



Einspeisemodul

Typ 9193/21-11-11

– 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
5.1	Berechnung der maximalen Anzahl von ISpac Geräten pro pac-Bus Segment ..	8
5.2	Zusammenstellung des pac-Bus Segmentes und Positionierung des Einspeisemoduls	8
5.3	Konzept der Hilfsenergieeinspeisung	8
6	Montage und Installation	9
6.1	Montage / Demontage	9
6.2	Installation	11
7	Parametrierung und Inbetriebnahme	11
7.1	Austausch des Geräts	11
7.2	Parametrierungen und Fehlermeldungen	11
8	Betrieb	12
8.1	Betrieb	12
8.2	Anzeigen	12
8.3	Fehlerbeseitigung	12
9	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	14
9.1	Instandhaltung	14
9.2	Wartung	14
9.3	Reparatur	16
10	Rücksendung	16
11	Reinigung	17
12	Entsorgung	17
13	Zubehör und Ersatzteile	17
14	Anhang A	18
14.1	Technische Daten	18
15	Anhang B	20
15.1	Geräteaufbau	20
15.2	Maßangaben / Befestigungsmaße	20

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.: 169070 / 9193603310
Publikationsnummer: 2023-03-10-BA00-III-de-04
Hardwareversion: A

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

1.3 Weitere Dokumente

- Installationsanleitung Schaltschrank
- Datenblatt





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>15649E00</small>	Eingang
 <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>20690E00</small>	Kennzeichnung gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

3 Sicherheit

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

- ▶ Gerät nur einsetzen
 - in unbeschädigtem Zustand
 - bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst
 - unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Einspeisemodul Typ 9193/21-11-11 ist ein Zubehör für die Produktreihen ISpac 91xx (17,6 mm Baubreite) und 92xx (12,5 mm Baubreite). Das Einspeisemodul (mit seinem speziellen pac-Bus Element, graue Farbe) ermöglicht, in Anreihung mit den pac-Bus Elementen 9194 und 9294, eine redundante Hilfsenergieversorgung (24 V DC, max. 4 A) für alle auf diesem pac-Bus Segment montierten ISpac Geräte. Außerdem wird vom Einspeisemodul eine Sammelfehlermeldung erzeugt.

Das Gerät darf nur in Umgebungen betrieben werden, die den Verschmutzungsgrad 2 nicht überschreiten.

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

Alle anderen Anwendungen sind nicht 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 beschädigt werden. Solche Beschädigungen können unter anderem den Explosionsschutz des Geräts teilweise oder komplett aufheben. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Gerät ausschließlich in besonderer Transportverpackung befördern, die das Gerät vor äußeren Einflüssen sicher schützt. Bei der Auswahl der Transportverpackung Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel "Technische Daten") berücksichtigen.
- ▶ Gerät nicht belasten.
- ▶ Verpackung und Gerät auf Beschädigung prüfen. Beschädigungen umgehend an R. STAHL melden. Beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät in Originalverpackung, trocken (keine Betauung), in stabiler Lage und sicher vor Erschütterungen lagern.
- ▶ Gerät und weitere Systemkomponenten während der Montage nicht beschädigen.

Übermäßige Erwärmung oder elektrostatische Aufladung

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

- ▶ Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsbedingungen betreiben (siehe Kennzeichnung auf dem Gerät und Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Geräte nur in vorgeschriebener Weise aneinander reihen oder kombinieren.
- ▶ Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass alle darin installierten Geräte immer innerhalb ihres zulässigen Temperaturbereichs betrieben werden (siehe Installationsanleitung Schaltschrank).
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.
- ▶ Maximale Anzahl der ISpac Geräte pro pac-Bus Segment beachten (siehe Kapitel 5.1), um maximale Strombelastbarkeit nicht zu überschreiten.

Unsachgemäße Montage, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung

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

- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel 3.2) durchführen lassen.
- ▶ Vor der Inbetriebnahme Montage auf Korrektheit prüfen (siehe Kapitel 7).
- ▶ Gerät ausschließlich auf Hutschiene Typ NS 35/15 oder NS 35/7,5 entsprechend IEC/EN 60715 montieren.
- ▶ Gerät bei Einsatz in Zone 22 in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen, die jeweils eine geeignete Schutzart (mindestens IP64) aufweisen.
- ▶ 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.
- ▶ Beim Betrieb zusammen mit Ex i Stromkreisen in Zone 2 die nicht-eigensicheren Klemmen mit einer Abdeckung schützen, die der Schutzart IP30 entspricht. Bei fehlender Abdeckung: Gehäuse nur im spannungslosen Zustand des Geräts öffnen.
- ▶ In explosionsgefährdeten Bereichen DIP-Schalter des Geräts nur im spannungslosen Zustand bedienen.
- ▶ In explosionsgefährdeten Bereichen Stromkreise vor dem Trennen oder Verbinden und bei der Montage/Demontage von Geräten auf den pac-Bus stets spannungslos schalten.
- ▶ Nur ein Gerät 9193 pro pac-Bus Segment einsetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass die 24 V Stromversorgung eine Netzausfallüberbrückung von mindestens 20 ms sicherstellen kann (gemäß IEC/EN 61326-3-2 und NE21).
- ▶ 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).

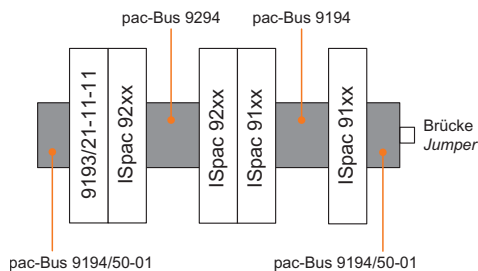
5.1 Berechnung der maximalen Anzahl von ISpac Geräten pro pac-Bus Segment

- i** Die maximale Strombelastbarkeit eines pac-Bus Segmentes beträgt 4 A.

Bei der Planung eines pac-Bus Segmentes ist darauf zu achten, dass die Summe der Nennströme aller ISpac Geräte den Wert von 4 A nicht übersteigt. Der Wert des Nennstromes eines einzelnen Geräts ist dem Datenblatt oder der Betriebsanleitung des jeweiligen Geräts zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass der Wert des Nennstroms für den Fall gilt, dass eine Nennspannung von 24 V DC anliegt. Bei einer von der Nennspannung abweichenden Spannung kann der aufgenommene Strom variieren.

5.2 Zusammenstellung des pac-Bus Segmentes und Positionierung des Einspeisemoduls

Bei der Montage der Geräte auf dem pac-Bus folgende Reihenfolge beachten, siehe Abbildung:



- ▶ Einspeisemodul 9193 entweder rechts oder links an den Anfang des Segments positionieren (die dargestellte Anordnung kann auch gespiegelt montiert werden); danach alle ISpac Module 92xx und anschließend die Module 91xx positionieren.
- ▶ Zwischen dem Einspeisemodul und Geräten der Reihe 92xx kein Gerät der Reihe 91xx montieren!
- ▶ Keine zusätzliche Speisung, Fehlerauswertung oder Ähnliches an den pac-Bus anschließen.

20296E00

Der pac-Bus und das Einspeisemodul können in beliebiger Ausrichtung montiert werden.

pac-Bus Element für das Einspeisemodul 9193

Das Einspeisemodul wird zusammen mit einem passenden pac-Bus Element geliefert. Die pac-Bus Komponenten 9194/31-17 (für ISpac 91xx), 9294/31-12 (für ISpac 92xx) und die Abschlussklemme 9194/50-01 entsprechend der Anzahl der ISpac Module bitte separat bestellen!

