

06973E00

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 industrieeüblichen, standardisierten Steckverbindern in explosionsgefährdeten Bereichen. Zudem ist es dem Anwender möglich an den Steckverbindern zu arbeiten, ohne das Sendesignal vorher abschalten zu müssen.

Die Variante zur Installation in Zone 1 verfügt über eine elektrische RS 485 Busschnittstelle die eigensicher nach RS 485 IS (PNO) ausgeführt ist. Dies vereinfacht wie bereits für die optischen Schnittstellen beschrieben, den Installations- und Wartungsaufwand erheblich.

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.

LWL-Feldbus-Trennübertrager für Installation in Zone 1 Typ 9186/12

- Einfache Installation und Wartung durch:
 - Eigensichere optische Schnittstelle
 - Eigensicherer Busanschluss über RS 485 IS (PNO)
- 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		X	X		X	X
Installation in		X	X			X
LWL-Schnittstelle	X	X	X	X	X	X

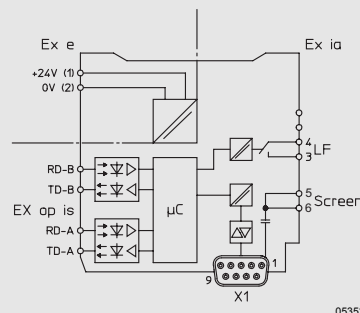
Auswahltabelle			
Ausführung	Netzstruktur	Installation in	Bestellnummer
Feldbus-Trennübertrager für LWL Typ 9186/12	Ring, Punkt-zu-Punkt redundant, Linie	Zone 1	9186/12-11-11

Technische Daten	
Installation in	Zone 1
Bescheinigungen	BVS 06 ATEX E 145 X
Weitere Bescheinigungen	USA (FM), Russland (CTB), Weißrussland (Gospromnadzor)
Explosionsschutz	ⓧ II 2G (1) GD Ex e mb ib [ia, op is] IIC T4 ⓧ II (1) D [Ex iaD]
Sicherheitstechnische Daten (CENELEC)	
LWL-Schnittstelle	entspricht Ex op is nach EN 60079-28
max. Strahlungsleistung P_o	≤ 15 mW
max. Spannung U_o	± 3.7 V
max. Strom I_o	148 mA
max. Leistung P_o	137 mW
Für Anschluss RS 485 IS	
Max. anschließbare Spannung U_i	± 4.2 V
Innere Kapazität C_i und Induktivität L_i	vernachlässigbar
Ex i Fehlermeldekontakt	
Max. anschließbare Spannung U_i	24 V
Max. anschließbarer Strom I_i	600 mA
Innere Kapazität C_i und Induktivität L_i	vernachlässigbar
	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)	67 mA
Leistungsaufnahme	≤ 2 W
Betriebsanzeige	LED grün "PWR"
Verpolschutz	ja
Galvanische Trennung	Prüfspannung gemäß EN 50020
zwischen RS 485 und Hilfsenergie	--
Ex i RS 485 zu Hilfsenergie	1.5 kV
Fehlermeldekontakt zu Hilfsenergie	1.5 kV
PA zu Hilfsenergie	1.5 kV
Ex i RS 485 zu Fehlermeldekontakt	500 V
Ex i RS 485 zu PA	500 V
Fehlermeldekontakt zu PA	500 V
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	≤ 2000 m
Empfohlene LWL-Fasern	G 50 / 125 G 62,5 / 125
	Integrierte Diagnosefunktion mit Alarmierung und automatischer Umschaltung auf Reservepfad. Dadurch erhöhte Verfügbarkeit





