



USB RS485 Converter für Zone 2

Reihe 9787

– 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	Anschlussbelegung X2, USB 2.0 Typ B	8
5.2	Anschlussbelegung X1, D-SUB DE-9	9
5.3	Treiber	9
5.4	Verwendung des USB RS485 Converters für Zone 2 bei IS1+ Upgrade	10
6	Montage und Installation	11
6.1	Montage / Demontage	11
6.2	Installation	12
7	Inbetriebnahme	13
8	Betrieb	14
8.1	Betrieb	14
8.2	Anzeigen	14
8.3	Fehlerbeseitigung	15
9	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	16
9.1	Instandhaltung	16
9.2	Wartung	16
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	21
15.1	Geräteaufbau	21
15.2	Maßangaben / Befestigungsmaße	22

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: www.r-stahl.com
E-Mail: info@stahl.de

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.: 266227 / 978760310010
Publikationsnummer: 2018-08-07-BA00-III-de-00
Hardwareversion: A

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

1.3 Weitere Dokumente





- Installationsanleitung Schaltschrank
 - Kopplungsbeschreibung IS1+ (Download unter www.r-stahl.com)
 - Anleitung "Erdung und Schirmung" (Download unter www.r-stahl.com)
 - Betriebsanleitung "Projektierung, Installation und Inbetriebnahme des RS485 Feldbus-Systems von R. STAHL für den sicheren und explosionsgefährdeten Bereich" (Download unter www.r-stahl.com)
 - Datenblatt
- Dokumente in weiteren Sprachen, siehe www.r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen




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

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

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

2.2 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
 <small>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

Der USB RS485 Converter für Zone 2 dient zur Wandlung von USB-Daten in serielle Daten für den RS485-Bus. Er ist – bei Einbau in ein entsprechend geeignetes Feldgehäuse – für den Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 sowie im sicheren Bereich zugelassen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente, z.B. des Datenblatts. Alle anderen Anwendungen des USB RS485 Converters für Zone 2 sind nicht bestimmungsgemäß.

i Der USB RS485 Converter für Zone 2 kann auch Anwendung in anderen Applikationen finden. Da PCs und andere Geräte sehr selten über eine RS485-Schnittstelle verfügen, aber oft über USB-Schnittstellen, kann dieses Gerät die fehlende Schnittstelle herstellen. RS485 ist ein weit verbreiteter Feldbus, der oft für Service-Zwecke eingesetzt wird.

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 (Gerätoreparatur, Überholung und Regenerierung)

3.3 Restrisiken

3.3.1 Explosionsgefahr

Im explosionsgefährdeten Bereich kann trotz Konstruktion nach aktuellem Stand der Technik des Geräts 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.
- ▶ 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.

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 Typenschild und Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass er immer innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.

Unsachgemäße Montage, Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung

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

- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandsetzung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel 3.2.) durchführen und durch Prüfstelle (3rd party inspection) abnehmen lassen.
- ▶ Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen – insbesondere auf Schiffen – zusätzliche Maßnahmen zur korrekten Installation je nach Einsatzort treffen.
- ▶ Gerät bei Einsatz in Zone 2 oder im sicheren Bereich in ein schützendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-7 einbauen, die jeweils eine geeignete Schutzart (mindestens IP54) aufweisen.
- ▶ Gerät bei Einsatz im sicheren Bereich in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank mit Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie III installieren.
- ▶ Gerät ausschließlich auf Hutschiene Typ NS 35/7,5 entsprechend IEC/EN 60715 montieren.
- ▶ Anschlussleitungen durch geeignete Maßnahmen gegen Zugkraft und versehentliches Ausstecken sichern, z.B. durch Kabelbinder oder Schraubverbindungen an SUB D Stecker.
- ▶ Das Verbinden und Trennen der Anschlüsse von nicht-eigensicheren Stromkreisen unter Spannung ist nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- ▶ Gerät nicht ändern oder umbauen.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen.

4 Transport und Lagerung

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

5 Produktauswahl und Projektierung

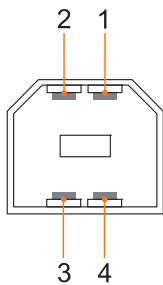
Bei der Projektierung Folgendes beachten:

- ▶ Installation des Geräts nur zulässig, wenn es gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird; siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung".
- ▶ Vier zulässige Montagelagen für den Betrieb des Geräts: siehe Kapitel "Montage / Demontage".
- ▶ Keine separate Hilfsenergie erforderlich. Das Gerät wird über den USB-Port versorgt.
- ▶ Das USB-Kabel darf nicht länger als 3 m sein.

i Wenn in der Anlage starke elektromagnetische Störquellen vorhanden sind oder die USB- und RS485-Kabel zusammen länger als 30 m sind, wird empfohlen, geschirmte Feldkabel zu verwenden, um die spezifizierte Genauigkeit zu erreichen. Der Schirm muss dann mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs verbunden und möglichst nahe der Eintrittsstelle auf den Schirmschienen im Gehäuse aufgelegt werden!
Die Schirmschienen sind ebenfalls nahe der Eintrittsstelle der Feldverkabelung auf möglichst kurzem Weg mit der Montageplatte zu verbinden!
Anleitung "Erdung und Schirmung" beachten!

5.1 Anschlussbelegung X2, USB 2.0 Typ B

USB 2.0 Schnittstelle Buchse Typ B



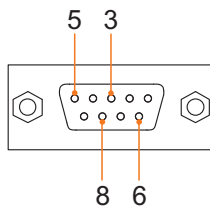
Anschlussbelegung:

20189E00

Pin-Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Vcc	+5 V
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Masse

5.2 Anschlussbelegung X1, D-SUB DE-9

D-SUB DE-9 Buchse



20190E00

Anschlussbelegung:

Pin-Nr.	Funktion	Beschreibung
3	RxD/TxD (+)	Daten B (+)
5	GND	Bezugspotential für Geräteschnittstelle
6	PWR (+)	Versorgungsspannung (Gerät)
8	RxD/TxD (-)	Daten A (-)
übrige Pins	–	nicht angeschlossen

5.3 Treiber

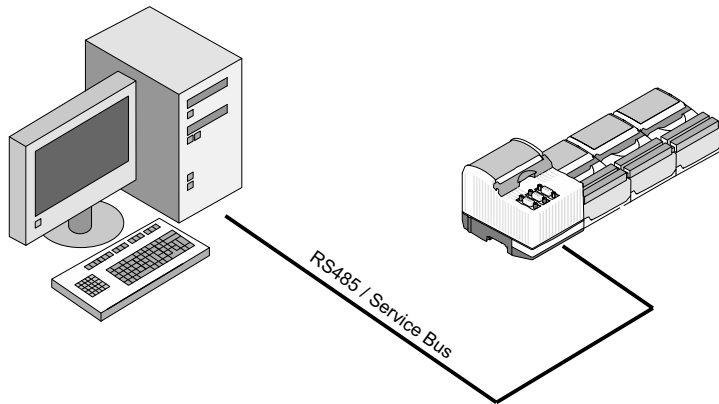
Für den Betrieb des USB RS485 Converters für Zone 2 ist ein Virtual COM Port Treiber erforderlich, um die Verbindung zwischen dem angeschlossenen Produkt und einem Computer zu aktivieren.