5.3 Konzept der Hilfsenergieeinspeisung

Das Einspeisemodul erlaubt den Betrieb mit einfacher oder redundanter Versorgung mit Hilfsenergie 24 V DC. Um eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen wird empfohlen, das Einspeisemodul mit redundanter Versorgung zu betreiben. Der eingespeiste Strom fließt durch eine auswechselbare Sicherung.

6 Montage und Installation

HINWEIS! Fehlfunktion oder Geräteschaden bei Montage / Demontage unter Spannung.
Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

- ▶ Das Gerät nur im spannungslosen Zustand mit dem pac-Bus verbinden oder trennen.

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.

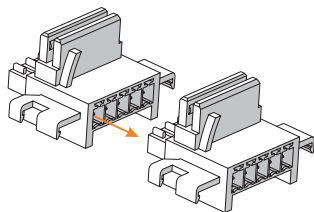
6.1.1 Gebrauchslage

Der pac-Bus und das Einspeisemodul können in beliebiger Ausrichtung montiert werden.

6.1.2 Montage / Demontage pac-Bus

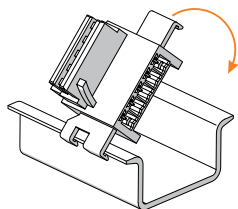
Das Einspeisemodul wird zusammen mit einem passenden pac-Bus Element (grau) geliefert. Dieses pac-Bus Element ist nur für das Einspeisemodul 9193/21-11-11 bestimmt.

Montage



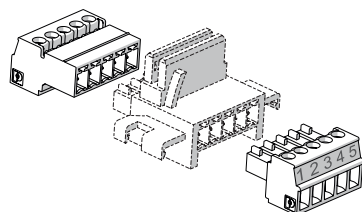
- ▶ Gewünschte Anzahl von pac-Bus Elementen der Typen 9194/31-17 und/oder 9294/31-12 und das Zubehör pac-Bus Element (grau) zusammenstecken.

07392E00



- ▶ pac-Bus Elemente auf Hutschiene aufrasten.

07391E00



- ▶ Klemmenset am Anfang und am Ende einstecken. Beide Klemmen sind mit einer Brücke versehen.
- ▶ Brücke an der Klemme entfernen, die sich dem Einspeisemodul 9193 anschließt (siehe Kapitel 5.2).

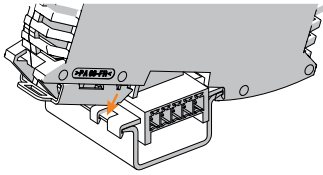
15551E00

Demontage

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage vorgehen.

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

Montage

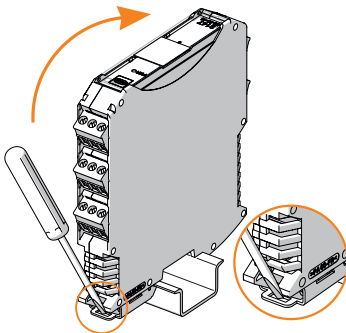


Der pac-Bus ist mit einer Codierleiste und das Gerät mit einem entsprechenden Codierschlitz versehen.

15554E00

- ▶ Gerät wie im dargestellten Bild ansetzen. Dabei die Ausparung des Gehäuses auf die Außenkante der Hutschiene setzen.
- ▶ Gerät auf pac-Bus aufrasten.
- ▶ Beim Aufschwenken des Geräts auf die Hutschiene darauf achten, dass es nicht verkantet.

Demontage



06881E00

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

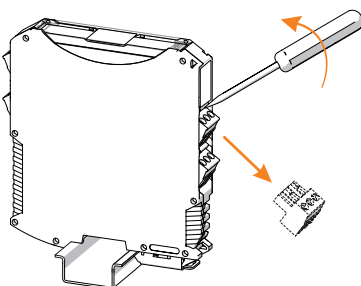
6.1.4 Montage / Demontage steckbare Klemmen

Alle Geräte sind mit steckbaren Klemmen ausgestattet.

Montage

- ▶ Klemme in Gerät stecken, bis Klemme einrastet.

Demontage



10859E00

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

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.

Anschlussquerschnitte für anzuschließende Verdrahtung siehe Kapitel "Technische Daten".

- ▶ Bei nur einer Hilfsenergiequelle: Hilfsenergie an die Klemmen 1+ und 3- anschließen!

7 Parametrierung und Inbetriebnahme

- ⚠ GEFAHR! Explosionsgefahr durch Bedienung der DIP-Schalter in der Zone 2 unter Spannung!**

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ DIP-Schalter ausschließlich im spannungslosen Zustand einstellen.

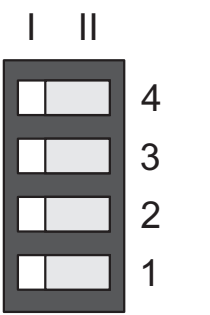
Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- ▶ 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 und Fehlermeldungen

	DIP 4	Ohne Funktion
	DIP 3	Sammelfehlermeldung Module der Reihe 92xx <ul style="list-style-type: none"> • I: Meldung aktiviert • II: Meldung deaktiviert
	DIP 2	Sammelfehlermeldung Module der Reihe 91xx <ul style="list-style-type: none"> • I: Meldung aktiviert • II: Meldung deaktiviert
	DIP 1	Fehlermeldung für "PWR2" <ul style="list-style-type: none"> • I: Meldung aktiviert • II: Meldung deaktiviert

Bei einem Ausfall der primären Hilfsenergieversorgung ("PWR1") erfolgt immer eine Fehlermeldung – unabhängig davon, ob eine redundante Versorgung angeschlossen ist oder nicht. Bei einem Defekt der auswechselbaren Sicherung erfolgt auch immer eine Fehlermeldung.

8 Betrieb

8.1 Betrieb

- ▶ Zum Betrieb des Geräts die Informationen im Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" und "Parametrierung und Inbetriebnahme" beachten.

Im normalen Betrieb wertet das Einspeisemodul die Fehlermeldungen aller auf dem pac-Bus montierten Geräte (Voraussetzung: das jeweilige ISpac Gerät verfügt über eine LFD-Funktion) aus. Diese Fehlermeldungen werden gemeinsam mit den Zuständen von PWR1, PWR2 und der auswechselbaren Sicherung zu einer Sammelfehlermeldung, über einen Relaiskontakt und eine LED-Signalisierung, zusammengeführt.

8.2 Anzeigen

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

LED	Farbe	LED "EIN"	LED "AUS"
PWR1	grün	Primäre Hilfsenergie in Funktion	Primäre Hilfsenergie defekt oder nicht angeschlossen
PWR2	grün	Sekundäre Hilfsenergie in Funktion	Sekundäre Hilfsenergie defekt oder nicht angeschlossen
ERR	rot (blinkend)	Sammelfehlermeldung <ul style="list-style-type: none"> • Ausfall primäre Hilfsenergie • Ausfall sekundäre Hilfsenergie • Sammelfehlermeldung von ISpac Modulen • auswechselbare Sicherung defekt 	Keine Sammelfehlermeldung

8.3 Fehlerbeseitigung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "ERR" (rot) blinkt, LED "PWR1" (grün) aus oder LED "PWR2" (grün) aus	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsenergie ausgefallen • Hilfsenergieversorgung verpolt • Gerätevorsicherung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung der Hilfsenergieversorgung kontrollieren • Polarität der Hilfsenergieversorgung kontrollieren. • Gerät zur Reparatur geben
LED "ERR" (rot) blinkt, keine Fehlermeldung von ISpac Geräten, LED "PWR2" (grün) aus (Einspeisung nur über "PWR1" gewünscht)	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsenergie "PWR2" nicht angeschlossen und DIP-Schalter 1 auf Stellung I • Anschlussklemme mit Brücke nicht korrekt installiert 	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalter 1 auf Stellung II stellen • Montage der Anschlussklemme mit Brücke korrigieren