Technische Daten

Elektrische Schnittstelle	
Protokolle	Profibus DP, Modbus, HART, ServiceBus R.STAHL (IS1)
Ausführung	RS 485 IS (PNO)
Anschluss	Sub-D Buchse X1, 9-polig
Übertragungsgeschwindigkeit	1,2 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
Fehlerüberwachung	
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	siehe Ex i Werte
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 Einsatz im industriellen Bereich
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 65 °C
Lagertemperatur	- 40 ... + 85 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 %
Anschlussstechnik	
Hilfsenergie	Federzugklemme, 0,2 ... 1,5 mm ² (Ex e)
Fehlermeldekontakt	Schraubklemme, 0,2 ... 2,5 mm ² blau (Ex i)
Schirmanschluss an PA	Schraubklemme, 0,2 ... 2,5 mm ² blau
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
Mechanische Daten	
Gewicht	ca. 200 g
Montageart	auf Hutschiene gem. EN 50022 (NS35/15; NS35/7,5)
Schutzart	
Gehäuse	IP30
Klemmen Hilfsenergie	IP20
Klemmen	IP30
Gehäusematerial	PA 6.6
Brandfestigkeit (UL-94)	V0
Anschlussplan	9186/12-...-

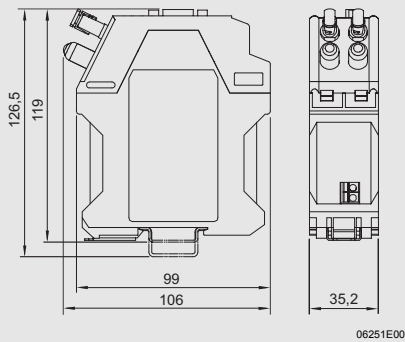


PIN	RS 485 IS
8	A -
3	B +
6	ISP (+)
5	ISGND

Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht kg
Sub-D-Stecker	 09868E00	9-polig zum Anschluss von Feldbus bzw. ServiceBus an CPU & Power Module Typ 9440/22 und Feldbus Trennübertrager 9185. Der Abschlusswiderstand ist eingebaut. Für RS 485 IS (nach PNO Standard)	162693	0,001
Sub-D-Stecker, gewinkelt	 12489E00	9-polig zum Anschluss von Feldbus bzw. ServiceBus an CPU & Power Module Typ 9440/12 und Feldbus Trennübertrager 9185. Der Abschlusswiderstand ist eingebaut. Für RS 485 IS (nach PNO Standard)	201805	0,100

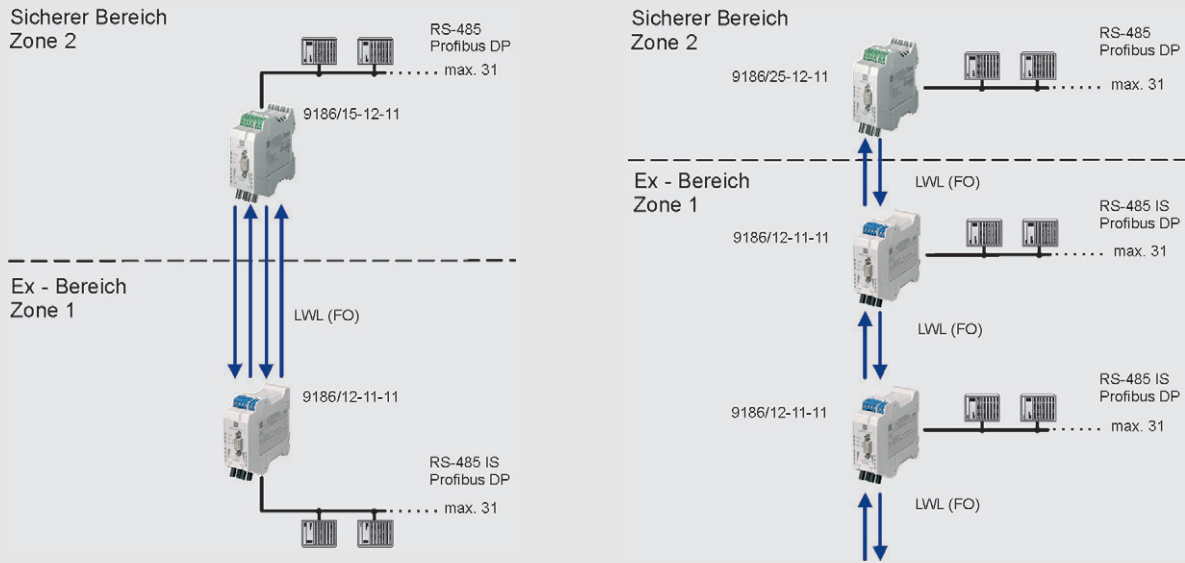
Maßzeichnung (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



