



Ex nR Control Panel

Reihe 9851/5

– 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	7
5	Produktauswahl und Projektierung	8
6	Montage und Installation.....	9
6.1	Montage / Demontage	9
6.2	Installation.....	10
7	Inbetriebnahme.....	19
8	Instandhaltung, Wartung, Reparatur.....	20
8.1	Instandhaltung	20
8.2	Wartung	20
8.3	Reparatur.....	20
9	Rücksendung.....	21
10	Reinigung.....	21
11	Entsorgung.....	21
12	Zubehör und Ersatzteile.....	21
13	Anhang A	22
13.1	Technische Daten	22
14	Anhang B	23
14.1	Geräteaufbau	23
14.2	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	23

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.: 284189 / 985160310020
Publikationsnummer: 2022-08-02·BA00·III·de·03

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

1.3 Weitere Dokumente





- Datenblatt
 - Betriebsanleitung 7145/5 (Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination)
 - Bedienungs- und Betriebsanleitungen der eingebauten Komponenten (herstellerspezifisch)
 - Projektspezifische Dokumente
- Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen



- IECEx, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate stehen unter folgendem Link zum Download bereit: <https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>.
- IECEx zusätzlich unter: <https://www.iecex.com/>

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
CE <small>17055E00</small>	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
 <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!

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 Ex nR Control Panel 9851/5 ist ein elektrisches Gerät für den Einsatz in der Zone 2. Seine Grundfunktion definiert sich über die Einbauten im Ex nR Gehäuseteil und über deren bestimmungsgemäße Verwendung, z.B. WLAN Access Point, IoT Gateway, Mobilfunkmodem, Automatisierungskomponente etc.

Das Ex nR Control Panel verfügt über einen Anschlussraum in der Zündschutzart Ex ec, der den Anschluss der Stromversorgung oder der leitungsgebundenen Signalübertragung erlaubt.

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
- 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 (Gerätereparatur, 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 gedrückt oder zerkratzt und dadurch undicht 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 nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- ▶ Gewicht des Geräts beachten.
- ▶ 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 Befeuchtung), in stabiler Lage und sicher vor Erschütterungen lagern.
- ▶ Gehäuse und Dichtungen 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").
- ▶ Gerät nicht lackieren. Vor der Ausbesserung z.B. von Kratzern Rücksprache mit R. STAHL halten.
- ▶ Gerät mit Beschichtung aus Polyester-Pulverlack nicht in Bereichen mit stark ladungserzeugenden Prozessen installieren.
- ▶ Beim Anbringen zusätzlicher Klebe-Schilder aus Kunststoff Flächenvorgabe der IEC/EN 60079-0 einhalten.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.

Unsachgemäße Montage, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung

Grundlegende Arbeiten wie Montage, 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 nicht öffnen.
- ▶ Gerät nicht ändern oder umbauen.
- ▶ Schilder (außen) ausschließlich ohne weitere Bohrungen anbringen.
- ▶ Gerät nur in vorgeschriebener Montagelage montieren (siehe Kapitel 6).
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen.

3.3.2 Verletzungsgefahr**Herabfallende Geräte oder Bauteile**

Während des Transports und der Montage können das schwere Gerät oder Bauteile herabfallen und Personen durch Quetschungen und Prellungen schwer verletzen.

- ▶ Bei Transport und Montage geeignete, d.h. der Größe und dem Gewicht des Geräts angemessene Transport- und Hilfsmittel verwenden.
- ▶ Gewicht und maximale Belastbarkeit des Geräts beachten, siehe Angabe auf dem Versandetikett oder auf der Verpackung.
- ▶ Für die Befestigung geeignetes Montagematerial verwenden.

4 Transport und Lagerung

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

5 Produktauswahl und Projektierung

Austausch oder Nachrüstung von weiteren Einbauten im Ex nR oder Ex ec Gehäuseteil

Die Ex nR Steuerung wird von R. STAHL projektiert und komplett einsatzbereit inklusive der Einbauten wie z.B. WLAN Access Points ausgeliefert. Das Erwärmungsverhalten wird durch R. STAHL hinsichtlich Explosionsschutz und dem Temperaturbereich der Einbauten geprüft. Der Austausch der im Ex nR oder Ex ec Gehäuseteil installierten Einbauten durch den Anwender ist nur zulässig, wenn dieser Austausch mit identischen Geräten erfolgt. Der Einbau von Geräten, die nicht der ursprünglichen Projektierung entsprechen, erfordert grundsätzlich eine erneute Überprüfung der Projektierung durch R. STAHL und darf nur nach Rücksprache mit R. STAHL erfolgen.

Ex nR Gehäuseteil

Umbauten oder Veränderungen am Ex nR Gehäuseteil sind nicht zulässig.

Ex ec Gehäuseteil / Anschlussraum



GEFAHR! Explosionsgefahr durch fehlerhafte Abdichtung des Ex ec Anschlussraums!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Zusätzliche Bohrungen nur exakt nach den Anweisungen im Kapitel "Montage und Installation" (Betriebsanleitung 7145/5) anbringen. Bei Abweichungen oder Unsicherheiten zuvor Rücksprache mit R. STAHL halten.
- ▶ Gehäuse nur mit Betriebsmitteln (z.B. Leitungseinführungen, Verschlussstopfen, Entwässerungs- oder Klimastutzen) bestücken, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nachweislich zugelassen sind.
- ▶ Unbenutzte Leitungseinführungen mit bescheinigten Stopfen verschließen.
- ▶ Alle offenen Bohrungen durch geeignete Betriebsmittel abdichten.

Boden- oder Deckenmontage

Je nach Typ folgende Abschlüsse der maximal zulässigen Umgebungstemperatur gegenüber der Wandmontage (siehe Kennzeichnung auf dem Gerät) einhalten:

- 9851/51-73-73-V00: 3 K
- 9851/51-83-73-V00: 4 K
- 9851/51-86-73-V00: 4 K
- 9851/51-93-73-V00: 5 K
- 9851/52-95-73-V00: 4 K



Hinweise aus Kapitel 6.1.1. beachten!

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



GEFAHR! Explosionsgefahr durch falsche Montagelage!

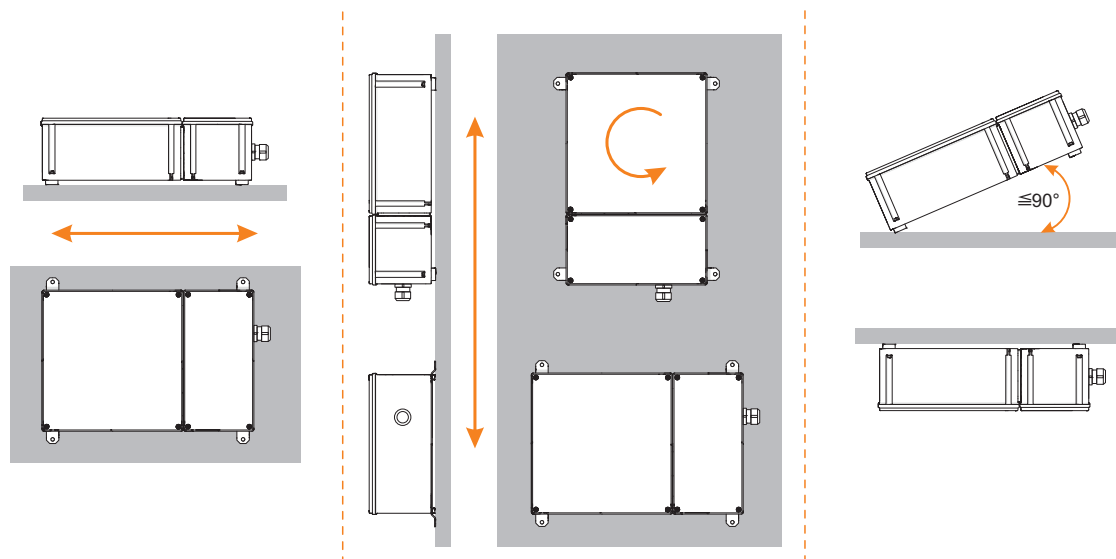
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Deckenmontage im Innenbereich bzw. bei ausreichendem Wetterschutz (siehe Kapitel 6.1.2) auch im Außenbereich zulässig.
- ▶ Gerät verwindungsfrei und nur auf ebenem Untergrund montieren.



Informationen zur Montage wie die Position der Befestigungslöcher und das Gewicht des Geräts, siehe Kapitel "Technische Daten" und Maßzeichnungen, Kapitel "Anhang B".

- Das Gerät verfügt über zwei Montageschienen zur Befestigung an der Wand oder der Decke.
- Waagerechte und senkrechte Montage sowie Bodenmontage sind möglich.
- Bei Boden- und Deckenmontage Abschlüsse der maximal zulässigen Umgebungstemperatur beachten, siehe Kapitel "Produktauswahl und Projektierung", Abschnitt "Boden- oder Deckenmontage".
- Bei der Montage an Decken aus Beton, Stein oder Holz eine Abhängung von > 8 cm anbringen.
- Das Gewicht in Abhängigkeit des Typs und der Einbauten beachten.




22854E00

6.1.2 Umgebungsbedingte Einbaubedingungen

- ▶ Bei freier Bewitterung sollte das explosionsgeschützte Gerät mit Schutzdach oder -wand ausgerüstet werden.
- ▶ Vor dem Einsatz in Gebieten mit anhaltend hoher Luftfeuchtigkeit und hohen Temperaturschwankungen, wie sie in tropischen oder subtropischen Klimazonen vorherrschen, mit R. STAHL Kontakt aufnehmen.
- ▶ Keine Kältebrücken erzeugen (Gefahr der Kondensatbildung). Gehäuse gegebenenfalls auf Abstand setzen, um die Bildung von Kondenswasser im Gehäuse auf ein Minimum zu reduzieren.
- ▶ Gerät bei Einsatz im Außenbereich dauerhaft in Betrieb lassen, um Kondensatbildung zu vermeiden.

6.2 Installation

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (Kapitel "Sicherheit") installieren.
- ▶ Die im Folgenden genannten Installationsschritte mit großer Genauigkeit durchführen.
-  Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. auf Schiffen oder bei starker Sonneneinstrahlung, 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.