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Fehlermeldung von ISpac Gerät, keine Sammelfehlermeldung vom 9193/21-11-11	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Brücke an Anschlussklemme pac-Bus 9194/50-01 nicht entfernt (Beachten: Die Anschlussklemme 9194/50-01 wird mit zwei Brücken geliefert!) • Fehlermeldung durch DIP-Schalter deaktiviert 	<ul style="list-style-type: none"> • Diejenige Brücke an der Klemme entfernen, die sich dem Einspeisemodul 9193 anschließt. • DIP-Schalter 2 bzw. 3 auf Stellung I stellen.
LED "ERR" (rot) blinkt, ISpac Geräte sind nicht in Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Auswechselbare Sicherung defekt oder nicht montiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswechselbare Sicherung wechseln, siehe Kapitel 9.2.1, oder montieren und prüfen, ob pac-Bus Segment korrekt ausgelegt wurde und Hilfsenergieversorgung die richtige Spannung hat
LED "ERR" (rot) blinkt, kein PWR Fehler, ISpac Geräte sind in Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler bei einem oder mehreren ISpac Geräten auf dem Segment • Anschlussklemme mit Brücke nicht korrekt installiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler bei den ISpac Geräten beheben, siehe Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts • Montage der Anschlussklemme mit Brücke korrigieren

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 Gerät,
- 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.

9.2.1 Austausch der Sicherung

⚠ GEFAHR! Explosionsgefahr durch Austausch der Sicherung in der Zone 2 unter Spannung!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

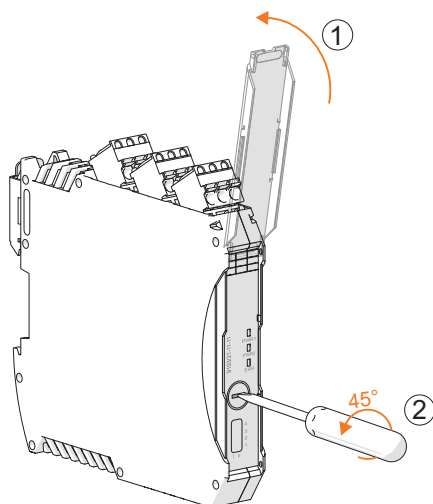
- ▶ Sicherung nur im spannungslosen Zustand austauschen.

⚠ GEFAHR! Explosionsgefahr durch den Einsatz nicht originaler Sicherung!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

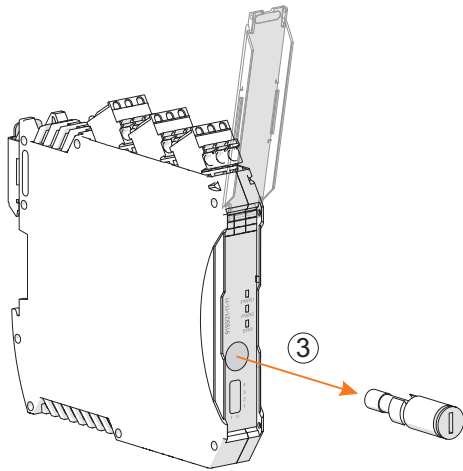
- ▶ Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile mit der Art. Nr. 111412 der R. STAHL Schaltgeräte GmbH (siehe Datenblatt) verwenden.

Demontage und Austausch der Sicherung



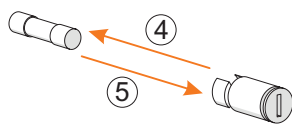
- ▶ Klarsichtdeckel nach oben klappen (1).
- ▶ Schraubendreher auf den Schlitz des Sicherungshalters ansetzen und 45° nach links drehen, bis sich der Sicherungshalter löst (2).

20303E00



- ▶ Sicherungshalter mit der Sicherung aus dem Gehäuse ziehen (3).

20305E00

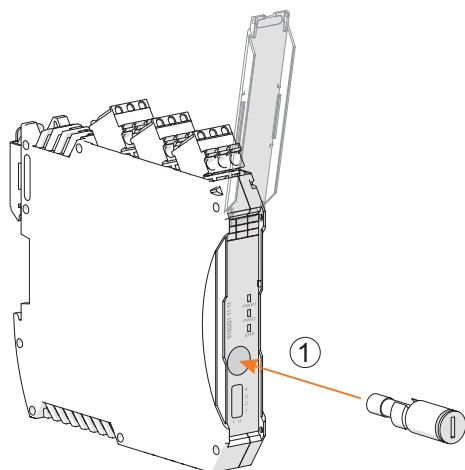


20306E00

- ▶ **i** Sicherung nur mit sauberen Handschuhen anfassen, um Verschmutzungen zu vermeiden.

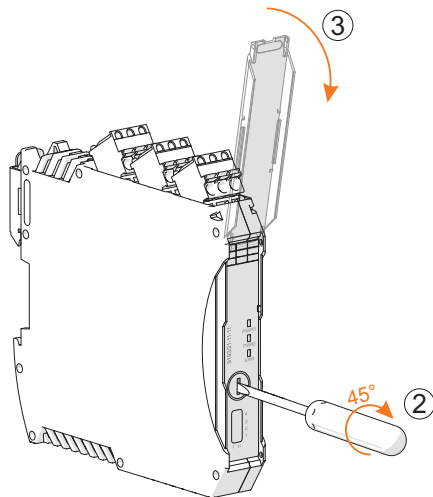
- ▶ Defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter ziehen (4).
- ▶ Sicherstellen, dass die neue Sicherung saubere und fettfreie Kontakte hat: Gegebenenfalls mit sanftem Reinigungsmittel reinigen.
- ▶ Neue Sicherung in den Sicherungshalter stecken (5).

Montage der Sicherung



20307E00

- ▶ Sicherungshalter in die Öffnung des Gehäuses stecken (1).



20308E00

- ▶ Schlitz in diejenige Position ausrichten, bei der sich der Sicherungshalter gelöst hat. Schraubendreher auf den Schlitz des Sicherungshalter ansetzen und den Sicherungshalter in das Gehäuse drücken, bis er sich unterhalb der Frontplatte des Geräts befindet. Schraubendreher gedrückt halten und 45° nach rechts drehen (2).
- ▶ Klarsichtdeckel schließen (3).

9.3 Reparatur

- ▶ Reparaturen am Gerät nur durch R. STAHL durchführen lassen.

