



Typ/Type 9185/11-46-10
Typ/Type 9185/12-46-10



Feldbus-Bridge
Fieldbus-Bridge



Betriebsanleitung
Operating Instructions

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
2	Normenkonformität	4
3	Funktion	4
4	Kennzeichnung und technische Daten	5
4.1	9185/11-46-10	5
4.2	9185/12-46-10	6
5	Anordnung und Montage	7
5.1	Maßzeichnung	7
5.2	Installation	7
5.3	Montage und Demontage	7
6	Inbetriebnahme	8
6.1	Anschlüsse	8
6.2	Anschlussübersicht und Belegung der Stecker (siehe auch Feldbus Trennübertrager)	8
6.3	Einstellungen 9185/1x-46-10	9
6.4	Jumpereinstellung J1 bis J6	9
6.5	Einstellungen der Stationsadresse mit S3 und S4 (Slave)	10
7	Betrieb- und Betriebszustände	11
7.1	LED-Anzeigen	11
7.1.1.	Normalbetrieb	11
7.1.2.	Projektierung Bedienterminal	11
7.1.3.	Firmware Update	11
8	Reparatur und Instandhaltung	12
9	Zubehör und Ersatzteile	12
10	EG-Konformitätserklärung	13
11	EG-Baumusterprüfbescheinigung	14
1	Safety instructions	16
2	Conformity to standards	17
3	Function	17
4	Marking and technical data	18
4.1	9185/11-46-10	18
4.2	9185/12-46-10	19
5	Arrangement and fitting	20
5.1	Dimensions	20
5.2	Installation	20
5.3	Mounting and dismounting	20
6	Commissioning	21
6.1	Connections	21
6.2	Connection and allocation overview of all plugs (see also Fieldbus isolator)	21
6.3	Settings 9185/1x-46-10	22
6.4	Jumpersettings J1 to J6	22
6.5	Settings of station address with S3 and S4 (Slave)	23
7	Operation and operational states	24
7.1	LED indicators	24
7.1.1.	In Operation	24
7.1.2.	Download into operator interface	24
7.1.3.	Firmware Update	24
8	Maintenance and repair	25
9	Accessories and spare parts	25
10	EC-Declaration of Conformity	26
11	EC-Type Examination Certificate	27

1 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Es ergänzt die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Die Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.

Bei Errichtung und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. EN 60079-14).
- Die Feldbus-Bridge 9185/11-46-10 und 9185/12-46-10 sind in Zone 2, Zone 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu installieren.
- Bei Einsatz in Zone 2 ist die Feldbus-Bridge in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50 021 genügt.
An die eigensicheren Signalstromkreise (9185/11-46-10) dürfen hier auch eigensichere Geräte der Zone 1 angeschlossen werden.
- Bei Einsatz in Zone 22 ist die Feldbus-Bridge in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50281 genügt.
An die eigensicheren Signalstromkreise (9185/11-46-10) dürfen hier auch eigensichere Geräte der Zone 21 angeschlossen werden
- Die Feldbus-Bridge darf nur an Geräte angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als AC 250 V (50 Hz) auftreten können.
- Die sicherheitstechnischen Werte der / des angeschlossenen Feldgerätes/s müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der EG-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- Bei Zusammenschaltungen mehrerer aktiver Betriebsmittel in einem eigensicheren Stromkreis können sich andere sicherheitstechnische Werte ergeben. Hierbei kann die Eigensicherheit gefährdet werden.
- Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik
- Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben.

Verwenden Sie das Gerät **bestimmungsgemäß**, nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe „Funktion“).

Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.

Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet.

Das Gerät darf nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden

2 Normenkonformität

Die Feldbus-Bridge 9185/11-46-10 und 9185/12-46-10 entsprechen den folgenden Normen bzw. Richtlinien:

- Richtlinie 94/9/EG
- EN 50 014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
- EN 50 020:2002 Eigensicherheit `i´
- EN 50 021:1999 Zündschutzart `n´
- EN 50281-1-1:1998 + A1 Staubexplosionsschutz
- PNO-Richtlinie RS485 IS

3 Funktion

Die Feldbus-Bridge 9185/1x-46-10 wird zur Verbindung eines Profibusnetzwerkes mit Bediengeräten der Exicom-Reihe eingesetzt.

Die Variante 9185/11-46-10 dient darüber hinaus auch zur Trennung der nichteigensicheren RS-232 und Profibus-DP Schnittstellen zur eigensicheren RS-422 Schnittstelle.

