



Binärausgabe

Reihe 9175

– Für künftige Verwendung aufbewahren! –



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben.....	3
1.1	Hersteller.....	3
1.2	Zu dieser Betriebsanleitung	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	4
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung	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	8
5	Produktauswahl und Projektierung	8
6	Montage und Installation.....	8
6.1	Montage / Demontage	8
6.2	Installation.....	10
7	Parametrierung und Inbetriebnahme	11
7.1	Austausch des Geräts.....	11
7.2	Parametrierungen	11
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	14
14.1	Technische Daten	14
15	Anhang B	21
15.1	Geräteaufbau	21
15.2	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	21

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

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

ID-Nr.: 160428 / 9175601310
Publikationsnummer: 2021-09-27·BA00·III·de·07
Hardwareversion: 9175/x0-16-11: C,
9175/x0-14-11: B,
9175/x0-12-11: B

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

1.3 Weitere Dokumente

- Installationsanleitung Schaltschrank
- Datenblatt
- FMEDA Report SIL





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

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen






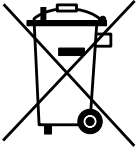
- Zertifikate und EU-Konformitätserklärung: r-stahl.com.
- Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Zertifikat siehe IECEx-Homepage: <http://iecex.iec.ch/>
- Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit: <https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

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>15648E00</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 der Betriebsanleitung zu beachten!
 <small>20890E00</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 dieser Betriebsanleitung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Binärausgabe-Gerät wird zum eigensicheren Betrieb von Magnetventilen, LED-Leuchtmeldern usw. eingesetzt. Die Typen 9175/a0-1b-11 (a=1,2; b=2,4,6) verwenden eine Leitungsfehlererkennung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieser Betriebsanleitung, und der mitgeltenden Dokumente, z.B. des Datenblatts.

Alle anderen Anwendungen sind nur nach Freigabe der Firma R. STAHL bestimmungsgemäß.

3.2 Qualifikation des Personals

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

- Produktauswahl, Projektierung und nachträgliche Bestückung
- 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").
- ▶ 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 bei Einsatz in Zone 2 in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-0 einbauen, die jeweils eine geeignete Schutzart (mindestens IP54) aufweisen.
- ▶ Gerät nur in Umgebungen betreiben, die den Verschmutzungsgrad 2 nicht überschreiten.
- ▶ Stromkreise der Zündschutzart "Ex i", die mit Stromkreisen anderer Zündschutzarten betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als Stromkreise der Zündschutzart "Ex i" betrieben werden.
- ▶ An die eigensicheren Signalstromkreise dürfen, auch bei Einsatz in Zone 2, eigensichere Geräte der Zonen 1, 0, 21 und 20 angeschlossen werden.
- ▶ Gerät nur bis Stufe SIL 3 (IEC 61508) einsetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass die sicherheitstechnischen Werte der angeschlossenen Feldgeräte mit den Angaben des Datenblatts bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- ▶ Gerät nicht ändern oder umbauen.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen.

3.3.2 Beschädigung des Geräts

Bei grundlegenden Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung, Reinigung) kann das Gerät irreparabel beschädigt werden.

Elektrostatische Entladung

Das Gerät enthält sensible Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen zerstört werden können. Dadurch kann das Gerät in seiner Funktion beeinträchtigt oder sogar komplett zerstört werden.

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Körper an geerdeten Metallteilen entladen oder ein ESD-Ableitband anlegen.

4 Transport und Lagerung

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

5 Produktauswahl und Projektierung

- i** Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass alle darin installierten Geräte immer innerhalb ihres zulässigen Temperaturbereichs betrieben werden (siehe Installationsanleitung Schaltschrank).

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 Gebrauchslage

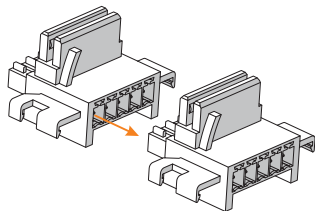
Die Gebrauchslage ist beliebig.

6.1.2 Montage / Demontage pac-Bus

Der pac-Bus ist ein Zubehör, das die Verdrahtung der Hilfsenergie und das Auslesen der Sammelfehlermeldung vereinfacht.

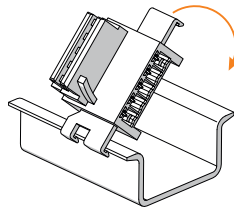
- i** Die Komponenten für den pac-Bus Typ 9194 müssen separat bestellt werden.

Montage



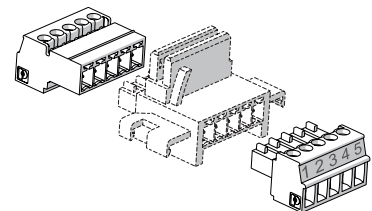
07392E00

- ▶ Gewünschte Anzahl der pac-Bus-Elemente zusammenstecken.



07391E00

- ▶ pac-Bus Elemente auf Hutschiene aufrasten.



15551E00

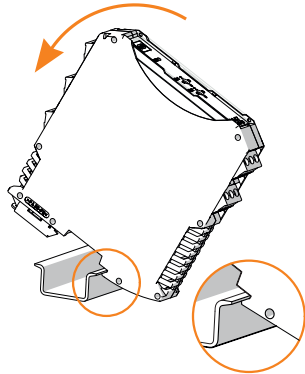
- ▶ Klemmsatz am Anfang und am Ende einstecken.

Demontage

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage vorgehen.

6.1.3 Montage / Demontage von Gerät auf Hutschiene und pac-Bus

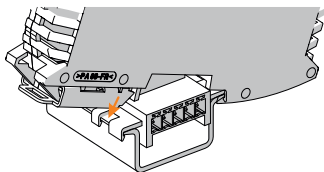
Montage auf Hutschiene



- ▶ 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.

06886E00

Montage auf pac-Bus

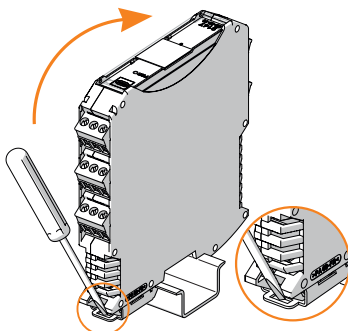


Der pac-Bus ist mit einer Codierleiste und das Gerät mit einem entsprechenden Codierschlitz versehen.

- ▶ Gerät wie im dargestellten Bild ansetzen. Dabei die Aussparung des Gehäuses auf die Außenkante der Hutschiene setzen.
- ▶ Gerät auf pac-Bus aufrasten.

15554E00

Demontage



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

06881E00

6.1.4 Montage / Demontage auf pac-Träger

Siehe Betriebsanleitung pac-Träger Typ 9195.