10 Rücksendung

- ▶ Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

- ▶ Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- ▶ Internetseite r-stahl.com aufrufen.
- ▶ Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- ▶ Formular ausfüllen und absenden.
Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt.
Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- ▶ Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

11 Reinigung

- ▶ Gerät vor und nach der Reinigung auf Beschädigung prüfen. Beschädigte Geräte sofort außer Betrieb nehmen.
- ▶ Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung dürfen die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- ▶ Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

12 Entsorgung

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

13 Zubehör und Ersatzteile

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

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

14 Anhang A

14.1 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas	IECEX BVS 10.0042X Ex ec nC IIC T4 Gc
-----	--

Europa (ATEX)

Gas	BVS 03 ATEX E 213 X II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc
-----	--

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEX, ATEX, Kanada (cFM), Kasachstan (EAC), Russland (EAC), USA (FM), Weißrussland (EAC)
Schiffszertifikate	DNV GL (EU RO Mutual Recognition)

Weitere Parameter

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

Technische Daten

Elektrische Daten

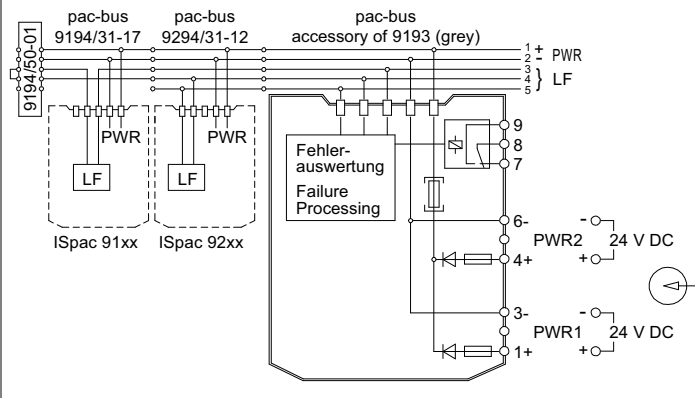
Eingang	
Hilfsenergie-einspeisung	24 V DC
Einspeisebereich	18 ... 31,2 V
Restwelligkeit	< 3,6 V _{SS}
Max. Strombelastbarkeit	4 A
Verlustleistung bei 4 A	2,5 W
Redundante Einspeisung	ja, diodenentkoppelt
Anzeige	2 LED grün "PWR1", "PWR2"
Verpolschutz	ja
Ausgang	
Einspeisung in den pac-Bus	24 V / max. 4 A
Fehlermeldung	
Sammel-fehlermeldung	Kontakt (35 V / 100 mA)
Einstellungen Schalter "LF 92xx"	Leitungsfehlererkennung für ISpac Module der Reihen 92xx aktiviert oder deaktiviert.
Einstellungen Schalter "LF 91xx"	Fehlererkennung für ISpac Module der Reihen 91xx aktiviert oder deaktiviert.
Einstellungen Schalter "PWR2"	Hilfsenergie-Ausfallmeldung für redundante Einspeisung aktiviert oder deaktiviert.

Technische Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich; NAMUR NE 21
------------------------------------	--

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 ... +55 / +70 °C (Bitte "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten)
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 %
Verwendung in Höhe	< 2000 m

Elektrischer Anschluss**Anschlussplan**

20376E00

Mechanische Daten**Anschluss**

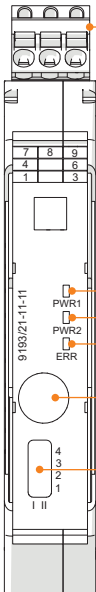
	Schraubklemmen	Federzugklemmen
Anschluss einadrig		
- starr	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
- flexibel mit Aderendhülsen (ohne / mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 2,5 mm ²
Anschluss zweiadrig		
- starr	0,2 ... 1 mm ²	–
- flexibel	0,2 ... 1,5 mm ²	–
- flexibel mit Aderendhülsen	0,25 ... 1 mm ²	0,5 ... 1 mm ²

Anzugsdrehmoment	Schraubklemme: 0,5 ... 0,6 Nm
Gewicht	ca. 110 g
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5)
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht
Gehäuse	IP30
Klemmen	IP20
Gehäusematerial	PA 6.6
Brandfestigkeit (UL 94)	V0

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

15 Anhang B

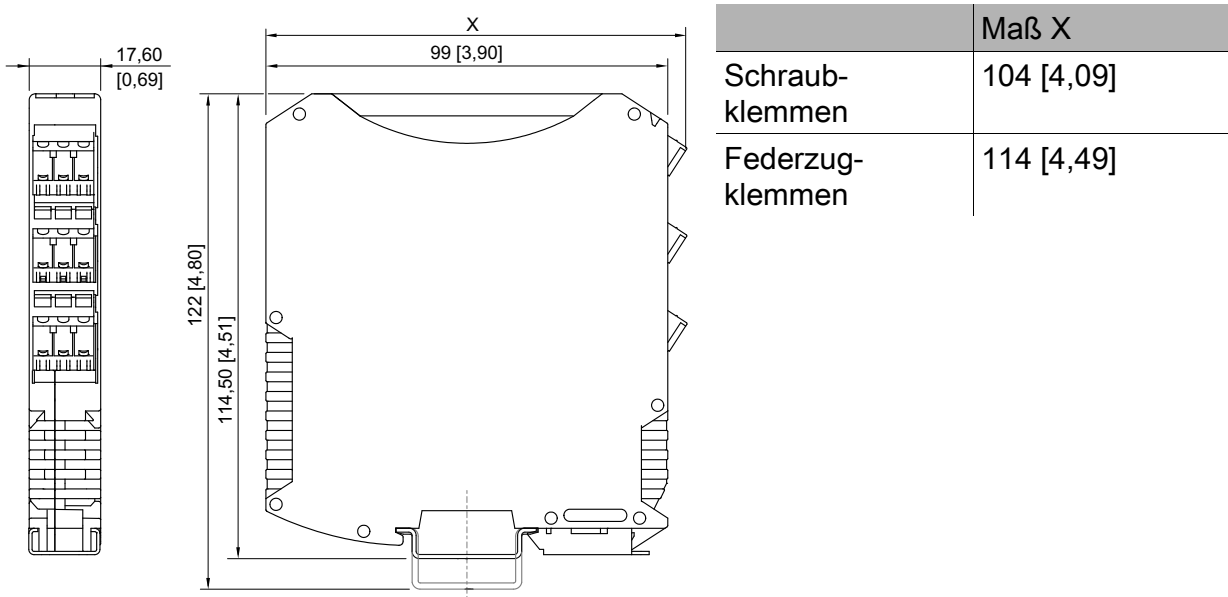
15.1 Geräteaufbau

	#	Geräteelement	Beschreibung
	1	Grüne/schwarze Klemmen	Anschlussklemmen für die Hilfsenergie und den Sammelfehlermeldekontakt
	2	LED "PWR1", grün	Anzeige Hilfsenergie 1
	3	LED "PWR2", grün	Anzeige Hilfsenergie 2, redundant
	4	LED "ERR", rot	Sammelfehlermeldung, siehe Kapitel 8.2
	5	Sicherung	Auswechselbare Sicherung
	6	DIP-Schalter	Auswahl der Fehlermeldungen

20297E00

15.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



20377E00

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 the Symbols	4
2.1	Symbols 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
5.1	Calculation of the maximum Number of ISpac Devices per pac-Bus Segment ..	8
5.2	Assembly of the pac-Bus Segment and Positioning of the Supply Module	8
5.3	Concept of Auxiliary Power Supply	8
6	Mounting and Installation	9
6.1	Mounting / Dismounting	9
6.2	Installation	11
7	Parameterization and Commissioning	11
7.1	Replacement of the Device	11
7.2	Parameterisations and Error Messages	11
8	Operation	12
8.1	Operation	12
8.2	Indications	12
8.3	Troubleshooting	12
9	Maintenance, Overhaul, Repair	14
9.1	Maintenance	14
9.2	Overhaul	14
9.3	Repair	16
10	Returning the Device	16
11	Cleaning	17
12	Disposal	17
13	Accessories and Spare Parts	17
14	Annex A	18
14.1	Technical Data	18
15	Annex B	20
15.1	Device Design	20
15.2	Dimensions / Fastening Dimensions	20

1 General Information

1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +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 personnel at all times.
- ▶ Pass the operating instructions on to each subsequent owner or user of the device.
- ▶ Update the operating instructions every time you receive an amendment to them from R. STAHL.