► Treiber downloaden über <http://www.ftdichip.com/FTDriver>.

i R. STAHL übernimmt keine Haftung für die Aktualität und Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Des Weiteren übernimmt R. STAHL keine Gewährleistung für Verluste oder Schäden, die sich aus Download, Installation oder Betrieb des Virtual Com Treibers ergeben. Bitte beachten Sie auch, dass andere Websites auch andere Datenschutzrichtlinien und Bedingungen haben, die außerhalb unserer Kontrolle liegen. Bitte überprüfen Sie die Datenschutzrichtlinien dieser Websites sowie deren Nutzungsbedingungen, bevor Sie sich an einem Geschäft beteiligen oder Informationen hochladen.

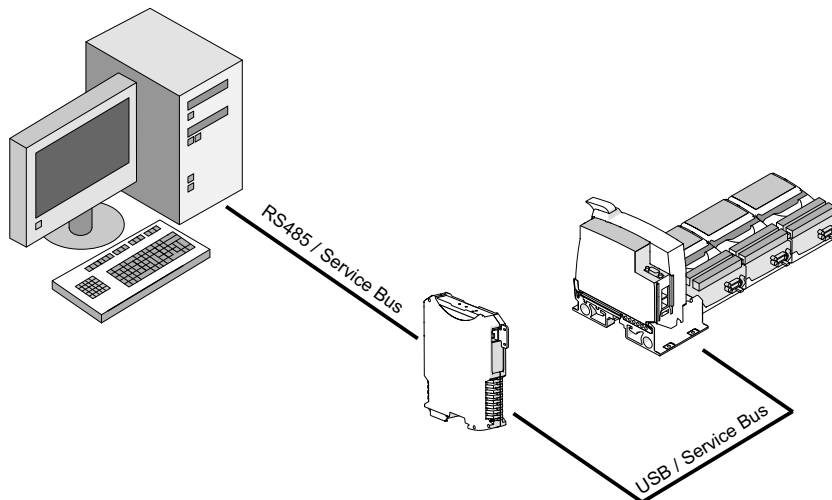
5.4 Verwendung des USB RS485 Converters für Zone 2 bei IS1+ Upgrade

Bei Ersatz der CPM 9440/15 inkl. installiertem Service Bus (RS485) durch die neue CPU-Baugruppe 9442/35 muss der USB RS485 Converter für Zone 2 eingesetzt werden. Dieser ermöglicht weiterhin die Verwendung der bestehenden RS485-Kabel für den Service Bus, indem die USB-Schnittstelle der CPU auf RS485 bidirektional konvertiert wird.



Anbindung der CPM 9440/15 mit Service Bus (RS485)

20201E00



Anbindung der CPU 9442/35 mit Service Bus (RS485) über USB RS485 Converter für Zone 2

20202E00

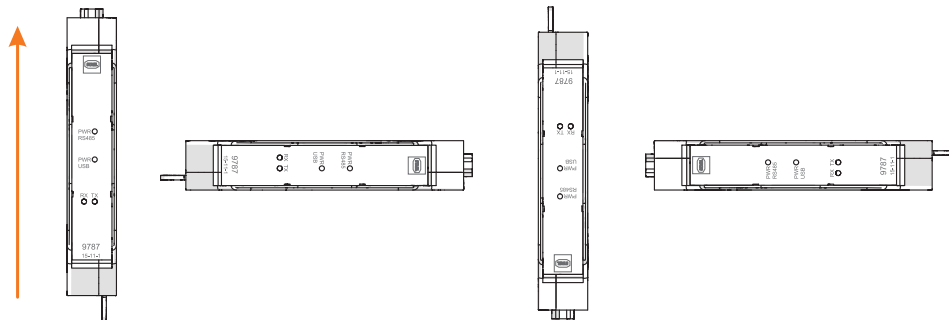
6 Montage und Installation

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

- ▶ Gerät ausschließlich an der Wand montieren.
- ▶ Montage auf horizontaler oder vertikaler Hutschiene.

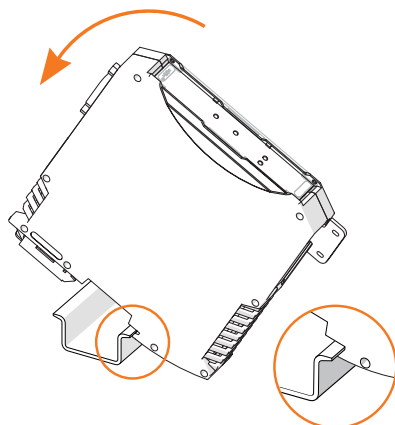


20193E00

6.1.2 Montage / Demontage auf Hutschiene

Montage

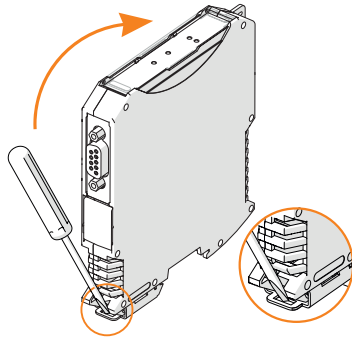
i Das Gerät nur auf Hutschienen entsprechend IEC/EN 60715 montieren.



