spulenstromkreis als Nicht-Ex i auszuführen.

6 Montage und Installation

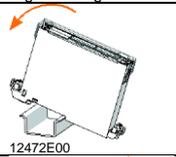
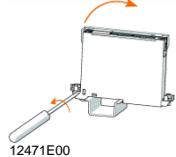
⚠ GEFAHR! Explosionsgefahr durch offenliegende oder falsch installierte Leitungen an Klemmen!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- Vorgeschriebene Abisolierlängen einhalten.
- Aderendhülsen sorgfältig und sicher anbringen.
- Abisolierte Drähte vollständig in die Klemme stecken.

6.1 Montage / Demontage

Das Gerät nur auf Hutschiene entsprechend IEC/EN 60715 montieren.
Montage beliebig auf horizontaler oder vertikaler Hutschiene.

	Gerät an die Hutschiene ansetzen. Die Aussparung des Gehäuses muss dabei auf die Außenkante der Hutschiene gesetzt werden. Gerät auf Hutschiene aufrasten. Beim Aufschwanken des Geräts auf die Hutschiene darauf achten, dass es nicht verkatet.
	Fußriegel mit dem Schraubendreher etwas herausziehen. Gerät herausschwenken.

6.2 Installation

HINWEIS: Das Anschlussbild ist seitlich auf dem Gehäuse abgebildet.

Anschluss Klemme X1 (3, 4)

Führen Sie den Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstelle ein. Achten Sie darauf, dass der abisolierte Teil der Ader nicht über das Klemmgehäuse hinausragt.
Ziehen Sie die Schraube der Klemme an. Anzugsdrehmoment der Schraube: 0,5...0,6 Nm.
Gegebenenfalls geeignete IP30-Abdeckung auf Klemme X1 anbringen (siehe Kapitel "Sicherheit").

Anschluss Klemme X2 (5, 6)

Vorgeschriebene Abisolierlänge von 10 mm einhalten.
Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstelle einführen. Darauf achten, dass der abisolierte Teil der Ader nicht über das Klemmgehäuse hinausragt.
An den Adern leicht ziehen, um festen Sitz zu prüfen.
Um Ader zu entfernen: Schraubendreher neben der Ader in die Aussparung einsetzen und Schraubendreher in Richtung der Ader drücken. Gleichzeitig leicht an der Ader ziehen, bis diese sich aus der Klemme löst.

7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- Einhaltung der Betriebsdaten gemäß technischen Daten
- Vorschriftsmäßige Montage und Installation des Gerätes.
- Korrekter, fester Anschluss der Leitungen.
- Keine Schäden am Gerät und an den Kabeln.
- Fester Sitz der Schrauben an den Klemmen. Anzugsdrehmoment: 0,5 ... 0,6 Nm.

Erst nach erfolgreicher Prüfung Gerät in Betrieb nehmen.

8 Betrieb

Zum Betrieb des Gerätes die Informationen im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „Inbetriebnahme“ beachten!

9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

Geltende nationale Normen und Bestimmungen im Einsatzland beachten, z.B. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

Instandhaltung

Ergänzend zu den nationalen Regeln folgende Punkte prüfen:

- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse und / oder Schutzgehäuse, Einhaltung der zulässigen Temperaturen, festen Sitz der Befestigungen, Sicherstellen der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wartung

Das Gerät benötigt keine regelmäßige Wartung.

Reparatur

Reparaturen am Gerät nur durch R. STAHL durchführen lassen.

10 Rücksendung

- Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.
- Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.
- Kundenservice persönlich kontaktieren.
- oder
- Internetseite r-stahl.com aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden. Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt. Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

11 Reinigung

- Gerät vor und nach der Reinigung auf Beschädigung prüfen. Beschädigte Geräte sofort außer Betrieb nehmen.
- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung dürfen die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen

12 Entsorgung

Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten. Materialien getrennt dem Recycling zuführen. Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

13 Zubehör und Ersatzteile

HINWEIS! Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile. Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH (siehe Datenblatt) verwenden.

EN Relay module Ex i / Ex e type 9177/12-11-01

1 General information

1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 (0) 7942 9430
Fax: +49 (0) 7942 943 4333
Website: r-stahl.com
E-mail: info@r-stahl.com

1.2 About these operating instructions

- Read this document, especially the safety notes, carefully before use.
- Store the document throughout the service life of the device.
- Make the document accessible to operating and maintenance personnel at all times.
- Pass the document on to each subsequent owner or user of the device.
- Update the document every time you receive an amendment to it from R. STAHL.
- Observe all other applicable documents.

ID-no.: 278208 / 917760310010
Publication Code: 2022-12-15-BA00-III-en-01

1.3 Further documents

Data sheet, see r-stahl.com/WebCode/9177A
To see this document in other languages, see r-stahl.com.