ID-No.: 169070 / 9193603310
Publication Code: 2023-03-10·BA00·III·en·04
Hardware version: A

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

1.3 Further Documents

- Cabinet installation guide
- Data sheet





For documents in additional 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 the Symbols

2.1 Symbols in these Operating Instructions

Symbol	Meaning
	Tip 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
 <small>17055E00</small>	CE marking according to the current applicable directive.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.
 <small>15649E00</small>	Input
 <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!
 <small>20690E00</small>	Marking according to the WEEE directive 2012/19/EU

3 Safety

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

- ▶ Use the device only
 - if it is not damaged
 - as intended, while remaining aware of safety and dangers
 - in accordance with these operating instructions.

3.1 Intended Use

The supply module type 9193/21-11-11 is an accessory for the ISpac 91xx (17.6 mm width) and 92xx (12.5 mm width) product series. If installed in series with the pac-Bus elements 9194 and 9294, the supply module (with its special pac-Bus elements, grey colour) enables a redundant auxiliary power supply (24 V DC, max. 4 A) for all ISpac devices installed on this pac-Bus segment. Furthermore, the supply module generates a collective error message.

The device may only be operated in environments not exceeding degree of pollution 2.

"Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet.

Any other use is not intended.

3.2 Personnel Qualification

Qualified specialist personnel are 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 tasks must have a level of knowledge that meets applicable national standards and regulations.

Additional knowledge is required for tasks in hazardous areas! R. STAHL recommends having a level of knowledge equal to that described in the following standards:

- IEC/EN 60079-14 (Electrical installations design, selection and erection)
- IEC/EN 60079-17 (Inspection and maintenance of electrical installations)
- 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 in compliance with the technical data exclusively (see the "Technical data" chapter).

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

Mechanical damage

The device can be damaged during transport, mounting or commissioning.

This kind of damage can, for example, render the device's explosion protection partially or fully ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury to persons in the vicinity.

- ▶ 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 load on the device.
- ▶ Check the packaging and the device for damage. Report any damage to R. STAHL immediately. Do not commission a damaged device.
- ▶ Store the device in its original packaging in a dry place (with no condensation), and make sure that it is stable and protected against the effects of vibrations and knocks.
- ▶ Do not damage the device and other system components during mounting.

Excessive heating or electrostatic charge

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

- ▶ Operate the device only within the prescribed operating conditions (see the marking on the device and the "Technical data" chapter).
- ▶ Only line up or combine devices using the stipulated procedure.
- ▶ 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).
- ▶ Clean the device only with a damp cloth.
- ▶ Observe the maximum number of ISpac devices per pac-Bus segment (see Chapter 5.1) in order not to exceed the maximum current carrying capacity.

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 valid national regulations of the country of use and only by qualified persons. Otherwise the explosion protection can be rendered ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury to persons in the vicinity.

- ▶ Have mounting, installation, commissioning and maintenance work performed only by qualified and authorised persons (see Chapter 3.2).
- ▶ Prior to commissioning, check the mounting for correctness (see Chapter 7).
- ▶ Only mount the device on the NS 35/15 or NS 35/7.5 DIN rail in accordance with IEC/EN 60715.
- ▶ When used in Zone 22, the device is to be installed in a protective enclosure or in a cabinet according to IEC/EN 60079-31. This enclosure (or cabinet) has a suitable degree of protection (at least IP64).
- ▶ When used in Zone 2, the device is to be installed in a protective enclosure or in a cabinet according to IEC/EN 60079-0. This enclosure (or cabinet) has a suitable degree of protection (at least IP54).
- ▶ The device may only be operated in environments not exceeding degree of pollution 2.
- ▶ When operated together with Ex i electrical circuits in Zone 2, protect the non-intrinsically safe terminals with a covering that fulfils the the IP30 degree of protection. If the covering is missing: Open the enclosure only in a de-energised state.
- ▶ In hazardous areas, operate the DIP switch of the device only in a de-energised state.
- ▶ In hazardous areas, always switch the electrical circuits to a de-energised state before disconnecting or connecting and when mounting/dismounting devices on the pac-Bus.
- ▶ Use only one 9193 device per pac-Bus segment.
- ▶ Ensure that the 24 V power supply can guarantee a network failure bridge of at least 20 ms (according to IEC/EN 61326-3-2 and NE21).
- ▶ Do not change or retrofit the device.
- ▶ Gently clean the device only with a damp cloth and without 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 earthed metal parts or an ESD wrist strap must be put on.

4 Transport and Storage

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

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).

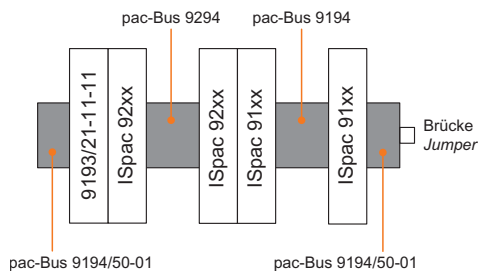
5.1 Calculation of the maximum Number of ISpac Devices per pac-Bus Segment

i The maximum current carrying capacity of a pac-Bus segment is 4 A.

When planning a pac-Bus segment, ensure that the sum of the nominal currents of all ISpac devices does not exceed the value of 4 A. The value of the nominal current of an individual device can be found in the data sheet or operating instructions of the respective device. It must be observed that the value of the nominal current is valid in the case that a nominal voltage of 24 V DC is applied. If the voltage deviates from the nominal voltage, the current consumption can vary.

5.2 Assembly of the pac-Bus Segment and Positioning of the Supply Module

When mounting the devices on the pac-Bus, observe the following sequence (see the following figure):



20296E00

- ▶ Position the supply module 9193 either to the right or to the left at the beginning of the segment (the depicted arrangement can also be installed in mirrored order); then position all ISpac 92xx modules and afterwards the 91xx modules.
- ▶ Do not install any device of the 91xx series between the supply module and the devices of the 92xx series.
- ▶ Do not connect any additional supply, error evaluation or similar to the pac-Bus.

The pac-Bus and the supply module can be installed in any position.

pac-Bus element for the supply module 9193

The supply module comes with a matching pac-Bus element. Please separately order the pac-Bus components 9194/31-17 (for ISpac 91xx), 9294/31-12 (for ISpac 92xx) and the end terminal 9194/50-01 corresponding to the number of ISpac modules.

5.3 Concept of Auxiliary Power Supply

The supply module enables operation with a single or redundant supply of 24 V DC auxiliary power. In order to achieve high availability, we recommend operating the supply module with redundant supply. The supplied current flows through an interchangeable fuse.

6 Mounting and Installation

NOTICE! Malfunction or device damage during mounting/dismounting while live.
Non-compliance can result in material damage.

- ▶ Only connect or disconnect the device and the pac-Bus when disconnected from the voltage.

6.1 Mounting / Dismounting

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

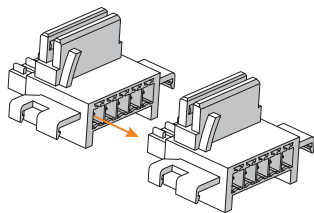
6.1.1 Operating Position

The pac-Bus and the supply module can be installed in any position.

6.1.2 Mounting / Dismounting pac-Bus

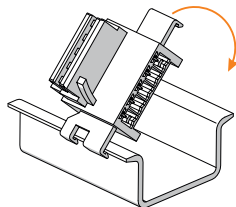
The supply module comes with a matching pac-Bus element (grey). This pac-Bus element is only intended for the supply module 9193/21-11-11.

