



de **ISPA** LWL-Trennübertrager 9186/x5-12-11

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller
R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany, T: +49 7942 943-0, F: +49 7942 943-4333, www.r-stahl.com

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung
ID-Nr.: 167469 / 918660310040, Pub-Nr.: 2018-05-09-BA00-III-de-05, Hardwareversion: 12, Softwareversion: 130

1.3 Weitere Dokumente
Handbuch 9186
Datenblatt
Weitere Sprachen, siehe www.r-stahl.com

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen
Siehe EU-Konformitätserklärung: www.r-stahl.com
Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Siehe IECEx-Homepage: <http://iecex.iec.ch/>
Weitere nationale Zertifikate stehen auf der Internetseite www.r-stahl.com zum Download bereit.

2 Sicherheitshinweise

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Vor Installation und Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Das Gerät in Zone 2, 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installieren.
- Bei Einsatz in Zone 2 bzw. 22 das Gerät in ein Gehäuse einbauen, das den Anforderungen der IEC/EN 60079-15 bzw. IEC/EN 60079-31 genügt.
- Die LWL-Schnittstelle darf nur mit Geräten verbunden werden, die der Zündschutzart „op is“ entsprechen. Die mit dem LWL-Trennübertrager verbundenen Geräte können in der Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 oder im sicheren Bereich installiert sein.
- Das Gerät darf nur an Geräte angeschlossen werden, in denen keine höhere Spannungen als 253 V AC (50 Hz) auftreten können.
- Bei Einbau in ein Gehäuse ist zu beachten, dass durch die auftretende Erwärmung im Gehäuse die zulässige Umgebungstemperatur der eingebauten Geräte nicht überschritten wird.
- Das Aufrasten des Gerätes und der Anschluss von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Die sicherheitstechnischen Werte der angeschlossenen Feldgeräte müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der EG-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- Die Konfiguration des Gerätes mittels der DIP-Schalter darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet.

Die im LWL-Trennübertrager eingesetzte Laserdiode emittiert unsichtbare Laserstrahlung im Bereich von 820 ... 860 nm (Infrarotbereich). Nach EN 60825-1 ist die Laserdiode der Laserklasse 1M zugeordnet. Laserstrahlung nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten. Das Betrachten des Laserausgangs mit bestimmten optischen Instrumenten (z. B. Lupen, Vergrößerungsgläsern und Mikroskopen) innerhalb von 100 m Abstand kann mit einer Augengefährdung verbunden sein (Strahlaustritt an der Sendediode (TD-A, TD-B) bzw. am Lichtwellenleiterende).

3 Funktion

Der LWL-Trennübertrager wird zum Aufbau von LWL-Netzstrukturen in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt und erlaubt damit die Übertragung von asynchronen UART-Protokollen wie Profibus DP und Modbus-Signalen über große Entfernungen.

4 Kennzeichnung und technische Daten

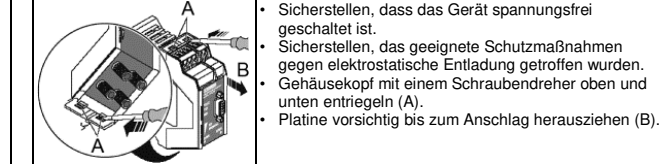
Hersteller Typbezeichnung CE-Kennzeichnung	R. STAHL 9186/15-12-11 und 9186/25-12-11 CE 0158
Global (IECEx) Gas und Staub	IECEx BVS 13.0107X Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc [Ex op is Da] IIC
Europa (ATEX) Gas und Staub	BVS 07 ATEX E 068 X II 3 (1) G Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc II (1) D [Ex op is Da] IIC
Sicherheitstechnische Daten Optische Schnittstelle Strahlleistung Po	entspricht IEC/EN 60079-28 Schutzart op is ≤ 15 mW
Weitere Angaben siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung	
Technische Daten (Auszug aus dem Datenblatt)	
Hilfsenergie Nennspannung U _N Nennstrom (bei U _N) Leistungsaufnahme (bei U _N)	24 V DC (18...31,2 V DC) 130 mA 3 W
Protokolle Ausführung Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	PROFIBUS DP, Modbus, HART, ServiceBus R. STAHL (IS1) RS-485 9,6 kbit/s ... 1,5 Mbit/s Sub-D Buchse X1, 9-polig
LWL Schnittstelle Protokolle Anschluss Wellenlänge	protokolltransparent zu RS-485 Schnittstelle ST®, BFOC/2,5 Buchse 850 nm
Umgebungsbedingungen Betriebstemperatur Lagertemperatur Relative Feuchte (keine Betauung) Verwendung in Höhe	-20...+60 °C -40...+85 °C < 95 % < 2.000 m
Weitere technische Daten sind dem aktuellen Datenblatt zu entnehmen.	