4 Kennzeichnung und technische Daten

4.1 9185/11-46-10

Hersteller	R. STAHL
Typbezeichnung	9185/11-46-10
CE-Kennzeichnung	CE ₀₁₀₂
Ex-Kennzeichnung	⊕Ex
Kennzeichnung Explosionsschutz (nur 9185/11-**-**)	II (2) GD [EEx ib] IIC/IIB
Prüfstelle und Bescheinigungsnummer	DMT 02 ATEX E 246 X
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C
Sicherheitstechnische Daten	
max. Spannung, U _o	3,73 V
max. Strom, I _o	149 mA
max. Leistung, P _o	139 mW
zum Anschluss von Feldbus-Stromkreisen	
RS 485 mit max. Spannung, U _i	± 4,2 V
innere Kapazität, C _i / Induktivität, L _i	≈ 0
Isolationsspannung U _m	250 V
Technische Daten (Auszug aus dem Datenblatt)	
Hilfsenergie	
Nennspannung U _N	24 VUC
Nennstrom (bei U _N)	66 mA
Leistungsaufnahme (bei U _N)	1,6 W
Schnittstelle, feldseitig (Stecker X3)	Sub-D Buchse, 9-polig eigensicher, RS 422
Schnittstellen, systemseitig (Stecker X1 / X2)	Sub-D Stecker / Buchse, 9-pol. RS-232-C
Schnittstelle X1	Profibus-DP
Schnittstelle X2	extern im Stecker zuschaltbar
Abschlusswiderstand (nur X2)	
Übertragungsraten	
Schnittstelle X2	Auto detect (nur bei Profibus-DP) 9,6 kBit/s...12 MBit/s
Schnittstelle X3	57,6 kBit/s
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+80 °C
relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %

Weitere technische Daten sind dem aktuellen Datenblatt zu entnehmen.



Bei anderen vom Standard abweichenden Betriebsbedingungen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

4.2 9185/12-46-10

Hersteller	R. STAHL
Typbezeichnung	9185/12-46-10
CE-Kennzeichnung	CE ₀₁₀₂
Ex-Kennzeichnung	Ex
Kennzeichnung Explosionsschutz	II 3 G EEx nA II T4
Prüfstelle und Bescheinigungsnummer	DMT 02 ATEX E 246 X
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C
Sicherheitstechnische Daten	
max. Spannung, U_o	3,73 V
max. Strom, I_o	149 mA
max. Leistung, P_o	139 mW
zum Anschluss von Feldbus-Stromkreisen	
RS 485 mit max. Spannung, U_i	± 4,2 V
innere Kapazität, C_i / Induktivität, L_i	≈ 0
Isolationsspannung U_m	250 V
Technische Daten (Auszug aus dem Datenblatt)	
Hilfsenergie	
Nennspannung U_N	24 VUC
Nennstrom (bei U_N)	66 mA
Leistungsaufnahme (bei U_N)	1,6 W
Schnittstelle, feldseitig (Stecker X3)	Sub-D Buchse, 9-polig RS-422
Schnittstellen, systemseitig (Stecker X1 / X2)	Sub-D Stecker / Buchse, 9-pol.
Schnittstelle X1	RS-232-C
Schnittstelle X2	Profibus-DP
Abschlusswiderstand (nur X2)	extern im Stecker zuschaltbar
Übertragungsraten	
Schnittstelle X2	Auto detect (nur bei Profibus-DP) 9,6 kBit/s...12 MBit/s
Schnittstelle X3	57,6 kBit/s
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+80 °C
relative Feuchte (keine Betauung)	< 95 %

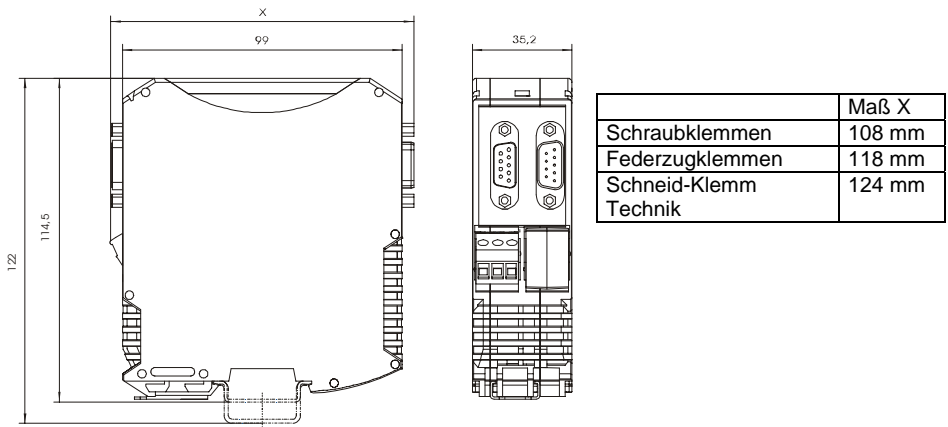
Weitere technische Daten sind dem aktuellen Datenblatt zu entnehmen.



Bei anderen vom Standard abweichenden Betriebsbedingungen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

5 Anordnung und Montage

5.1 Maßzeichnung



5.2 Installation

Die Feldbus-Bridge ist in der Zone 2, Zone 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu installieren.