GEFAHR! Explosionsgefahr durch starke Erwärmung im Gehäuseinneren!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Geeignete Leiter auswählen, die eine zulässige Erwärmung im Gehäuseinneren nicht überschreiten.
- ▶ Geeignete Steckverbinder (z.B. RJ45 einsetzen).
- ▶ Auf vorgeschriebene Querschnitte achten.
- ▶ Aderendhülsen oder Steckverbinder fachgerecht anbringen.

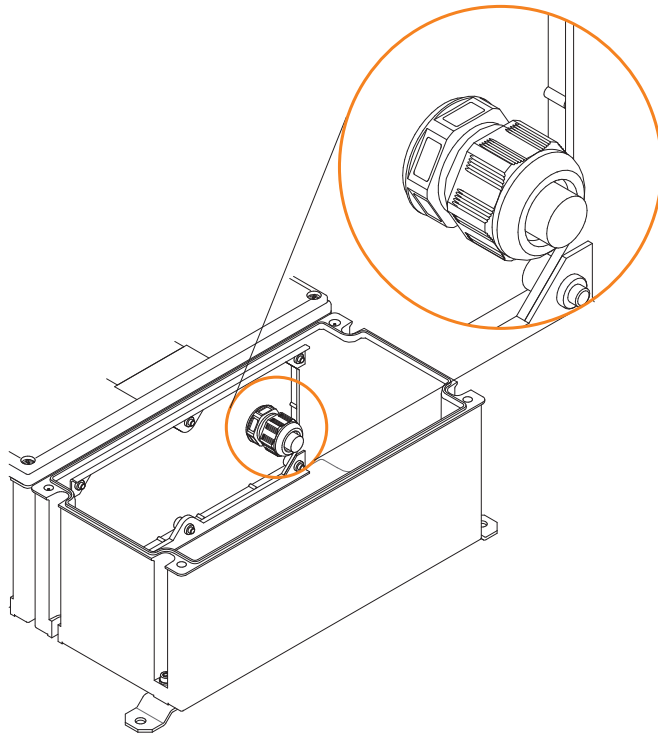


GEFAHR! Explosionsgefahr durch nachträgliche, komplette Lackierung des Geräts!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Gerät nicht lackieren.
- ▶ Vor der Ausbesserung z.B. von Kratzern Rücksprache mit R. STAHL halten.

- !** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch fehlende Abdichtung!**
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
- ▶ Verschlussstopfen an der freien Kabelverschraubung (Prüfanschluss Ex nR) zwischen Anschlussraum und Ex nR Gehäuse anbringen (Anzugsdrehmoment 4 Nm).



22849E00

- i** Die notwendigen technischen Details/Daten zur elektrischen Installation befinden sich in folgenden Unterlagen:
- ▶ Kapitel "Technische Daten" in dieser Betriebsanleitung
 - ▶ Dokumentation und Datenblätter der Klemmen-Hersteller
 - ▶ Dokumentation und Datenblätter der eingebauten Geräte
- i** Bei Installation von Einbauten im Ex ec Raum Kapitel 6.2.3 beachten!

6.2.1 Gehäuse öffnen und schließen

Öffnen und Schließen des Ex nR Control Panels

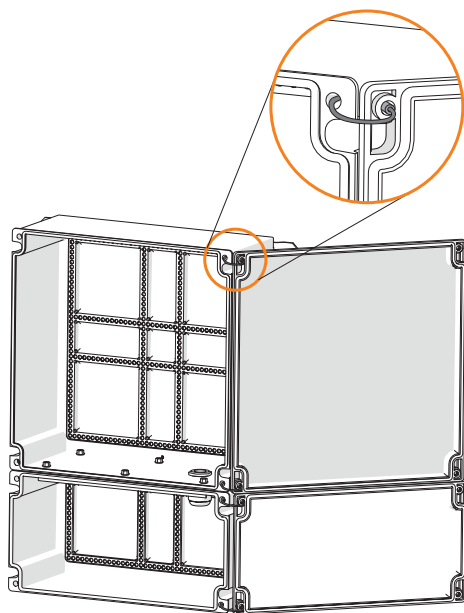
- !** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch Zündfunken bei geöffnetem Gehäuse!**
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
- ▶ Gehäuse nur in spannungslosem Zustand oder im sicheren Bereich (keine Ex-Atmosphäre) öffnen.

Öffnen und Schließen des Ex nR Gehäuseteils

i Die Dichtigkeit des Ex nR Gehäuseteils ist für einen funktionierenden Explosionsschutz des Ex nR Control Panels entscheidend. Die Dichtigkeit wurde vor der Auslieferung werksseitig von R. STAHL geprüft.

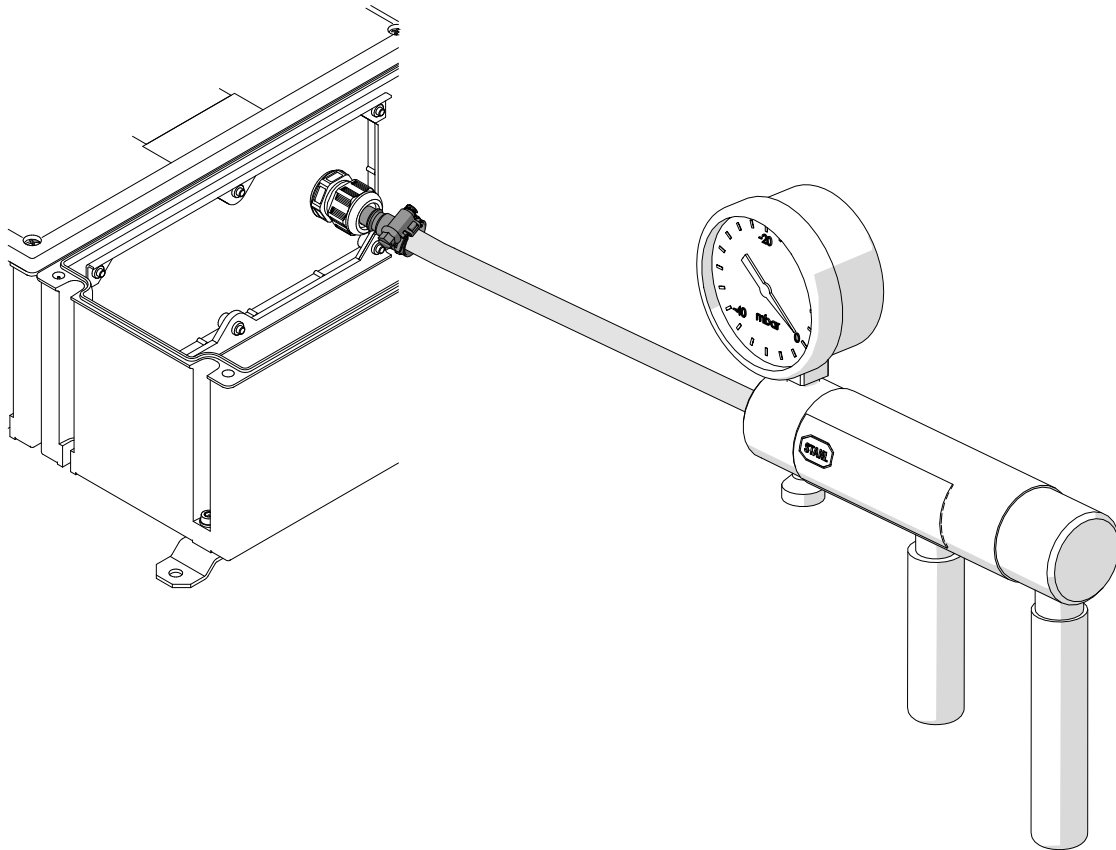
- !** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch fehlende Dichtigkeit des Gehäuses!**
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
- ▶ Gehäuse nur von besonders geschultem Personal öffnen und schließen lassen.
 - ▶ Gehäuse nur in sicherer, nicht explosionsgefährdeter Atmosphäre öffnen oder schließen.
 - ▶ Ex nR Gehäuseteil nur im Ausnahmefall (z.B. Austausch defektes Gerät) öffnen.
 - ▶ Dichtung des Gehäuses vor dem Schließen auf Beschädigungen prüfen.
 - ▶ Dichtigkeit mit Hilfe einer Ex nR Prüfpumpe überprüfen.

- ▶ 4 Deckelschrauben mit einem geeigneten Schraubendreher lösen.
- ▶ Siegel entfernen.
Dabei keinen scharfen Gegenstand mit der Dichtung in Berührung bringen.
- ▶ Vorsichtig den Deckel öffnen.
- ▶ Darauf achten, dass der Deckel nicht beschädigt wird.
Der Deckel ist auf der rechten kurzen Seite des Anschlussraums gegen ein Herabfallen gesichert. Deckel klappt nach rechts.



22848E00

- ▶ Vor dem Schließen des Geräts sorgfältig die Dichtungen des Deckels und des Geräts prüfen. Ausrichtung des Deckels beachten.
- ▶ Schrauben anziehen (Anzugsdrehmoment 4,5 Nm).
- ▶ Verschlussstopfen aus dem Prüfanschluss entfernen.
- ▶ Anschluss der Prüfpumpe Ex nR (Art. Nr. 306177) in den Prüfanschluss einführen.
- ▶ Verschraubung anziehen (Anzugsdrehmoment 4 Nm).
- ▶ Dichtigkeit gemäß IEC EN 60079-15 überprüfen.