5 Konfiguration

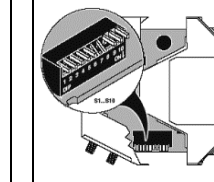
Vor dem Öffnen des Gehäuses und dem Einstellen der DIP-Schalter muss das Gerät spannungsfrei geschaltet werden.

5.1 Öffnen des Gehäuses zur Einstellung der DIP-Schalter

Vor dem Öffnen des Gehäuses sicherstellen, dass geeignete Schutzmaßnahmen für die elektrostatisch gefährdeten Bauteile getroffen wurden (z. B. Verwendung eines ESD-Ableitbandes, Entladung an geerdeten Metallteilen).



- Sicherstellen, dass das Gerät spannungsfrei geschaltet ist.
- Sicherstellen, dass geeignete Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung getroffen wurden.
- Gehäusekopf mit einem Schraubendreher oben und unten entriegeln (A).
- Platine vorsichtig bis zum Anschlag herausziehen (B).



- Konfiguration der DIP-Schalter vornehmen (siehe Kapitel "Einstellung der DIP-Schalter").

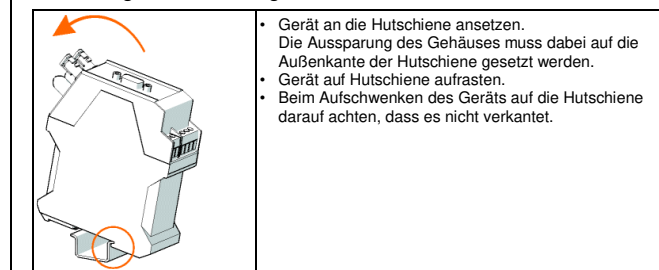
5.2 Einstellung der DIP-Schalter

Die Parametrierung des Gerätes über die DIP-Schalter darf nur erfolgen, wenn das Gerät im spannungslosen Zustand ist. Im Auslieferungszustand befinden sich alle DIP-Schalter in der Position "ON".

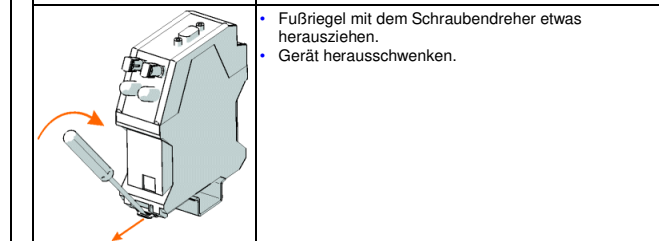
Übertragungsrate	DIP-Schalter			
	1	2	3	4
1500	ON	ON	ON	ON
500	ON	ON	ON	OFF
375	ON	ON	OFF	ON
187,5	ON	ON	OFF	OFF
93,75	ON	OFF	ON	ON
57,6	ON	OFF	ON	OFF
45,45	ON	OFF	OFF	ON
38,4	ON	OFF	OFF	OFF
19,2	OFF	ON	ON	ON
9,6	OFF	ON	ON	OFF
AUTO *)	OFF	OFF	ON	OFF
Reserviert	OFF	OFF	OFF	ON
Service Bus 9k6	OFF	OFF	OFF	OFF
DIP-Schalter	OFF	ON		
5	10 BIT	11 BIT *)		
6	ECHO OFF	ECHO ON *)		
7	NORM	INVERS *)		
8	OFF	REDUNDANCY *)		
9	OFF	PORT B ON *)		
10	RS485	PROFIBUS *)		

*) Auslieferungszustand, Die Schalterstellung AUTO ist nur für Profibus wirksam

6 Montage und Demontage



- Gerät an die Hutschiene ansetzen. Die Aussparung des Gehäuses muss dabei auf die Außenkante der Hutschiene gesetzt werden.
- Gerät auf Hutschiene aufrasten.
- Beim Aufschwenken des Geräts auf die Hutschiene darauf achten, dass es nicht verkantet.



- Fußriegel mit dem Schraubendreher etwas herausziehen.
- Gerät herauschwenken.

