



Elektronisches Relaismodul

Reihe 9174

– Für künftige Verwendung aufbewahren! –



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Zu diesem Handbuch	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	4
2.1	Symbole im Handbuch	4
2.2	Symbole am Gerät	4
3	Sicherheit	5
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3.2	Qualifikation des Personals	5
3.3	Restrisiken	6
4	Transport und Lagerung	7
5	Produktauswahl und Projektierung	8
6	Montage und Installation	10
6.1	Montage / Demontage	10
6.2	Installation	11
7	Inbetriebnahme	12
8	Betrieb	12
8.1	Betrieb	12
8.2	Anzeigen	12
8.3	Fehlerbeseitigung	12
9	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	13
9.1	Instandhaltung	13
9.2	Wartung	13
9.3	Reparatur	13
10	Rücksendung	13
11	Reinigung	14
12	Entsorgung	14
13	Zubehör und Ersatzteile	14
14	Anhang A	15
14.1	Technische Daten	15
15	Anhang B	18
15.1	Geräteaufbau	18
15.2	Maßangaben / Befestigungsmaße	18

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@stahl.de

1.2 Zu diesem Handbuch

- ▶ Dieses Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten (siehe auch Kapitel 1.3)
- ▶ Handbuch während der Lebensdauer des Geräts aufbewahren.
- ▶ Handbuch dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Handbuch an jeden folgenden Besitzer oder Benutzer des Geräts weitergeben.
- ▶ Handbuch bei jeder von R. STAHL erhaltenen Ergänzung aktualisieren.

ID-Nr.: 917460330010
Publikationsnummer: 2019-05-13-HB00-III-de-03
Hardwareversion: A

Die Originalbetriebsanleitung ist die deutsche Ausgabe.
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

1.3 Weitere Dokumente

- Installationsanleitung Schaltschrank
- Datenblatt
- Betriebsanleitung





Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen






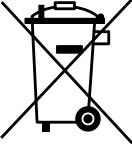
- Zertifikate und EU-Konformitätserklärung: r-stahl.com.
- Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Zertifikat siehe IECEx-Homepage: <http://iecex.iec.ch/>
- Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit: <https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole im Handbuch

Symbol	Bedeutung
	Hinweis zum leichteren Arbeiten
 GEFAHR!	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen mit bleibenden Schäden führen kann.
 WARNUNG!	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT!	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS!	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu Sachschäden führen kann.

2.2 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
 <small>05594E00</small>	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
 <small>15649E00</small>	Eingang
 <small>15648E00</small>	Ausgang
 <small>11048E00</small>	Sicherheitshinweise, welche unerlässlich zur Kenntnis genommen werden müssen: Bei Geräten mit diesem Symbol sind die entsprechenden Daten und / oder die sicherheitsrelevanten Hinweise des Handbuchs zu beachten!
 <small>20690E00</small>	Kennzeichnung gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

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 Geräts, der Umwelt und von Sachwerten entstehen.

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

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das elektronische Relaismodul Typ 9174 ist eine Automatisierungslösung für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1, 2 und 22 sowie den sicheren Bereich. Das Gerät ist für den Einbau in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad 1 oder 2 vorgesehen.

Das Relaismodul schaltet eine ohmsche, kapazitive oder induktive Ex e Last mit Hilfe eines eigensicheren Ansteuerungssignals. Es ist damit eine optionale Ergänzung für eigensichere Digitalausgänge, z.B. bei einem Remote I/O-Modul. Das Relaismodul eignet sich nicht zum Schalten von Lasten mit einem sehr hohen Einschaltstrom wie z.B. Glühlampen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieses Handbuchs, der Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente, z.B. des Datenblatts. Alle anderen Anwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

3.2 Qualifikation des Personals

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen

- Produktauswahl, Projektierung
- Montage/Demontage des Geräts
- 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 (Gerätoreparatur, Überholung und Regenerierung)

3.3 Restrisiken

3.3.1 Explosionsgefahr

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 Kapitel "Technische Daten") transportieren, lagern, projektieren, montieren und betreiben.

Mögliche Gefahrenmomente ("Restrisiken") können nach folgenden 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 Geräts 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. Bei der Auswahl der Transportverpackung Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel "Technische Daten") berücksichtigen.
- ▶ 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.