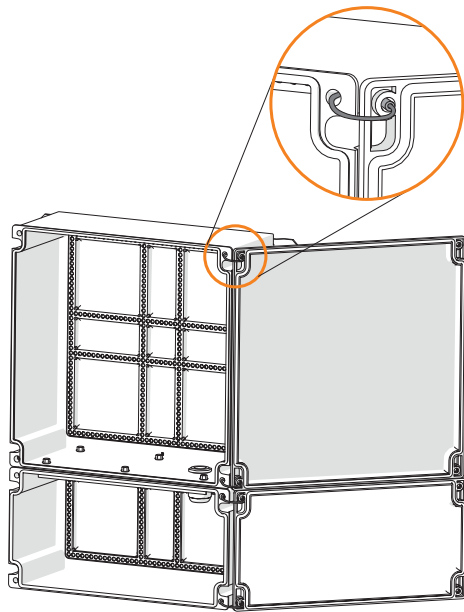
23544E00

- ▶ Nach bestandem Test Verschraubung lösen und Anschluss der Prüfpumpe entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen in den Prüfanschluss einführen.
- ▶ Verschraubung anziehen (Anzugsdrehmoment 4 Nm).
- ▶ Deckel mit geeignetem Aufkleber versiegeln.
- ▶ Im Fall eines nicht bestandenen Tests oder bei Beschädigungen Gerät nicht in Betrieb setzen, R. STAHL kontaktieren.

Öffnen und Schließen des Ex ec Gehäuseteils / Anschlussraum

i Das Ex ec Gehäuseteil ist zum Anschluss der Stromversorgung bzw. der drahtgebundenen Signalübertragung vorgesehen.

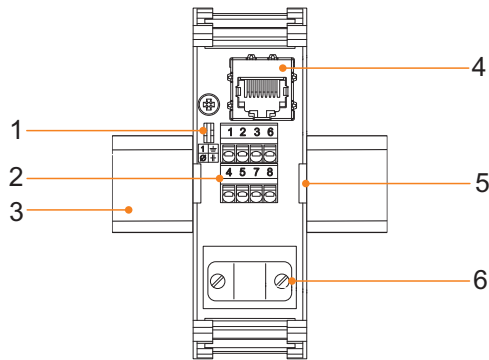
- ▶ 4 Deckelschrauben mit einem geeigneten Schraubendreher lösen.
- ▶ Vorsichtig den Deckel öffnen.
- ▶ Darauf achten, dass der Deckel nicht beschädigt wird.
Der Deckel ist auf der rechten kurzen Seite des Anschlussraums gegen ein Herabfallen gesichert. Deckel klappt nach rechts.



22848E00

- ▶ Zum Schließen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- ▶ Darauf achten, dass die Dichtung nicht beschädigt ist.
- ▶ Schrauben anziehen (Anzugsdrehmoment 4,5 Nm).
- ▶ Bei Beschädigungen Gerät nicht in Betrieb setzen, R. STAHL kontaktieren.

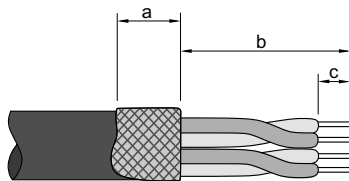
6.2.2 Anschluss Ethernet über Patch-Panel mit Federzugklemmen



22850E00

Legende

1	= Steckbrücke zur Auswahl der Schirmerdung	4	= RJ45-Buchse (TP-Port)
2	= Federanschlussklemmen für Feldverkabelung	5	= Universalrastfuß für EN-Tragschienen
3	= EN-Tragschiene	6	= Zugentlastung mit Schirmanschluss

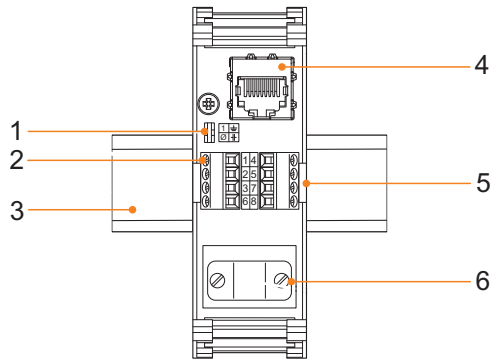


22851E00

a = 10 mm
b = 40 mm
c = 8 mm

- ▶ Kabelmantel entsprechend der Länge b entfernen.
- ▶ Schirmgeflecht 10 mm nach hinten über den Außenmantel umlegen.
- ▶ Aluminiumfolie entfernen.
- ▶ Bei Bedarf die Adern 4, 5, 7 und 8 für die unteren Klemme um 10 mm kürzen.
- ▶ Einzeladern um 8 mm abisolieren.
- ▶ Schirmung unter den Schellenbügel auf die Zugentlastung legen und verschrauben.
- ▶ Alle Einzeladern an die Federanschlussklemmen anschließen. Verdrillung der Einzeladern möglichst bis zu den Anschlussklemmen beibehalten.

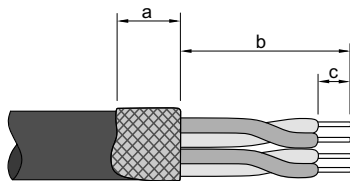
6.2.3 Anschluss Ethernet über Patch-Panel mit Schraubklemmen



22852E00

Legende

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | = Steckbrücke zur Auswahl der Schirmerdung | 4 | = RJ45-Buchse (TP-Port) |
| 2 | = Schraubanschlussklemmen für Feldverkabelung | 5 | = Universalrastfuß für EN-Tragschienen |
| 3 | = EN-Tragschiene | 6 | = Zugentlastung mit Schirmanschluss |

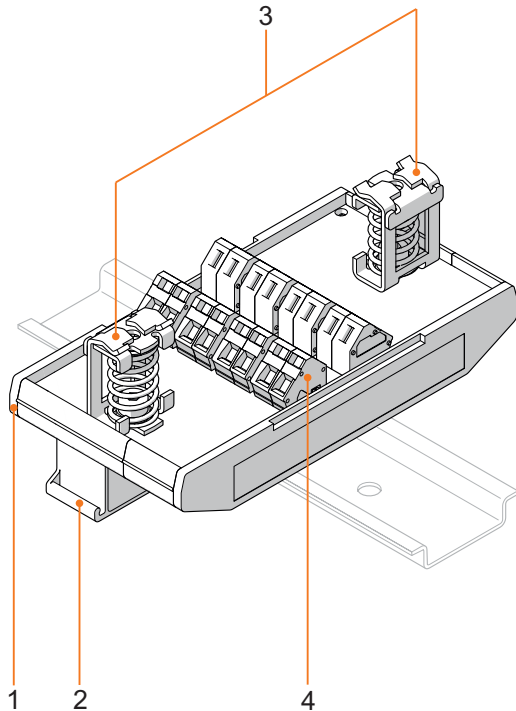


22851E00

- a = 10 mm
- b = 35 mm
- c = 5 mm

- ▶ Kabelmantel entsprechend der Länge b entfernen.
- ▶ Schirmgeflecht 10 mm nach hinten über den Außenmantel umlegen.
- ▶ Aluminiumfolie entfernen.
- ▶ Einzeladern um 5 mm abisolieren.
- ▶ Schirmung unter den Schellenbügel auf die Zugentlastung legen und verschrauben.
- ▶ Alle Einzeladern an die Schraubanschlussklemmen anschließen. Verdrillung der Einzeladern möglichst bis zu den Anschlussklemmen beibehalten.

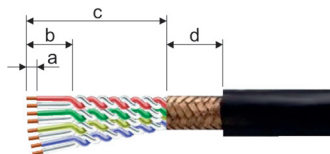
6.2.4 Anschluss Ethernet mit Ethernetklemme 8187



21948E00

Legende

1	= Platinenträger	3	= Schirmklemmen
2	= Schnappriegel	4	= 2-polige Klemmblöcke



15477E00

$a = 5 \dots 7 \text{ mm}$
 $b = < 10 \text{ mm}$
 $c = 35 \dots 45 \text{ mm}$
 $d = 20 \dots 25 \text{ mm}$

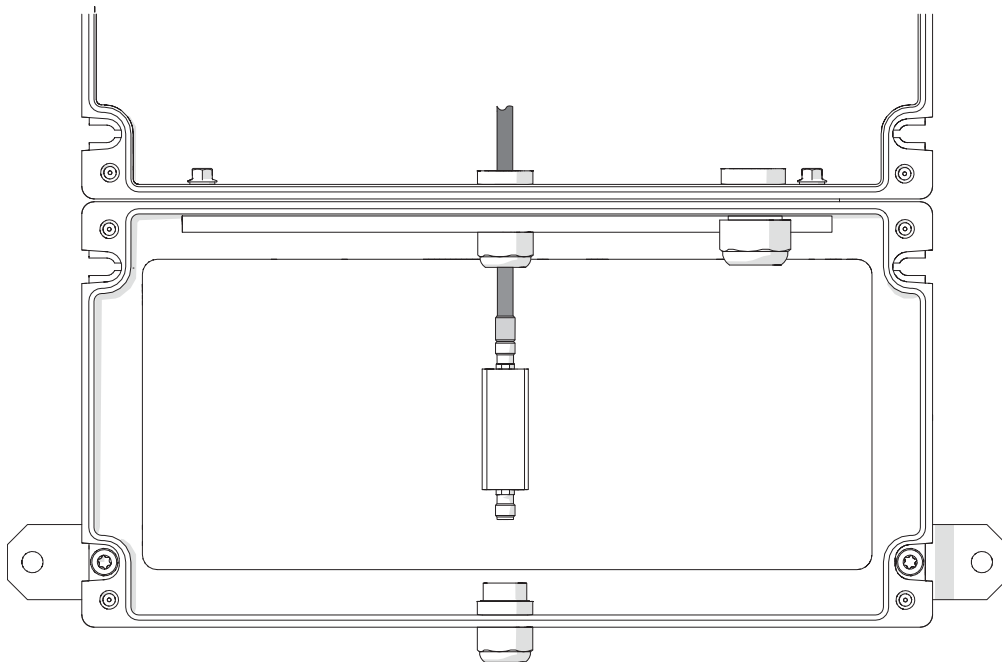
- ▶ Ethernet-Kabel abmanteln (siehe Abbildung, Maß c und d). Der Schirm muss 20 ... 25 mm aus dem Mantel herausragen.
- ▶ Aderenden in den vorgegebenen Bereichen abisolieren (siehe Abbildung, Maß a bis c). Die Aderpaare dabei so weit wie möglich verdreht lassen.
- ▶ Die Adern auf möglichst kurzem Weg in die Ethernet-Klemmen einführen, um Signalverluste und Störsignale weitgehend zu vermeiden.