Mounting



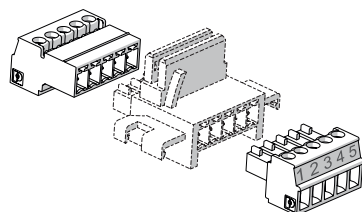
- ▶ Connect the required number of pac-Bus elements of the types 9194/31-17 and/or 9294/31-12 and the pac-Bus element accessory (grey).

07392E00



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

07391E00



- ▶ Connect the terminal set at the beginning and at the end. Both terminals are equipped with a jumper.
- ▶ Remove the jumper from the terminal adjacent to the supply module 9193 (see Chapter 5.2).

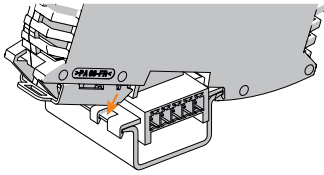
15551E00

Dismounting

- ▶ Proceed in the reverse order to mounting.

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

Mounting

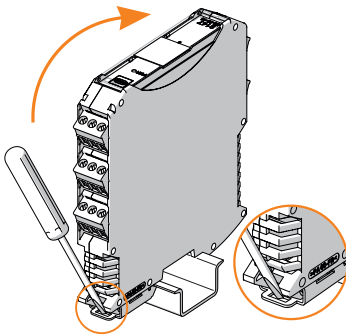


The pac-Bus is equipped with a polarisation guide and the device with a matching polarisation slot.

15554E00

- ▶ Position the device as shown in the illustration. Position the cut-out of the enclosure on the outside edge of the DIN rail.
- ▶ Engage the device on the pac-Bus.
- ▶ When swivelling the device onto the DIN rail, make sure that it is not set at an angle.

Dismounting



06881E00

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

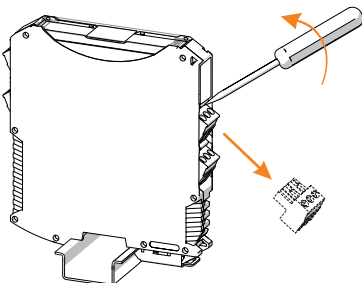
6.1.4 Mounting / Dismounting pluggable Terminals

All devices are equipped with pluggable terminals.

Mounting

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

Dismounting



10859E00

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

6.2 Installation

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

6.2.1 Electrical Connections / Schematic Diagram

See device labelling.

For the connection cross-sections of the wiring to be connected, refer to chapter "Technical data".

- ▶ If there is only one auxiliary power supply, connect the power supply to the terminals 1 + and 3 -.

7 Parameterization and Commissioning

! DANGER! Explosion hazard from operating the DIP switches in Zone 2 while they are live!

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

- ▶ Adjust the DIP switches exclusively in a de-energised state.

Before commissioning, carry out the following checks:

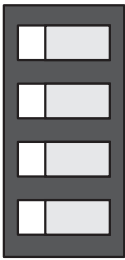
- ▶ Mounting and installation of the device according to regulations.
- ▶ Correct, secure connection of the cables.
- ▶ No damage to the device or the cables.
- ▶ The screws are securely fastened to the terminals.
Correct tightening torque: 0.5 to 0.6 Nm.

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

7.1 Replacement of the Device

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

7.2 Parameterisations and Error Messages

 <p>20304E00</p>	DIP 4	Non-functional
	DIP 3	Collective error message for 92xx series modules <ul style="list-style-type: none"> • I: Message activated • II: Message deactivated
	DIP 2	Collective error message for 91xx series modules <ul style="list-style-type: none"> • I: Message activated • II: Message deactivated
	DIP 1	Error message for "PWR2" <ul style="list-style-type: none"> • I: Message activated • II: Message deactivated

If the primary auxiliary power supply ("PWR1") fails, an error message is always issued regardless of whether or not a redundant supply has been connected. If there is a malfunction of the interchangeable fuse, an error message is always issued as well.

8 Operation

8.1 Operation

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

In normal operation, the supply module evaluates the error messages of all devices installed on the pac-Bus (prerequisite: the respective ISpac device has an LFD function). These error messages are merged into a collective error message with the statuses of PWR1, PWR2 and the interchangeable fuse using a relay contact and LED signalling.

8.2 Indications

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

LED	Colour	LED "ON"	LED "OFF"
PWR1	green	Primary auxiliary power functional	Primary auxiliary power defective or not connected
PWR2	green	Secondary auxiliary power functional	Secondary auxiliary power defective or not connected
ERR	red (flashing)	Collective error message <ul style="list-style-type: none"> • Failure of primary auxiliary power • Failure of secondary auxiliary power • Collective error message of ISpac modules • Interchangeable fuse defective 	No collective error message

8.3 Troubleshooting

Error	Cause of error	Troubleshooting
"ERR" LED (red) flashing, "PWR1" LED (green) off or "PWR2" LED (green) off	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliary power failure • Polarity reversal of the auxiliary power source • Device back-up fuse defective 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the wiring of the auxiliary power supply • Check the polarity of the auxiliary power supply. • Submit the device for repair
"ERR" LED (red) flashing, no error message from ISpac devices, "PWR2" LED (green) off (supply from "PWR1" alone desired)	<ul style="list-style-type: none"> • "PWR2" auxiliary power not connected and DIP switch 1 in position I • Connection terminal with jumper not installed correctly 	<ul style="list-style-type: none"> • Set DIP switch 1 to position II • Correct mounting of the connection terminal with the jumper

Error	Cause of error	Troubleshooting
Error message from ISpac device, no collective error message from 9193/21-11-11	<ul style="list-style-type: none"> One jumper on the pac-Bus 9194/50-01 connection terminal not removed (Note: The connection terminal 9194/50-01 comes with two jumpers!) Error message deactivated by DIP switch 	<ul style="list-style-type: none"> Remove the jumper on the terminal that is adjacent to the supply module 9193. Set DIP switch 2 or 3 to position I.
"ERR" LED (red) flashing, ISpac devices are not in operation	<ul style="list-style-type: none"> Interchangeable fuse defective or not installed 	<ul style="list-style-type: none"> Replace interchangeable fuse, see Chapter 9.2.1, or install and check whether the pac-Bus segment has been set up correctly and the auxiliary power supply has the correct voltage
"ERR" LED (red) flashing, no PWR error, ISpac devices are operational	<ul style="list-style-type: none"> Error in one or more ISpac devices on the segment Connection terminal with jumper not installed correctly 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminate error in the ISpac devices, see operation instructions of the respective device Correct mounting of the connection terminal with the jumper

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 use (in particular, input and output wiring)

9 Maintenance, Overhaul, Repair

- ▶ Comply with the applicable 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 has cracks or other visible signs of damage
- Whether the permissible temperatures are complied with
- Whether the parts are securely fastened
- Ensure it is being used as intended

9.2 Overhaul

The device does not require regular maintenance.

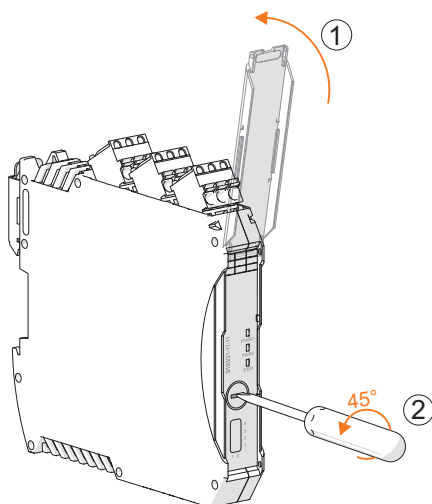
- ▶ Perform maintenance on the device according to the applicable national regulations and the safety notes in these operating instructions ("Safety" chapter).