- ▶ Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsbedingungen betreiben (siehe Kennzeichnung auf dem Gerät und Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Geräte nur in vorgeschriebener Weise aneinander reihen oder kombinieren.
- ▶ Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass alle darin installierten Geräte immer innerhalb ihres zulässigen Temperaturbereichs betrieben werden (siehe Installationsanleitung Schaltschrank).
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.

Unsachgemäße Montage, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung

Grundlegende Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung des Geräts dürfen nur nach gültigen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes und von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Ansonsten kann der Explosionsschutz aufgehoben werden. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel 3.2) durchführen lassen.
- ▶ Vor der Inbetriebnahme Montage auf Korrektheit prüfen (siehe Kapitel 7).
- ▶ Gerät ausschließlich auf Hutschiene Typ NS 35/15 oder NS 35/7,5 entsprechend IEC/EN 60715 montieren.
- ▶ Gerät nur mit einer Sicherung der erforderlichen Spezifikation (siehe Kapitel "Technische Daten") betreiben.
- ▶ Gerät bei Einsatz in Zone 1 oder Zone 2 in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-7 einbauen, die jeweils eine geeignete Schutzart (mindestens IP54) aufweisen.
- ▶ Bei Einsatz in der Zone 1 auf dem Feldgehäuse ein Hinweisschild (nach IEC/EN 60079-7) anbringen: "Achtung - Nichteigensichere Stromkreise durch interne IP30-Abdeckung geschützt."
- ▶ Gerät bei Einsatz in Zone 22 und im sicheren Bereich in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen, die jeweils eine geeignete Schutzart (mindestens IP54) aufweisen.
- ▶ Vor dem Trennen oder Verbinden eines Ex e Feldstromkreises entsprechenden Stromkreis spannungslos schalten.
- ▶ Gerät nicht ändern oder umbauen.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen.
- ▶ Stromkreise der Zündschutzart "Ex i", die mit Stromkreisen anderer Zündschutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als Stromkreise der Zündschutzart "Ex i" betrieben werden.

4 Transport und Lagerung

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

5 Produktauswahl und Projektierung



GEFAHR! Explosionsgefahr bei Betrieb ohne Vorsicherung!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Gerät nur mit einer Sicherung der erforderlichen Spezifikation (siehe Kapitel "Technische Daten") projektieren und betreiben.
- ▶ Bei Einsatz der Ex e Sicherung Typ 8560/51-4242 einen Kurzschlussstrom von 80 A nicht überschreiten.
- ▶ Pro Gerät eine Sicherung einsetzen.



GEFAHR! Explosionsgefahr durch Überhitzung der Module!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Sicherstellen, dass maximale Schaltfrequenz, maximale Kapazität, maximale Induktivität und Charakteristik der angeschlossenen Binärausgabe eingehalten werden (siehe nachfolgende Tabellen und Kapitel "Technische Daten").

Maximale Induktivität eines ohmschen Kreises (Leitungsinduktivität)

- ▶ Induktivität der Leitung beim Schalten von ohmschen Lasten in Abhängigkeit vom Schaltstrom folgendermaßen projektieren:

Maximaler Schaltstrom [A]	Maximale Induktivität der Leitung
2	200 µH
1	800 µH
0,5	3 mH

Typische Werte: 0,6 mH/km. Genaue Angabe beim Kabelhersteller erfragen.



Die zusätzliche Beschaltung mit einer Freilaufdiode wird empfohlen. R. STAHL bietet passendes Zubehör in Form der Reihe 8453 (z.B. Artikelnummer 145169, gekapselte Diode SB 550 für die Installation in Zone 1 oder 2).

Maximale Kapazität eines ohmschen Kreises (Leitungskapazität)

- ▶ Die maximale Kapazität der Leitung ist auf 220 nF begrenzt. Damit ergibt sich eine maximale typische Leitungslänge von 1 km.

Maximale Schaltfrequenz in Abhängigkeit von der induktiven Last

► Maximale Schaltfrequenzen in Abhängigkeit von induktiver bzw. kapazitiver Last wählen.