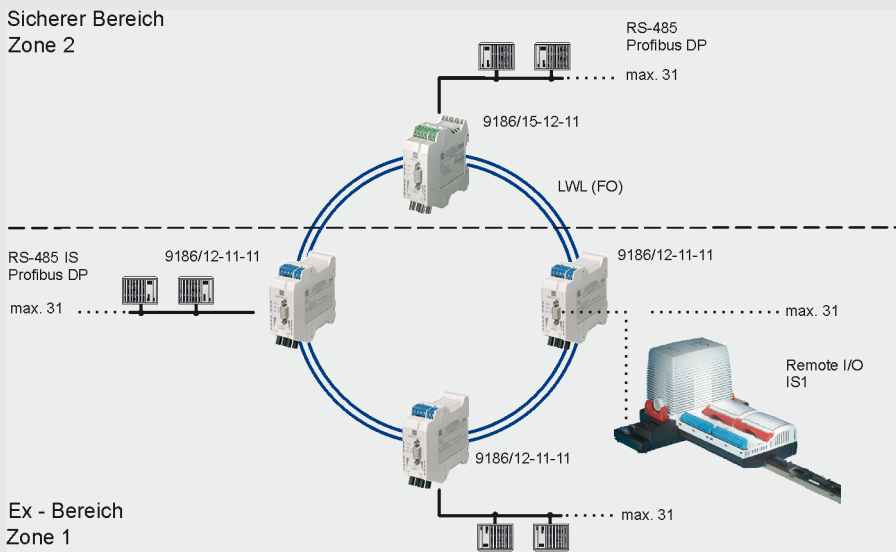
9186/12-11-11

LWL-Feldbus-Trennübertrager für Installation in Zone 1 Typ 9186/12

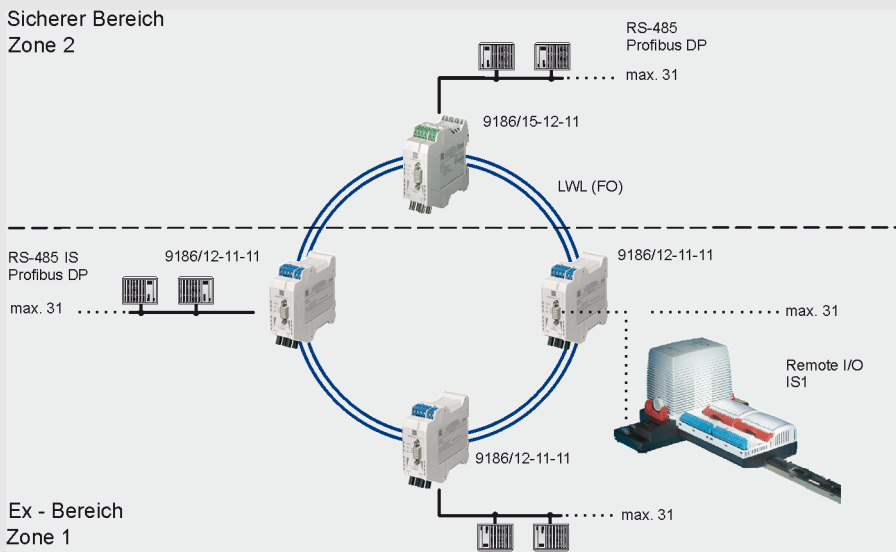
Netzwerk-Topologie



Punkt-zu-Punkt Struktur



Linienstruktur



Ringstruktur

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

