

### LWL-Feldbus-Trennübertrager für Installation in Zone 2 Typ 9186/5

- Einfache Installation und Wartung durch:
  - Eigensichere optische Schnittstelle
- Hohe Verfügbarkeit durch:
  - Aufbau von redundanten Punkt-zu-Punkt- und Linienstrukturen sowie Ringstrukturen
  - Integrierte Diagnose des optischen Eingangssignals
  - Fehlermeldung bei kritischen Pegel des Eingangssignals
- Übertragung von Profibus DP, Modbus, HART auf RS 485, R.STAHL Servicebus

	Zonen					
	0	1	2	20	21	22
RS 485 Schnittstelle						
Installation in			X			X
LWL-Schnittstelle	X	X	X	X	X	X



STAHL

Der LWL-Feldbus-Trennübertrager wird für den Aufbau von redundanten LWL-Netzstrukturen (LWL - Lichtwellenleiter) in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt und erlaubt damit die Übertragung von Profibus DP und Modbus Signalen über Entfernungen bis zu 2 km. Die optischen Schnittstellen sind optisch eigensicher (Ex op is) ausgeführt. Diese Tatsache vereinfacht die Installation und Wartung der LWL Verbindungen. Das Sendesignal ist energiebegrenzt, ähnlich wie es bereits von elektrischen Eigensicherheit (Ex i) bekannt ist. Die Zündschutzart Ex op is erlaubt damit den Einsatz von industrieüblichen, standardisierten Steckverbindern in explosionsgefährdeten Bereichen. Zudem ist es dem Anwender möglich an den Steckverbindern zu arbeiten, ohne das Sendesignal vorher abschalten zu müssen.

Kritische Zustände der optischen Empfangssignale können mit Hilfe der integrierten Diagnosefunktion frühzeitig erkannt werden. Die Signalisierung erfolgt mittels LEDs auf der Frontseite und zusätzlich über einen integrierten Fehlermeldekontakt, der in der Leitwarte ausgewertet werden kann. Mit Hilfe der Diagnosefunktion können rechtzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, bevor es zu einem Ausfall der Kommunikation kommt.

Der LWL Trennübertrager erlaubt den Aufbau von verschiedensten Netzwerktopologien. Neben der Punkt-zu-Punkt Verbindungen, können redundante Ringstrukturen aufgebaut werden, die eine hohe Verfügbarkeit der Busverbindung sicherstellen.

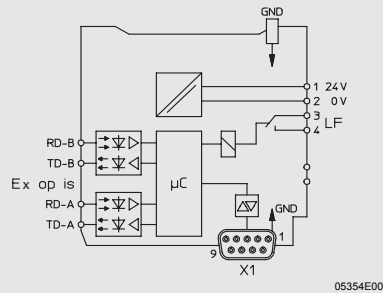
Auswahltabelle			
Ausführung	Netzstruktur	Installation in	Bestellnummer
Feldbus-Trennübertrager für LWL Typ 9186/5	Punkt-zu-Punkt, Ende einer Linie	<b>Zone 2 und im sicheren Bereich</b>	<b>9186/25-12-11</b>
	Ring, Punkt-zu-Punkt redundant, Linie	<b>Zone 2 und im sicheren Bereich</b>	<b>9186/15-12-11</b>