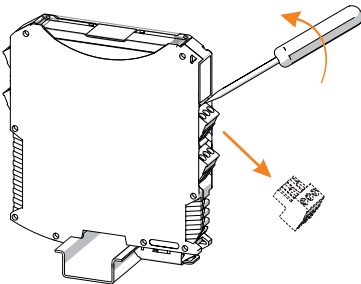
6.1.5 Montage / Demontage steckbare Klemmen

Alle Geräte sind mit steckbaren Klemmen ausgestattet.

Montage

- ▶ Klemme in Gerät stecken, bis Klemme einrastet.

Demontage



- ▶ Schraubendreher hinter Klemme ansetzen.
- ▶ Klemme herausdrücken.

10859E00

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 Elektrische Anschlüsse / Prinzipschaltbild

Siehe Geräteaufdruck.

6.2.2 Anschluss der Speisung

- ▶ Haupt- bzw. Hilfsenergie nach folgendem Schema anschließen (siehe Tabelle und Kapitel 15.1).

Art der Versorgung	Anschluss
Direkte Versorgung des Geräts über 24 V-Anschluss	Grüne Klemme "7+" und "9-"
Versorgung über pac-Bus	pac-Bus-Klemme "1+" und "2-"

7 Parametrierung und Inbetriebnahme

i Die Änderung der DIP-Schalter-Einstellungen ist im Betrieb auch in der Zone 2 und bei angeschlossenen, eigensicheren Eingangssignalen zulässig.

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.

7.1 Austausch des Geräts

▶ Bei Austausch gegen baugleiches Gerät gegebenenfalls DIP-Schalter neu einstellen.

7.2 Parametrierungen





DIP-Schalterstellungen für Leitungsfehlererkennung LF

HINWEIS! Fehlfunktion bei Magnetventilen durch falsche Parametrierung!

Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- ▶ Aktive Leitungsfehlererkennung (LF) überprüfen und deaktivieren, wenn sie Ursache für fehlende Abschaltung von Magnetventilen ist.
- ▶ Kennwerte, u.a. Haltestrom und Überwachungsstromkreis, des Magnetventils überprüfen und einhalten.

- i**
 - Werte für die Leitungsfehlererkennung im Ex i-Ausgang siehe Kapitel "Technische Daten".
 - Beispiele anschließbarer Ex i-Magnetventile auf r-stahl.com.

	Leitungsfehlererkennung LF	
	deaktiviert/OFF *)	aktiviert/ON
Kanal 1		
Kanal 2		

*) Standardeinstellung bei Auslieferung

8 Betrieb

8.1 Betrieb

Das Binärausgabe-Gerät ist für den eigensicheren Betrieb von Magnetventilen, LED-Leuchtmeldern usw. vorgesehen. Bei Ansteuerung von Magnetventilen unbedingt die Kennwerte des Ventils beachten. Eine aktive Leitungsfehlererkennung kann u.U. das Abfallen des Magnetventils verhindern.

8.2 Anzeigen

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

LED	Farbe	LED "EIN"	LED "AUS"
LED "PWR"	grün	Gerät wird mit Hilfsenergie versorgt	Gerät ist nicht in Betrieb, Spannungsversorgung nicht vorhanden
LED "LF1"	rot	Leitungsfehlererkennung Kanal 1 aktiviert	Leitungsfehlererkennung Kanal 1 nicht aktiviert
LED "LF2"	rot	Leitungsfehlererkennung Kanal 2 aktiviert	Leitungsfehlererkennung Kanal 2 nicht aktiviert
LED "OUT1"	gelb	Ausgang Kanal 1 aktiviert	Ausgang Kanal 1 nicht aktiviert
LED "OUT2"	gelb	Ausgang Kanal 2 aktiviert	Ausgang Kanal 2 nicht aktiviert

8.3 Fehlerbeseitigung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "PWR" erloschen	Hilfsenergie ausgefallen oder Gerätesicherung defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsenergieversorgung kontrollieren und gegebenenfalls wieder herstellen. • Bei defekter Sicherung das Gerät zur Reparatur geben.

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

Das Gerät benötigt keine regelmäßige Wartung.

- ▶ Gerät gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen und den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung (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

Kennzeichnung

Typbezeichnung 9175/a0-1b-11 (a=1,2; b=2,4,6)



CE-Kennzeichnung 

Explosionsschutz

Global (IECEx)

Gas und Staub	IECEx BVS 10.0050X Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC
---------------	---------------------------------------------------------------------

Europa (ATEX)

Gas und Staub	DMT 03 ATEX E 043 X  II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc  II (1) D [Ex ia Da] IIIC
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEx, ATEX, Brasilien (INMETRO), CCC, Indien (PESO), Kanada (cFM), EAC (ENDCE), Korea (KTL)
Schiffszertifikate	DNV GL

Funktionale Sicherheit (IEC 61508)

max. SIL	3
Weitere Angaben	siehe Prüfbericht

Explosionsschutz**Weitere Parameter**

Installation	in Zone 2, Div. 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Typ 9175/x0-12-11**Technische Daten****Sicherheitstechnische Daten**

Höchstwerte je Ausgang	
Max. Spannung U_o	11,3 V
Max. Strom I_o	
[Ex ia]	75 mA
[Ex ib]	–
Max. Leistung P_o	210 mW
Max. anschließbare Kapazität C_o	
IIC	1,79 μ F
IIB	12,1 μ F
Max. anschließbare Induktivität L_o	
IIC	6,3 mH
IIB	25 mH
Innere Kapazität C_i	1,1 nF
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung	253 V AC
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Elektrische Daten

Ex i Ausgang	
Ausgangskennlinie	siehe Datenblatt
Höchstwerte je Ausgang	
Leerlaufspannung U_A	10 V
Max. Ausgangsstrom $I_{A \max}$	60 mA
Innenwiderstand R_i	150 Ω
Ausgangsrestwelligkeit	≤ 50 mV
Schaltverzögerung AUS \leftrightarrow EIN	≤ 1 ms
Schaltfrequenz	≤ 200 Hz
Anzeige	LED gelb "OUT" je Kanal
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Technische Daten

Ausführung	9175/10-12-11 (1 Kanal)	9175/20-12-11 (2 Kanäle)
Fehlererkennung Ex i Ausgang		
Drahtbruch		
je Ausgang	> 7 kΩ	> 7 kΩ
zwei Ausgänge parallel	–	> 3,5 kΩ
Kurzschluss		
je Ausgang, bei 23 °C	40 ... 60 Ω ±3 Ω / 10 K	40 ... 60 Ω ±3 Ω / 10 K
zwei Ausgänge parallel, bei 23 °C	–	20 ... 30 Ω ±3 Ω / 10 K
Prüfstrom		
je Ausgang		
100 Ω Last	2,7 mA	2,7 mA
7 kΩ Last	0,68 mA	0,68 mA
zwei Ausgänge parallel		
100 Ω Last	–	5,4 mA
7 kΩ Last	–	1,36 mA
Einstellungen (Schalter LF)	aktiviert / deaktiviert	
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF" je Kanal	
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)	