6.2.5 Anschlussbelegung und Farbcodierung

Eingangsklemme	Ausgangsklemme	Funktion	Aderpaar nach TIA 568A	Aderpaar nach TIA 568B	typische Farbe nach TIA 568A	typische Farbe nach TIA 568B
1	1	Tx+	3	2	weiß / grün	weiß / orange
2	2	Tx-	3	2	grün / weiß oder grün	orange / weiß oder orange
3	3	–	1	1	blau / weiß oder blau	blau / weiß oder blau
4	4	–	1	1	weiß / blau	weiß / blau
5	5	Rx+	2	3	weiß / blau	weiß / blau
6	6	Rx-	2	3	orange / weiß oder orange	grün / weiß oder grün
7	7	–	4	4	weiß / braun	weiß / braun
8	8	–	4	4	braun / weiß oder braun	braun / weiß oder braun

6.2.6 Anschluss Antennenkabel (Koaxialkabel)

Anschluss über HFisolator



23546E00

Der HFisolator erzeugt ein eigensicheres Antennensignal (Ex ia). Die verwendete Antenne muss den Anforderungen entsprechen.

- ▶ Antennenkabel mit einem SMA-Stecker von außen durch die Kabelverschraubung in den Anschlussraum einführen.
- ▶ SMA-Stecker des Kabels mit der SMA-Buchse des HFisolators verbinden (Anzugsdrehmoment 0,55 Nm).
- ▶ Äußere Kabelverschraubung festziehen (Anzugsdrehmoment (M16) 1,3 Nm).

Anschluss direkt

Der direkte Anschluss ohne HFisolator erfordert eine Bewertung der Antenne als 3G Betriebsmittel.

- ▶ Antennenkabel mit einer konfektionierten SMA-Buchse von außen durch die Kabelverschraubung in den Anschlussraum einführen.
- ▶ SMA-Buchse des Kabels mit dem SMA-Stecker im Anschlussraum verbinden (Anzugsdrehmoment 0,55 Nm).
- ▶ Äußere Kabelverschraubung festziehen (Anzugsdrehmoment (M16) 1,3 Nm).

6.2.7 Anschluss auf Reihenklemme

- ▶ Kabel durch die passende Kabelverschraubung einführen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Außendurchmesser des Kabels zu dem Klemmbereich der Kabelverschraubung passt.
- ▶ Adern entsprechend der projektspezifischen Unterlagen anschließen. Dabei die vorgeschriebenen Abisolierlängen und gegebenenfalls Anzugsdrehmomente beachten.
- ▶ Kabelverschraubung entsprechend der Größe anziehen (siehe Betriebsanleitung der Kabelverschraubung).

7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- ▶ Gerät und Kabel auf Schäden prüfen.
- ▶ Montage und Installation auf korrekte Durchführung prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass Dichtungen und Dichtungssysteme sauber und unbeschädigt sind.
- ▶ Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- ▶ Gegebenenfalls Anschlussraum säubern.
- ▶ Sicherstellen, dass die Leitungen korrekt verlegt und fest angeschlossen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass der Verschlussstopfen an der freien Kabelverschraubung zwischen Anschlussraum und Ex nR Gehäuse angebracht ist (Anzugsdrehmoment 4 Nm).
- ▶ Sicherstellen, dass das Siegel für den Ex nR Gehäuseteil unbeschädigt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass der Gehäusedeckel korrekt montiert und mit jeweils 4 Schrauben verschlossen ist.
- ▶ Unbenutzte Leitungseinführungen am Ex ec Gehäuseteil mit bescheinigten Stopfen (rot) verschließen.
- ▶ Betriebsanleitung der eingebauten Geräte beachten.
- ▶ Prüfen, ob alle vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente eingehalten sind.

8 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.

8.1 Instandhaltung

Ergänzend zu den nationalen Regeln folgende Punkte prüfen:

- festen Sitz der untergeklemmten Leitungen und Steckverbinder,
- festen Sitz der Kabel in den Kabelverschraubungen, gegebenenfalls Anzugsdrehmoment prüfen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerät,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen,
- festen Sitz der Befestigungen und Schraubverbindungen,
- Sicherstellen der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wenn der Zugang zum Ex nR Gehäuseteil erforderlich ist, folgende Punkte beachten:

- ▶ Gehäuse nur nach Anweisungen in Kapitel 6.2.1 öffnen und schließen.
- ▶ Bei beschädigter Dichtung:
 - Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.
 - Deckel gegen ein Originalteil von R. STAHL austauschen.

i Bei dem Ex nR Control Panel 9851/5 handelt es sich um ein Ex nR Gehäuse ohne Prüfanschluss gemäß IEC/EN 60079-15. Daher ist keine regelmäßige Überprüfung der Dichtigkeit mit einem Druckmessgerät erforderlich.

8.2 Wartung

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

8.3 Reparatur

- ▶ Reparaturen am Gerät nur durch R. STAHL durchführen lassen.
- ▶ Einbauten dürfen nur durch identische Geräte ersetzt werden.

9 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).

10 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.
- ▶ Gerät nie mit starkem Wasserstrahl, z.B. mit einem Hochdruckreiniger, reinigen!

11 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.

12 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.

13 Anhang A

13.1 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas	IECEX TUR 20.0042X Ex ec nR IIC T6 ... T4 Gc (abhängig von den eingebauten Komponenten, siehe Kennzeichnung auf dem Gerät)
-----	--

Europa (ATEX)

Gas	TÜV 20 ATEX 8506 X Ⓔ II 3 G Ex ec nR IIC T6 ... T4 Gc (abhängig von den eingebauten Komponenten, siehe Kennzeichnung auf dem Gerät)
-----	---

Bescheinigungen und Zulassungen

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

Technische Daten

Elektrische Daten

abhängig von den verwendeten explosionsgeschützten Bauteilen

Umgebungsbedingungen

Umgebungs- temperatur	-40 ... +70 °C (abhängig von den eingebauten Komponenten und der Einbaulage, siehe Kennzeichnung auf dem Gerät)
Lagertemperatur	-40 ... +70 °C (abhängig von den eingebauten Komponenten und der Einbaulage, siehe Kennzeichnung auf dem Gerät)
Relative Feuchte (keine Betauung)	5 ... 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m

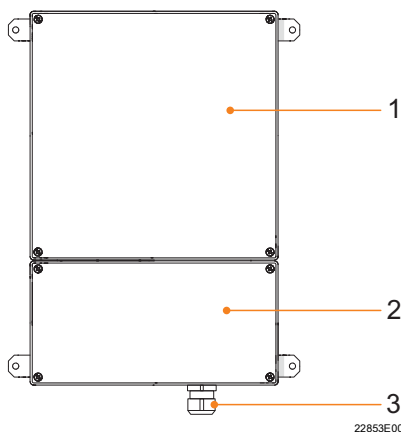
Mechanische Daten

Schutzart	IP 66 (Gehäuse mit Kabelverschraubungen Reihe 8161)
Material	
Gehäuse	Polyesterharz, glasfaserverstärkt
Dichtung	Silikon, geschäumt

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

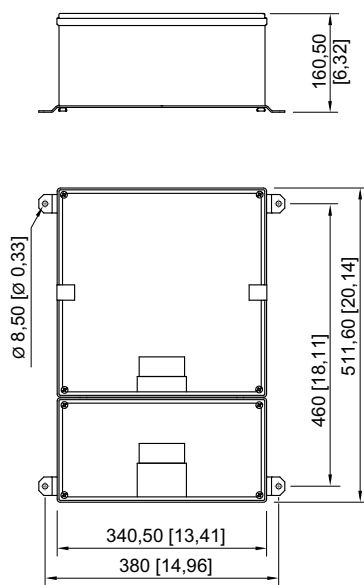
14 Anhang B

14.1 Geräteaufbau

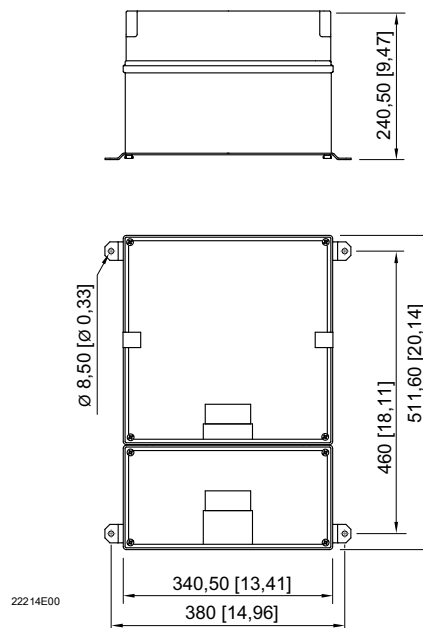
	#	Geräteelement	Beschreibung
	1	Ex nR Gehäuseteil	Bietet den Explosionsschutz für das eingebaute Gerät für die Installation in Zone 2. Öffnen nur im Fall des Austauschs um mögliche Undichtigkeiten zu vermeiden.
	2	Ex ec Gehäuseteil (Anschlussraum)	Erlaubt den Anschluss von Ethernet-Leitungen für die Kommunikation und Stromversorgung.
	3	Kabelverschraubungen	Ermöglicht die Einführung der Feldverkabelung in den Anschlussraum.