Induktive Last [H]	Schaltstrom max.		
	0,5 A	1 A	2 A
	Schaltfrequenz [Hz]	Schaltfrequenz [Hz]	Schaltfrequenz [Hz]
15	0,067	–	–
10	0,100	–	–
5	0,200	–	–
3	0,333	0,083	–
2	0,500	0,125	–
1	1,000	0,250	–
0,5	2,000	0,500	–
0,4	2,500	0,625	0,125
0,2	5,000	1,250	0,250
0,1	5,000	2,500	0,500
0,05	5,000	5,000	1,000
0,02	5,000	5,000	2,500
0,01	5,000	5,000	5,000

i Die zusätzliche Beschaltung mit einer Freilaufdiode wird empfohlen. R. STAHL bietet passendes Zubehör in Form der Reihe 8453 (z.B. Artikelnummer 145169, gekapselte Diode SB 550 für die Installation in Zone 1 oder 2).

Maximale Schaltfrequenz in Abhängigkeit von der kapazitiven Last

Kapazitive Last	30 µF	100 µF	470 µF	1000 µF	2000 µF	4700 µF
Schaltfrequenz	≤ 30 Hz	< 10 Hz	< 2 Hz	< 1 Hz	< 0,5 Hz	< 0,2 Hz

i Die maximale Kapazität von 4700 µF darf nicht überschritten werden.

6 Montage und Installation

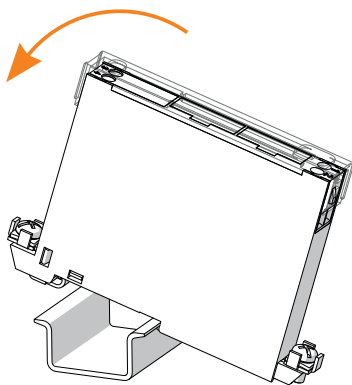
6.1 Montage / Demontage

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") montieren.
- ▶ Folgende Einbaubedingungen und Montageanweisungen genau durchlesen und exakt befolgen.

6.1.1 Montage / Demontage auf Hutschiene

Montage

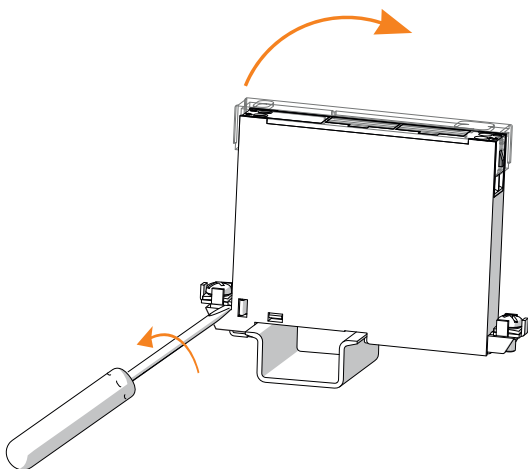
i Das Gerät nur auf Hutschienen entsprechend IEC/EN 60715 montieren.



- ▶ Gerät an die Hutschiene ansetzen. Dabei die Aussparung des Gehäuses auf die Außenkante der Hutschiene setzen.
- ▶ Gerät auf Hutschiene aufrasten.
- ▶ Beim Aufschwenken des Geräts auf die Hutschiene darauf achten, dass es nicht verkantet.

12472E00

Demontage



- ▶ Fußriegel mit dem Schraubendreher etwas herausziehen.
- ▶ Gerät herausschwenken.

12471E00

6.2 Installation

- i** Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie insbesondere auf Schiffen sind zusätzliche Maßnahmen zur korrekten Installation je nach Einsatzort zu treffen. Weitere Informationen und Anweisungen hierzu erhalten Sie gerne auf Anfrage von Ihrem zuständigen Vertriebskontakt.

6.2.1 Ex i Anschluss (Klemme 3, 4)

! **GEFAHR! Explosionsgefahr durch offen liegende oder falsch installierte Leitungen an der Ex i Klemme!**

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Abzuisolierende Länge (5 ... 7 mm) nicht überschreiten!
- ▶ Adernendhülsen sorgfältig und sicher anbringen.
- ▶ Abisolierte Drähte komplett in die Klemme einstecken.