20191E00

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

Demontage



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

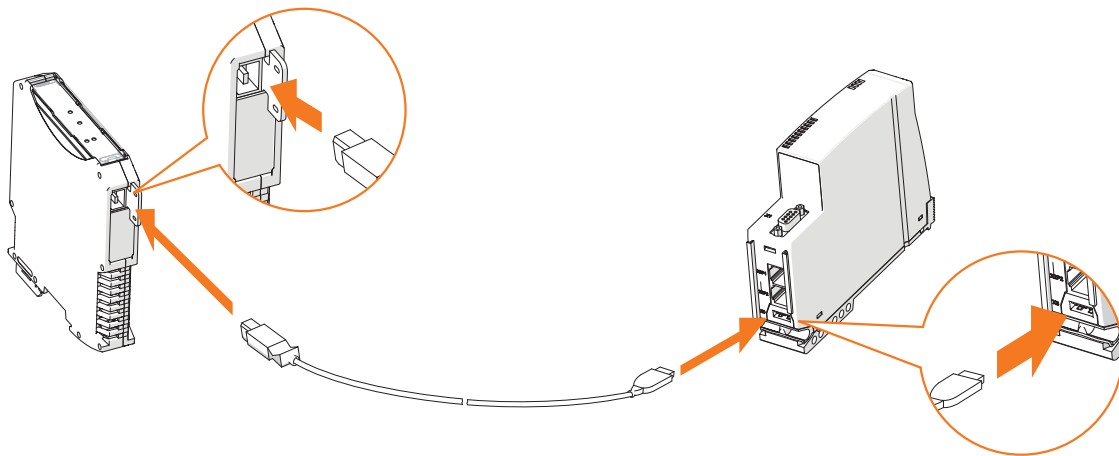
20192E00

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.

Der USB RS485 Converter für Zone 2 wird über den USB-Port mit Energie versorgt und benötigt daher keine zusätzliche Hilfsenergie.

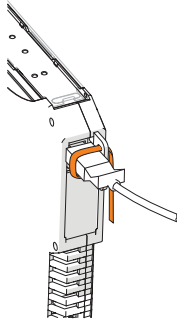
6.2.1 Anschluss des USB-Kabels



- ▶ Schutzkappe von der USB-Buchse abnehmen.
- ▶ Den USB-Stecker Typ B in die vorgesehene Buchse Typ B des Konverters 9787 einstecken.
- ▶ Den USB-Stecker Typ A in die vorgesehene Buchse Typ A der CPU 9442/35 einstecken.

20195E00

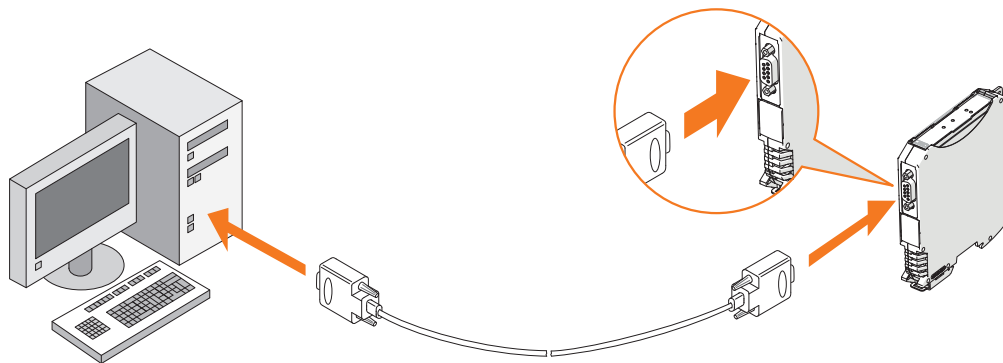
- i** Um Störeinflüsse gering zu halten, Länge des USB-Kabels auf max. 3 m begrenzen.



- ▶ Kabel an beiden Enden durch geeignete Maßnahmen (z.B. mit Kabelbinder) am Gerät (Lasche) gegen Zugkraft und versehentliches Trennen sichern.

20225E00

6.2.2 Anschluss des RS485-Kabels



- ▶ Sub D Stecker des RS485-Kabels an die vorgesehene Buchse Sub D einstecken.
- ▶ Das andere Ende an den PC oder die Workstation anschließen.
- ▶ Schrauben an D-SUB-Stecker anziehen. Richtiges Anzugsdrehmoment: 0,5 ... 0,6 Nm.

20197E00

7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- ▶ Gehäuse und Anschlusskabel auf Schäden prüfen.
 - ▶ Vorschriftsmäßige Montage und Installation des Gerätes.
 - ▶ USB-Kabel am Gerät gegen Zugkraft und versehentliches Trennen gesichert.
 - ▶ Fester Sitz der Schrauben an den RS485-Steckern.
- ▶ Erst nach erfolgreicher Prüfung das Gerät in Betrieb nehmen.

8 Betrieb

8.1 Betrieb

Der USB B Slave Port kann mit einem USB-Standardkabel Typ AB an jede USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Mit einem Virtual COM Port Treiber (siehe Kapitel 5.3) wird der USB RS485 Converter für Zone 2 installiert. Anschließend kann der USB-Port als Virtual COM Port zur seriellen Datenübertragung bis zu 1,5 Mbit genutzt werden.

Um die industriellen Anforderungen an den Feldbus einzuhalten, verfügt der USB RS485 Converter für Zone 2 über eine galvanische Trennung.

Um dem Anwender vor Ort eine schnelle Diagnose zu ermöglichen, zeigt der USB RS485 Converter für Zone 2 über LEDs seinen aktuellen Status an und visualisiert, ob auf dem Bus Datenpakete übertragen werden.

8.2 Anzeigen

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

LED	Farbe	Bedeutung
RS485	Grün	Versorgung RS485
USB	Grün	Versorgung USB
RX	Gelb	Empfangen (RS485 von USB)
TX	Gelb	Senden (USB nach RS485)

8.3 Fehlerbeseitigung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "USB" leuchtet nicht	USB-Versorgung fehlerhaft	USB-Anschluss prüfen
	Gerät defekt	Gerät austauschen
LED "RS485" leuchtet nicht, LED "USB" leuchtet	Gerät defekt	Gerät austauschen
Verbindung kann nicht aufgebaut werden, obwohl LED "TX" blinkt	Verbindung zu Feldbus RS485 unterbrochen, falsch terminiert	Feldbus RS485 prüfen, siehe Betriebsanleitung "Projektierung, Installation und Inbetriebnahme des RS485 Feldbus-Systems von R. STAHL für den sicheren und explosionsgefährdeten Bereich"
Verbindung kann nicht aufgebaut werden, obwohl LED "TX" und LED "RX" blinken	Daten auf dem angeschlossenen Bus inkonsistent	Angeschlossenen Bus prüfen
Sporadische Kommunikations- störungen im laufenden Betrieb	Feldbus RS485 nicht korrekt terminiert	Terminator am Anfang und Ende des Feldbus (maximal zwei Terminatoren pro Segment) aktivieren
		Schirm entsprechend den Vorgaben auf PA/PE legen

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
- DCS/SPS
- Protokoll
- Revision-Nr.
- 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:

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

9.2 Wartung

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

9.3 Reparatur

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

10 Rücksendung

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

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

- ▶ Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- ▶ Internetseite www.r-stahl.com aufrufen.
- ▶ Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- ▶ Formular ausfüllen und absenden.
Bestätigung erfolgt. Der R. STAHL-Kundenservice meldet sich bei Ihnen.
Nach Rücksprache erhalten Sie einen RMA-Schein.
- ▶ Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).