1.4 Conformity with standards and regulations

The device has IECEx approval. See IECEx homepage: <http://iecex.iec.ch/>
Further national certificates can be downloaded via the following link:
<https://r-stahl.com/de/global/produkte/support/downloads/>.

2 Explanation of the symbols

2.1 Symbols in these operating instructions

Symbol	Meaning
	Tip for making work easier
	Dangerous situation which can result in fatal or severe injuries causing permanent damage if the safety measures are not complied with.
	Dangerous situation which can result in severe injuries if the safety measures are not complied with.
	Dangerous situation which can result in minor injuries if the safety measures are not complied with.
	Dangerous situation which can result in material damage if the safety measures are not complied with.

2.2 Symbols on the device

Symbol	Meaning
	CE marking according to the current applicable directive.
	Device certified for hazardous areas according to the marking.
	Safety notes that must always be observed: The corresponding data and/or safety-related instructions contained in the operating instructions must be followed for devices with this symbol!
	Marking according to the WEEE directive 2012/19/EU
	Input
	Output

3 Safety

The device has been manufactured according to the state of the art of technology while observing recognised safety-related rules. When using the device, it is nevertheless possible for hazards to occur to life and limb of the user or third parties or for the device, environment or material assets to be compromised.

Use the device only:

- If it is not damaged
- As intended, while remaining aware of safety and dangers
- In accordance with the instructions in this document

3.1 Intended use

The relay module Ex i / Ex e type 9177 is an automation solution for hazardous areas in Zone 1, 2, 21 and 22 and in safe areas and permits galvanically separated switching of intrinsically safe (Ex i) and non-intrinsically safe (non-Ex i) electrical circuits. Both Ex i and non-Ex i electrical circuits can be connected to its coil and contact connections.

The device is intended for installation in areas with a degree of pollution of 1 or 2.

The rated insulation voltage between the coils and the contact electrical circuit is 375 V peak. "Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet. All other uses of the device are not considered to be intended use.

Safety data and ambient conditions can be found on the side of the device and in the data sheet.

3.2 Personnel qualification

Qualified specialist personnel are required to perform the tasks described in this document. This is especially important for work in the following areas: Product selection, project engineering, mounting/dismounting the device, installation, commissioning, maintenance, repair, cleaning

Specialists who perform these tasks must have a level of knowledge that meets applicable national standards and regulations.

Additional knowledge is required for activities in hazardous areas!

R. STAHL recommends having a level of knowledge equal to that described in the following standards:

- IEC/EN 60079-14 (Project engineering, selection and construction of electrical systems)
- IEC/EN 60079-17 (Inspection and maintenance of electrical systems)
- IEC/EN 60079-19 (Device repair, overhaul and reclamation)

3.3 Residual risks

Despite the device's state-of-the-art design, explosion hazards cannot be entirely eliminated in hazardous areas.

- Perform all work steps in hazardous areas with the utmost care at all times!
- Transport, store, engineer, mount and operate the device exclusively in compliance with the technical data (see data sheet).
- Operate the device within the prescribed operating conditions only (see the label on the device and data sheet).

Possible hazards ("residual risks") can be categorised according to the following causes:

Mechanical damage

The device can become damaged during transport, mounting or commissioning. This kind of damage can, for example, render the device's explosion protection partially or completely ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury to persons.

- Only transport the device in special transport packaging that reliably protects the device from external influences.
- Do not transport or store the device in an aggressive atmosphere or in saline air.
- Do not place any load on the device.
- Check the packaging and the device for damage. Report any damage to R. STAHL immediately. Do not commission a damaged device.
- Store the device in its original packaging in a dry place (with no condensation), and make sure that it is stable and protected against the effects of vibrations and knocks.
- Do not damage the device and other system components during mounting.

Excessive heating or electrostatic charge

An incorrect setup in the cabinet, operation outside of approved conditions or improper cleaning can cause the device to heat up severely or to become electrostatically charged, causing it to produce sparks. This may result in explosions causing serious or even fatal injury to persons.

- Install and set up the cabinet in such a way that all devices installed within it are always operated within their permissible temperature range.
- Clean the device with a damp cloth only.

Ignition sparks

Ignition sparks can be generated during live working, when working with screws or routing connections on a device that has not been fitted according to regulations. This may result in explosions causing serious or even fatal injury to persons.

- Before disconnecting or connecting a non-Ex i field circuit, de-energise it.
- Carry out all screw fastening processes carefully using the respectively specified tightening torques.