Technische Daten	
Ausführung	<b>9186/5</b>
Installation in	<b>Zone 2 und im sicheren Bereich</b>
Bescheinigungen	BVS 07 ATEX 068 X
Explosionsschutz	 II (1) GD [Ex op is] IIC  II 3 G Ex nA nC II T4
Sicherheitstechnische Daten LWL-Schnittstelle	
max. Strahlungsleistung $P_o$	entspricht Ex op is nach EN 60079-28 $\leq 15 \text{ mW}$
	Weitere Angaben und Wertekombinationen, siehe Bescheinigung
Hilfsenergie	
Nennspannung $U_N$	24 V DC
Spannungsbereich	18 V ... 31,2 V
Restwelligkeit	< 3.6 Vss
Nennstrom (bei $U_N$ )	130 mA
Leistungsaufnahme	3 W
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Verpolschutz	ja
Galvanische Trennung zwischen RS 485 und Hilfsenergie	$\geq 1.5 \text{ kV}$
Optische Schnittstelle	
Protokolle	protokolltransparent zu RS-485 Schnittstelle
Netztopologien	Ringstruktur, Linienstruktur, Punkt-zu-Punkt Verbindung
Redundanz	automatische Umschaltung bei Leitungsfehler
Anschluss	ST®, BFOC/2,5 Buchse
Wellenlänge	850 nm
Übertragungslänge	$\leq 2000 \text{ m}$
Empfohlene LWL-Fasern	G 50 / 125 G 62,5 / 125
	Integrierte Diagnosefunktion mit Alarmierung und automatischer Umschaltung auf Reservepfad. Dadurch erhöhte Verfügbarkeit Nur Version 9186/15-12-11
Elektrische Schnittstellen	
Protokolle	PROFIBUS DP, Modbus, HART, ServiceBus R.STAHL (IS1)
Ausführung	RS 485
Anschluss	Sub-D Buchse X1, 9-polig
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 kbit/s ... 1,5 Mbit/s
Einstellungen	Feste Übertragungsgeschwindigkeiten einstellbar oder automatische Erkennung (nur bei PROFIBUS DP)
Bitrefresh	Empfangenes Bit wird in ursprüngliche Form zurückgeführt
Leitungslänge	Nach PROFIBUS Guideline abhängig von Übertragungsgeschwindigkeit und Kabel
Übertragungsverfahren	2-Draht, halbduplex
Abschlusswiderstand	in externen Stecker zuzuschalten
Anzeige Datenempfang	LED grün "RD" EIN
Anzeige Datenversand	LED gelb "TD" EIN



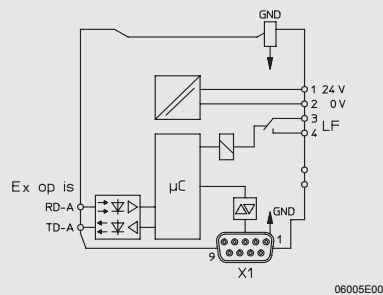
### Technische Daten

<b>Fehlerüberwachung</b>	
Ausfall Hilfsenergie	Fehlermeldekontakt offen
Empfangspegel gut	LED grün und gelb "FO Signal", Fehlermeldekontakt geschlossen
Empfangspegel reduziert (- 1,5 dBm)	LED gelb "FO Signal", Fehlermeldekontakt offen
Faserbruch oder Empfangspegel zu gering (- 3 dBm)	LED rot "FO ERR", Fehlermeldekontakt offen
Schaltleistung Fehlermeldekontakt	max. 60 V DC, 42 V, 1 A
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 60 °C
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 85 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 %
<b>Anschlussstechnik</b>	
Hilfsenergie	Schraubklemme, 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> grün
Fehlermeldekontakt	Schraubklemme, 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> grün
Schirmanschluss an PA	über Hutschielenkontakt
Serieller Anschluss	Sub-D Buchse X1, 9-polig
Schirm	Über Sub-D Buchsenleiste
LWL-Kabel	BFOC/2,5 für Glasfaser 50/125, 62,5/125
<b>Mechanische Daten</b>	
Gewicht	ca. 200 g
Montageart	auf Hutschiene gem. EN 50022 (NS35/15; NS35/7,5)
<b>Schutzart</b>	
Gehäuse	IP30
Klemmen Hilfsenergie	IP30
Klemmen	IP30
Gehäusematerial	PA 6.6
Brandfestigkeit (UL-94)	V0
<b>Anschlussplan</b>	<b>9186/15-...-..</b>