11 Reinigung

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

12 Entsorgung

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

13 Zubehör und Ersatzteile

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

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

14 Anhang A

14.1 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas	IECEX TUR 18.0038X Ex ec IIC T4 Gc
-----	---------------------------------------

Europa (ATEX)

Gas	TÜV 18 ATEX 8212 X II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
-----	--

Bescheinigungen und Zertifikate

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

Technische Daten

Elektrische Daten

Versorgung	Über USB-Port
Nennspannung U_N	5 V DC (4,5 ... 5,5 V)
Stromaufnahme	50 mA
Max. Leistungsaufnahme	250 mW
Max. Verlustleistung	150 mW
Verpolschutz	Ja, mechanisch
Überspannungskategorie	I nach DIN EN 60664 auf USB, III nach DIN EN 60664 auf RS485
Überbrückung bei Spannungsausfall	Keine, nach EN 61000-4-11
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	
gemäß Norm	EN 60950-1
Zwischen USB und RS485	≥ 1500 V AC
USB-Schnittstelle	
Anschluss	Typ B Buchse X2, 5-polig
Spezifikation	USB 2.0
Max. Leitungslänge	3 m
Zugentlastung	Schutz gegen versehentliches Trennen

Technische Daten

RS485-Schnittstelle	
Anschluss	D-SUB DE-9 Buchse X1, 9-polig
Spezifikation	RS485
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 1,5 Mbit/s
Abschlusswiderstand	Extern im D-SUB Steckverbinder (200 Ω)
Max. Leitungslänge	200 m bei 1,5 Mbit/s 400 m bei 500 kbit/s 1000 m bei 187,5 kbit/s 1200 m bei 9,6 ... 93,75 kbit/s

Gerätespezifische Daten

Anzugsdrehmoment	0,5 ... 0,6 Nm
Treiber	
Software für PC	über http://www.ftdichip.com/FTDrivers zu beziehen - Virtual COM Port (VCP)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 ... +75 °C
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Maximale relative Luftfeuchte	≤ 95 % (ohne Betauung)
Verwendung in Höhe	< 2000 m
Schock, halbsinusförmig (IEC/EN 60068-2-27)	15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)
Vibration, sinusförmig (IEC/EN 60068-2-6)	1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz 2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz

Mechanische Daten

Schutzart	IP 30
Material	
Gehäuse	PA 6.6
Brandfestigkeit (UL 94)	V0
Gewicht	ca. 170 g
Schadstoffklasse	entspricht G3

Technische Daten

Anzeige

LED-Anzeige	
Power RS485	LED "RS485", grün
Power USB	LED "USB", grün
Receive RS485 nach USB	LED "RX", gelb
Transmit USB nach RS485	LED "TX", gelb

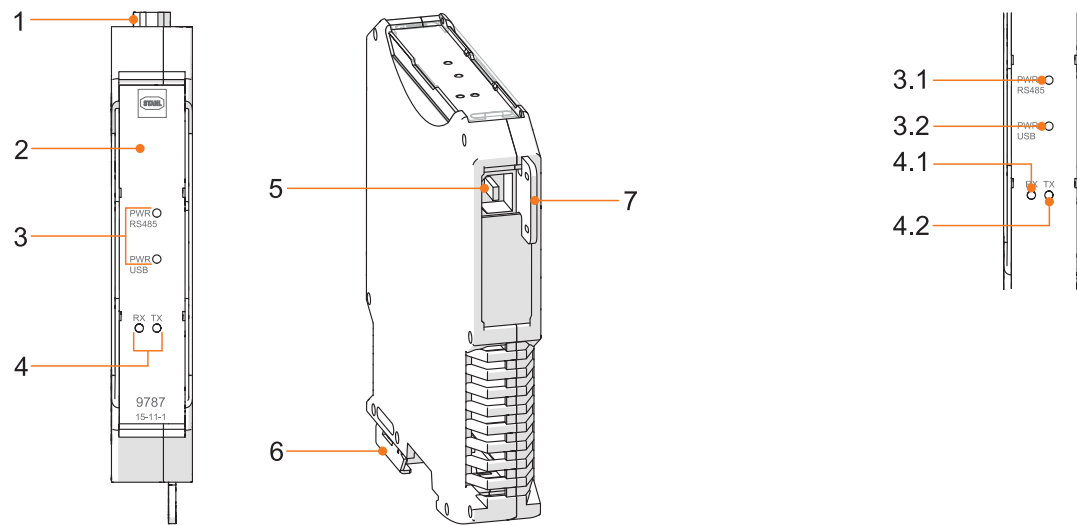
Montage / Installation

Einbaubedingungen	
Montageart	auf DIN-Schiene NS35/7,5 nicht gelocht (IEC/EN 60715)
Einbaulage	waagrecht oder senkrecht

Weitere technische Daten, siehe www.r-stahl.com.