Typ 9175/x0-14-11**Technische Daten****Sicherheitstechnische Daten**

Höchstwerte je Ausgang	
Max. Spannung U_o	19,6 V
Max. Strom I_o	
[Ex ia]	150 mA
[Ex ib]	60 mA
	Die Binärausgaben 9175 können auch zur Speisung von Betriebsmitteln mit der Kennzeichnung Ex ib IIC/IIB T* verwendet werden. Hierbei gelten für I_o die aufgeführten [Ex ib] Werte.
Max. Leistung P_o	732 mW
Max. anschließbare Kapazität C_o	
IIC	235 nF
IIB	1470 nF
Max. anschließbare Induktivität L_o	
IIC	1,5 mH
IIB	6 mH
Innere Kapazität C_i	1,1 nF
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung	253 V AC
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Technische Daten**Elektrische Daten**

Ex i Ausgang	
Ausgangskennlinie	siehe Datenblatt
Höchstwerte je Ausgang	
Leerlaufspannung U_A	17,5 V
Max. Ausgangsstrom $I_{A \max}$	45 mA
Innenwiderstand R_i	130 Ω
Ausgangsrestwelligkeit	≤ 50 mV
Schaltverzögerung AUS \leftrightarrow EIN	≤ 1 ms
Schaltfrequenz	≤ 200 Hz
Anzeige	LED gelb "OUT" je Kanal
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Ausführung	9175/10-14-11 (1 Kanal)	9175/20-14-11 (2 Kanäle)
Fehlererkennung Ex i Ausgang		
Drahtbruch		
je Ausgang	> 10 k Ω	> 10 k Ω
zwei Ausgänge parallel	–	> 5 k Ω
Kurzschluss		
je Ausgang, bei 23 °C	40 ... 80 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K	40 ... 80 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K
zwei Ausgänge parallel, bei 23 °C	–	20 ... 40 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K
Prüfstrom		
je Ausgang		
100 Ω Last	2,1 mA	2,1 mA
10 k Ω Last	0,76 mA	0,76 mA
zwei Ausgänge parallel		
100 Ω Last	–	4,2 mA
10 k Ω Last	–	1,52 mA
Einstellungen (Schalter LF)	aktiviert / deaktiviert	aktiviert / deaktiviert
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF" je Kanal	LED rot "LF" je Kanal
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)

Typ 9175/x0-16-11

Technische Daten

Sicherheitstechnische Daten

Höchstwerte je Ausgang	
Max. Spannung U_o	27,6 V
Max. Strom I_o	
[Ex ia]	110 mA
[Ex ib]	50 mA
	Die Binärausgaben 9175 können auch zur Speisung von Betriebsmitteln mit der Kennzeichnung Ex ib IIC/IIB T* verwendet werden. Hierbei gelten für I_o die aufgeführten [Ex ib] Werte
Max. Leistung P_o	760 mW
Max. anschließbare Kapazität C_o	
IIC	85 nF
IIB	667 nF
Max. anschließbare Induktivität L_o	
IIC	1,2 mH
IIB	9 mH
Innere Kapazität C_i	1,1 nF
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung	253 V AC
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Elektrische Daten

Ex i Ausgang	
Ausgangskennlinie	siehe Datenblatt
Höchstwerte je Ausgang	
Leerlaufspannung U_A	25 V
Max. Ausgangsstrom $I_{A \max}$	35 mA
Innenwiderstand R_i	250 Ω
Ausgangsrestwelligkeit	≤ 50 mV
Schaltverzögerung AUS \leftrightarrow EIN	≤ 1 ms
Schaltfrequenz	≤ 200 Hz
Anzeige	LED gelb "OUT" je Kanal
Höchstwerte bei zwei parallel geschalteten Ausgängen	siehe Datenblatt

Ausführung	9175/10-16-11 (1 Kanal)	9175/20-16-11 (2 Kanäle)
Fehlererkennung Ex i Ausgang		
Drahtbruch		
je Ausgang	> 30 k Ω	> 30 k Ω
zwei Ausgänge parallel	–	> 15 k Ω
Kurzschluss		
je Ausgang, bei 23 °C	50 ... 90 Ω ± 8 Ω / 10 K	50 ... 90 Ω ± 8 Ω / 10 K
zwei Ausgänge parallel, bei 23 °C	–	25 ... 45 Ω ± 8 Ω / 10 K

Technische Daten

Prüfstrom		
je Ausgang		
100 Ω Last	1,5 mA	1,5 mA
10 kΩ Last	0,23 mA	0,23 mA
zwei Ausgänge parallel		
100 Ω Last	–	3 mA
10 kΩ Last	–	0,46 mA
Einstellungen (Schalter LF)	aktiviert / deaktiviert	aktiviert / deaktiviert
Anzeige Leitungsfehler	LED rot "LF" je Kanal	LED rot "LF" je Kanal
Meldung Leitungsfehler und Hilfsenergieausfall	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)	- Kontakt (30 V / 100 mA), im Fehlerfall gegen Masse geschlossen - pac-Bus, potentialfreier Kontakt (30 V / 100 mA)

Technische Daten**Elektrische Daten**

Hilfsenergie	
Nennspannung U_N	24 V DC
Spannungsbereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit innerhalb des Spannungsbereichs	$\leq 3,6 V_{SS}$
Nennstrom (bei U_N , $I_{A \max}$)	
1 Kanal	80 mA
2 Kanäle	140 mA
Leistungsaufnahme (U_N , $I_{A \max}$)	
1 Kanal	1,9 W
2 Kanäle	3,4 W
Verlustleistung (bei U_N , $I_{A \max}$)	
1 Kanal	1,4 W
2 Kanäle	2,4 W
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Verpolschutz	ja
Unterspannungsüberwachung	ja (keine fehlerhaften Geräte- / Ausgangszustände)
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
gemäß Norm	EN 60079-11
Ex i Ausgang zu Eingang	1,5 kV AC
Ex i Ausgang zu Hilfsenergie	1,5 kV AC
Ex i Ausgänge untereinander	–
Ex i Ausgang zu Fehlermeldekontakt	1,5 kV AC
gemäß Norm	EN 50178
Eingang zu Hilfsenergie	350 V AC

Technische Daten

Eingänge untereinander	350 V AC
Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie und Eingängen	350 V AC
Eingang	
Schaltpegel	gemäß EN 61131-2
Spannung für EIN / AUS	
EIN	15 ... 31,2 V
AUS	0 ... 5 V
Steuerstrom	< 5 mA
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (Einsatz in industriellen Bereichen) NAMUR NE 21
Hinweis	Eine Liste der anschließbaren Ex i Magnetventile finden Sie auf unserer Homepage r-stahl.com (WebCode 9175A)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	
Einzelgerät	-20 ... +65 °C
Gruppenmontage	-20 ... +65 °C
	Einbaubedingungen beeinflussen die Umgebungstemperatur. "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m