14.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

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

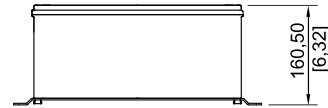
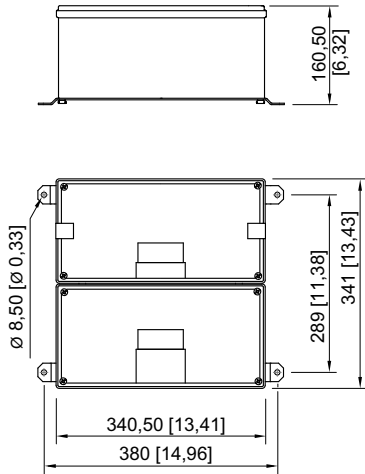


9851/51-83-73

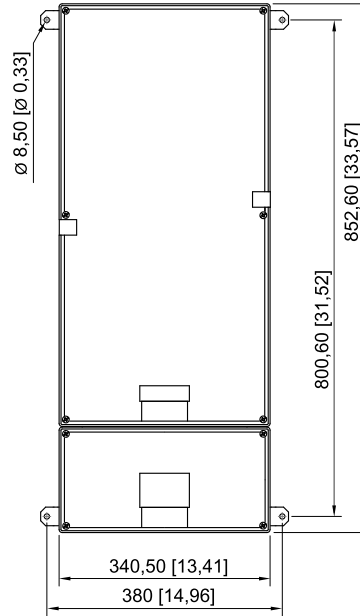


9851/51-86-73

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



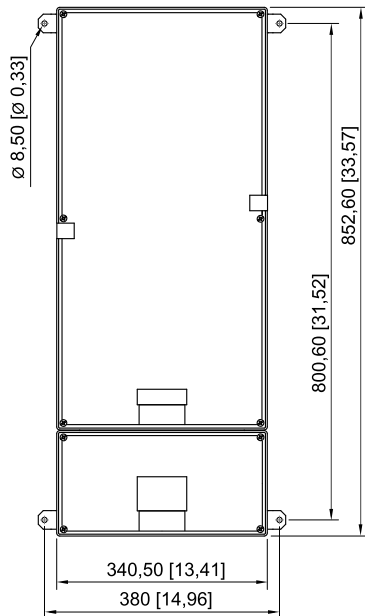
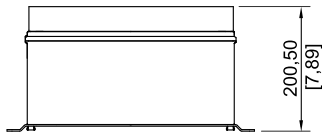
22216E00



23521E00

9851/51-73-73

9851/51-93-73



23522E00

9851/51-95-73



Ex nR Control Panel

Series 9851/5

– 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 7

5 Product Selection and Project Engineering 8

6 Mounting and Installation 9

6.1 Mounting/Dismounting 9

6.2 Installation 10

7 Commissioning 19

8 Maintenance, Overhaul, Repair 20

8.1 Maintenance 20

8.2 Overhaul 20

8.3 Repairs 20

9 Returning the Device 21

10 Cleaning 21

11 Disposal 21

12 Accessories and Spare Parts 21

13 Appendix A 22

13.1 Technical Data 22

14 Appendix B 23

14.1 Device Design 23

14.2 Dimensions/Fastening Dimensions 23

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
Website: 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.: 284189 / 985160310020
Publication code: 2022-08-02·BA00·III·en·03

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

1.3 Further Documents

- Data sheet
- Operating instructions 7145/5 (power distribution, switching and control device combination)
- Operating instructions for the installed components (manufacturer-specific)
- Project-specific documents





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

1.4 Conformity with Standards and Regulations



- IECEx, ATEX, EU Declaration of Conformity and further national certificates can be downloaded via the following link: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.
- IECEx is also available at: <https://www.iecex.com/>

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 <small>17055E00</small>	CE marking according to the current applicable directive.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.
 <small>11048E00</small>	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!

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 Ex nR control panel 9851/5 is an electric device for use in Zone 2.

Its basic function is defined by the built-in components in the Ex nR enclosure part and their intended use, e.g. WiFi Access Point, IoT gateway, cellular router, automation components, etc.

The Ex nR control panel features a connection chamber with Ex ec type of protection, which enables connection of the power supply or the wired signal transmission.

"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
- 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 subjected to compressive forces or may be scratched during transit, installation or commissioning, as a result of which it may no longer be leak-tight. 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.

- ▶ Transport the device only in its original packaging or in equivalent packaging.
- ▶ Observe the weight of the device.
- ▶ 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 enclosure and seals 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).
- ▶ Do not paint the device. Consult R. STAHL before mending flaws such as scratches.
- ▶ Devices which have a polyester powder coating must not be installed in areas containing severely charge-producing processes.
- ▶ Comply with the area values specified in IEC/EN 60079-0 when affixing additional plastic adhesive labels.
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only.

Improper mounting, installation, commissioning, maintenance or cleaning

Basic work such as mounting, 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).
- ▶ Do not open the device.
- ▶ Do not change or modify the device.
- ▶ Attach plates (externally) without drilling any additional drilled holes.
- ▶ Install the device only in the prescribed mounting position (see chapter 6).
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only – do not use scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions.

3.3.2 Risk of Injury**Falling devices or components**

The heavy device or components can fall during transport and mounting, causing severe injury to persons in the form of bruises and contusions.

- ▶ Use transporting and lifting equipment suitable for the size and weight of the device when transporting and mounting it.
- ▶ Observe the weight and the maximum load-bearing capacity of the device; see specifications on the shipping label or on the packaging.
- ▶ Use suitable mounting materials for mounting.

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

Replacement or retrofit of further built-in components in the Ex nR or Ex ec enclosure part
The Ex nR control system has been planned by R. STAHL and is supplied fully ready for use, including the built-in components such as the WiFi Access Points. The heat dissipation has been checked by R. STAHL with respect to explosion protection and the temperature range of the built-in components.

Replacement of the built-in components installed in the Ex nR or Ex ec enclosure part by the user is only permissible if they are to be replaced with identical devices.

Installation of devices that do not correspond to the original project engineering always requires the project engineering to be checked again by R. STAHL and must only be performed after consulting R. STAHL.

Ex nR enclosure part

Changes or modifications to the Ex nR enclosure part are not permissible.

Ex ec enclosure part/connection chamber



DANGER! Explosion hazard caused by defective sealing of the Ex ec connection chamber!

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Only make additional drilled holes exactly as described in the instructions in the "Mounting and installation" chapter (operating instructions 7145/5). Consult R. STAHL first if there are any deviations or uncertainties.
- ▶ Equip the enclosure only with equipment (e.g. cable entries, stopping plugs, drain or breather valves) that is verifiably certified for use in hazardous areas.
- ▶ Seal unused cable entries with certified plugs.
- ▶ Seal all open drilled holes using suitable equipment.

Floor or ceiling mounting

Depending on the type, comply with the following reductions in the maximum permissible ambient temperature compared to wall mounting (see label on the device):

- 9851/51-73-73-V00: 3 K
- 9851/51-83-73-V00: 4 K
- 9851/51-86-73-V00: 4 K
- 9851/51-93-73-V00: 5 K
- 9851/52-95-73-V00: 4 K



Observe the notices in chapter 6.1.1!

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.

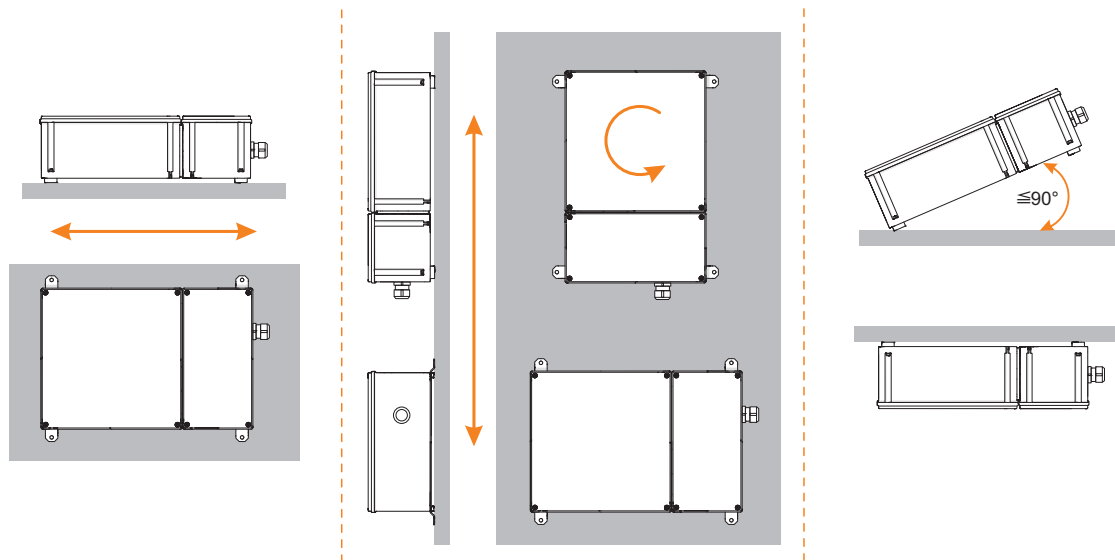
6.1.1 Operating Position

! **DANGER! Risk of explosion if device installed in incorrect mounting position!**
Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Ceiling mounting is permissible indoors or outdoors with sufficient weather protection (see chapter 6.1.2).
- ▶ Install the device on a level surface only, so that it is not subjected to torsion.

i For information about mounting, such as the position of the fastening holes and the weight of the device, see the "Technical data" chapter and dimensional drawings, see chapter "Appendix B".

- The device is fitted with two mounting rails for mounting on the wall or ceiling.
- Horizontal, vertical and floor mounting are possible.
- For floor and ceiling mounting, observe the reductions in the maximum permissible ambient temperature, see "Product selection and project engineering" chapter, "Floor or ceiling mounting" section.
- For mounting on ceilings made of concrete, stone or wood, attach a suspension measuring 8 cm.
- Observe the weight depending on the type and built-in components.




22854E00

6.1.2 Environmental Installation Conditions

- ▶ A protective roof or wall should be provided if the explosion-protected device is exposed to weathering.
- ▶ Before use in areas with continuously high humidity and high temperature variations, such as the conditions in tropical and sub-tropical climate zones, contact R. STAHL.
- ▶ Do not create any cold bridges (condensation hazard). If necessary, install the enclosure with a clearance to minimise condensation in the enclosure.
- ▶ When in use, keep the device in continuous operation in outside areas to prevent condensation.

6.2 Installation

- ▶ Install the device carefully and only in accordance with the safety information (see "Safety" chapter).
 - ▶ The installation steps stated below must be carried out very precisely.
-  Operation under difficult conditions, e.g. on ships or in strong sunlight, 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.



DANGER! Explosion hazard due to intense heating inside the enclosure!

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Select suitable conductors that do not exceed the permissible heating temperature within the enclosure.
- ▶ Use suitable plug connectors (e.g. RJ45).
- ▶ Ensure that the specified cross sections are used.
- ▶ Attach the core end sleeves or plug connectors properly.



DANGER! Risk of explosion if the entire device is painted after receipt from the manufacturer.