7 Bedienelemente

#	Gerätelement	Beschreibung
Schraubklemmen		
1	Klemme	Anschluss + 24 V Hilfsenergie
2	Klemme	Anschluss 0 V Hilfsenergie
3,4	Klemmen 3 + 4	Fehlermeldekontakt
RS-485 Schnittstelle		
5	Sub-D, RS-485	RS-485-Schnittstelle, Datenleitung
Status Versorgungsspannung, RS-485		
6	LED grün	Anzeige Versorgungsspannung
7	LED gelb	Anzeige Sendedaten
8	LED grün	Anzeige Empfangsdaten
Status Port A		
9	LED grün	LED für Empfangspegel sehr gut
10	LED grün	LED für Empfangspegel gut
11	LED gelb	Systemreserve erreicht, Fehlermeldekontakt geöffnet, wenn beide grüne LEDs erloschen sind)
12	LED "ERR", rot	Empfangspegel unzureichend, Faserbruch Port A
13	Anschluss LWL-Sender Port A (links)	LWL-Sender Port A, TD-A
14	Anschluss LWL-Empfänger Port A (links)	LWL-Empfänger Port A, RD-A
Status Port B (nur bei Typ 9186/25-12-11)		
15	LED grün	LED für Empfangspegel sehr gut
16	LED grün	LED für Empfangspegel gut
17	LED gelb	Systemreserve erreicht, Fehlermeldekontakt geöffnet, wenn beide grüne LEDs erloschen sind)
18	LED "ERR", rot	Empfangspegel unzureichend, Faserbruch Port B
19	Anschluss LWL-Sender Port B (rechts)	LWL-Sender Port B, TD-B
20	Anschluss LWL-Empfänger Port B (rechts)	LWL-Empfänger Port B, RD-B

8 Inbetriebnahme

8.1 Anschluss der Versorgungsspannung

Stromversorgung an die Klemme 1 (24 V) und die Klemme 2 (0 V) anschließen und sicherstellen, dass die Isoliermanschette der Aderendhülsen komplett in die entsprechende Öffnung der Anschlussklemme versenkt wurde.

8.2 Anschluss der RS 485 Datenleitung

- Busleitung mit einem zugelassenen Stecker an den SUB-D-Anschluss anschließen.
- Wenn sich der LWL-Trennübertrager am Anfang oder am Ende eines elektrischen PROFIBUS Segmentes befindet, die Terminierung im Abschlussstecker aktivieren.

8.3 Anschluss Potentialausgleich

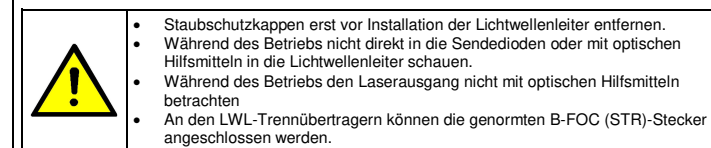
Der Schirm des RS-485 Datenkabels ist über den 9-poligen Sub-D Anschluss mit der Erdungslasche am Fuß des Gerätes verbunden. Der Potentialausgleich wird durch Aufrasten des Gerätes auf die geerdete Hutschiene hergestellt.

8.4 Anschluss Fehlermeldekontakt

Die LWL Trennübertrager sind mit einem potenzialfreien Schaltkontakt zur Fehlerdiagnose ausgestattet (Anschlussklemmen 3 und 4). Dieser Kontakt öffnet an dem betreffenden Modul wenn:

- die Versorgungsspannung ausfällt,
 - eine Unterbrechung der LWL-Strecke erkannt wird oder
 - die Systemreserve der LWL-Strecke unterschritten wird.
- Der Schaltkontakt ist als Öffner ausgeführt. Bitte beachten Sie die maximale elektrische Belastung des Kontaktes (max. 60 V DC / 42 V AC, 1 A).

8.5 Anschluss der LWL

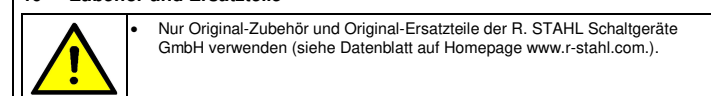


- Staubschutzkappen erst vor Installation der Lichtwellenleiter entfernen.
- Während des Betriebs nicht direkt in die Sendedioden oder mit optischen Hilfsmitteln in die Lichtwellenleiter schauen.
- Während des Betriebs den Laserausgang nicht mit optischen Hilfsmitteln betrachten
- An den LWL-Trennübertragern können die genormten B-FOC (STR)-Stecker angeschlossen werden.