Bei Betrieb in Zone 2 ist die Feldbus-Bridge in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50 021 genügt; bei Betrieb in Zone 22 ist die Feldbus-Bridge in ein Gehäuse einzubauen, das den Anforderungen der EN 50281 genügt (z.B. in ein Gehäuse Typ 8146 der Fa. R.STAHL Schaltgeräte GmbH).

Einbaulage: beliebig

5.3 Montage und Demontage

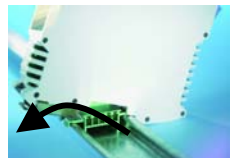
a) Abziehbare Klemmen

Alle Geräte sind mit abziehbaren Klemmen versehen. Zum Abziehen die Klemmen mit z.B. einem Schraubendreher wie im Bild dargestellt lösen.



b) Montage auf DIN-Schienen nach EN 50 022

Geräte wie im Foto dargestellt ansetzen und auf die DIN-Schiene aufschwenken. Dabei nicht verkanten. Zur Demontage den Fußriegel mit einem Schraubendreher etwas herausziehen und das Modul entnehmen.



c) Montage auf Hutschienen mit installiertem pac-Bus

Geräte wie im Foto oben dargestellt ansetzen und auf die DIN-Schiene mit dem pac-Bus aufschwenken. Dabei nicht verkanten.

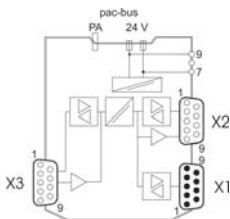


Hinweis: um eine Verpolung bei der Installation zu Verhindern, sind die pac-Bus-Elemente mit einer Codierleiste (siehe Foto) und die Module mit dem entsprechendem Codierschlitz versehen.

Demontage wie unter b) beschrieben.

6 Inbetriebnahme

6.1 Anschlüsse



6.2 Anschlussübersicht und Belegung der Stecker (siehe auch Feldbus Trennübertrager)

- X1 Service und Programmierschnittstelle
- X2 Profibus-DP Schnittstelle
- X3 Feldschnittstelle Ex

9185/1x-46-10	
Anschluss (Pin)	Bezeichnung
Programmierschnittstelle X1	
RS-232 (Nicht Ex-Seite)	
2	RxD
3	TxD
5	GND
7	RTS
8	CTS
Profibus-DP X2	
RS-485 (Nicht Ex-Seite)	
8	A (-)
3	B (+)
Feldseite X3	
RS-422 (Ex-Seite)	
8	TxD-A
3	TxD-B
9	RxD-A
4	RxD-B
Hilfsenergie	
Pac-Bus	
1	+ 24V DC
2	GND
3, 4	LF *
5	N.C. **

- * Die Leitungsfehlermeldung (LF) wird vom Typ 9185/1x-46-10 nicht unterstützt. Die Kontakte 3 und 4 können somit frei bleiben.
- ** Not Connected, nicht verbunden

6.3 Einstellungen 9185/1x-46-10

Die Änderung der Schalter-Einstellungen ist im Betrieb auch in der Zone 2, Zone 22 und bei angeschlossenen, eigensicheren Eingangssignalen zulässig.

Normalbetrieb	Programmierung Bedienterminal	Firmware Update	
<p>OFF ON</p> <p><input type="checkbox"/> RS12 <input checked="" type="checkbox"/> RS11</p> <p><input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21</p>	<p>OFF ON</p> <p><input type="checkbox"/> RS12 <input checked="" type="checkbox"/> RS11</p> <p><input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21</p>	<p>OFF ON</p> <p><input type="checkbox"/> RS12 <input type="checkbox"/> RS11</p> <p><input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21</p>	

6.4 Jumpereinstellung J1 bis J6

Mit den Lötjumpern J1 bis J6 werden die Parameter der serielle Kommunikation zur Feldseite sowie weitere mögliche Funktionen eingestellt.

Jumper J1 und J2 definieren die Baudrate für die Feldseite. Alle anderen Parameter für die Feldseite sind nicht veränderbar. Diese sind:

- 8 Datenbits
- 1 Stopbit
- Parität gerade (even)

Jumper J3 und J4 definieren den Betrieb für die Redundanz-Funktion (Master / Slave betrieb).

Mit J5 wird zur Feldseite der L1 Betrieb freigegeben, der mit Schalter S11-S12 eingestellt wird. Ist der L1 Betrieb gesperrt, ist die Schalterstellung wirkungslos.

Mit J6 wird die Tastung der Feldseite über RTS (vom Mikroprozessor oder RS232) freigegeben.