Mechanische Daten

Anschluss	Schraubklemmen	Federzugklemmen
Anschluss einadrig		
- starr	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel mit Aderendhülsen (ohne / mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 2,5 mm ²
Anschluss zweiadrig		
- starr	0,2 ... 1 mm ²	–
- flexibel	0,2 ... 1,5 mm ²	–
- flexibel mit Aderendhülsen	0,25 ... 1 mm ²	0,5 ... 1 mm ²
Schutzart		
Gehäuse	IP30	
Klemmen	IP20	
Gewicht	ca. 160 g	
Gehäusematerial	PA 6.6	
Brandfestigkeit (UL 94)	V0	

Montage / Installation

Einbaubedingungen	
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5) oder im pac-Träger
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht
Anschlussplan	siehe Kennzeichnung auf dem Gerät

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

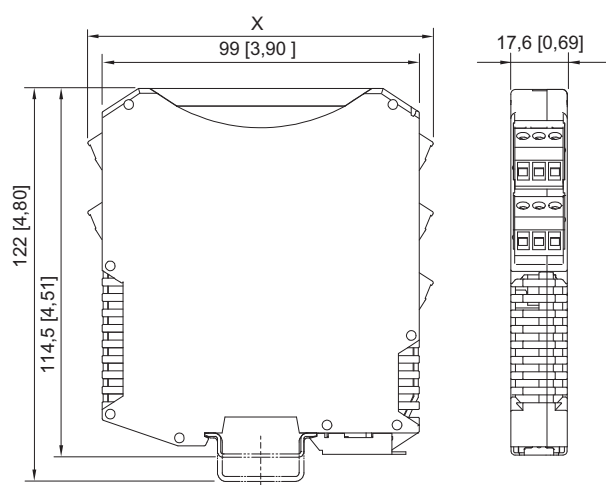
15 Anhang B

15.1 Geräteaufbau

	#	Geräteelement	Beschreibung
	1	Schwarze Klemmen	Anschlussklemmen für den sicheren Bereich
	2	LED "PWR", grün	Anzeige Hilfsenergie
	3	LED "LF1", rot	Anzeige Leitungsfehlererkennung für Kanal 1
	4	LED "LF2", rot	Anzeige Leitungsfehlererkennung für Kanal 2
	5	DIP-Schalter "LF1"	Aktivierung der Leitungsfehlererkennung für Kanal 1
	7	DIP-Schalter "LF2"	Aktivierung der Leitungsfehlererkennung für Kanal 2
	9	Blaue Klemmen	Anschlussklemmen für den Ex-Bereich (eigensicher Ex i)
	16	LED "OUT1"	Anzeige Zustand Ausgang 1
	17	LED "OUT2"	Anzeige Zustand Ausgang 2
	07450E00		

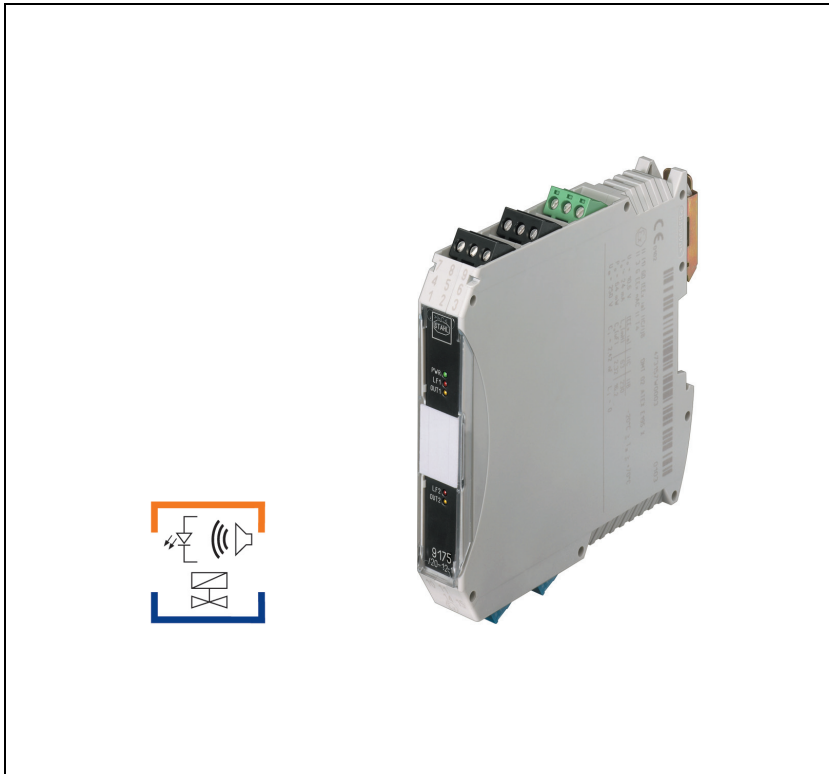
15.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



09685E00

	Maß X
Schraubklemmen	108 [4,25]
Federzugklemmen	128 [5,04]



Binary output

Series 9175

– Save for future use! –



Contents

1 General Information 3

1.1 Manufacturer 3

1.2 About these Operating Instructions 3

1.3 Further Documents 3

1.4 Conformity with Standards and Regulations 3

2 Explanation of Symbols 4

2.1 Symbols used in these Operating Instructions 4

2.2 Symbols on the Device 4

3 Safety 5

3.1 Intended Use 5

3.2 Personnel Qualification 5

3.3 Residual Risks 6

4 Transport and Storage 8

5 Product Selection and Project Engineering 8

6 Mounting and Installation 8

6.1 Mounting/Dismounting 8

6.2 Installation 10

7 Parameterisation and Commissioning 11

7.1 Replacing the Device 11

7.2 Parameterisation 11

8 Operation 12

8.1 Operation 12

8.2 Displays 12

8.3 Troubleshooting 12

9 Maintenance, Overhaul, Repair 13

9.1 Maintenance 13

9.2 Overhaul 13

9.3 Repairs 13

10 Returning the Device 13

11 Cleaning 14

12 Disposal 14

13 Accessories and Spare Parts 14

14 Appendix A 14

14.1 Technical Data 14

15 Appendix B 21

15.1 Device Design 21

15.2 Dimensions/Fastening Dimensions 21

1 General Information

1.1 Manufacturer

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 About these Operating Instructions

- ▶ Read these operating instructions, especially the safety notes, carefully before use.
- ▶ Observe all other applicable documents (see also chapter 1.3).
- ▶ Keep the operating instructions throughout the service life of the device.
- ▶ Make the operating instructions accessible to operating and maintenance staff at all times.
- ▶ Pass the operating instructions on to each subsequent owner or user of the device.
- ▶ Update the operating instructions every time R. STAHL issues an amendment.