9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

- Prüfintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.
- Reparaturen am Gerät ausschließlich durch R. STAHL durchführen zu lassen.
- Die Geräte sind wartungsfrei.

10 Zubehör und Ersatzteile



- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden (siehe Datenblatt auf Homepage www.r-stahl.com).

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/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

das das Produkt: LWL-Trennübertrager
that the product: Fibre Optic Isolating Repeater
que le produit: Convertisseur Fibre Optique

Typ(en) / type(s) / type(s): 9186/a5-12-11 (a = 1, 2)

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)
Bis / Until / Jusqu'au 2016-04-19:	Ab / From / Du 2016-04-20: EN 60079-0:2012 EN 60079-15:2010 EN 60079-28:2007
94/9/EG 94/9/EC 94/9/CE	ATEX-Richtlinie ATEX Directive Directive ATEX 2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/EU

Kennzeichnung / marking / marquage: II 3 (1) G Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
(1) D [Ex op is Da] IIC

EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 07 ATEX E 068 X
EC Type Examination Certificate: (DEKRA EXAM GmbH,
Attestation d'examen CE de type: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

Bis / Until / Jusqu'au 2016-04-19:	Ab / From / Du 2016-04-20: EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007
2004/108/EG 2004/108/EC 2004/108/CE	EMV-Richtlinie EMC Directive Directive CEM 2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/EU

2011/65/EU 2011/65/UE	RoHS-Richtlinie RoHS Directive Directive RoHS	EN 50581:2012
--------------------------	---	---------------

Waldenburg, 2016-01-19

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

FO.DSM.E-320 / 2016-01-13 / ATEZ

I.V.

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

I.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

9186 6 002 002 0_04



R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg (Württ.) – Germany
www.r-stahl.com

en **ISPAE** Fibre Optic Isolating Repeater 9186/x5-12-11

1 General Information

1.1 Manufacturer
R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany, T: +49 7942 943-0, F: +49 7942 943-4333, www.r-stahl.com

1.2 Information regarding the operating instructions
ID-No.:167469 / 918660310040, Pub. Code: 2018-05-09-BA00-III-en+05, Hardwareversion: 12, Softwareversion: 130

1.3 Further documents
Manual 9186
Data sheet 9186
For further languages, see www.r-stahl.com

1.4 Conformity with standards and regulations
see EU Declaration of conformity www.r-stahl.com
The device has IECEx approval. See IECEx homepage: <http://iecex.iec.ch/>
Further national certificates can be downloaded at www.r-stahl.com.

2 Safety information

- Read and observe the safety notes in this document!
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only!
- We cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with this document.
- Before installation and commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Work on the device (installation, maintenance, overhaul, repair) may only be carried out by appropriately authorised and trained personnel.
- During installation and operation, observe the information (characteristic values and rated operating conditions) on the rating, data and information plates located on the device.
- Always consult with R. STAHL Schaltgeräte GmbH if operating conditions deviate from the technical data.
- Install the device in Zones 2, 22 or outside of hazardous areas.
- If installed in Zone 2 or 22, the device must be built into an enclosure which corresponds to the requirements of IEC/EN 60079-15 or IEC/EN 60079-31.
- The optical fibre interface may only be connected to devices which correspond to the type of protection Ex op is. The devices connected to the fibre optic isolating repeater can be installed in Zones 0, 1, 2, 20, 21, 22 or in the safe area.
- Connect the device only to equipment which does not carry voltages higher than 253 V AC (50 Hz).
- When installing into an enclosure consider that heating in the enclosure must not exceed the permitted ambient temperature of the built-in devices.
- Mounting of the device and connection of the wires in the hazardous area is permitted in de-energised state only.
- The safety characteristic values of the connected field devices must correspond to the specifications in the data sheet or in the EC Type Examination Certificate.
- The device must be configured by means of the DIP switch only in the de-energised state.
- Modifications of the device are not permitted.



The laser diode used in the fibre optic isolating repeater emits invisible laser beams in ranges from 820 ... 860 nm (infrared range). According to EN 60825-1, the laser diode is assigned to the laser class 1M Do not look directly into the laser beam using optical instruments. Viewing the laser output through certain optical instruments (e.g. magnifying glasses and microscopes) at a distance of 100 m or less may involve a risk of eye damage (beam exit at the emitting diode (TD-A, TD-B) or at the end of the fibre optic cable).