J1	J2	Baudrate Feldseite	J3	J4	Redundanz
ON	ON	9600 Baud	OFF	OFF	Ohne Redundanz*
OFF	ON	19200 Baud	OFF	ON	Redundanz Master
ON	OFF	nicht definiert	ON	OFF	Redundanz Slave
OFF	OFF	57600 Baud*	ON	ON	Test Service

J5	J6	Sonderfunktionen
X	OFF	Tastung gesperrt*
X	ON	Tastung erlaubt
OFF	X	Echo gesperrt*
ON	X	Echo erlaubt

* **Werkseinstellung**

6.5 Einstellungen der Stationsadresse mit S3 und S4 (Slave)

Die Einstellung der Stationsadresse wird in hexadezimaler Form vorgenommen. Folgende Auswahl der Schalterstellung definiert die entsprechenden Adressen

		S3 Low-Nibble															
Position		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
S4 High-Nibble	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

7 Betrieb- und Betriebszustände

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig im korrekten Steckplatz installiert wurde
- das Gerät nicht beschädigt ist
- die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind

7.1 LED-Anzeigen

7.1.1. Normalbetrieb

LED	Kürzel (Frontplatte)	Farbe	Bedeutung	
1	RUN	grün	blinkt	
2	BUS	rot	leuchtet aus	Busfehler Bus in Ordnung
3	TxD	grün	blinkt	Senden RS-422/485 Schnittstelle der Feldseite
4	RxD	grün	blinkt	Empfang RS-422/485 Schnittstelle der Feldseite
5	DE	grün	leuchtet	Data Exchange SPC3 tauscht Daten aus

7.1.2. Projektierung Bedienterminal

LED	Kürzel (Frontplatte)	Farbe	Bedeutung	
1	RUN	grün	leuchtet	
2	BUS	rot	aus	
3	TxD	grün	blinkt	Senden RS-422/485 Schnittstelle der Feldseite
4	RxD	grün	blinkt	Empfang RS-422/485 Schnittstelle der Feldseite
5	DE	grün	aus	Data Exchange SPC3 tauscht Daten aus

7.1.3. Firmware Update

LED	Kürzel (Frontplatte)	Farbe	Bedeutung	
1	RUN	grün	aus	
2	BUS	rot	leuchtet	
3	TxD	grün	blinkt	Senden RS-232 Programmierschnittstelle
4	RxD	grün	blinkt	Empfang RS-232 Programmierschnittstelle
5	DE	grün	aus	Data Exchange SPC3 tauscht Daten aus

8 Reparatur und Instandhaltung

Es wird empfohlen, Reparaturen an unseren Geräten ausschließlich durch uns durchführen zu lassen. In Ausnahmefällen kann die Reparatur auch durch eine andere, zugelassene Stelle erfolgen.

Die Geräte sind wartungsfrei.

Fehlersuchplan im Normalbetrieb:

Fehlererkennung	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbehebung
LED "RUN" erloschen	Hilfsenergie ausgefallen oder Gerätesicherung defekt	Hilfsenergieversorgung kontrollieren. Bei defekter Sicherung das Gerät zur Reparatur geben.
LED "BUS" leuchtet	Es besteht keine Verbindung zur SPS	System überprüfen, Kabel kontrollieren Hantierungsbaustein in der S7 nicht eingebunden oder fehlerhaft parametrieren
Keine Kommunikation	Bus nicht aktiv Bediengerät nicht angeschlossen Bediengerät falsch parametrieren	Bus starten (sieh auch Punkt vorher) Bediengerät anschließen, Verbindungen kontrollieren Bediengerät richtig laden und parametrieren

Führen die beschriebenen Vorgehensweisen nicht zum gewünschten Erfolg, wenden Sie sich bitte an unsere nächste Vertriebsniederlassung. Zur schnellen Bearbeitung benötigt diese von Ihnen folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer,
- Kaufdaten,
- Fehlerbeschreibung,
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

9 Zubehör und Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original-Zubehör sowie Original-Ersatzteile der Fa. R.STAHL Schaltgeräte GmbH

10 EG-Konformitätserklärung

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



Wir (we; nous)		9185/11-46-10 9185/12-46-10
R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>hereby declare in our sole responsibility, that the product</i> <i>déclarons de notre seule responsabilité, que le produit</i>		Feldbus-Trennübertrager <i>Feldbus isolating repeater</i> <i>Commutisseur fieldbus</i>
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt <i>which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents</i> <i>auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants</i>		
Bestimmungen der Richtlinie <i>terms of the directive</i> <i>prescription de la directive</i>	Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm <i>title and/or No. and date of issue of the standard</i> <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</i>	
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</i> <i>94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</i>	EN 50014: 1997 + A1 - A2 EN 50020: 2002 EN 50281-1-1: 1998 + A1 EN 50021: 1999	
89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>89/336/EEC: Electromagnetic compatibility</i> <i>89/336/CEE: Compatibilité électromagnétique</i>	EN 61326: 1997	
EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EC-Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE de type:</i>	DMT 02 ATEX E 246 X	
Qualitätssicherung Produktion: <i>Production Quality Assessment:</i> <i>Assurance Qualité Production:</i>	PTB 96 ATEX Q006-3	
Waldenburg, 14.05.2004		
Ort und Datum <i>Place and date</i> <i>lieu et date</i>	Dr.-Ing. A. Schimmele Leiter Entwicklung und Technik <i>Director Development and Engineering</i> <i>Directeur technique et développement</i>	J.-P. Rückgauer Leiter Qualitätsmanagement <i>Director Quality management dept.</i> <i>Directeur dept. assurance de qualité</i>