Improper project engineering, mounting, installation, commissioning or maintenance

- Have mounting, installation, commissioning and maintenance performed only by qualified and authorised persons and have acceptance carried out by a test body (3rd party inspection).
- For use in Zone 1 or Zone 2, install the device in an enclosure with a recognised type of protection according to IEC/EN 60079-0 and an IP degree of protection of at least IP54 according to IEC/EN 60529.
- For use in Zone 21 or Zone 22, install the device in an enclosure according to IEC/EN 60079-31 and an IP degree of protection of at least IP64 according to IEC/EN 60529.
- Note the cable cross-section at terminal X1 and X2 (see data sheet).
- Note the maximum switching frequency for the connected load at terminal X2 (see data sheet).
- Note the maximum switching current for the resistive load at terminal X2 (see data sheet).
- During installation and operation, observe the information on the rating plates as well as the information plates located on the device.
- Only mount the device on the NS 35/15 or NS 35/7.5 DIN rail in accordance with IEC/EN 60715.
- Attach a suitable IP30 cover to terminal X1 if the same enclosure contains Ex i electrical circuits.
- For use in Zone 1 on the field enclosure, affix an information plate (in accordance with IEC/EN 60079-7): "Caution - Non-intrinsically safe circuits protected by internal IP 30 cover".
- Maintain a distance of at least 50 mm for intrinsically safe and non-intrinsically safe electrical circuits.
- If the device is used for non-Ex i circuits, it may no longer be operated with circuits of type of protection "Ex i".
- Do not change or modify the device.

4 Transport and storage

Transport and store the device carefully and in accordance with the safety notes (see "Safety" chapter).

5 Project engineering

Engineer the device carefully and in accordance with the safety notes (see "Safety" chapter).

Electrical circuits with Ex i and non-Ex i type of protection can be connected to the coil and contact connections of the device.

Further explosion protection markings depend on the application.

X1 Coil circuit	X2 Contact circuit	Explosion protection marking	
		TÜV 19 ATEX 8543 X	IECEx TUR 19.0075X
Non-Ex i	Non-Ex i	⊕ II 2 G	Ex eb mb IIC T4 Gb
Non-Ex i	Ex ib	⊕ II 2 (2) G	Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb
Ex ib	Non-Ex i	⊕ II (2) D	[Ex ib Db] IIC
Ex ib	Ex ib	⊕ II (2) D	[Ex ib Db] IIC
Non-Ex i	Ex ia	⊕ II 2 (1) G	Ex eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb
Ex ia	Non-Ex i	⊕ II (1) D	[Ex ia Da] IIC
Ex ia	Ex ia	⊕ II (1) D	[Ex ia Da] IIC
Ex ia	Ex ib	⊕ II 2 (1,2) G	Ex eb mb [ia Ga, ib Gb] IIC T4 Gb
Ex ib	Ex ia	⊕ II (1,2) D	[Ex ia Da, ib Db] IIC

NOTE! When switching inductive and capacitive loads, the relay module must be protected against high switching power, e.g. free-wheeling circuit or an inrush current limiter.

5.1 Maximum permissible ambient temperature

The maximum ambient temperature T_a can be determined based on the installation.

	Mounting on a DIN rail with a distance of 12 mm to other devices (spacer 165283)	Ambient temperature T_a $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$
	Mounting on a DIN rail with no distance to other devices	Ambient temperature T_a $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$

5.2 Maximum switching capacity (resistive load)

Depending on the type of protection of the coil circuit and the switching voltage, the maximum switching current and maximum switching capacity result.

X1 coil circuit	X2 switching voltage	X2 Max. switching current	X2 Max. switching capacity
Ex i or Non-Ex i	12 V DC	< 2 A	24 W ¹⁾
Ex i or Non-Ex i	24 V DC	< 2 A	48 W ¹⁾
Ex i or Non-Ex i	48 V DC	< 0,2 A	9,6 W ¹⁾
Ex i or Non-Ex i	60 V DC	< 0,15 A	9 W ¹⁾
Ex i or Non-Ex i	125 V DC	< 0,1 A	12,5 W ¹⁾
Ex i or Non-Ex i	230 V AC	< 0,43 A	100 VA ¹⁾
Only Non-Ex i	230 V AC	< 2 A	460 VA ²⁾

¹⁾ Using the module with a switching capacity < 100 VA, the X1 coil circuit can be optionally designed as Ex i or non-Ex i.

²⁾ Using the module with a switching capacity ≥ 100 VA and ≤ 460 VA, the X1 coil circuit must be designed as a non-Ex i.

6 Mounting and installation

⚠ DANGER! Risk of explosion due to exposed or incorrectly installed electrical lines at terminals!

Non-compliance may result in serious or even fatal injuries.

- Comply with the stipulated stripping length.
- Carefully and securely attach the core end sleeve.
- Insert stripped wires into the terminal entirely.