ID no.:	160428 / 9175601310
Publication code:	2021-09-27·BA00·III·en·07
Hardware version:	9175/x0-16-11: C, 9175/x0-14-11: B, 9175/x0-12-11: B

The original instructions are the German edition.
They are legally binding in all legal affairs.

1.3 Further Documents

- Cabinet installation guide
- Data sheet
- FMEDA SIL Report





For documents in other languages, see r-stahl.com.

1.4 Conformity with Standards and Regulations

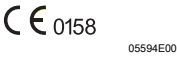




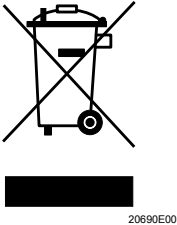
- For certificates and EU Declaration of Conformity, see: r-stahl.com.
- The device has IECEx approval. To view the certificate, see IECEx homepage: <http://iecex.iec.ch/>
- Further national certificates can be downloaded via the following link: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.

2 Explanation of Symbols

2.1 Symbols used in these Operating Instructions

Symbol	Meaning
	Handy hint for making work easier
 DANGER!	Dangerous situation which can result in fatal or severe injuries causing permanent damage if the safety measures are not complied with.
 WARNING!	Dangerous situation which can result in severe injuries if the safety measures are not complied with.
 CAUTION!	Dangerous situation which can result in minor injuries if the safety measures are not complied with.
NOTICE!	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.
	Input
	Output
	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 WEEE Directive 2012/19/EU

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
 - in accordance with its intended use, taking into account safety and hazards
 - in accordance with these operating instructions.

3.1 Intended Use

The binary output device is used for the intrinsically safe operation of solenoid valves, LED indicator lamps, etc. The 9175/a0-1b-11 types (a=1,2; b=2,4,6) use line fault detection. "Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet.

All other uses are only intended after being approved by R. STAHL.

3.2 Personnel Qualification

Qualified specialist personnel is required to perform the activities described in these operating instructions. This primarily applies to work in the following areas

- Product selection, project engineering and subsequent equipping
- Mounting/dismounting the device
- Installation
- Commissioning
- Maintenance, repair, cleaning

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

Additional knowledge is required for any activity 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 (Electrical Installations Inspection and Maintenance)
- IEC/EN 60079-19 (Equipment repair, overhaul and reclamation)

3.3 Residual Risks

3.3.1 Explosion Hazard

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, plan, mount and operate the device exclusively in compliance with the technical data (see the "Technical data" chapter).

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

Mechanical damage

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

- ▶ Only transport the device in special transport packaging that reliably protects the device from external influences. Observe the ambient conditions when selecting the transport packaging (see the "Technical data" chapter).
- ▶ Do not place any loads 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.

- ▶ Operate the device within the prescribed operating conditions only (see the label on the device and the "Technical data" chapter).
- ▶ Install and set up the cabinet in such a way that all devices installed within it are always operated within their permissible temperature range (see cabinet installation guide).
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only.

Improper mounting, installation, commissioning, maintenance or cleaning

Basic work such as installation, commissioning, maintenance or cleaning of the device must be performed only in accordance with the applicable national regulations of the country of use and only by qualified persons. Otherwise, the explosion protection may be rendered ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Have the assembly, installation, commissioning and maintenance work performed by qualified and authorised persons only (see chapter 3.2).
- ▶ Prior to commissioning, check the mounting for correctness (see chapter 7).
- ▶ When used in Zone 2, the device must be installed in a protective enclosure or in a cabinet according to IEC/EN 60079-0. This enclosure (or cabinet) must have a suitable degree of protection (at least IP54).
- ▶ The device may only be operated in environments not exceeding degree of pollution 2.
- ▶ Electrical circuits with the "Ex i" type of protection may no longer be operated as electrical circuits with this type of protection after being operated with electrical circuits with other types of protection.
- ▶ When used in Zone 2, the intrinsically safe devices of Zones 1, 0, 21 and 20 can be connected to the intrinsically safe signal circuits.
- ▶ Only use the device up to SIL 3 (IEC 61508).
- ▶ Ensure that the safety characteristic values of the connected field devices correspond to the specifications in the data sheet or in the EC Type Examination Certificate.
- ▶ Do not change or modify the device.
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only – do not use scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions.

3.3.2 Damage to the Device

The device can be irreparably damaged during basic work on the device (e.g. mounting, installation, maintenance, cleaning).

Electrostatic discharge

The device contains sensitive components that can be destroyed by electrostatic discharges. This can impair the function of the device or destroy it completely.

- ▶ Before carrying out work on the device, the body must be discharged on grounded metal parts or an ESD wrist strap must be put on.

4 Transport and Storage

- ▶ Transport and store the device carefully and only in accordance with the safety information (see "Safety" chapter).

5 Product Selection and Project Engineering

- i** Install and set up the cabinet in such a way that all devices installed within it are always operated within their permissible temperature range (see cabinet installation guide).

6 Mounting and Installation

6.1 Mounting/Dismounting

- ▶ Mount the device carefully and only in accordance with the safety information (see "Safety" chapter).
- ▶ Read through the following installation conditions and assembly instructions carefully and follow them precisely.

6.1.1 Operating Position

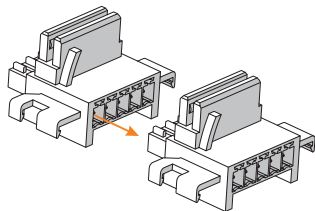
The operating position is optional.

6.1.2 Mounting/Dismounting pac-Bus

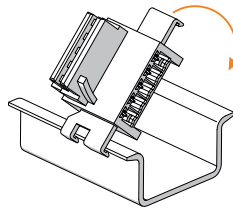
The pac-Bus is an accessory which makes it easier to wire the auxiliary power and read out the collective error message.

- i** The components for the pac-Bus type 9194 must be ordered separately.

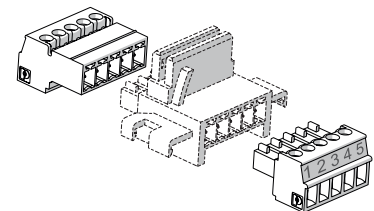
Mounting



- ▶ Connect the required number of pac-Bus elements.



- ▶ Engage the pac-Bus elements on the DIN rail.



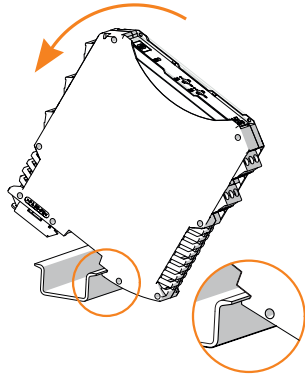
- ▶ Connect the terminal set at the beginning and at the end.