11 EG-Baumusterprüfbescheinigung



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) - Richtlinie 94/9/EG -
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **DMT 02 ATEX E 246 X**
- (4) **Gerät:** Feldbus-Trennübertrager Typ 9185/1~*5-10
- (5) **Hersteller:** R. STAHL Schaltgeräte GmbH
- (6) **Anschrift:** D 74638 Waldenburg
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, besannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 02 2129 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50029:1994 Eigensicherheit '1'
EN 50281-1-1:1998 Staubexplosionsschutz
EN 50621:1999 Zündschutzart 'n'
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:
- II (2) GD [EEx ib] HC/IB und II 3 G EEx nA II T4
- II 3 G EEx nA II T4 (für Typ 9185/12-45-10)

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 05. Dezember 2002

DMT-Zertifizierungsstelle

Fabrikleiter

Seite 1 von 3 zu DMT 02 ATEX E 246 X
Dieses Zertifikat darf nur unverändert wiedergedruckt werden.
Am Technologiepark 1, 43987 Essen, Telefon (0201)72-1416, Telefax (0201)72-1116



I. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 246 X

Gerät: Feldbus-Trennübertrager Typ 9185/1*-**~10
Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Anschrift: D - 74638 Waldenburg

Beschreibung

Der Trennübertrager kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsanforderungen gefertigt werden und man erhält auch die Ausführung:
Typ 9185/1*-**~10

Die grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 - A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002	Eigenicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 +A1	Staubexplosionsschutz
EN 50021:1999	Zündschutzart 'n'

Prüfprotokoll

BVS PP 02.2129 EG, Stand 06.04.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 05. April 2004


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 02 ATEX E 246 X / 01
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Dienstleistungs- 4489 Bochum Telefon: 0238173-3961 Telefax: 0238173-3948
 (06 11 65 3083) Deutsche Messen Technologie GmbH Am Fortbildungsplatz 1 45937 Bochum

1 Safety instructions

The most important safety instructions are summarised in this chapter. It is intended to supplement the relevant regulations which must be studied by the personnel responsible.

When working in hazardous areas, the safety of personnel and plant depends on complying with all relevant safety regulations. Assembly and maintenance staff working on installations therefore have a particular responsibility. The precondition for this is an accurate knowledge of the applicable regulations and provisions.

When installing and operating the device, the following are to be observed:

- The national installation and assembly regulations (e.g. EN 60079-14) apply.
- The Fieldbus-Bridge 9185/11-46-10 und 9185/12-46-10 must be installed in Zone 2, Zone 22 or outside of the hazardous areas.
- If used in Zone 2, the Fieldbus-Bridge must be fitted in an enclosure which complies with the requirements of EN 50 021.
In this case (9185/11-46-10), intrinsically safe devices of Zone 1 may also be connected to the intrinsically safe signal circuits.
- If used in Zone 22, the Fieldbus-Bridge must be fitted in an enclosure which complies with the requirements of EN 50 281.
In this case (9185/11-46-10), intrinsically safe devices of Zone 21 may also be connected to the intrinsically safe signal circuits.
- The Fieldbus-Bridge may be connected only to devices in which no voltages higher than 250 V AC (50 Hz) may occur.
- The safe maximum values of the connected field device(s) must correspond to the values of the data sheet or the EC-type examination certificate.
- Interconnecting several active devices in an intrinsic safety circuit may result in other safe maximum values. This could endanger the intrinsic safety !
- National safety and accident prevention regulations.
- Generally recognised technical regulations.
- Safety guidelines in these operating instructions.
- Any damage can compromise and even neutralise the explosion protection.

Use the device **in accordance with the regulations** and for its intended purpose only (see "Function").

Incorrect or non-permissible deployment and/or non-compliance with the instructions of this operating manual shall invalidate any warranty by us.

No changes to the devices or components impairing their explosion protection are permitted.

Further, the device may only be fitted if it is undamaged, dry and clean.

2 Conformity to standards

The Fieldbus-Bridge, type 9185/11-46-10 and 9185/12-46-10, comply with the following Standards and Directives:

- Directive 94/9/EC
- EN 50 014:1997 + A1 – A2 General requirements
- EN 50 020:2002 Intrinsic safety `i`
- EN 50 021:1999 Type of protection `n`
- EN 50281-1-1:1998 + A1 Dust explosion protection
- PNO Guideline RS485 IS

3 Function

The Fieldbus-Bridge 9185/1x-46-10 is used for a the connection of a profbus network with operating panels of the Exicom series.

The type 9185/11-46-10 is additional in use for seperation of the non-intrinsically safe RS-232 and Profibus-DP interfaces to the intrinsically safe RS-422 interface.

