



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 01 ATEX 2075

Ausgabe: 1

(4) Produkt: Auswertelektronik Typ VS2000 Exi
 Bestell-Nr. SN2301, SN2302, SN2303, SN2304 und SR2301

(5) Hersteller: ifm electronic GmbH

(6) Anschrift: Friedrichstraße 1, 45128 Essen, 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 20-20165 festgehalten.

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

(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 (1) G [Ex ia Ga] IIC

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
 Im Auftrag

Braunschweig, 25. November 2020

Dr.-Ing. F. Lienesch
 Direktor und Professor



Anlage

(13)

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2075, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Auswerteelektronik Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SN2301, SN2302, SN2303, SN2304 und SR2301 dient zum Betreiben von 5-Leiter Strömungssensoren, zum Auswerten von elektrischen Signalen sowie zur galvanischen Trennung von eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis.....Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SN2301
(Klemmen 17 und 18) U = 230 V, ± 10 %, 47...63 Hz
U_m = 253 V AC

Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SN2302
U = 110 V, ± 10 %, 47...63 Hz
U_m = 121 V AC

Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SN2303
U = 200 V, ± 10 %, 47...63 Hz
U_m = 220 V AC

Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SN2304
U = 240 V, ± 10 %, 47...63 Hz
U_m = 264 V AC

Typ VS2000 Exi Bestell-Nr./order no.: SR2301
U = 24 V, ± 10 %, DC
U_m = 26,4 V DC

Strömungsstromkreis.....Wirkschaltskontakte
(Klemmen 13, 14 und 15) bis 250 V AC, bis 4 A, $\cos \varphi \geq 0,7$
bis 250 V DC, bis 0,2 A
bis 24 V DC, bis 4 A

Überwachungsstromkreis.....Wirkschaltskontakte
(Klemmen 19, 20 und 21) bis 250 V AC, bis 4 A, $\cos \varphi \geq 0,7$
bis 250 V DC, bis 0,2 A
bis 24 V DC, bis 4 A

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2075, Ausgabe: 1

SN2301...2304

Heiz- und Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIB
 (Klemmen 1, 2, 3 und 7, 8) bzw. Ex ib IIC / IIB

Höchstwerte:

$$U_o = 15,8 \text{ V}$$

$$I_o = 92 \text{ mA}$$

$$I_e = 47,2 \text{ mA}$$

$$P_o = 680 \text{ mW}$$

trapezförmige Kennlinie

$$L_i \approx 0 \text{ H}$$

$$C_i = 63 \text{ nF}$$

Die höchstzulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (C_i bereits berücksichtigt).

Ex ia/ib	IIC	IIB	IIB
L _o	1 mH	1 mH	5 mH
C _o	185 nF	1,6 µF	885 nF

SR2301

Heiz- und Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIB
 (Klemmen 1, 2, 3 und 7, 8) bzw. Ex ib IIC / IIB

Höchstwerte:

$$U_o = 15,8 \text{ V}$$

$$I_o = 84 \text{ mA}$$

$$I_e = 38,5 \text{ mA}$$

$$P_o = 680 \text{ mW}$$

trapezförmige Kennlinie

$$L_i \approx 0 \text{ H}$$

$$C_i = 63 \text{ nF}$$

Die höchstzulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (C_i bereits berücksichtigt).

Ex ia/ib	IIC	IIB	IIB
L _o	1 mH	1 mH	5 mH
C _o	205 nF	1,7 µF	935 nF

Der eigensichere Heiz- und Sensorstromkreis ist von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben:

- Anpassung der Prüfspezifikation an den aktuellen Normenstand
- Erstellung einer sicherheitstechnischen Beschreibung bezüglich der durchgeführten Änderungen
- Aktualisierung der Betriebsanleitungen und der Typenschilder

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2075, Ausgabe: 1

(16) Prüfbericht PTB Ex 20-20165

(17) Besondere Bedingungen

keine

(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, 25. November 2020


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 01 ATEX 2075

Issue: 1

(4) Product: Analyzing electronic assembly, type VS2000 Exi
Order-No. SN2301, SN2302, SN2303, SN2304 and SR2301

(5) Manufacturer: ifm electronic GmbH

(6) Address: Friedrichstrasse 1, 45128 Essen, 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 20-20165.