6.1 Mounting/dismounting

Only mount the device on DIN rails that correspond to IEC/EN 60715.

Mounting as required on horizontal or vertical DIN rail.

	Position the device on the DIN rail. The cut-out of the enclosure must be positioned on the outside edge of the DIN rail. Engage the device on the DIN rail. When swivelling the device onto the DIN rail, make sure that it is not set at an angle.
	Pull out the base bolt slightly using a screwdriver. Swivel out the device.

6.2 Installation

NOTE: The connection diagram is depicted on the side of the enclosure.

Connection terminal X1 (3, 4)

Guide the conductor all the way to the stop in the clamping unit. Make sure that the stripped part of the wire does not extend beyond the terminal housing.

Tighten the screw of the terminal. Tightening torque of the screw: 0.5 to 0.6 Nm.
If necessary, attach a suitable IP30 covering on terminal X1 (see "Safety" chapter).

Connection terminal X2 (5, 6)

Comply with the stipulated stripping length of 10 mm.

Guide the conductor all the way to the stop in the clamping unit. Make sure that the stripped part of the wire does not extend beyond the terminal housing.

Lightly pull on the wires to check that they are secure.

To remove the wire, guide the screwdriver into the cut-out next to the wire and turn the screwdriver in the direction of the wire. At the same time, lightly pull on the wire until it disconnects from the terminal.

7 Commissioning

Before commissioning, carry out the following checks:

- Compliance with operating data according to technical data
 - Mounting and installation of the device according to regulations.
 - Correct, secure connection of the cables.
 - No damage to the device or the cables.
 - The screws are securely fastened to the terminals. Tightening torque: 0.5 to 0.6 Nm.
- Do not commission the device until it has been successfully tested.

8 Operation

For device operation, observe the information in the "Intended Use" and "Commissioning" chapters.

9 Maintenance, overhaul, repair

Comply with the applicable national standards and regulations in the country of use, i.e. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

Maintenance

Check the following points in addition to the national regulations:

- Formation of cracks and other visible damage on the device enclosure and/or protective enclosure, compliance with permissible temperatures, mounting fitted securely, guaranteed intended use.

Maintenance

The device does not require regular maintenance.

Repair

Repair work on the device must be performed only by R. STAHL.

10 Returning the device

- Only return or package the devices after consulting R. STAHL! Contact the responsible representative from R. STAHL.

R. STAHL's customer service is available to handle returns if repair or service is required.

- Contact customer service personally.

or

- Go to the r-stahl.com website.
- Under "Support" > "RMA form", select "Request RMA slip".
- Fill out the form and send it. You will automatically receive an RMA form via email. Please print out this file.
- Send the device, with the RMA slip included in the package, to R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to chapter 1.1 for the address).

11 Cleaning

- Check the device for damage before and after cleaning it. Take damaged devices out of operation immediately.
- To avoid electrostatic charge, the devices located in hazardous areas may only be cleaned with a damp cloth.
- Gently clean the device only with a damp cloth and without scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions

12 Disposal

Observe national, local and statutory regulations regarding disposal. Separate materials when sending them for recycling. Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

13 Accessories and spare parts

NOTE! Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components.

Non-compliance can result in material damage.

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH (see data sheet).

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung / declares in its sole responsibility / déclare sous sa seule responsabilité

dass das Produkt: **Relaismodul Ex i / Ex e**
that the product: *Relay Module Ex i / Ex e*
que le produit: *Module à Relais Ex i / Ex e*

Typ(en) / type(s) / type(s): **9177/12-11-01**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU <i>ATEX Directive</i>	EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN 60079-11:2012
	EN 60079-18:2015/AC:2018

Kennzeichnung / marking / marquage:

II 2 (1) G Ex eb mb [ia Ga] IIC T4 Gb 0158
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Other Ex marking see operating instructions!

EU-Baumusterprüfbescheinigung:
EU Type Examination Certificate:
Attestation d'examen UE de type:

TÜV 19 ATEX 8543 X
 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH,
 Am Grauen Stein, 51105 Köln, Germany, NB0035)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

In Anlehnung / According to / Selon:
 EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**
 2014/30/EU *EMC Directive*
 2014/30/UE *Directive CEM*

EN 61326-1:2013

2011/65/EU **RoHS-Richtlinie**
 2011/65/EU *RoHS Directive*
 2011/65/UE *Directive RoHS*

EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2023-02-14

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

Jörg Stritzelberger
Leiter Entwicklung BU Automation
Director R&D Business Unit Automation
Directeur R&D Business Unit Automation

i.V.

Daniel Groth
Leiter Qualitätsmanagementsysteme
Director Quality Management Systems
Directeur Systèmes de Management de la Qualité