15 Anhang B

15.1 Geräteaufbau



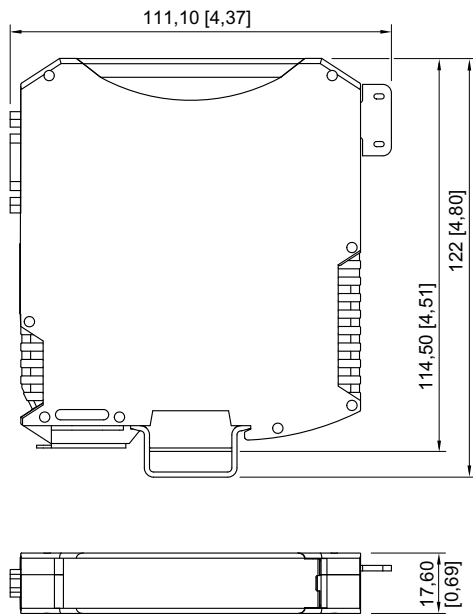
20194E00

20188E00

#	Geräteelement	Beschreibung
1	Schnittstelle RS485	Sub D
2	Abdeckung	transparent, klappbar
3.1	LED "RS485"	Status-Anzeige "Power RS485"
3.2	LED "USB"	Status-Anzeige "Power USB"
4.1	LED "RX"	Status-Anzeige "Receive RS485 von USB"
4.2	LED "TX"	Status-Anzeige "Transmit USB nach RS485"
5	Schnittstelle USB	USB-Buchse Typ B
6	Fußriegel	Zur Befestigung des USB RS485 Converter für Zone 2 auf DIN-Rail mit z.B. Kabelbinder
7	Zugentlastungslasche	Zugentlastung für USB-Stecker

15.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



USB RS485 Converter für Zone 2

20227E00



USB RS485 converter for Zone 2

Series 9787

– 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 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	Terminal Assignment of X2, USB 2.0 Type B	8
5.2	Terminal Assignment of X1, D-SUB DE-9	9
5.3	Drivers	9
5.4	Use of the USB RS485 Converter for Zone 2 for an IS1+ Upgrade	10
6	Mounting and Installation	11
6.1	Mounting / Dismounting	11
6.2	Installation	12
7	Commissioning	13
8	Operation	14
8.1	Operation	14
8.2	Indications	14
8.3	Troubleshooting	15
9	Maintenance, Overhaul, Repair	16
9.1	Maintenance	16
9.2	Overhaul	16
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	21
15.1	Device Design	21
15.2	Dimensions / Fastening Dimensions	22

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: www.r-stahl.com
E-Mail: info@stahl.de

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.: 266227 / 978760310010
Publication Code: 2018-08-07·BA00·III·en·00
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
- IS1+ coupling description (download from www.r-stahl.com)
- "Earthing and shielding" instructions (download from www.r-stahl.com)
- The "Project engineering, installation and commissioning of the RS485 fieldbus system from R. STAHL for safe and hazardous areas" operating instructions (download from www.r-stahl.com)

- Data sheet





For documents in additional languages, see www.r-stahl.com.

1.4 Conformity with Standards and Regulations



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

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
CE <small>17055E00</small>	CE marking according to the current applicable directive.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas in accordance with 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 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 USB RS485 converter for Zone 2 is designed to convert USB data into serial data for the RS485 bus. When installed in a corresponding suitable field enclosure, it is permitted for use in gas hazardous areas in Zone 2 or in safe areas.

"Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet. Any other use of the USB RS485 converter for Zone 2 is not intended.

i The USB RS485 converter for Zone 2 can also be used in other applications. Since computers and other devices very rarely have an RS485 interface but frequently have USB ports, this device can establish the missing interface. RS485 is a widespread fieldbus often used for service purposes.

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, install 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 devices from external influences. Observe the ambient conditions when selecting the transport packaging (see the "Technical data" chapter).
- ▶ 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.

Excessive heating or electrostatic charge

A defective device 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 type plate and the "Technical data" chapter).
- ▶ Install and adjust the cabinet in such a way that it is always operated within the permissible temperature range.
- ▶ Clean the device only with a damp cloth.

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 performed only by qualified and authorised persons (see Chapter 3.2) and have acceptance carried out by a test body (3rd party inspection).
- ▶ During operation under difficult conditions – in particular on ships – take additional measures for correct installation, depending on the operating location.
- ▶ When used in Zone 2 or in a safe area, the device is to be installed in a protective enclosure or in a cabinet in accordance with IEC/EN 60079-7. This enclosure has a suitable degree of protection (at least IP54).
- ▶ For use in a safe area, install an enclosure or a cabinet with a degree of pollution of 2 and an overvoltage category of III.
- ▶ Only mount the device on the NS 35/7.5 DIN rail in accordance with IEC/EN 60715.
- ▶ Implement suitable measures such as cable ties or screw connections connected to a SUB-D plug to secure connection lines against tensile forces and accidental disconnection.
- ▶ Connecting and disconnecting connections for non-intrinsically safe circuits is only permissible if no explosive atmosphere is present.
- ▶ Do not change or rebuild the device.
- ▶ Gently clean the device only with a damp cloth and without scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions.

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

The following conditions must be observed during project engineering:

- ▶ Installation of the device is permissible only if it is used in accordance with its intended use; see the "Intended Use" chapter.
- ▶ Operation of the device is only permissible in four approved mounting positions: See the "Mounting/dismounting" chapter.
- ▶ No separate auxiliary power is required. The device receives power from the USB port.
- ▶ The USB cable must be no longer than 3 m.

i If the installation has strong electromagnetic sources of interference or the USB and RS485 cables together are more than 30 m long, use of shielded field cables is recommended to achieve the specified accuracy.

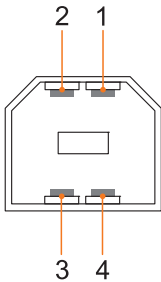
To this end, the shield must be connected to the equipotential bonding of the hazardous area and placed on the shield busses in the enclosure as close to the entry point as possible.

The shield busses must also be connected to the mounting plate close to the entry point of the field wiring using the shortest possible route.

See the "Earthing and shielding" instructions.

5.1 Terminal Assignment of X2, USB 2.0 Type B

USB 2.0 interface, type B socket



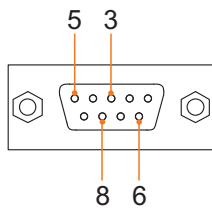
Terminal assignment:

20189E00

Pin No.	Function	Description
1	Vcc	+5 V
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Earth

5.2 Terminal Assignment of X1, D-SUB DE-9

D-SUB DE-9 socket



Terminal assignment:

20190E00

Pin No.	Function	Description
3	RxD/TxD (+)	Data B (+)
5	GND	Reference potential for device interface
6	PWR (+)	Supply voltage (device)
8	RxD/TxD (-)	Data A (-)
remaining pins	–	not connected

5.3 Drivers

In order to operate the USB RS485 converter for Zone 2, a virtual COM port driver is required to activate the connection between the connected product and a computer.

- Download the driver at <http://www.ftdichip.com/FTDriver>.

i R. STAHL assumes no responsibility for the currentness and content of external links. Responsibility for the content of linked websites lies exclusively with the operators of these sites.

