



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 04 ATEX 2089

Ausgabe: 01

(4) Produkt: Eigensicheres RS 485 Feldbussystem Typ RS 485-IS und RS 485 Ex i

(5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 18-27167 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-25:2010

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2018

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



(13)

Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2089, Ausgabe: 01**

(15) Beschreibung des Produkts

Das eigensichere RS 485 Feldbussystem dient der Datenübertragung zwischen eigensicheren Teilnehmern im explosionsgefährdeten Bereich untereinander sowie mit zugehörigen Teilnehmern außerhalb des gefährdeten Bereiches. Das System umfasst sowohl die Möglichkeit des Geräteanschlusses mittels systemzugehöriger Sub-D-Steckverbinder (mit integriertem schaltbarem Abschlusswiderstand) als auch die Kontaktierung direkt an den Geräteanschlussklemmen.

Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -40 °C bis +70 °C.

Elektrische Daten

Typ RS 485-IS

Feldbusanschlüsse

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC
Höchstwerte jedes Klemmenpaares:

$$U_i = \pm 4,2 \text{ V}$$

$$I_i = \pm 149 \text{ mA}$$

lineare Quellenkennlinie

Höchstwert der Summe der Klemmenpaare:

$$I_i = \pm 4,8 \text{ A}$$

Leitungen

Kabeltyp A bzw. B nach EN 60079-25 mit folgenden Leitungsbelägen:

$$L'/R' \leq 15 \mu\text{H}/\Omega$$

$$82 \Omega/\text{km} \leq R' \leq 372 \Omega/\text{km} \text{ (Schleifenwiderstand)}$$

$$C' \leq 250 \text{ nF}/\text{km}$$

$$\text{Leiterquerschnitt} \geq 0,1 \text{ mm}^2$$

$$\text{Durchmesser der einzelnen Litzenleiter} \geq 0,1 \text{ mm}$$

Konzentrierte Induktivitäten und Kapazitäten im Verlauf des Feldbusstromkreises sind nicht zulässig.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2089, Ausgabe: 0

Typ RS 485 Ex i

Feldbusanschlüsse

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC

Höchstwerte jedes Klemmenpaares:

$$U_i = \pm 3,75 \text{ V}$$

Höchstwert der Summe der Klemmenpaare:

$$I_i = \pm 2,25 \text{ A}$$

lineare Quellenkennlinie

Leitungen

Kabeltyp A bzw. B nach EN 60079-25 mit folgenden
Leitungsbelägen:

$$L'/R' \leq 15 \mu\text{H}/\Omega$$

$$82 \Omega/\text{km} \leq R' \leq 372 \Omega/\text{km} \text{ (Schleifenwiderstand)}$$

$$C' \leq 250 \text{ nF}/\text{km}$$

$$\text{Leiterquerschnitt} \geq 0,1 \text{ mm}^2$$

$$\text{Durchmesser der einzelnen Litzenleiter} \geq 0,1 \text{ mm}$$

Konzentrierte Induktivitäten und Kapazitäten im Verlauf des
Feldbusstromkreises sind nicht zulässig.

Die Feldbusstromkreise werden so errichtet, dass sie auch unter Fehlerbedingungen und unter
Einschluss der Erde die einzige galvanische Verbindung der Busteilnehmer darstellen.

Etwaige, den Feldbusteilnehmern zugeordnete, maximal zulässige äußere Induktivitäten bzw.
Kapazitäten finden im Rahmen dieser Systembescheinigung keine Anwendung.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

- Nachweis der Erfüllung des genannten Normenstandes.
- Ergänzung der Dokumentation um aktuelle Darstellung der Kennzeichnung.
- Zusammenfassung des sicherheitstechnischen Konzeptes einschließlich der bisherigen
Ergänzungen in der aktuellen Beschreibung.

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-27167

(17) Besondere Bedingungen

keine

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2089, Ausgabe: 0

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2018


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor





(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 04 ATEX 2089

Issue: 01

(4) Product: Intrinsically safe RS 485 Fieldbus System, type RS 485-IS and RS 485 Ex i

(5) Manufacturer: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Address: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 18-27167.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

EN 60079-25:2010

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, October 15, 2018

On behalf of PTB:

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



ZSEx001e c

sheet 1/4

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

(13)

SCHEDULE

(14) EU-Type Examination Certificate Number PTB 04 ATEX 2089, Issue: 01

(15) Description of Product

The intrinsically safe RS 485 Fieldbus system is used for data transmission between intrinsically safe devices inside the hazardous area and to associated apparatus located outside of the hazardous area. The system comprises the possibility to connect the equipment via the system-internal Sub-D-connector (with integrated switchable terminator) or directly to the terminal clamps.

The maximum permissible ambient temperature range is -40 °C up to +70 °C.

Electrical data

Typ RS 485-IS

Fieldbus terminals

type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC
Maximum values for each pair of terminals:

$$U_i = \pm 4.2 \text{ V}$$

$$I_i = \pm 149 \text{ mA}$$

linear source characteristic

Maximum total value for all pairs of terminals:

$$I_i = \pm 4.8 \text{ A}$$

Cables

Cable, type A or B according to EN 60079-25 with the following parameters per unit length:

$$L'/R' \leq 15 \mu\text{H}/\Omega$$

$$82 \Omega/\text{km} \leq R' \leq 372 \Omega/\text{km} \text{ (loop resistance)}$$

$$C' \leq 250 \text{ nF}/\text{km}$$

Cable cross section $\geq 0.1 \text{ mm}^2$

Diameter of single strands $\geq 0.1 \text{ mm}$

Lumped inductances and capacitances along the cable run of the fieldbus circuit are not permitted.

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2089 , Issue: 01

Typ RS 485 Ex i

Fieldbus terminals

type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC
Maximum values for each pair of terminals:

$$U_i = \pm 3.75 \text{ V}$$

Maximum total value for all pairs of terminals:

$$I_i = \pm 2.25 \text{ A}$$

linear source characteristic

Cables

Cable, type A or B according to EN 60079-25 with the following parameters per unit length:

$$L'/R' \leq 15 \mu\text{H}/\Omega$$

$$82 \Omega/\text{km} \leq R' \leq 372 \Omega/\text{km} \text{ (loop resistance)}$$

$$C' \leq 250 \text{ nF}/\text{km}$$

Cable cross section $\geq 0.1 \text{ mm}^2$

Diameter of single strands $\geq 0.1 \text{ mm}$

Lumped inductances and capacitances along the cable run of the fieldbus circuit are not permitted.

The fieldbus circuits are configured as such that they represent the only electrical connection to the bus stations – even under fault conditions and in consideration of earth.

Possibly existing maximum permissible external inductances or capacitances which can be assigned to certain fieldbus stations are not subject to the scope of this system certificate.

Modifications with reference to previous editions

- Verification of compliance with the state of standards mentioned above.
- Supplementation of the documentation by an updated presentation of the marking.
- Summarization of the safety-related concept including previous supplements in the updated description.

(16) Test Report PTB Ex 18-27167

(17) Specific conditions of use

none

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 04 ATEX 2089 , Issue: 01

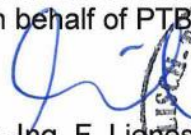
(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, October 15, 2018


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