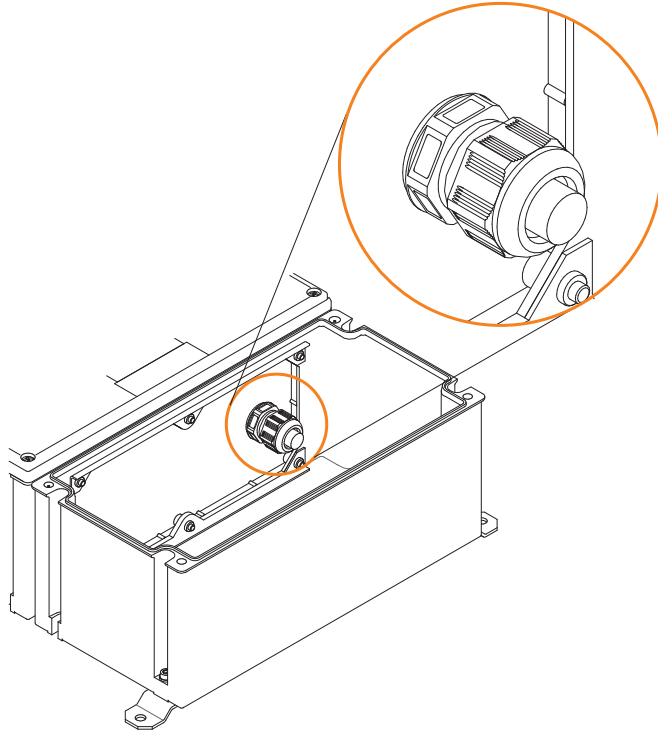
Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Do not paint the device.
- ▶ Consult R. STAHL before mending flaws such as scratches.

! **DANGER! Explosion hazard caused by insufficient seal!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Attach the stopping plug on the free cable gland (test port Ex nR) between the connection chamber and the Ex nR enclosure (tightening torque 4 Nm).



22849E00

i The necessary technical details/data on electrical installation can be found in the following documents:

- ▶ "Technical data" chapter in these operating instructions
- ▶ Documentation and data sheets provided by the terminal manufacturers
- ▶ Documentation and data sheets for the installed devices

i When installing built-in components in the Ex ec space, observe chapter 6.2.3!

6.2.1 Opening and Closing the Enclosure

Opening and closing the Ex nR control panel

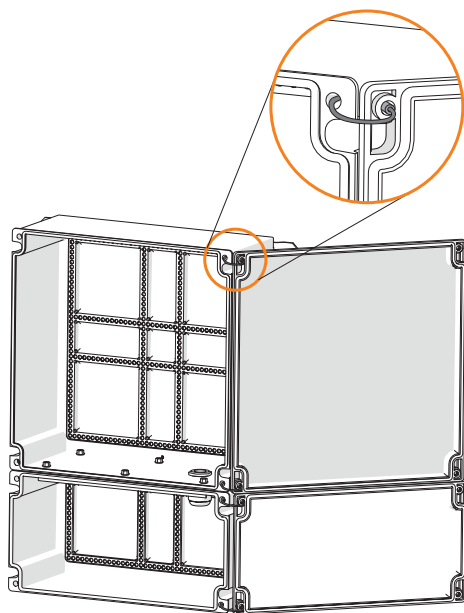
- ⚠ DANGER! Explosion hazard caused by ignition sparks when the enclosure is open!**
 Non-compliance results in fatal or severe injuries.
- ▶ Only open the enclosure if it is de-energised or in a safe area (no explosive atmosphere).

Opening and closing the Ex nR enclosure part

i It is essential that the Ex nR enclosure part is leak-tight, in order to ensure that the Ex nR control panel explosion protection functions correctly. The leak-tightness was checked by R. STAHL ex-factory before delivery.

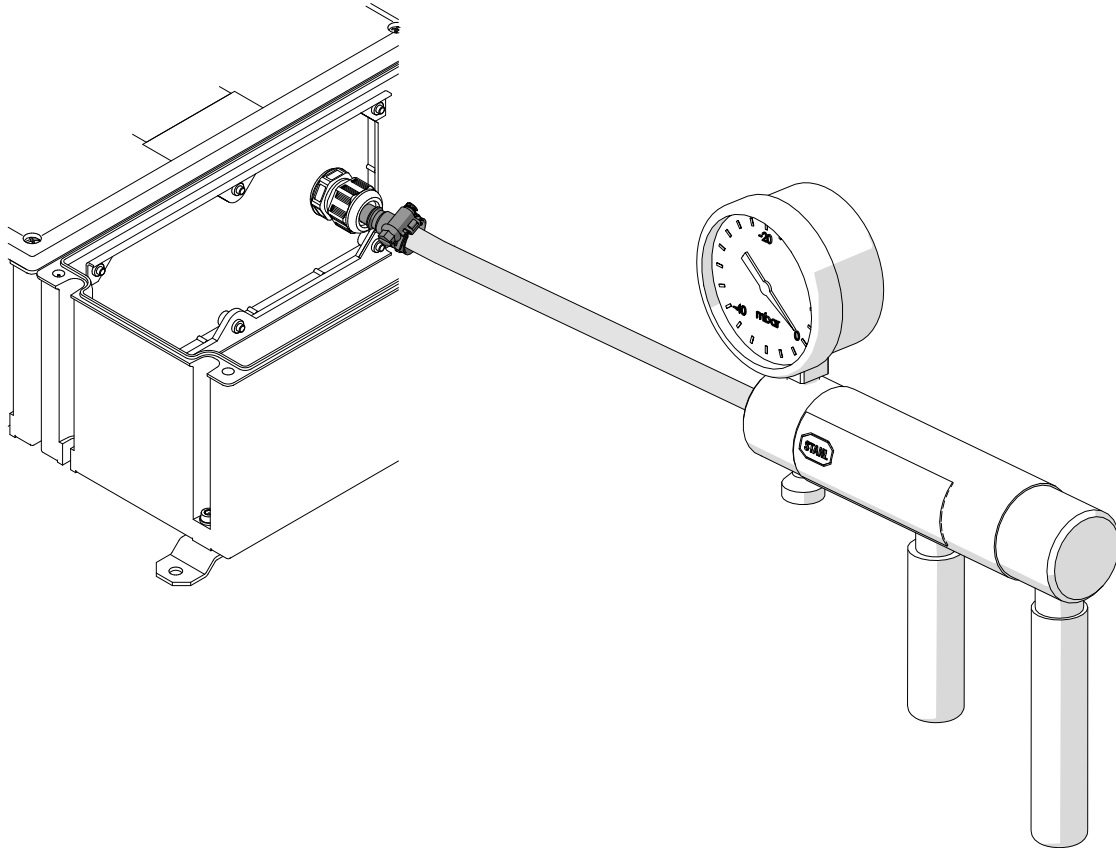
- ⚠ DANGER! Explosion hazard due to lacking leak-tightness in the enclosure!**
 Non-compliance results in fatal or severe injuries.
- ▶ Only have the enclosure opened and closed by specially trained personnel.
 - ▶ Only open or close the enclosure in a safe, non-hazardous atmosphere.
 - ▶ Only open the Ex nR enclosure part in exceptional situations (e.g. replacement of a defective device).
 - ▶ Check the enclosure seal for damage before closing.
 - ▶ Check the leak-tightness using an Ex nR test pump.

- ▶ Loosen the four cover screws with a suitable screwdriver.
 - ▶ Remove the sealing.
 - ▶ When doing so, ensure no sharp objects come into contact with the seal.
 - ▶ Carefully open the cover.
 - ▶ Ensure that the cover is not damaged when doing so.
- The cover is protected against falling on the right-hand short side of the connection chamber. The cover folds to the right.



22848E00

- ▶ Before closing the device, carefully check the seals on the cover and the device. Note the alignment of the cover.
- ▶ Tighten the screws (tightening torque 4.5 Nm).
- ▶ Remove the stopping plug from the test port.
- ▶ Insert the connection for the Ex nR test pump (item no. 306177) into the test port.
- ▶ Tighten the screw connection (tightening torque 4 Nm).
- ▶ Check the leak-tightness according to IEC EN 60079-15.



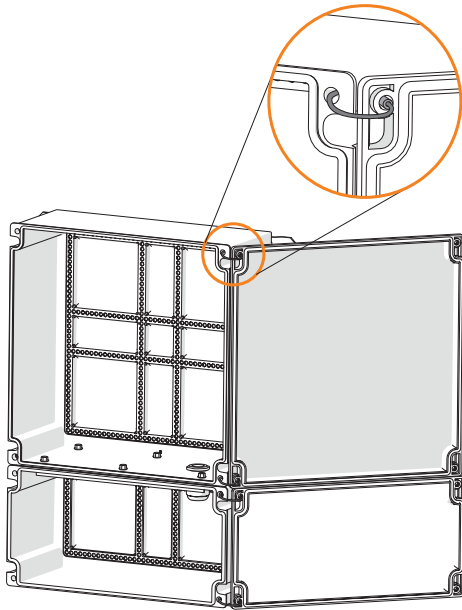
23544E00

- ▶ If the device passes the test, loosen the screw connection and remove the test pump connection.
- ▶ Insert the stopping plug into the test port.
- ▶ Tighten the screw connection (tightening torque 4 Nm).
- ▶ Seal the cover with a suitable stick-on label.
- ▶ If the device fails the test or if any damage is discovered, do not commission the device and contact R. STAHL.

Opening and closing the Ex ec enclosure part/connection chamber

i The Ex ec enclosure part is intended for connecting the power supply and/or wired signal transmission.

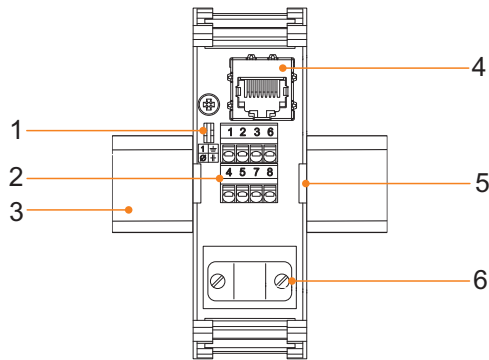
- ▶ Loosen the four cover screws with a suitable screwdriver.
- ▶ Carefully open the cover.
- ▶ Ensure that the cover is not damaged when doing so.
The cover is protected against falling on the right-hand short side of the connection chamber. The cover folds to the right.