! **GEFAHR! Explosionsgefahr durch Prelleffekte während des An- oder Abklemmens von Leitungen an der Ex i Klemme (Klemme 3, 4)!**

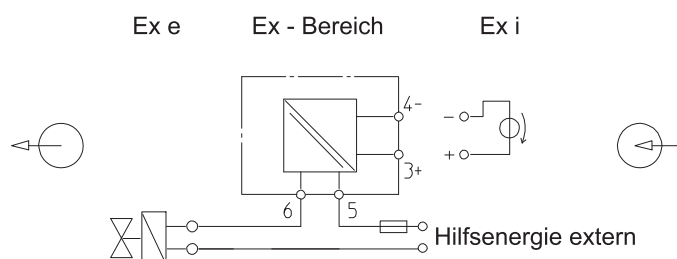
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Ex e Stromkreis vor der Arbeit an der Klemme 3 oder 4 spannungsfrei schalten.
- ▶ Warnschilder an den Adern, die an den Klemme 3 und 4 angeschlossen sind, und in der Nähe der Klemmen des angeschlossenen Geräts installieren.
- ▶ Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstelle einführen. Darauf achten, dass der abisolierte Teil der Ader nicht über das blaue Klemmgehäuse hinausragt.
- ▶ Schraube der Klemme in Uhrzeigerrichtung anziehen. Anzugsdrehmoment 0,5 ... 0,6 Nm.

6.2.2 Ex e Anschluss (Klemme 5, 6)

- ▶ Vorgeschriebene Abisolierlänge (10 mm) einhalten.
- ▶ Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstelle einführen. Darauf achten, dass der abisolierte Teil der Ader nicht über das grüne 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 den Schraubendreher in Richtung der Ader drücken. Gleichzeitig leicht an der Ader ziehen, bis diese sich aus der Klemme löst.

6.2.3 Prinzipschaltbilder



14838E00

7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- Vorschriftsmäßige Montage und Installation des Gerätes.
- Korrekter, fester Anschluss der Kabel.
- Keine Schäden am Gerät und an den Kabeln.
- Fester Sitz der Schrauben an den Klemmen.
Richtiges Anzugsdrehmoment: 0,5 ... 0,6 Nm.

► Erst nach erfolgreicher Prüfung Gerät in Betrieb nehmen.

8 Betrieb

8.1 Betrieb

► Zum Betrieb des Geräts die Informationen im Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" und "Inbetriebnahme" beachten.

Arbeitsweise

Ein eigensicherer Digitalausgang steuert den eigensicheren Eingang des Relaismoduls an. Das Relaismodul schaltet entsprechend den elektronischen Ex e Ausgang. Da das Relaismodul auf einem elektronischem Schalter basiert, ist mechanischer Verschleiß ausgeschlossen. Der Schaltzustand wird mit Hilfe einer LED angezeigt.

8.2 Anzeigen

Entsprechende LEDs am Gerät zeigen den Betriebszustand des Geräts an (siehe auch Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" und "Geräteaufbau").

LED	Farbe	LED "AUS"	LED "EIN"
Schaltzustand Ex e Ausgang	gelb	Ausgangskontakt offen	Ausgangskontakt geschlossen

8.3 Fehlerbeseitigung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Gerät schaltet die Last nicht, gelbe LED bleibt trotz Ansteuerung aus	Ansteuerung verpolt	Korrekte Polarität der Ansteuerung prüfen

Wenn sich der Fehler mit den genannten Vorgehensweisen nicht beheben lässt:

► An R. STAHL Schaltgeräte GmbH wenden.

Zur schnellen Bearbeitung folgende Angaben bereithalten:

- Typ und Seriennummer des Geräts
- Kaufdaten
- Fehlerbeschreibung
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

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.

9.1 Instandhaltung

Ergänzend zu den nationalen Regeln folgende Punkte prüfen:

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

9.2 Wartung

- ▶ Gerät gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen und den Sicherheitshinweisen dieses Handbuchs (Kapitel "Sicherheit") warten.

9.3 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.
- ▶ Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

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.