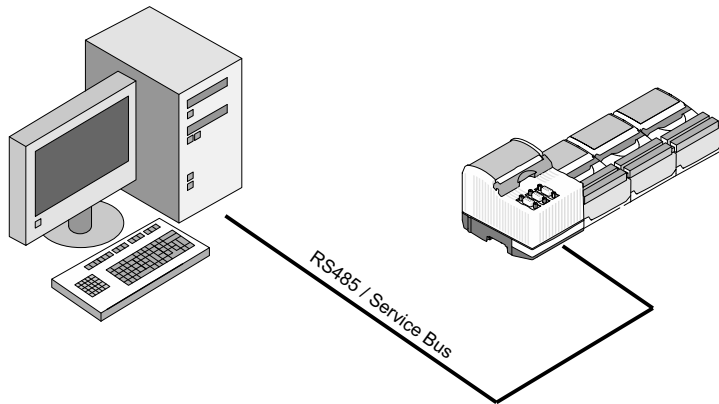
Furthermore, R. STAHL does not assume any warranty for losses or damage resulting from downloading, installing or operating the virtual COM driver.

Please note that other websites have other privacy policies and conditions that lie outside our scope of control.

Please review the privacy policies of these websites and their terms of use before taking part in any transaction or uploading information.

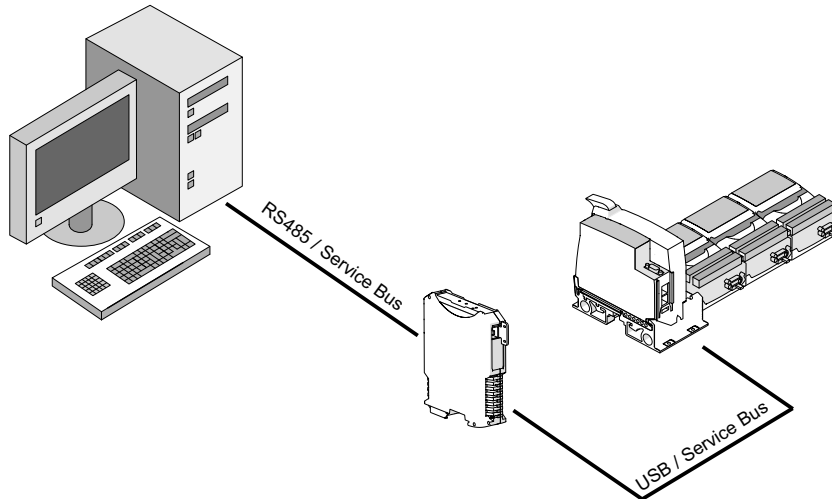
5.4 Use of the USB RS485 Converter for Zone 2 for an IS1+ Upgrade

When replacing the CPM 9440/15 with installed service bus (RS485) by the new CPU 9442/35 assembly, the RS485 converter must be used for Zone 2. This makes it possible to continue using the existing RS485 cable for the service bus by converting the CPU's USB interface into bidirectional RS485.



Connecting the CPM 9440/15 with service bus (RS485)

20201E00



Connecting the CPU 9442/35 with service bus (RS485) via the USB RS485 converter for Zone 2

20202E00

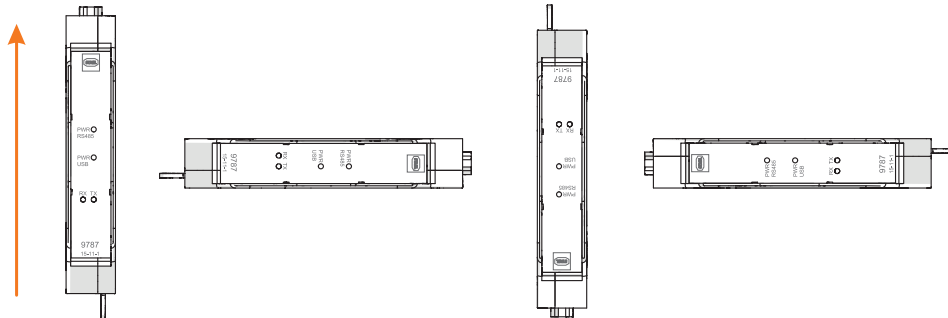
6 Mounting and Installation

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

- ▶ Only mount the device on the wall.
- ▶ Mounting on horizontal or vertical DIN rail.

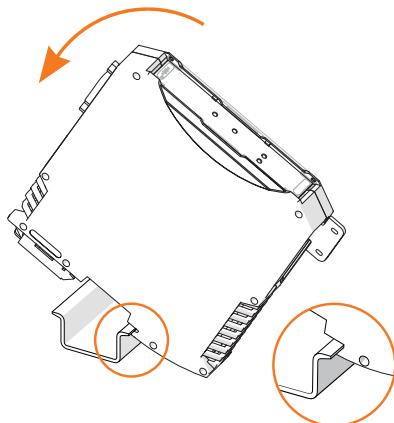


20193E00

6.1.2 Mounting / Dismounting on Top Hat Rail

Mounting

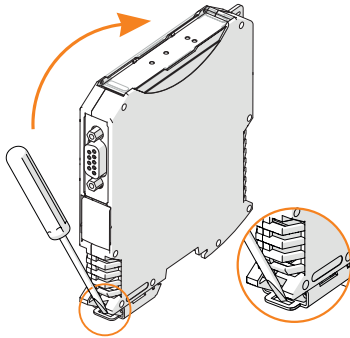
- i** Only mount the device on DIN rails that correspond to IEC/EN 60715.



20191E00

- ▶ Mount the device with the cut-out of the enclosure on the outside edge of the DIN rail.
- ▶ Engage the device on the DIN rail.
- ▶ When swivelling the device onto the DIN rail, make sure that it is not set at an angle.