22848E00

- ▶ Follow these steps in reverse order to close it.
- ▶ Ensure that the seal is not damaged when doing so.
- ▶ Tighten the screws (tightening torque 4.5 Nm).
- ▶ If any damage is discovered, do not commission the device and contact R. STAHL.

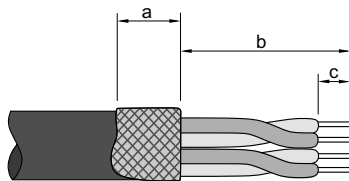
6.2.2 Ethernet Connection via Patch Panel with Spring Clamp Terminals



22850E00

Legend

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | = Plug-in jumper for shielding earthing selection | 4 | = RJ45 socket (TP port) |
| 2 | = Spring connection terminals for field wiring | 5 | = Universal snap foot for EN mounting rails |
| 3 | = EN mounting rails | 6 | = Strain relief with shielding connection |

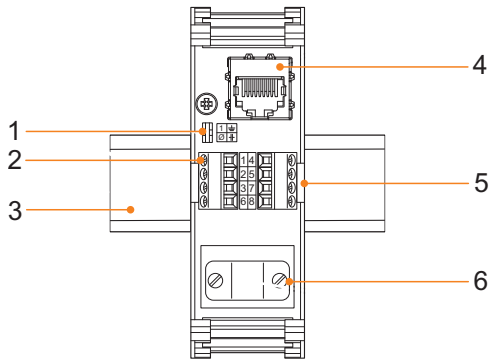


22851E00

- a = 10 mm
- b = 40 mm
- c = 8 mm

- ▶ Remove cable sheath corresponding to the length b.
- ▶ Move the braided screen 10 mm backwards over the outer jacket.
- ▶ Remove the aluminium foil.
- ▶ If necessary, shorten cores 4, 5, 7 and 8 for the bottom terminal by 10 mm.
- ▶ Strip the single cores by 8 mm.
- ▶ Lay the shielding under the clamp bracket on the strain relief and screw it down.
- ▶ Connect all single cores to the spring connection terminals. Keep the single cores twisted up to the connection terminals if possible.

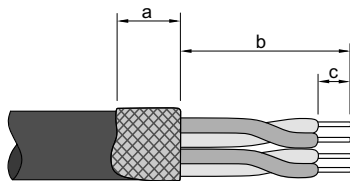
6.2.3 Ethernet Connection via Patch Panel with Screw Terminals



22852E00

Legend

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | = Plug-in jumper for shielding earthing selection | 4 | = RJ45 socket (TP port) |
| 2 | = Screw connection terminals for field wiring | 5 | = Universal snap foot for EN mounting rails |
| 3 | = EN mounting rails | 6 | = Strain relief with shielding connection |

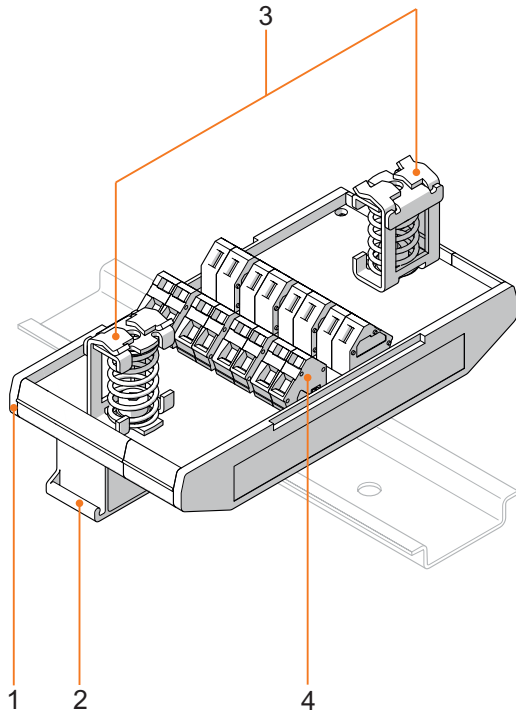


22851E00

- a = 10 mm
- b = 35 mm
- c = 5 mm

- ▶ Remove cable sheath corresponding to the length b.
- ▶ Move the braided screen 10 mm backwards over the outer jacket.
- ▶ Remove the aluminium foil.
- ▶ Strip the single cores by 5 mm.
- ▶ Lay the shielding under the clamp bracket on the strain relief and screw it down.
- ▶ Connect all single cores to the screw connection terminals. Keep the single cores twisted up to the connection terminals if possible.

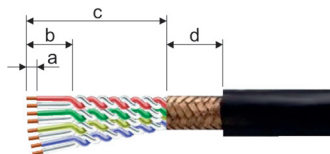
6.2.4 Ethernet Connection with Ethernet Terminal 8187



21948E00

Legend

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------------------|
| 1 | = PCB mount | 3 | = Shielding terminals |
| 2 | = Snap catch | 4 | = 2-pole terminal blocks |



15477E00

- a = 5 to 7 mm
- b = < 10 mm
- c = 35 to 45 mm
- d = 20 to 25 mm

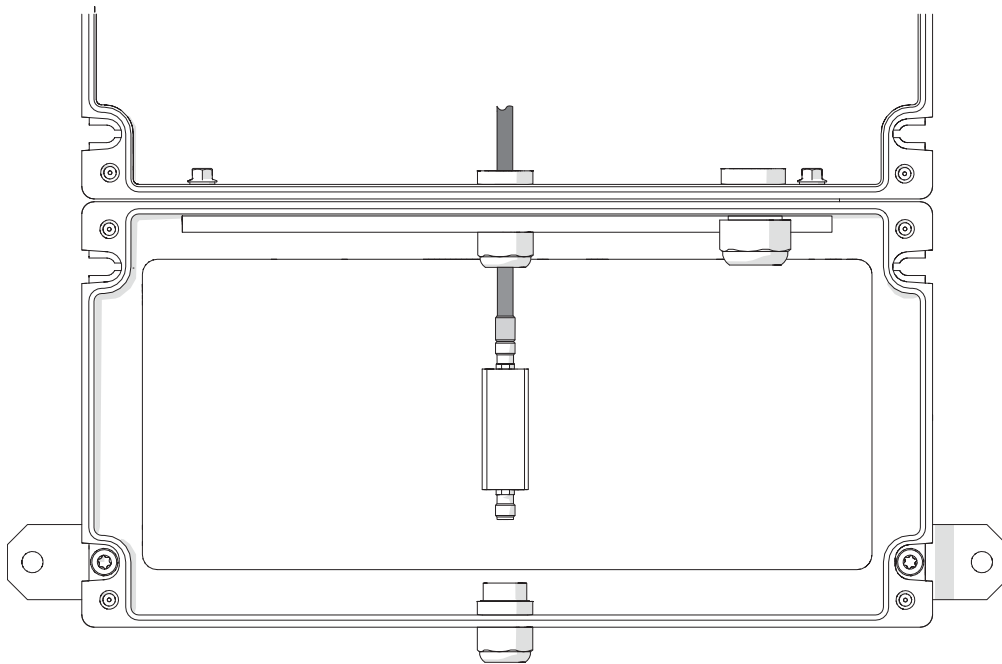
- ▶ Strip the Ethernet cable (see figure, dimension c and d).
The shielding must protrude 20 to 25 mm out of the sheath.
- ▶ Strip the core ends in the specified areas (see figure, dimensions a to c).
Keep the core pairs twisted as far as possible.
- ▶ Insert the cores into the Ethernet terminals, routing them as directly as possible in order to prevent signal loss and interfering signals as far as possible.

6.2.5 Terminal Assignment and Colour Coding

Input terminal	Output terminal	Function	Core pair as per TIA 568A	Core pair as per TIA 568B	Typical colour as per TIA 568A	Typical colour as per TIA 568B
1	1	Tx+	3	2	White/green	White/orange
2	2	Tx-	3	2	Green/white or green	Orange/white or orange
3	3	-	1	1	Blue/white or blue	Blue/white or blue
4	4	-	1	1	White/blue	White/blue
5	5	Rx+	2	3	White/blue	White/blue
6	6	Rx-	2	3	Orange/white or orange	Green/white or green
7	7	-	4	4	White/brown	White/brown
8	8	-	4	4	Brown/white or brown	Brown/white or brown

6.2.6 Antenna cable connection (coaxial cable)

Connection via HFisolator



23546E00

The HFisolator generates an intrinsically safe antenna signal (Ex ia). The antenna used must comply with the requirements.

- ▶ Insert the antenna cable into the connection chamber from the outside through the cable gland using an SMA plug.
- ▶ Connect the SMA plug for the cable to the SMA female on the HFisolator (tightening torque 0.55 Nm).
- ▶ Tighten the external cable gland (tightening torque (M16) 1.3 Nm).

Direct connection

Direct connection without the HFisolator requires an assessment of the antenna as 3G equipment.

- ▶ Insert the antenna cable into the connection chamber from the outside through the cable gland using a preassembled SMA female.
- ▶ Connect the SMA female for the cable to the SMA plug in the connection chamber (tightening torque 0.55 Nm).
- ▶ Tighten the external cable gland (tightening torque (M16) 1.3 Nm).

6.2.7 Connection to the terminal block

- ▶ Insert the cable through the relevant cable gland.
- ▶ Ensure that the outer diameter of the cable is appropriate for the clamping range for the cable gland.
- ▶ Connect the cores as per the project-specific documentation.
When doing so, observe the specified stripping length and, if necessary, the tightening torques.
- ▶ Tighten the cable gland according to its size (see the cable gland operating instructions).