4 Marking and technical data

4.1 9185/11-46-10

Manufacturer Type designation CE marking Ex-marking Explosion protection marking (9185/11-**-** only) Testing authority and certificate number Ambient temperature range	R. STAHL 9185/11-46-10 CE ₀₁₀₂ Ex II (2) GD [EEx ib] IIC/IIB DMT 02 ATEX E 246 X -20 °C ... +70 °C
Safety data Max. voltage U_o Max. current I_o Max. power P_o for connection of field bus circuits RS 485 with max. voltage U_i internal capacitance, C_i / inductance, L_i Insulating voltage U_m	3.73 V 149 mA 139 mW ± 4.2 V ≈ 0 250 V
Technical data (excerpted from the data sheet)	
Power supply Nominal voltage U_N Nominal current (at U_N) Power consumption (at U_N)	24 V UC 66 mA 1.6 W
Interfaces, field-circuit (plug X3)	Sub-D socket, 9-pin intrinsically safe, RS-422
Interfaces, system-circuit (plugs X1 / X2) Interface X1 Interface X2 Terminating resistor (X2 only)	Sub-D plug / socket, 9-pin RS-232-C Profibus-DP connectable externally in plug
Baudrate Interface X2 Interface X3	Auto detect (only at Profibus-DP) 9,6 kBit/s...12 MBit/s 57,6 kBit/s
Ambient conditions Operating temperature Storage temperature Relative humidity (no condensation)	-20...+70 °C -40...+80 °C < 95 %

Additional technical data can be found in the current data sheet.



Please consult with the manufacturer before operating under conditions which deviate from the standard operating conditions.

4.2 9185/12-46-10

Manufacturer	R. STAHL
Type designation	9185/12-46-10
CE marking	CE ₀₁₀₂
Ex-marking	Ex
Explosion protection marking	II 3 G EEx nA II T4
Testing authority and certificate number	DMT 02 ATEX E 246 X
Ambient temperature range	-20 °C ... +70 °C
Safety data	
Max. voltage U _o	3.73 V
Max. current I _o	149 mA
Max. power P _o	139 mW
for connection of field bus circuits	
RS 485 with max. voltage U _i	± 4.2 V
internal capacitance, C _i / inductance, L _i	≈ 0
Insulation voltage U _m	250 V
Technical data (excerpted from the data sheet)	
Power supply	
Nominal voltage U _N	24 V UC
Nominal current (at U _N)	66 mA
Power consumption (at U _N)	1.6 W
Interfaces, field-circuit (plug X3)	Sub-D socket, 9-pin RS-422
Interfaces, system-circuit (plugs X1 / X2)	Sub-D plug / socket, 9-pin RS-232-C Profibus-DP connectable externally in plug
Interface X1	
Interface X2	
Terminating resistor (X2 only)	
Baudrate	
Interface X2	Auto detect (only at Profibus-DP) 9,6 kBit/s...12 MBit/s 57.6 kBit/s
Interface X3	
Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+70 °C
Storage temperature	-40...+80 °C
Relative humidity (no condensation)	< 95 %

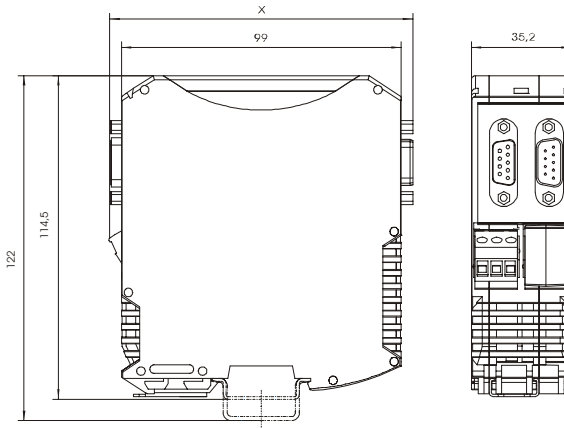
Additional technical data can be found in the current data sheet.



Please consult with the manufacturer before operating under conditions which deviate from the standard operating conditions.

5 Arrangement and fitting

5.1 Dimensions



	Dimension X
Screw terminals	108 mm
Spring clamp terminals	118 mm
Insulation-displacement terminals	124 mm

5.2 Installation

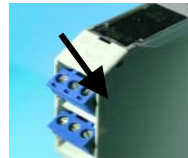
The Fieldbus-Bridge must be installed in Zone 2, Zone 22 or outside of hazardous areas. In the case of operation in Zone 2, the Fieldbus-Bridge must be fitted in an enclosure which complies with the requirements of EN 50 021; in the case of operation in Zone 22, the Fieldbus-Bridge must be fitted in an enclosure which complies with the requirements of EN 50281 (e.g. in an enclosure type 8146 from the R. STAHL Schaltgeräte GmbH company).