3 Function

The fibre optic isolating repeater is used for building fibre optic network structures in hazardous areas and enables transfer of asynchronous UART protocols such as PROFIBUS DP and Modbus signals over long distances.

4 Marking and technical data

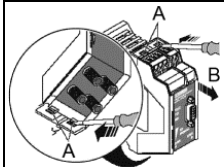
Manufacturer	R. STAHL
Type designation	9186/15-12-11 and 9186/25-12-11
CE marking	CE 0158
Global (IECEX) Gas and dust	IECEX BVS 13.0107X Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc [Ex op is Da] IIC
Europe (ATEX) Gas and dust	BVS 07 ATEX E 068 X II 3 (1) G Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc II (1) D [Ex op is Da] IIC
Safety data	
Optical interface	complies with IEC/EN 60079-28, type of protection op is
Beam power Po	≤ 15 mW
For further information, see respective certificate and operating instructions	
Technical data (extract from the data sheet)	
Auxiliary power	
Nominal voltage U _N	24 V DC (18...31.2 V DC)
Nominal current (at U _N)	130 mA
Power consumption (at U _N)	3 W
Protocols	PROFIBUS DP, Modbus, HART, ServiceBus R. STAHL (IS1)
Version	RS-485
Transmission rate	9.6 kbit/s ... 1.5 Mbit/s
Connection	Sub-D socket X1, 9-pole
Fibre optic interface	
Protocols	protocol transparent for RS-485 interface
Connection	ST®, BFOC/2.5 socket
Wavelength	850 nm
Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+60 °C
Storage temperature	-40...+85 °C
Relative humidity (no condensation)	< 95 %
Use at the height of	< 2000 m
Please refer to the current data sheet for further technical data.	

5 Configuration

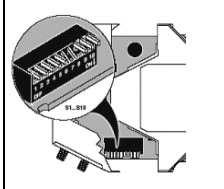
Before opening the enclosure and adjusting the DIP switch the device needs to be disconnected from the power supply.

5.1 Opening the enclosure for setting the DIP switch

Before opening the enclosure make sure that appropriate measures have been taken to protect the components from electrostatic discharge (e.g. by using an ESD wrist strap, discharge to earthed metal parts).



- Make sure that the device is de-energised.
- Make sure that appropriate protective measures have been taken against electrostatic discharge.
- Unlock the enclosure top using a screwdriver at the top and bottom (A).
- Pull out the board carefully to the stop (B).



- Configure the DIP switch (see chapter "Setting the DIP switch").

5.2 Setting the DIP switch

The device must be parameterised by means of the DIP switch only when the device is in the de-energised state.

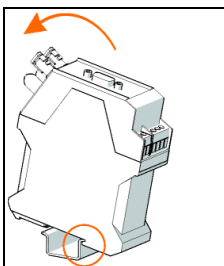
All DIP switches are in "ON" position when delivered.

Transfer rate	DIP switch			
	1	2	3	4
1500	ON	ON	ON	ON
500	ON	ON	ON	OFF
375	ON	ON	OFF	ON
187.5	ON	ON	OFF	OFF
93.75	ON	OFF	ON	ON
57.6	ON	OFF	ON	OFF
45.45	ON	OFF	OFF	ON
38.4	ON	OFF	OFF	OFF
19.2	OFF	ON	ON	ON
9.6	OFF	ON	ON	OFF
AUTO *)	OFF	OFF	ON	OFF
Reserved	OFF	OFF	OFF	ON
Service Bus 9k6	OFF	OFF	OFF	OFF

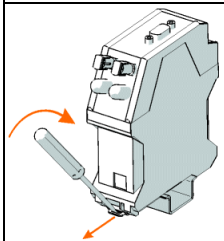
DIP switch	OFF	ON
5	10 BIT	11 BIT *)
6	ECHO OFF	ECHO ON *)
7	NORM	INVERS *)
8	OFF	REDUNDANCY *)
9	OFF	PORT B ON *)
10	RS485	PROFIBUS *)

*) State on delivery, the switch position AUTO applies only for Profibus

6 Assembly and disassembly



- Position the device on the DIN rail. The cut-out of the enclosure must be positioned 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.