9.2.1 Replacement of the Fuse

- ⚠ **DANGER! Explosion hazard due to replacement of the fuse in Zone 2 when it is live!**
Non-compliance may result in serious or even fatal injury.
▶ Only replace the fuse in a de-energised state.

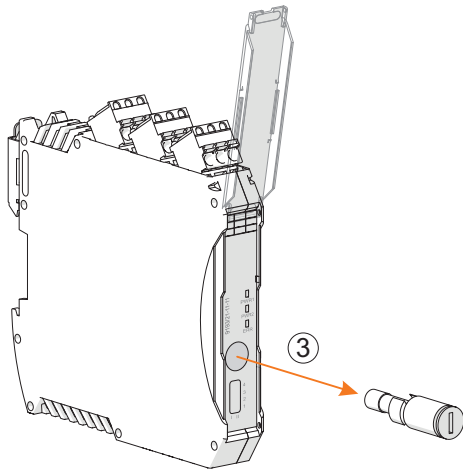
- ⚠ **DANGER! Explosion hazard due to use of a fuse that is not the original fuse!**
Non-compliance may result in serious or even fatal injury.
▶ Use only original accessories and spare parts with the article number 111412 from R. STAHL Schaltgeräte GmbH (see data sheet).

Dismounting and replacement of the fuse



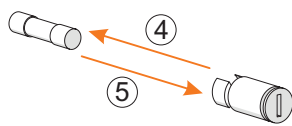
20303E00

- ▶ Lift up the transparent cover (1).
- ▶ Position the screwdriver in the slot of the fuse holder and turn it anticlockwise by 45° until the fuse holder is released (2).



- ▶ Pull the fuse holder with the fuse out of the enclosure (3).

20305E00

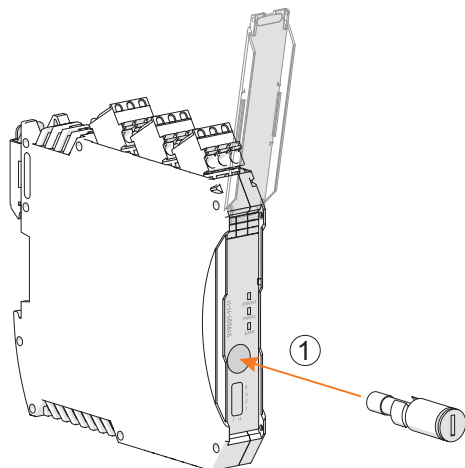


20306E00

- ▶ **i** Touch the fuse only with clean gloves to avoid contaminating it.

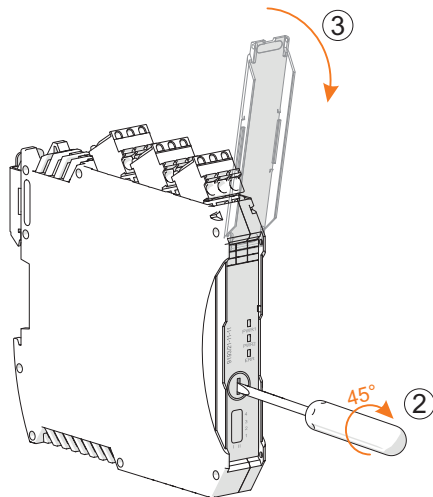
- ▶ Pull the defective fuse out of the fuse holder (4).
- ▶ Ensure that the new fuse has clean and grease-free contacts. Clean with a mild cleaning agent if necessary.
- ▶ Insert the new fuse into the fuse holder (5).

Mounting the fuse



20307E00

- ▶ Insert the fuse holder into the opening of the enclosure (1).



20308E00

- ▶ Align the slot with the position in which the fuse holder was released. Position the screwdriver in the slot of the fuse holder and press the fuse holder into the enclosure until it is below the front plate of the device. Hold the screwdriver in place and turn it clockwise by 45° (2).
- ▶ Close the transparent cover (3).

9.3 Repair

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

10 Returning the Device

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

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

- ▶ Contact customer service personally.

or

- ▶ Go to the r-stahl.com website.
- ▶ Under "Support" > "RMA" > 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. Take damaged devices out of operation immediately.
- ▶ To avoid electrostatic charging, the devices located in hazardous areas may only be cleaned using a damp cloth.
- ▶ When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- ▶ Do not use corrosive cleaning agents or solvents.

12 Disposal

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

13 Accessories and Spare Parts

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 Annex A

14.1 Technical Data

Explosion Protection

Global (IECEX)

Gas	IECEX BVS 10.0042X Ex ec nC IIC T4 Gc
-----	--

Europe (ATEX)

Gas	BVS 03 ATEX E 213 X II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc
-----	--

Certifications and certificates

Certificates	IECEX, ATEX, Canada (cFM), Kazakhstan (EAC), Russia (EAC), USA (FM), Belarus (EAC)
Ship approval	DNV GL (EU RO Mutual Recognition)

Further parameters

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

Technical Data

Electrical data

Input	
Power supply	24 V DC
Input range	18 to 31.2 V
Residual ripple	< 3.6 V _{SS}
Max. current	4 A
Power losses (at 4 A)	2.5 W
Redundant supply	yes, decoupled with diodes
Indication	2 LED green "PWR1", "PWR2"
Polarity reversal protection	yes
Output	
Supply into the pac-Bus	24 V / max. 4 A
Error message	
Collective error message	Contact (35 V / 100 mA)
Settings of "LF 92xx" switches	Line fault detection for ISpac modules of the 92xx series activated or deactivated.
Settings of "LF 91xx" switches	Error detection for ISpac modules of the 91xx series activated or deactivated.
Settings of "PWR2" switches	Auxiliary power failure message for redundant supply activated or deactivated.

Technical Data

Electromagnetic compatibility

Tested under the following standards and regulations:
EN 61326-1 Use in industrial environment;
NAMUR NE 21

Ambient conditions

Ambient temperature

-40 to +55 / +70 °C
(Please observe the "Cabinet installation guide")

Storage temperature

-40 to +80 °C

Relative humidity
(no condensation)

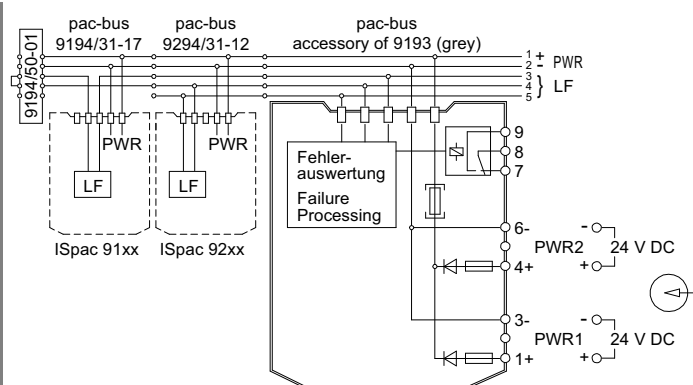
≤ 95 %

Use at the height of

< 2000 m

Electrical connection

Connection diagram



20376E00

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 sleeve (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 sleeve	0.25 to 1 mm ²	0.5 to 1 mm ²

Tightening torque

Screw terminal: 0.5 to 0.6 Nm

Weight

approx. 110 g

Mounting type

on DIN rail (NS35/15, NS35/7.5)

Mounting orientation

horizontal or vertical

Enclosure

IP30

Terminals

IP20

Enclosure material

PA 6.6

Fire resistance
(UL 94)