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

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

(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 (1) G [Ex ia Ga] IIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, November 25, 2020

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



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 01 ATEX 2075, Issue: 1**

(15) Description of Product

The analyzing electronic assembly, type VS2000 Exi order No.: SN2301, SN2302, SN2303, SN2304 and SR2301 is used for the operation of 5-wire flow sensors, for the evaluation of electrical signals as well as for the electrical isolation of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits.

The maximum permissible ambient temperature is 60 °C.

Electrical data

Supply circuit..... (terminals 17 und 18)	type VS2000 Exi order no.: SN2301 U = 230 V, ± 10 %, 47...63 Hz U_m = 253 V AC type VS2000 Exi order no.: SN2302 U = 110 V, ± 10 %, 47...63 Hz U_m = 121 V AC type VS2000 Exi order no.: SN2303 U = 200 V, ± 10 %, 47...63 Hz U_m = 220 V AC type VS2000 Exi order no.: SN2304 U = 240 V, ± 10 %, 47...63 Hz U_m = 264 V AC type VS2000 Exi order no.: SR2301 U = 24 V, ± 10 %, DC U_m = 26,4 V DC
Flow circuit..... (terminals 13, 14 and 15)	Switching contacts up to 250 V AC, up to 4 A, $\cos \varphi \geq 0,7$ up to 250 V DC, up to 0,2 A up to 24 V DC, up to 4 A
Monitoring circuit..... (terminals 19, 20 and 21)	Switching contacts up to 250 V AC, up to 4 A, $\cos \varphi \geq 0,7$ up to 250 V DC, up to 0,2 A up to 24 V DC, up to 4 A

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2075, Issue: 1

SN2301...2304

Heating and sensor circuit.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB
(terminals 1, 2, 3 and 7, 8) resp. Ex ib IIC / IIB

Maximum values:

$$U_o = 15.8 \text{ V}$$

$$I_o = 92 \text{ mA}$$

$$I_e = 47.2 \text{ mA}$$

$$P_o = 680 \text{ mW}$$

trapezoidal characteristic

$$L_i \approx 0 \text{ H}$$

$$C_i = 63 \text{ nF}$$

The maximum permissible external inductances and capacitances shall be taken from the following table (C_i is already considered).

Ex ia/ib	IIC	IIB	IIB
L_o	1 mH	1 mH	5 mH
C_o	185 nF	1.6 μ F	885 nF

SR2301

Heating and sensor circuit.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIB
(terminals 1, 2, 3 and 7, 8) resp. Ex ib IIC / IIB

Maximum values:

$$U_o = 15.8 \text{ V}$$

$$I_o = 84 \text{ mA}$$

$$I_e = 38.5 \text{ mA}$$

$$P_o = 680 \text{ mW}$$

trapezoidal characteristic

$$L_i \approx 0 \text{ H}$$

$$C_i = 63 \text{ nF}$$

The maximum permissible external inductances and capacitances shall be taken from the following table (C_i is already considered).

Ex ia/ib	IIC	IIB	IIB
L_o	1 mH	1 mH	5 mH
C_o	205 nF	1.7 μ F	935 nF

The intrinsically safe heating and sensor circuit is safely electrically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

Changes with respect to previous editions

- Adaptation to the current state of standards
- Inclusion of a safety-relevant description regarding the modifications performed
- Update of the operating instructions and the type labels

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2075, Issue: 1

(16) Test Report PTB Ex20-20165

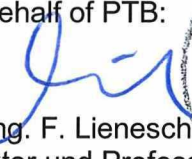
(17) Specific conditions of use
none

(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, November 25, 2020


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