Mounting position: as required

5.3 Mounting and dismounting

a) Detachable terminals

All devices are provided with detachable terminals. A screwdriver is needed to remove the terminals (as shown in the picture).



b) Mounting on DIN rails in accordance with EN 50 022

Set the device on the DIN rail and tilt/snap onto the rail as depicted. Do not set at an angle. For removal, pull the base latch out a little with a screwdriver and remove the module.



c) Mounting on DIN rails fitted with a pac-Bus

As depicted in the photo, set the device in position on the pac-Bus (already mounted on the DIN rail) and tilt/snap until it locks in. Do not tilt at an angle to either side when snapping onto the pac-Bus.

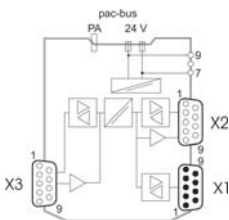
Note: In order to prevent pole reversal during installation, the pac-Bus elements have been equipped with a keyed connection plug (see photo). The module is fitted with a matching slot.



Dismount as described below in b).

6 Commissioning

6.1 Connections



6.2 Connection and allocation overview of all plugs (see also Fieldbus isolator)

- X1 Service and programming interface
- X2 Profibus-DP interface
- X3 Field circuit I.S.

9185/1x-46-10	
Connection (Pin)	Designation
Programming interface X1	
RS-232 (non Ex-side)	
2	RxD
3	TxD
5	GND
7	RTS
8	CTS
Profibus-DP X2	
RS-485 (non Ex-side)	
8	A (-)
3	B (+)
Field circuit X3	
RS-422 (Ex-side)	
8	TxD-A
3	TxD-B
9	RxD-A
4	RxD-B
Power supply	
Pac-Bus	
1	+ 24V DC
2	GND
3, 4	LF *
5	N.C. **

- * The Line fault message (LF) is not supported at the type 9185/1x-46-10. The contacts 3 and 4 are therefore not connected.
- ** Not connected

6.3 Settings 9185/1x-46-10

The switch settings may be changed in operation in Zone 2, Zone 22 as well and in the case of connected, intrinsically safe input signals.

In Operation	Download into operator interface	Firmware Update	
OFF ON <input checked="" type="checkbox"/> RS12 <input checked="" type="checkbox"/> RS11 <input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21	OFF ON <input type="checkbox"/> RS12 <input checked="" type="checkbox"/> RS11 <input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21	OFF ON <input type="checkbox"/> RS12 <input type="checkbox"/> RS11 <input type="checkbox"/> RS22 <input checked="" type="checkbox"/> RS21	

6.4 Jumpersettings J1 to J6

You can set the parameters of the serial communication to the field side as additional functions via the jumpers J1 to J6.

Jumper J1 and J2 defines the baudrate of the field side. All other parameters of the field side are not changeable. The following applies:

- 8 Databits
- 1 Stopbit
- Parity even

Jumper J3 and J4 defines the operation of redundance-function (Master / Slave operation).

The operation of L1 into the field side will be given free with J5, this can be setted with the switches S11-S12. If the L1 operation is locked, these switch settings are ineffective.

With J6 the keying to the field side will be set free via RTS (from processor or RS232).

J1	J2	Baudrate Field side
ON	ON	9600 Baud
OFF	ON	19200 Baud
ON	OFF	Not defined
OFF	OFF	57600 Baud*

J3	J4	Redundance
OFF	OFF	Without Redundance*
OFF	ON	Redundance Master
ON	OFF	Redundance Slave
ON	ON	Test Service

J5	J6	Special functions
X	OFF	Keying locked*
X	ON	Keying permitted
OFF	X	Echo locked
ON	X	Echo permitted

* default setting

6.5 Settings of station address with S3 and S4 (Slave)

The settings of the station address is be done hexadecimal. The following choice of the switch settings defines the corresponding address:

		S3 Low-Nibble															
Position		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
S4 High-Nibble	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

7 Operation and operational states

Before commissioning the device, please ensure that:

- the device has been installed in the correct slot and in accordance with the standards
- the device is not damaged
- the cables are properly connected

7.1 LED indicators

7.1.1. In Operation

LED	Abbreviation (front plate)	Color	Function
1	RUN	green	blinking
2	BUS	red	illuminate Bus error off Bus OK
3	TxD	green	blinking Send RS-422/485 interface field side
4	RxD	green	blinking Receive RS-422/485 interface field side
5	DE	green	illuminate Data Exchange SPC3 exchanges data

7.1.2. Download into operator interface

LED	Abbreviation (front plate)	Color	Function
1	RUN	green	illuminate
2	BUS	red	off
3	TxD	green	blinking Send RS-422/485 interface field side
4	RxD	green	blinking Receive RS-422/485 interface field side
5	DE	green	off Data Exchange SPC3 exchanges data

7.1.3. Firmware Update

LED	Abbreviation (front plate)	Color	Function
1	RUN	green	off
2	BUS	red	illuminate
3	TxD	green	blinking Send RS-232 programming interface
4	RxD	green	blinking Receive RS-232 programming interface
5	DE	green	off Data Exchange SPC3 exchanges data

8 Maintenance and repair

It is recommended that all repairs to our devices be carried out by R. STAHL. In exceptional cases, repair may be performed by approved third-parties. The devices are maintenance-free.