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

7 Operating elements

Screw terminals	
1	Terminal +24 V auxiliary power connection
2	Terminal 0 V auxiliary power connection
3,4	Terminals 3 + 4 Fault message contact
RS-485 interface	
5	Sub-D, RS-485 RS-485 interface, data line
Supply voltage status, RS-485	
6	Green LED Indication for supply voltage
7	Yellow LED Indication for data sent
8	Green LED Indication for data received
Port A status	
9	Green LED LED for very good transmission level
10	Green LED LED for good transmission level
11	Yellow LED System reserve reached (fault message contact opened if both green LEDs are off)
12	Red LED "ERR A" Insufficient reception level, fibre breakage port A
13	Optical fibre connection transmitter Port A (left) Optical fibre transmitter port A, TD-A
14	Optical fibre connection receiver Port A (left) Optical fibre receiver port A, RD-A
Port B status (only for type 9186/15-12-11)	
15	Green LED LED for very good transmission level
16	Green LED LED for good transmission level
17	Yellow LED System reserve reached (fault message contact opened if both green LEDs are off)
18	Red LED "ERR B" Insufficient reception level, fibre breakage port B
19	Optical fibre connection transmitter Port B (right) Optical fibre transmitter port B, TD-B
20	Optical fibre connection receiver Port B (right) Optical fibre receiver port B, RD-B

8 Commissioning

8.1 Connection of voltage supply

Connect terminal 1 (24 V) and terminal 2 (0 V) to the power supply and ensure that the insulating sleeve of the core end sleeves has been inserted entirely into the corresponding opening of the connection terminal.

8.2 Connection of the RS 485 data line

- Connect the bus connection with an approved connector to the SUB-D-socket of the Fibre optics isolating repeater.
- If the Fibre optics isolating repeater is installed at the end of an electric PROFIBUS segment, you have to activate the termination in the connector.

8.3 Connection of equipotential bonding

The screen of the RS485 data cable is connected to the potential equalization by the grounding bracket at the DIN rail mounting part of the device. The potential equalization is achieved by the installation of the device on the grounded DIN rail.

8.4 Connection of fault message contact

The Fibre optics isolating repeater offers a floating contact for remote failure signalization (terminals 3 and 4). The contact opens if:

- the power supply fails
- a break of the fibre line is detected or
- the power of the received signal drops below the tolerable threshold of the system

The fault contact is an NC contact. Please note the maximum load of the contact: (max. 60 V DC / 42 V AC, 1 A).

8.5 Optical fibre connection

- Remove the dust covers just before the installation of the fibre optic cable.
- During operation do not look directly into the emitting diodes or into the fibre optic cable while using optical aids.
- During operation do not look at the laser output using optical aids.
- Standardised B-FOC (STR) connectors can be connected to the fibre optic isolating repeaters.

9 Maintenance, overhaul, repair

- Adapt inspection intervals to the operating conditions.
- Repair work on the device must be performed only by R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- The devices are maintenance-free.

10 Accessories and spare parts

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH. (see datasheet on www.r-stahl.com)

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/UE Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/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

das Produkt: LWL-Trennübertrager
that the product: Fibre Optic Isolating Repeater
que le produit: Convertisseur Fibre Optique

Typ(en) / type(s) / type(s): 9186/a5-12-11 (a = 1, 2)

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmend.
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)		
Bis / Until / Jusqu'à 2016-04-19:	Ab / From / Du 2016-04-20:		
94/9/EG	ATEX-Richtlinie	2014/34/EU	EN 60079-0:2012
94/9/EC	ATEX Directive	2014/34/EU	EN 60079-15:2010
94/9/CE	Directive ATEX	2014/34/UE	EN 60079-28:2007
Kennzeichnung / marking / marquage:		II 3 (1) G Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc II (1) D [Ex op is Da] IIC	CE 0158
EG-Baumusterprüfbescheinigung: EC Type Examination Certificate: Attestation d'examen CE de type:		BVS 07 ATEX E 068 X (DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)	
Bis / Until / Jusqu'à 2016-04-19:	Ab / From / Du 2016-04-20:	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-4:2007
2004/108/EG	EMV-Richtlinie	2014/30/EU	
2004/108/EC	EMC Directive	2014/30/EU	
2004/108/CE	Directive CEM	2014/30/UE	
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie		EN 50581:2012
2011/65/EU	RoHS Directive		
2011/65/UE	Directive RoHS		

Waldenburg, 2016-01-19

I.V.

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

I.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

FO.DSM-E-320 / 2016-01-13 / ATEX

9186 6 002 002 0_04



R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg (Württ.) – Germany
www.r-stahl.com