V0

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

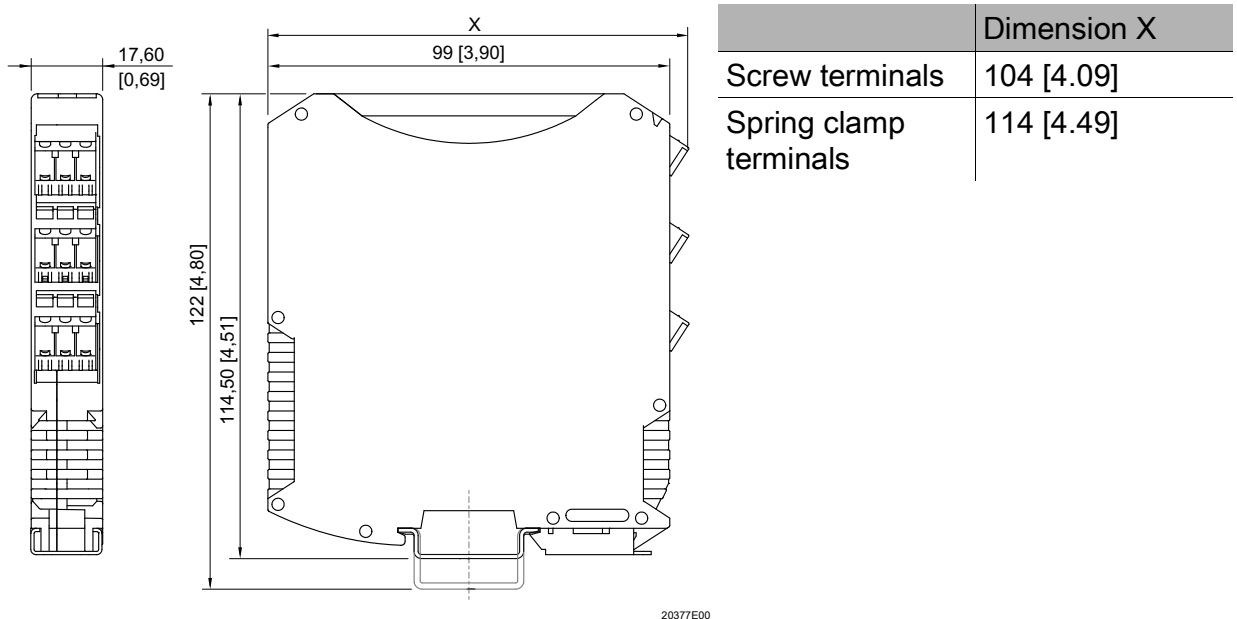
15 Annex B

15.1 Device Design

	#	Device component	Description
	1	Green/black terminals	Connection terminals for the auxiliary power and the collective error message contact
	2	"PWR1" LED, green	Auxiliary power 1 indication
	3	"PWR2" LED, green	Auxiliary power 2 indication, redundant
	4	"ERR" LED, red	Collective error message, see Chapter 8.2
	5	Fuse	Interchangeable fuse
	6	DIP switch	Selection of the error messages

15.2 Dimensions / Fastening Dimensions

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



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>	Einspeisemodul <i>Supply Module</i> <i>Module d' Alimentation</i>
Typ(en) / type(s) / type(s):	9193/21-11-11
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 60079-7:2015 / A1:2018 EN IEC 60079-15:2019
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc
Baumusterprüfbescheinigung: <i>Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen de type:</i>	BVS 03 ATEX E 213 X (DEKRA Testing and Certification 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 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE Directive CEM	EN 61326-1:2013
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive 2011/65/UE Directive RoHS	EN 50581:2012

Waldenburg, 2020-05-29

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

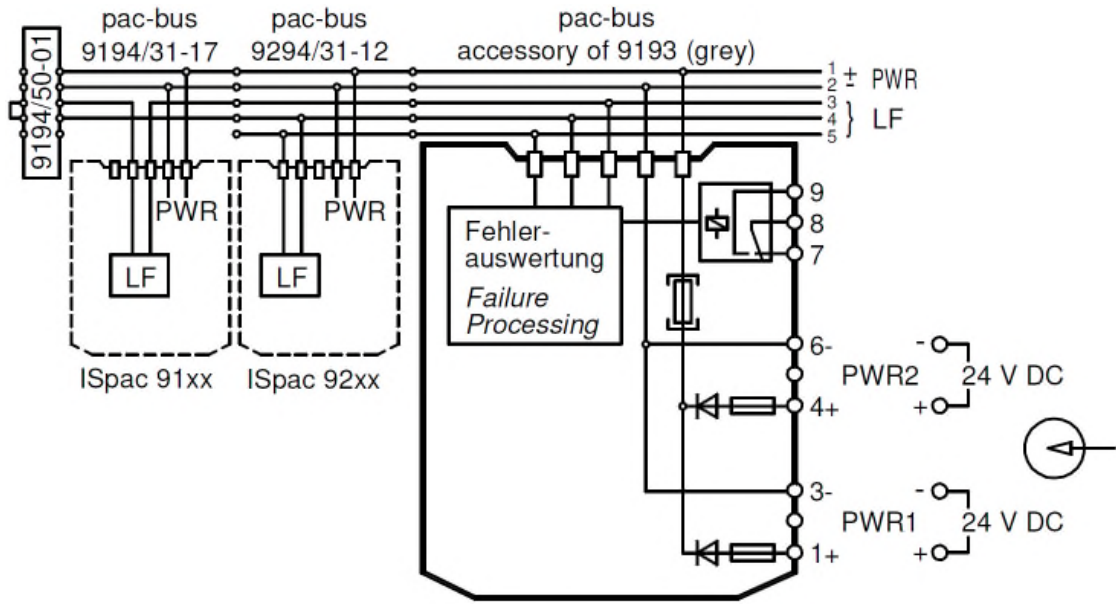
Carsten Brenner
Leiter Geschäftsbereich Automation
Vice President Business Unit Automation
Vice-président Business Unit Automation

i.V.

Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.

Type 9193/21-11-11
(redundant power supply)



The Supply Module is a nonincendive apparatus for installation in Non-Hazardous, Class I, Division 2 or Zone 2, Hazardous (Classified) Locations.

Notes:

1. Installation should be in accordance with Article 504/505 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
2. Installation in Canada should be in accordance with the Canadian Electrical Code, CSA C22.1, Part 1, Appendix F.
3. Use a general purpose enclosure meeting the requirements of IEC 61010-1 for use in Non-Hazardous or Class I, Division 2, Hazardous (Classified) Locations.
4. Use an FM Approved Dust-ignition proof enclosure appropriate for environmental protection in Class II, Division 1, Groups E, F and G; and Class III, Hazardous (Classified) Locations. (Dust assessment is not part of certificates FM16US0122X / FM16CA0067X)
5. Consider the Specific Conditions of Use as per US certificate (FM16US0122X) and Canadian certificate (FM16CA0067X).
6. Ambient temperature: -40°C ... +70°C (any mounting position)

WARNING: Do not disconnect equipment when a flammable or combustible atmosphere is present.
 AVERTISSEMENT: Ne pas débrancher l'équipement en présence d'atmosphère inflammable ou combustible.

F 4830 503 G

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GK-Eintragung vorbehalten.

The safety relevant statements of this document may be transferred into the operating instructions. Transferring the text, editorial changes of equivalent meaning are allowed.

			2022	Date	Name	Certification drawing	Scale	
			drawn	02.12.	Reistle		none	
			checked		Müller		Sheet	
						Supply Module Type 9193/21-11-11	1 of 1	
						91 936 02 31 1	Agency	
							FM	
Version	Date	Name				Ers. f.	Ers. d.	A4