Troubleshooting chart in operation mode:

Error detection	Possible troubleshooting	Trouble-shooting
"RUN" LED not lit	Power supply failure or device fuse is defective.	Check power supply. If device fuse is defective, send device in for repair.
LED "BUS" permanently on	There is no connection to the PLC.	Check connection cable and the system. Handlingblock not integrated or wrong parametrized.
No communication	Bus not active. Operator interface not connected. Operator interface wrong parametrized.	Start bus (see part before). Connect operator interface, check connection. Load and parametrize operator interface correctly.

If the procedure described above does not obtain the desired result, please contact your local R.STAHL sales and service representative. In order to quickly process your request, please provide us with the following information:

- Type and serial number,
- Purchasing information,
- Error description,
- Application description (particularly the configuration of the input/output circuitry)

9 Accessories and spare parts

Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

10 EC-Declaration of Conformity

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



Wir (we; nous)		9185/11-46-10 9185/12-46-10
R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>heretly declare in our sole responsibility, that the product</i> <i>déclarons de notre seule responsabilité, que le produit</i>		Feldbus-Trennübertrager <i>Feldbus isolating repeater</i> <i>Convertisseur fieldbus</i>
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt <i>which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents</i> <i>auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants</i>		
Bestimmungen der Richtlinie <i>terms of the directive</i> <i>prescription de la directive</i>	Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm <i>title and/or No. and date of issue of the standard</i> <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</i>	
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</i> <i>94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</i>	EN 50014: 1997 + A1 - A2 EN 50020: 2002 EN 50281-1-1: 1998 + A1 EN 50021: 1999	
89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>89/336/EEC: Electromagnetic compatibility</i> <i>89/336/CEE: Compatibilité électromagnétique</i>	EN 61326: 1997	
EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>EC-Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE de type:</i>	DMT 02 ATEX E 246 X	
Qualitätssicherung Produktion: <i>Production Quality Assessment:</i> <i>Assurance Qualité Production:</i>	PTB 96 ATEX Q006-3	
Waldenburg, 14.05.2004		
Ort und Datum <i>Place and date</i> <i>lieu et date</i>	Dr.-Ing. A. Schimmele Leiter Entwicklung und Technik <i>Director Development and Engineering</i> <i>Directeur technique et développement</i>	J.-P. Rückgauer Leiter Qualitätsmanagement <i>Director Quality management dept.</i> <i>Directeur dept. assurance de qualité</i>

11 EC-Type Examination Certificate



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
- (2) **DMT 02 ATEX E 246 X**
- (3) **Equipment:** Fieldbus isolating repeater type 9185/1*-45-10
- (4) **Manufacturer:** R. STAHL Schaltgeräte GmbH
- (5) **Address:** D 74638 Waldenburg
- (6) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate
- (7) The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 02 2129 EG.
- (8) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
EN 50014:1997+A1-A2 General requirements
EN 50020:1994 Intrinsic safety 'i'
EN 50281-1-1:1998 Dust explosion protection
EN 50021:1999 Type of protection 'n'
- (9) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (10) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (11) The marking of the equipment shall include the following:
 II (2) GD [EEx ib] IC/IB and II 3 G EEx nA II T4
 II 3 G EEx nA II T4 (for type 9185/12-45-10)

Deutsche Montan Technologie GmbH

Eisen, dated 05 December 2002

Signed: Jackers

DMT-Certification body

Signed: Eickhoff

Head of special services unit

Page 1 of 5 in DMT 02 ATEX E 246 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
Amt Technologiepark 1, 45607 Essen, Telefon (0201) 72-1416, Telefax (0201) 72-1736



Translation

1st Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate DMT 02 ATEX E 246 X

Equipment: Fieldbus isolating repeater type 9185/1*-A*-10
Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Address: D - 74638 Waldenburg

Description

The repeater can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent test and assessment report and the following variation is also available:
 Type 9185/1*-A*-10

The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with:
 EN 50014:1997+A1-A2 General requirements
 EN 50020:2002 Intrinsic safety 'i'
 EN 50281-1-1:1998+A1 Dust explosion protection
 EN 50021:1999 Type of protection 'n'

Test and assessment report

BVS PP 02 2129 EG as of 06.04.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, dated 06. April 2004

Signed: Migenda

Certification body

Signed: Dr. Wittler

Special services

We confirm the correctness of the translation from the German original.
 In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 06. April 2004
 BVS-Schm/Kw A 20040193

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Migenda
 Certification body

Dr. Wittler
 Special services unit

Page 1 of 1 in DMT 02 ATEX E 246 X (3)
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
 Dienstleistungen P 44809 Bochum, Germany. Phone +49 231 172-3947. Fax +49 231 172-3548
 (until 31.03.2005: Deutsche Messer Technologie GmbH, Am Technologiepark 1, 45389 Gelsen, Germany)



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