Dismounting

- ▶ Perform the mounting steps in reverse order.

6.1.3 Mounting/Dismounting the Device on the DIN Rail and pac-Bus

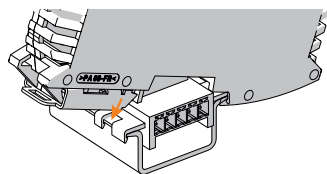
Mounting on DIN rail



- ▶ Position the device on the DIN rail. When doing so, position the cut-out in the enclosure 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.

06886E00

Mounting on pac-Bus

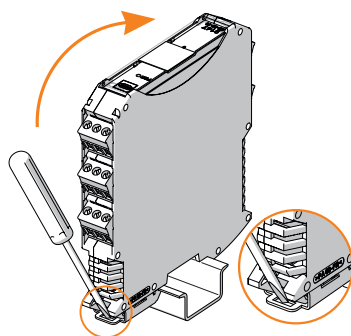


The pac-Bus is equipped with a polarisation guide and the device is equipped with a matching polarisation slot.

- ▶ Position the device as shown in the image. When doing so, position the cut-out in the enclosure on the outside edge of the DIN rail.
- ▶ Engage the device on the pac-Bus.

15554E00

Dismounting



- ▶ Pull out the base bolt slightly using a screwdriver.
- ▶ Swivel out the device.

06881E00

6.1.4 Mounting/Dismounting on pac-Carrier

See operating instructions for pac-Carrier type 9195.

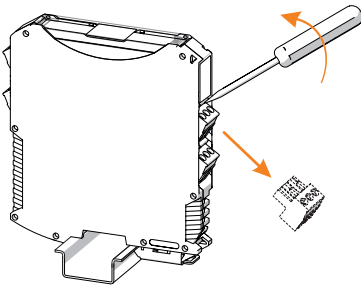
6.1.5 Mounting/Dismounting pluggable Terminals

All devices are equipped with pluggable terminals.

Mounting

- ▶ Insert the terminal into the device until the terminal engages.

Dismounting



- ▶ Position the screwdriver behind the terminal.
- ▶ Push out the terminal.

10859E00

6.2 Installation

i Operation under difficult conditions, e.g. on ships in particular, requires additional measures to be taken for correct installation, depending on the operating location. Further information and instructions on this can be obtained on request from your designated sales contact.

6.2.1 Electrical Connections/Schematic Diagram

See device labelling.

6.2.2 Connection of Supply

- ▶ Connect the main and auxiliary power according to the following scheme (see table and chapter 15.1).

Type of supply	Connection
Direct supply to the device via 24 V connection	Green terminal "7+" and "9-"
Supply via pac-Bus	pac-Bus terminal "1+" and "2-"

7 Parameterisation and Commissioning

i Changing the DIP switch settings is also permitted during operation in Zone 2 and with connected intrinsically safe input signals.

Before commissioning, carry out the following checks:

- 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.
Correct tightening torque: 0.5 to 0.6 Nm.

▶ Do not commission the device until it has been successfully tested.

7.1 Replacing the Device

▶ When replacing this device with a device with an identical design, readjust the DIP switch if necessary.

7.2 Parameterisation

DIP switch positions for line fault detection LF

NOTICE! Solenoid valve malfunction due to incorrect parameterisation!

Non-compliance may lead to material damage!

- ▶ Check the active line fault detection (LF) and deactivate it if it is the reason why the solenoid valves cannot be disconnected.
- ▶ Check and adhere to the characteristic values of the solenoid valve, including the holding current and monitoring circuit.

- i**
- Refer to the "Technical Data" chapter for the values for the line fault detection in the Ex i output.
 - Examples of Ex i solenoid valves that can be connected are listed at r-stahl.com.

	Line fault detection LF	
	deactivated/OFF *)	activated/ON
Channel 1		
Channel 2		

*) Standard setting upon delivery

8 Operation

8.1 Operation

The binary output device is intended for the intrinsically safe operation of solenoid valves, LED indicator lamps, etc. When controlling solenoid valves, always note the characteristic values of the valve. Active line fault detection can, under certain circumstances, prevent the solenoid valve from falling.

8.2 Displays

The LEDs on the device indicate the operating state of the device (see also the "Device design" chapter).

LED	Colour	"ON" LED	"OFF" LED
"PWR" LED	green	Device is supplied with auxiliary power	Device is not in operation, power supply not available
"LF1" LED	red	Line fault detection for channel 1 activated	Line fault detection for channel 1 not activated
"LF2" LED	red	Line fault detection for channel 2 activated	Line fault detection for channel 2 not activated
"OUT1" LED	yellow	Output channel 1 activated	Output channel 1 not activated
"OUT2" LED	yellow	Output channel 2 activated	Output channel 2 not activated

8.3 Troubleshooting

Error	Cause of error	Troubleshooting
"PWR" LED is off	Auxiliary power failure or defective miniature fuse	<ul style="list-style-type: none"> • Check the auxiliary power supply and restore if necessary. • If the fuse is defective, have the device repaired.

If the error cannot be eliminated using the specified procedures:

► Contact R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

For rapid processing, have the following information ready:

- Type and serial number of the device
- Purchase information
- Error description
- Intended purpose (especially input/output circuit)

9 Maintenance, Overhaul, Repair

- ▶ Observe the relevant national standards and regulations in the country of use, e.g. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

9.1 Maintenance

Check the following points in addition to the national regulations:

- Whether the clamping screws holding the electrical lines fit securely
- Whether the device enclosure and/or protective enclosure has/have cracks or other visible signs of damage
- Whether the permissible temperatures are complied with
- Whether the parts are securely fitted
- Ensure it is being used as intended.

9.2 Overhaul

The device does not require regular maintenance.

- ▶ Perform overhaul of the device according to the applicable national regulations and the safety notes in these operating instructions ("Safety" chapter).

9.3 Repairs

- ▶ 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" > select "RMA-REQUEST".
- ▶ Fill out the form and send it.
You will automatically receive an RMA form via email. Please print this file off.
- ▶ Send the device along with the RMA form in the packaging 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. Decommission damaged devices immediately.
- ▶ Devices located in hazardous areas may only be cleaned with a damp cloth to avoid electrostatic charge.
- ▶ When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- ▶ Do not use abrasive cleaning agents or solvents.

12 Disposal

- ▶ Observe national, local and statutory regulations regarding disposal.
- ▶ Separate materials for recycling.
- ▶ Ensure environmentally friendly disposal of all components according to statutory regulations.

13 Accessories and Spare Parts

NOTICE! 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).