Dismounting



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

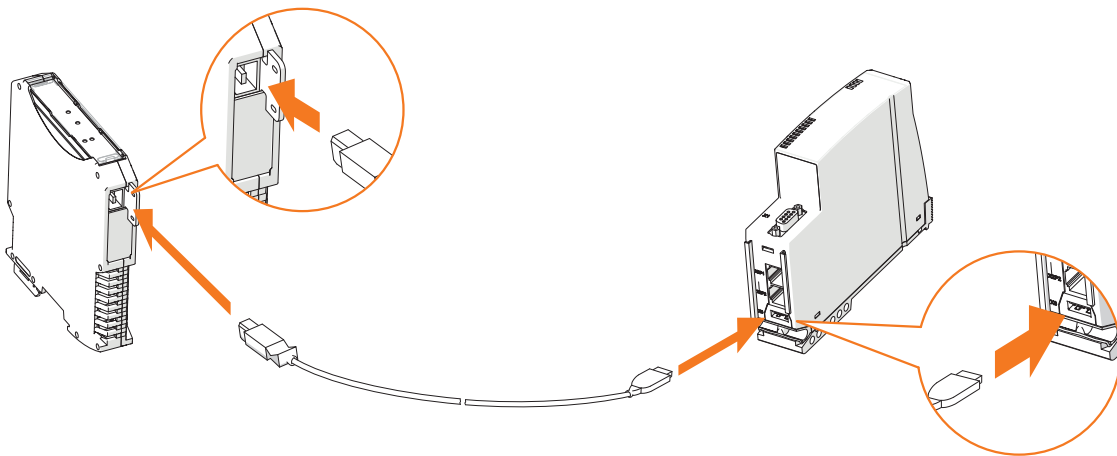
20192E00

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.

The USB RS485 converter for Zone 2 receives power from the USB port and does not require any additional auxiliary power.

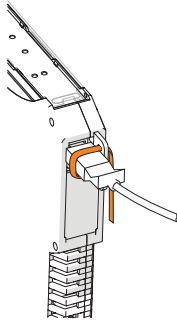
6.2.1 Connecting the USB Cable



- ▶ Remove the protective cap from the USB slot.
- ▶ Insert the type B USB plug into the provided type B socket of the 9787 converter.
- ▶ Insert the type A USB plug into the provided type A socket of the 9442/35 CPU.

i To keep interference to a minimum, limit the length of the USB cable to a maximum length of 3 m.

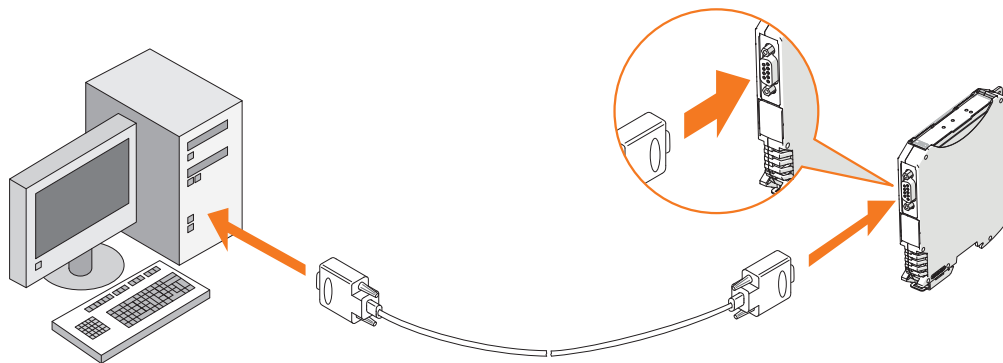
20195E00



- ▶ Implement suitable measures such as cable ties on the device (lug) to secure cables against tensile forces and accidental disconnection.

20225E00

6.2.2 Connecting the RS485 Cable



- ▶ Insert the sub-D plug of the RS485 cable into the provided sub-D socket.
- ▶ Connect the other end to the PC or the workstation.
- ▶ Tighten the screws on the D-SUB plug. Correct tightening torque: 0.5 to 0.6 Nm.

20197E00

7 Commissioning

Before commissioning, carry out the following checks:

- ▶ Check the enclosure and connection cable for damage.
 - ▶ Mounting and installation of the device according to regulations.
 - ▶ Secure the USB cable on the device against tensile forces and accidental disconnection.
 - ▶ The screws are securely fastened to the RS485 plugs.
- ▶ Do not commission the device until it has been successfully tested.

8 Operation

8.1 Operation

The USB B slave port can be connected to each USB port using a USB type AB standard cable. The USB RS485 converter for Zone 2 can be installed using a virtual COM port driver (see Chapter 5.3). Then, the USB port can be used as a virtual COM port for serial data transmission up to 1.5 Mbps.

In order to comply with industrial requirements for the fieldbus, the USB RS485 converter for Zone 2 features galvanic separation.

In order to enable fast on-site diagnostics for the user, the USB RS485 converter for Zone 2 indicates its current status via LEDs and visualizes whether data packets on the bus will be transmitted.

8.2 Indications

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

LED	Colour	Meaning
RS485	Green	RS485 power supply
USB	Green	USB power supply
RX	Yellow	Receiving (RS485 from USB)
TX	Yellow	Transmitting (USB to RS485)

8.3 Troubleshooting

Error	Cause of error	Troubleshooting
"USB" LED does not light up	USB power supply defective	Check the USB port
	Defective device	Replace the device
The "RS485" LED does not light up, the "USB" LED lights up	Defective device	Replace the device
Connection cannot be established although the "TX" LED is flashing	Connection to the RS485 fieldbus interrupted, incorrectly terminated	Check the RS485 fieldbus, see the "Project engineering, installation and commissioning of the RS485 fieldbus system from R. STAHL for safe and hazardous areas" operating instructions
Connection cannot be established although the "TX" and "RX" LED is flashing	Data on the connected bus is inconsistent	Check the connected bus
Sporadic communication interruptions during operation	RS485 fieldbus not correctly terminated	Activate the terminators at the beginning and end of the fieldbus (a maximum of two terminators per segment)
		Route the shield to the equipotential bonding/PE according to the specifications

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
- DCS/PLC
- Protocol
- Revision No./Firmware version
- 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 device enclosure and/or protective enclosure has cracks or other visible signs of damage
- Compliance with the permitted temperatures,
- Whether the parts are securely fastened.