PIN	RS 485
8	A -
3	B +
6	U +
5	GND

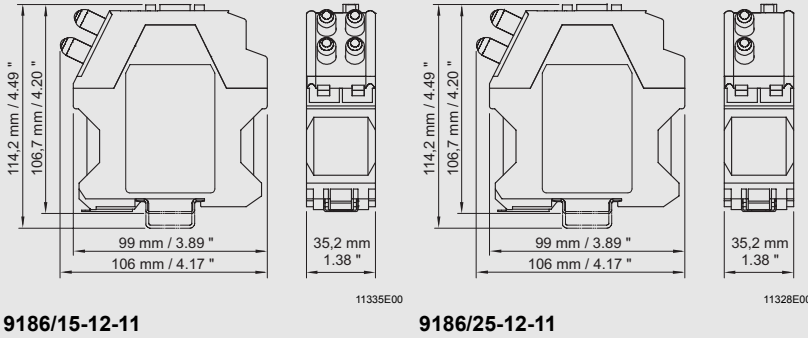
**9186/25-...-..**



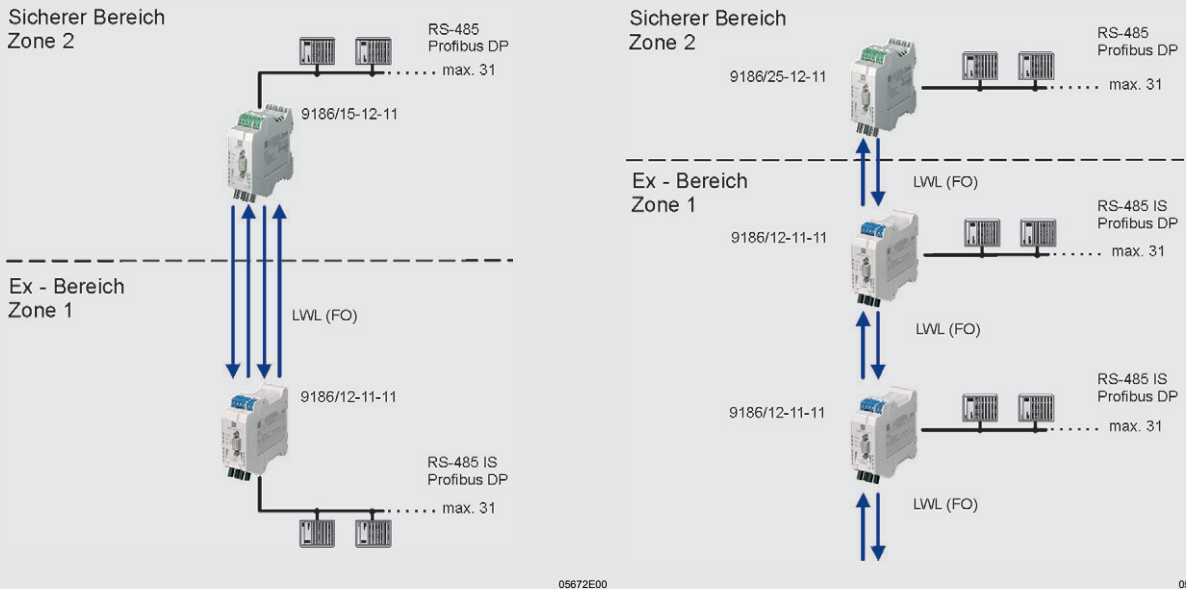
PIN	RS 485
8	A -
3	B +
6	U +
5	GND



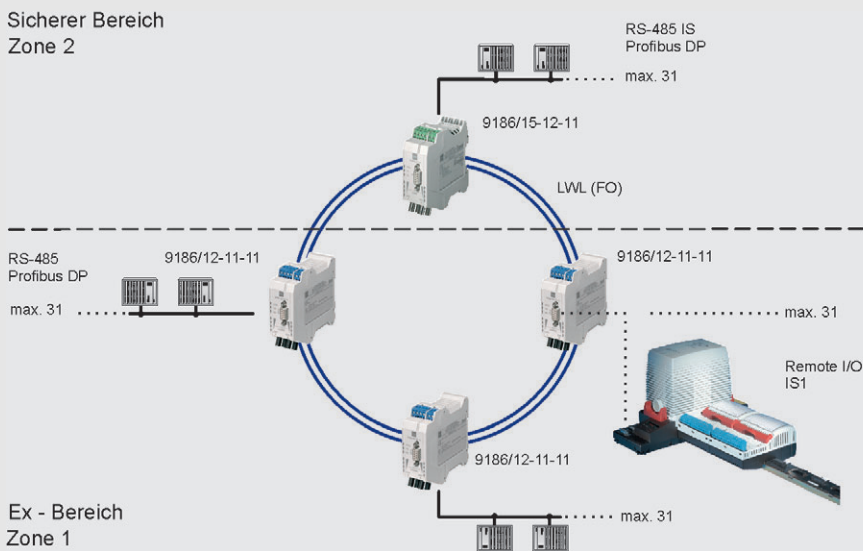
### Maßzeichnung (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



### Netzwerk-Topologie



### Punkt-zu-Punkt Struktur



### Linienstruktur

### Ringstruktur

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.