14 Appendix A

14.1 Technical Data

Label

Type designation 9175/a0-1b-11 (a=1,2; b=2,4,6)



CE marking 

Explosion protection

Global (IECEX)

Gas and dust	IECEX BVS 10.0050X Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC
--------------	---------------------------------------------------------------------

Europe (ATEX)

Gas and dust	DMT 03 ATEX E 043 X  II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc  II (1) D [Ex ia Da] IIIC
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Certifications and certificates

Certifications	IECEX, ATEX, Brazil (INMETRO), CCC, India (PESO), Canada (cFM), EAC (ENDCE), Korea (KTL)
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Ship certificates	DNV GL
-------------------	--------

Functional safety (IEC 61508)

max. SIL	3
Further information	see test report

Explosion protection**Further parameters**

Installation	in Zone 2, Div. 2 and in the safe area
Further information	see respective certificate and operating instructions

Type 9175/x0-12-11**Technical data****Safety data**

Maximum values per output	
Max. voltage U_o	11.3 V
Max. current I_o	
[Ex ia]	75 mA
[Ex ib]	–
Max. power P_o	210 mW
Max. connectable capacitance C_o	
IIC	1.79 μ F
IIB	12.1 μ F
Max. connectable inductance L_o	
IIC	6.3 mH
IIB	25 mH
Internal capacitance C_i	1.1 nF
Internal inductance L_i	negligible
Safety-related maximum voltage	253 V AC
Maximum values for two outputs connected in parallel	see data sheet

Electrical data

Ex i output	
Output characteristic	see data sheet
Maximum values per output	
Open-circuit voltage U_A	10 V
Max. output current $I_{A \max}$	60 mA
Internal resistance R_i	150 Ω
Output ripple	≤ 50 mV
Switching delay OFF \leftrightarrow ON	≤ 1 ms
Switching frequency	≤ 200 Hz
Display	Yellow "OUT" LED per channel
Maximum values for two outputs connected in parallel	see data sheet

Technical data

Version	9175/10-12-11 (1 channel)	9175/20-12-11 (2 channels)
Ex i output error detection		
Wire breakage		
per output	> 7 k Ω	> 7 k Ω
two parallel outputs	–	> 3.5 k Ω
Short circuit		
per output, at 23 °C	40 to 60 Ω \pm 3 Ω / 10 K	40 to 60 Ω \pm 3 Ω / 10 K
two parallel outputs, at 23 °C	–	20 to 30 Ω \pm 3 Ω / 10 K
Test current		
per output		
100 k Ω load	2.7 mA	2.7 mA
7 k Ω load	0.68 mA	0.68 mA
two parallel outputs		
100 k Ω load	–	5.4 mA
7 k Ω load	–	1.36 mA
Settings (LF switch)	activated/deactivated	
Line fault indication	Red "LF" LED per channel	
Message – line fault and auxiliary power failure	- contact (30 V/100 mA), closed against earth in case of error - pac-Bus, potential-free contact (30 V/100 mA)	

Type 9175/x0-14-11**Technical data****Safety data**

Maximum values per output	
Max. voltage U_o	19.6 V
Max. current I_o	
[Ex ia]	150 mA
[Ex ib]	60 mA
	The binary outputs 9175 can also be used to supply equipment with the label Ex ib IIC/IIB T*. For I_o here, the listed [Ex ib] values apply.
Max. power P_o	732 mW
Max. connectable capacitance C_o	
IIC	235 nF
IIB	1470 nF
Max. connectable inductance L_o	
IIC	1.5 mH
IIB	6 mH
Internal capacitance C_i	1.1 nF
Internal inductance L_i	negligible
Safety-related maximum voltage	253 V AC
Maximum values for two outputs connected in parallel	see data sheet

Technical data**Electrical data**

Ex i output	
Output characteristic	see data sheet
Maximum values per output	
Open-circuit voltage U_A	17.5 V
Max. output current $I_{A \max}$	45 mA
Internal resistance R_i	130 Ω
Output ripple	≤ 50 mV
Switching delay OFF \leftrightarrow ON	≤ 1 ms
Switching frequency	≤ 200 Hz
Display	Yellow "OUT" LED per channel
Maximum values for two outputs connected in parallel	see data sheet

Version	9175/10-14-11 (1 channel)	9175/20-14-11 (2 channels)
Ex i output error detection		
Wire breakage		
per output	> 10 k Ω	> 10 k Ω
two parallel outputs	–	> 5 k Ω
Short circuit		
per output, at 23 °C	40 to 80 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K	40 to 80 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K
two parallel outputs, at 23 °C	–	20 to 40 $\Omega \pm 6 \Omega / 10$ K
Test current		
per output		
100 k Ω load	2.1 mA	2.1 mA
10 k Ω load	0.76 mA	0.76 mA
two parallel outputs		
100 k Ω load	–	4.2 mA
10 k Ω load	–	1.52 mA
Settings (LF switch)	activated/deactivated	activated/deactivated
Line fault indication	Red "LF" LED per channel	Red "LF" LED per channel
Message – line fault and auxiliary power failure	- contact (30 V/100 mA), closed against earth in case of error - pac-Bus, potential-free contact (30 V/100 mA)	- contact (30 V/100 mA), closed against earth in case of error - pac-Bus, potential-free contact (30 V/100 mA)

Type 9175/x0-16-11

Technical data

Safety data

Maximum values per output

Max. voltage U_o 27.6 VMax. current I_o

[Ex ia] 110 mA

[Ex ib] 50 mA

The binary outputs 9175 can also be used to supply equipment with the label Ex ib IIC/IIB T*. For I_o here, the listed [Ex ib] values applyMax. power P_o 760 mWMax. connectable capacitance C_o

IIC 85 nF

IIB 667 nF

Max. connectable inductance L_o

IIC 1.2 mH

IIB 9 mH

Internal capacitance C_i 1.1 nFInternal inductance L_i negligible

Safety-related maximum voltage 253 V AC

Maximum values for two outputs connected in parallel see data sheet

Electrical data

Ex i output

Output characteristic see data sheet

Maximum values per output

Open-circuit voltage 25 V

 U_A

Max. output current 35 mA

 $I_{A \max}$ Internal resistance R_i 250 Ω Output ripple ≤ 50 mVSwitching delay ≤ 1 msOFF \leftrightarrow ONSwitching frequency ≤ 200 Hz

Display Yellow "OUT" LED per channel

Maximum values for two outputs connected in parallel see data sheet

Version	9175/10-16-11 (1 channel)	9175/20-16-11 (2 channels)
---------	---------------------------	----------------------------