7 Commissioning

Before commissioning, carry out the following checks:

- ▶ Check the device and cable(s) for damage.
- ▶ Check that mounting and installation have been performed correctly.
- ▶ Ensure that seals and seal systems are clean and undamaged.
- ▶ Remove any foreign objects.
- ▶ If necessary, clean the connection chamber.
- ▶ Ensure that the electrical lines have been laid correctly and connected securely.
- ▶ Ensure that the stopping plug on the free cable gland between the connection chamber and the Ex nR enclosure is attached (tightening torque 4 Nm).
- ▶ Ensure that the seal for the Ex nR enclosure part is undamaged.
- ▶ Ensure that the enclosure cover is correctly assembled and sealed with 4 screws in each instance.
- ▶ Seal unused cable entries on the Ex ec enclosure part with certified plugs (red).
- ▶ Observe the operating instructions for the installed devices.
- ▶ Check whether all the specified tightening torques have been observed.

8 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.

8.1 Maintenance

Check the following points in addition to the national regulations:

- Whether the clamping screws holding the electrical lines and plug connectors fit securely
- Whether the cables in the cable glands are secure, including checking the tightening torque if necessary
- Whether the device has cracks or other visible signs of damage
- Whether the permissible temperatures are complied with
- Whether the mounting and screw-on connections are secure
- Ensure it is being used as intended.

If access to the Ex nR enclosure part is required, observe the following points:

- ▶ Only open and close the enclosure as per the instructions in chapter 6.2.1.
- ▶ If the seal is damaged:
 - Decommission the device immediately.
 - Replace the cover with an original part from R. STAHL.

i The Ex nR control panel 9851/5 is an Ex nR enclosure with no test port according to IEC/EN 60079-15. No regular check of the leak-tightness using a pressure measuring device is therefore necessary.

8.2 Overhaul

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

8.3 Repairs

- ▶ Repair work on the device must be performed only by R. STAHL.
- ▶ Built-in components must only be replaced with identical devices.

9 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).

10 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.
- ▶ Never clean the device with a strong water jet, e.g. a pressure washer!

11 Disposal

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

12 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).

13 Appendix A

13.1 Technical Data

Explosion protection

Global (IECEX)

Gas	IECEX TUR 20.0042X Ex ec nR IIC T6 ... T4 Gc (depending on the installed components, see label on the device)
-----	---

Europe (ATEX)

Gas	TÜV 20 ATEX 8506 X Ⓔ II 3 G Ex ec nR IIC T6 ... T4 Gc (depending on the installed components, see label on the device)
-----	--

Certificates and approvals

Certificates	IECEX, ATEX
--------------	-------------

Technical data

Electrical data

Depending on the explosion-protected components used

Ambient conditions

Ambient temperature	-40 to +70 °C (depending on the installed components and the mounting orientation, see label on the device)
Storage temperature	-40 to +70 °C (depending on the installed components and the mounting orientation, see label on the device)
Relative humidity (no condensation)	5 to 95%
Use at height	< 2000 m

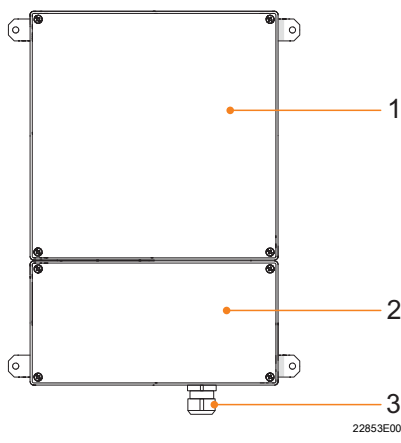
Mechanical data

Degree of protection	IP 66 (enclosure with series 8161 cable glands)
Material	
Enclosure	Polyester resin, glass fibre reinforced
Seal	Silicone, foamed

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

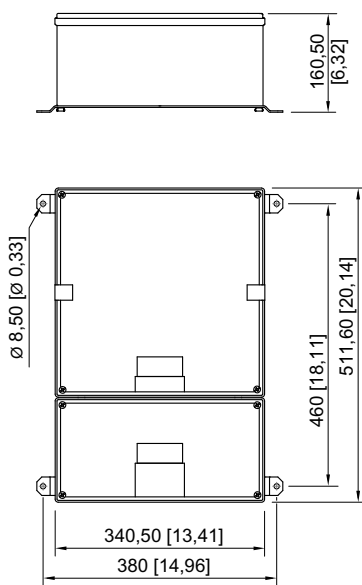
14 Appendix B

14.1 Device Design

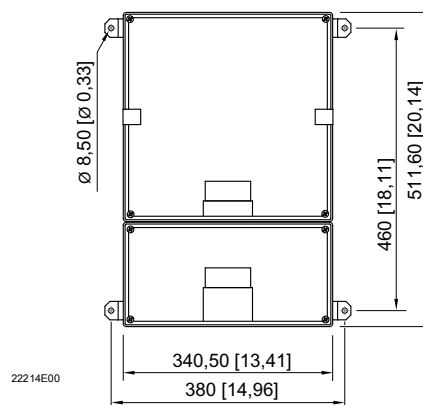
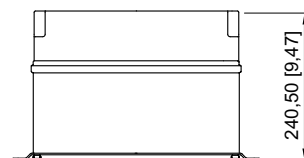
	#	Device element	Description
	1	Ex nR enclosure part	Provides explosion protection for the installed device for installation in Zone 2. Only open in the event of replacement, in order to prevent potential leaks.
	2	Ex ec enclosure part (connection chamber)	Enables the connection of Ethernet conductors for communication and power supply.
	3	Cable glands	Enables the insertion of field wiring into the connection chamber.

14.2 Dimensions/Fastening Dimensions

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

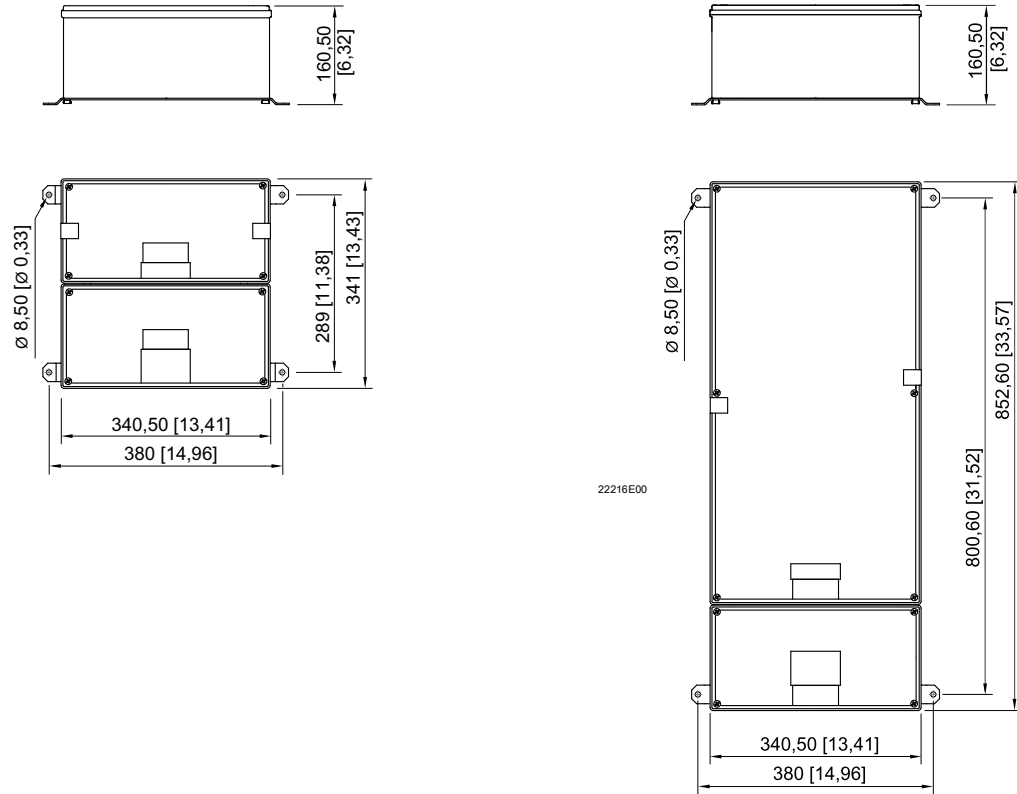


9851/51-83-73



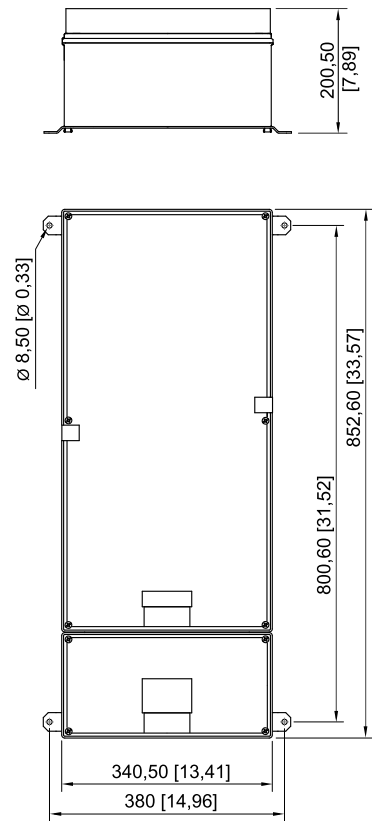
9851/51-86-73

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



9851/51-73-73

9851/51-93-73



9851/51-95-73

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>	Ex nR Control Panel
Typ(en) / type(s) / type(s):	9851/51-cd-73-V00 (cd = 73, 83, 86, 93, 95)
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 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/UE Directive ATEX	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-15:2019
Kennzeichnung / marking / marquage:	Ex II 3 G Ex ec nR IIC T4 Gc CE
Baumusterprüfbescheinigung: <i>Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen de type:</i>	TÜV 20 ATEX 8506 X (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Germany, NB0035)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 61439-1:2011 EN 61439-2:2011
2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE Directive CEM	EN 61439-1:2011 EN 61439-2:2011
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive 2011/65/UE Directive RoHS	EN IEC 63000:2018

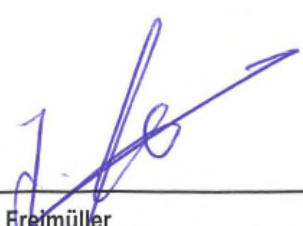
Waldenburg, 2022-07-06

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.


Jürgen Freimüller
 Leiter globales Qualitätsmanagement
Vice President Global Quality Management
Vice-président Assurance de globale Qualité