9.2 Overhaul

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

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 www.r-stahl.com website.
- ▶ Under "Support" > "RMA form", select "Request RMA slip".
- ▶ Fill out the form and send it.
Confirmation will be sent. R. STAHL's customer service will contact you.
You will receive an RMA slip after speaking with customer service.
- ▶ Send the device along with the RMA slip 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.
- ▶ Gently clean the device only with a damp cloth and without scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions

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 TUR 18.0038X Ex ec IIC T4 Gc
-----	---------------------------------------

Europe (ATEX)

Gas	TÜV 18 ATEX 8212 X II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
-----	--

Certifications and certificates

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

Technical Data

Electrical data

Power supply	Via USB port
Nominal voltage U_N	5 V DC (4.5 to 5.5 V)
Current consumption	50 mA
Max. power consumption	250 mW
Max. power dissipation	150 mW
Polarity reversal protection	Yes, mechanical
Surge voltage category	I to USB in accordance with DIN EN 60664, III to RS485 in accordance with DIN EN 60664
Bypassing in the event of a voltage failure	None, in accordance with EN 61000-4-11
Galvanic separation	
Test voltage	
acc. to standard	EN 60950-1
Between USB and RS485	≥ 1500 V AC
USB interface	
Connection	Type B socket X2, 5-pole
Specification	USB 2.0
Max. conductor length	3 m
Strain relief	Protection from unintentional separation

Technical Data

RS485 interface	
Connection	D-SUB DE-9 socket X1, 9-pole
Specification	RS485
Transmission rate	max. 1.5 Mbps
EOL resistor	Externally in the D-SUB plug connector (200 Ω)
Max. conductor length	200 m at 1.5 Mbps 400 m at 500 kbps 1000 m at 187.5 kbps 1200 m at 9.6 to 93.75 kbps

Device-specific data

Tightening torque	0.5 to 0.6 Nm
Drivers	
Computer software	can be obtained at http://www.fdtichip.com/FTDrivers - Virtual COM Port (VCP)

Ambient conditions

Ambient temperature	-40 to +75 °C
Storage temperature	-40 to +80 °C
Maximum relative humidity	≤ 95 % (without condensation)
Use at the height of	< 2000 m
Semi-sinusoidal shock (IEC/EN 60068-2-27)	15 g (3 shocks per axis and direction)
Sinusoidal vibration (IEC/EN 60068-2-6)	1 g in the frequency range from 10 to 500 Hz 2 g in the frequency range from 45 to 100 Hz

Mechanical data

Degree of protection	IP 30
Material	
Enclosure	PA 6.6
Fire resistance (UL 94)	V0
Weight	approx. 170 g
Pollutant class	corresponds to G3

Technical Data**Indication**

LED indication	
Power RS485	"RS485" LED, green
Power USB	"USB" LED, green
Receive RS485 to USB	"RX" LED, yellow
Transmit USB to RS485	"TX" LED, yellow

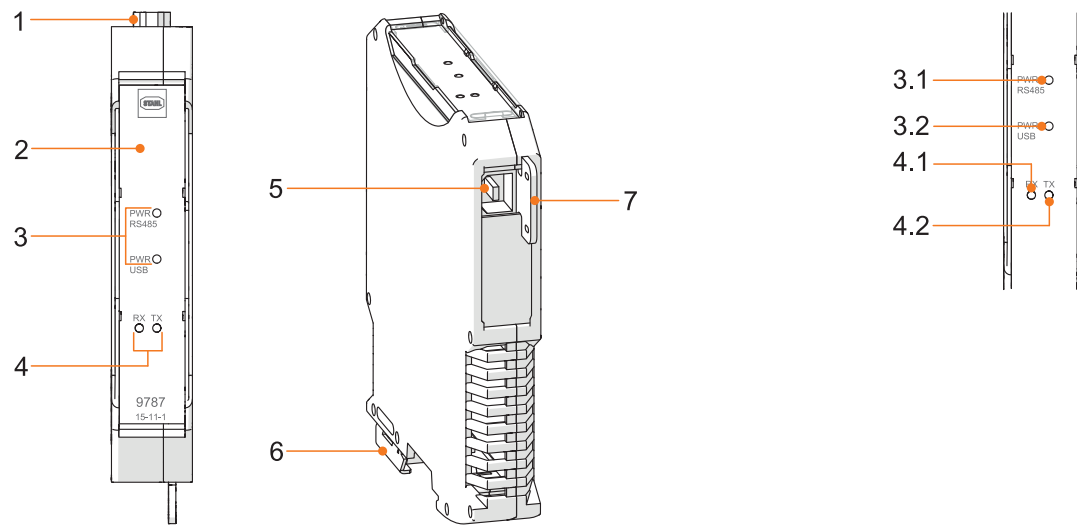
Mounting / Installation

Installation conditions	
Mounting type	on DIN rail NS35/7.5 unperforated (IEC/EN 60715)
Mounting position	Horizontal or vertical

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

15 Annex B

15.1 Device Design



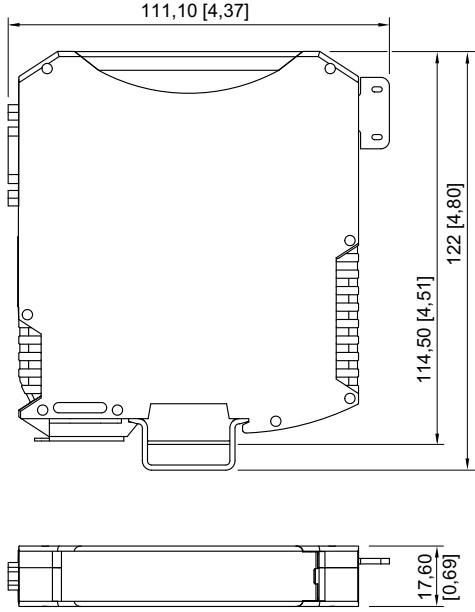
20194E00

20188E00

#	Device component	Description
1	RS485 interface	Sub-D
2	Covering	transparent, collapsible
3.1	"RS485" LED	"Power RS485" status display
3.2	"USB" LED	"Power USB" status display
4.1	"RX" LED	"Receive RS485 from USB" status display
4.2	"TX" LED	"Transmit USB to RS485" status display
5	USB interface	USB type B socket
6	Base bolt	To fasten the USB RS485 converter for Zone 2 to the DIN rail using a cable ties
7	Strain relief lug	Strain relief for USB plug

15.2 Dimensions / Fastening Dimensions

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



USB RS485 converter for Zone 2

20227E00

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: **USB RS485 Converter**
 that the product:
 que le produit:

Typ(en) / type(s) / type(s): **9787/15-11-11**

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

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/UE Directive ATEX	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015 / A1:2018
Kennzeichnung / marking / marquage:	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
Baumusterprüfbescheinigung: Type Examination Certificate: Attestation d'examen de type:	TÜV 18 ATEX 8212 X (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Germany, NB0035)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: Product standards according to Low Voltage Directive: Normes des produit pour la Directive Basse Tension:	In Anlehnung / According to / Selon: EN 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, 2018-12-03

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