14 Anhang A

14.1 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas und Staub	IECEX BVS 17.0050X Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb [Ex ib Db] IIIC
---------------	---

Europa (ATEX)

Gas und Staub	BVS 17 ATEX E 057 X ⊕ II 2 G Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb ⊕ II (2) D [Ex ib Db] IIIC
---------------	--

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEX, ATEX
-----------------	-------------

Sicherheitstechnische Daten

Max. Spannung U_i	28 V
Max. Strom I_i	150 mA
Max. Leistung P_i	780 mW
Innere Kapazität C_i	1,2 nF
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Sicherheits- technische Maximalspannung	253 V
Nennstrom	
Gerät	2 A
Hinweis	weitere Angaben siehe Kapitel 5 im Handbuch
Vorsicherung	
Bemessungs- betriebsstrom	3,15 A
Abschalt- vermögen	> 1500 A bei 250 V
Empfohlener Typ (Zone 1)	8560/51-4242
Empfohlener Typ (nicht-Ex)	Littelfuse 215 Baureihe T3, 15 A

Technische Daten

Elektrische Daten

Galvanische Trennung	
gemäß Norm	EN 60079-11
Eingang zu Ausgang	1500 V AC
Hilfsenergie	keine
Max. Verlustleistung	1,42 W
Ex i Eingang	
Schaltpegel für EIN / AUS	
EIN	14 ... 28 V
Hinweis	Schaltpegel = Ausgangsspannung Binärausgang - Innenwiderstand Binärausgang x 15 mA \geq 14 V
AUS	0 ... 5 V
Eingangsstrom für EIN	> 15 mA
Anstiegszeit Ausgangsstrom DO auf 15 mA	\leq 2,5 ms
Eingangsstrom für AUS	< 2 mA
Ex e Ausgang	
Max. Spannung	31,2 V DC
Max. Strom	2 A
Verpolschutz	ja
Spannungsabfall	< 0,5 V
Max. Leckstrom	0,25 mA
Max. Schaltfrequenz	
Tastgrad	30 ... 70 %
Ohmsche Last	30 Hz
Kapazitive Last	siehe Kapitel 5 im Handbuch
Induktive Last	siehe Kapitel 5 im Handbuch
Hinweis	Bitte Angaben im Kapitel 5 im Handbuch beachten
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21

Technische Daten**Umgebungsbedingungen**

Umgebungs- temperatur	-20 ... +65 °C
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Maximale relative Luftfeuchte	≤ 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m

Mechanische Daten

Ex i Anschluss	
Ausführung	Schraubklemme
Anschluss- klemmen	2 Anschlussklemmen (Käfigklemmen) max. je 1,5 mm ² feindrätig / eindrätig
Ex e Anschluss	
Ausführung	Federzugklemme
Anschluss einadrig	
Starr	0,2 ... 4 mm ²
Flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse	0,25 ... 1,5 mm ²
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5)
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht
Schutzart	
Gehäuse	IP40
Klemmen 3,4 (Ex i)	IP20
Klemmen 5,6 (Ex e)	IP30
Gehäusematerial	Polyamid 6 GF

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

15 Anhang B

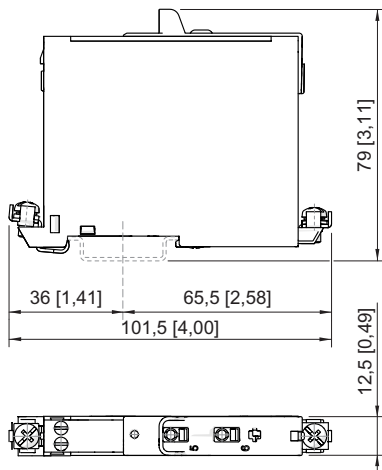
15.1 Geräteaufbau

	#	Geräteelement	Beschreibung
	1	Schraubklemme	Ohne Funktion
	2	Blaue Klemmen 3, 4	Anschlussklemmen Ex i für den Anschluss der eigensicheren Ansteuerung
	3	LED gelb	Anzeige des Schaltzustandes
	4	Schwarze Klemmen 5, 6	Anschlussklemmen Ex e für den Anschluss der zu schaltenden Last
	5	Schraubklemme	Ohne Funktion

19630E00

15.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



14836E00