Ex i output error detection

Wire breakage

per output > 30 k Ω

two parallel outputs –

 > 30 k Ω > 15 k Ω

Short circuit

per output, at 23 °C 50 to 90 $\Omega \pm 8 \Omega / 10$ K

two parallel outputs, at 23 °C –

50 to 90 $\Omega \pm 8 \Omega / 10$ K25 to 45 $\Omega \pm 8 \Omega / 10$ K

Technical data

Test current		
per output		
100 k Ω load	1.5 mA	1.5 mA
10 k Ω load	0.23 mA	0.23 mA
two parallel outputs		
100 k Ω load	–	3 mA
10 k Ω load	–	0.46 mA
Settings (LF switch)	activated/deactivated	activated/deactivated
Line fault indication	Red "LF" LED per channel	Red "LF" LED per channel
Message – line fault and auxiliary power failure	- contact (30 V/100 mA), closed against earth in case of error - pac-Bus, potential-free contact (30 V/100 mA)	- contact (30 V/100 mA), closed against earth in case of error - pac-Bus, potential-free contact (30 V/100 mA)

Technical data**Electrical data**

Auxiliary power	
Nominal voltage U_N	24 V DC
Voltage range	18 to 31.2 V
Residual ripple within the voltage range	$\leq 3.6 V_{SS}$
Nominal current (at $U_N, I_{A \max}$)	
1 channel	80 mA
2 channels	140 mA
Power consumption ($U_N, I_{A \max}$)	
1 channel	1.9 W
2 channels	3.4 W
Power dissipation (at $U_N, I_{A \max}$)	
1 channel	1.4 W
2 channels	2.4 W
Operation indication	Green "PWR" LED
Polarity reversal protection	Yes
Undervoltage monitoring	Yes (no defective devices/output states)
Galvanic separation	
Test voltage	
according to standard	EN 60079-11
Ex i output to input	1.5 kV AC
Ex i output to auxiliary power	1.5 kV AC
Ex i outputs to each other	–
Ex i output to fault message contact	1.5 kV AC
according to standard	EN 50178
Input to auxiliary power	350 V AC

Technical data

Inputs to each other	350 V AC
Fault message contact to auxiliary power and inputs	350 V AC
Input	
Switching level	according to EN 61131-2
Voltage for ON/OFF	
ON	15 to 31.2 V
OFF	0 to 5 V
Control current	< 5 mA
Electromagnetic compatibility	Tested in accordance with the following standards and regulations: EN 61326-1 (use in industrial areas) NAMUR NE 21
Note	You can find a list of connectible Ex i solenoid valves on our website at r-stahl.com (WebCode 9175A)

Ambient conditions

Ambient temperature	
Single device	-20 to +65 °C
Group assembly	-20 to +65 °C
	Installation conditions influence the ambient temperature Observe the "Cabinet installation guide"
Storage temperature	-40 to +80 °C
Relative humidity (no condensation)	≤ 95%
Use at height	< 2000 m

Mechanical data

Connection	Screw terminals	Spring clamp terminals
Single-wire connection		
- rigid	0.2 to 2.5 mm ²	0.2 to 2.5 mm ²
- flexible	0.2 to 2.5 mm ²	0.2 to 2.5 mm ²
- flexible with core end sleeves (without/with plastic sleeve)	0.25 to 2.5 mm ²	0.25 to 2.5 mm ²
Two-core connection		
- rigid	0.2 to 1 mm ²	–
- flexible	0.2 to 1.5 mm ²	–
- flexible with core end sleeves	0.25 to 1 mm ²	0.5 to 1 mm ²
Degree of protection		
Enclosure	IP30	
Terminals	IP20	
Weight	approx. 160 g	
Enclosure material	PA 6.6	
Fire resistance (UL 94)	V0	

Mounting/installation

Installation conditions	
Mounting type	on DIN rail (NS35/15, NS35/7.5) or in pac-Carrier
Mounting orientation	vertical or horizontal
Connection diagram	see label on the device

For further technical data, see r-stahl.com.

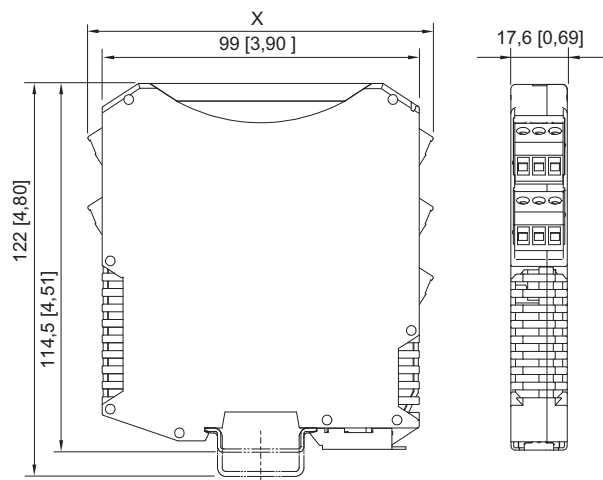
15 Appendix B

15.1 Device Design

	#	Device element	Description
	1	Black terminals	Connection terminals for the safe area
	2	Green "PWR" LED	Auxiliary power indication
	3	Red "LF1" LED	Indication of line fault detection for channel 1
	4	Red "LF2" LED	Indication of line fault detection for channel 2
	5	DIP switch "LF1"	Activation of line fault detection for channel 1
	7	DIP switch "LF2"	Activation of line fault detection for channel 2
	9	Blue terminals	Connection terminals for the hazardous area (intrinsically safe Ex i)
	16	"OUT1" LED	Output 1 status indication
	17	"OUT2" LED	Output 2 status indication
	07450E00		

15.2 Dimensions/Fastening Dimensions

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inch]) – Subject to change





09685E00

	Dimension X
Screw terminals	108 [4.25]
Spring clamp terminals	128 [5.04]

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: <i>that the product:</i> <i>que le produit:</i>	Digitalausgabe <i>Digital Output</i> <i>Sortie Digitale</i>
Typ(en) / type(s) / type(s):	9175/a0-1d-1f (a = 1, 2 ; d = 2, 4, 6 ; f = 0, 1, 2)
mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. <i>is in conformity with the requirements of the following directives and standards.</i> <i>est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.</i>	
Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie <i>2014/34/EU ATEX Directive</i> <i>2014/34/UE Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010
Kennzeichnung / marking / marquage:	 II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc II (1) D [Ex ia Da] IIIC  0158
EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EC Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE de type:</i>	DMT 03 ATEX E 043 X (DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	In Anlehnung / According to / Selon: EN 50178:1997 EN 61010-1:2010
2014/30/EU EMV-Richtlinie <i>2014/30/EU EMC Directive</i> <i>2014/30/UE Directive CEM</i>	EN 61326-1:2013
2011/65/EU RoHS-Richtlinie <i>2011/65/EU RoHS Directive</i> <i>2011/65/UE Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2021-02-17

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.


Carsten Brenner
Leiter Geschäftsbereich Automation
Vice President Business Unit Automation
Vice-président Business Unit Automation

i.V.


Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité