



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 10 ATEX 556259 X

(4) für das Gerät: Durchflussmesser Typ FLOWSIC300

(5) des Herstellers: **SICK Engineering GmbH**

(6) Anschrift: Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla

Auftragsnummer: 8000556259

Ausstellungsdatum: 22.12.2010


- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 10 203 556259 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006
EN 60079-11:2007

EN 60079-1:2007
EN 60079-26:2007

EN 60079-7:2007

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 1/2 G Ex de ia [ia] IIC/IIB/IIA T4
II 1/2 G Ex de ib [ia] IIC/IIB/IIA T4
II 2 G Ex de ia [ia] IIC/IIB/IIA T4
II 2 G Ex de ib [ib] IIC/IIB/IIA T4

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle


Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH

(13) A N L A G E

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 556259 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Durchflussmesser Typ FLOWSIC300 dient zur berührungslosen Messung des Volumenstroms von Gasen. Das Gerät misst über die Laufzeit von Ultraschallimpulsen die Strömungsgeschwindigkeit des Gases und berechnet daraus den Betriebsvolumendurchfluss.

Die Ultraschallsonden des Durchflussmessers dürfen in explosionsfähiger Atmosphäre, die Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordert, nur dann betrieben werden, wenn atmosphärische Bedingungen vorliegen (Temperatur von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$, Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar). Wenn die explosionsfähige Atmosphäre keine Betriebsmittel der Kategorie 1 erfordert, ist die höchstzulässige Mediumtemperatur in Abhängigkeit von der Temperaturklasse der Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Mediumtemperatur
T4	130°C
T3	195°C
T2	290°C

Technische Daten

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur	-40°C bis $+60^{\circ}\text{C}$
--	---

Elektrische Daten (nicht-eigensichere Ausführung / nicht-eigensichere Installation)

Alle nicht-eigensichere Anschlüsse sind in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ ausgeführt.

Versorgungsstromkreis (Klemmen 1+, 2-)	U = 12 VDC bis 42 VDC bzw. 85 VAC bis 230 VAC $U_m = 253\text{ V}$	
Feldanschlüsse	$U_m = 253\text{ V}$	
Strom-/Schaltausgang (Klemmen 31,32)	aktiv $U_B = 18\text{ V}$, $I_B = 35\text{ mA}$	passiv $U_B = 30\text{ V}$, $I_B = 35\text{ mA}$
Schaltausgänge (Klemmen 41, 42; 51, 52; 81, 82)	$U_B = 30\text{ V}$, $I_B = 100\text{ mA}$	
Dateninterface (Klemmen 33, 34; 81, 82)	$U_B = 5\text{ V}$, $I_B = 175\text{ mA}$	

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 556259 X

Elektrische Daten (eigensichere Ausführung / eigensichere Installation)

Versorgungsstromkreis
(Klemmen 1+, 2-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte: $U_i = 20 \text{ V}$
 $P_i = 2,6 \text{ W}$

Wirksame innere Kapazität: 4 nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Feldanschlüsse

Stromausgang
(Klemmen 31, 32)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC

Die Höchstwerte in Abhängigkeit von der Zündschutzart sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ex ia/ib IIA	Ex ia/ib IIB	Ex ia/ib IIC
U_0	22,1 V	22,1 V	22,1 V
I_0	87 mA	87 mA	87 mA
P_0	481 mW	481 mW	481 mW
C_0	2 μF	0,5 μF	77 nF
L_0	7 mH	4 mH	1 mH

Kennlinie: linear

oder

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 750 \text{ mW}$

Wirksame innere Kapazität: 4 nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Schaltausgänge
(Klemmen 31, 32; 41, 42;
51, 52; 81, 82)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 750 \text{ mW}$

Wirksame innere Kapazität: 4 nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 556259 X

Dateninterface RS485

(Klemmen 33, 34; 81, 82)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC

Die Höchstwerte in Abhängigkeit von der Zündschutzart sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ex ia/ib IIA	Ex ia/ib IIB	Ex ia/ib IIC
U_0	5,88 V	5,88 V	5,88 V
I_0	313 mA	313 mA	313 mA
P_0	460 mW	460 mW	460 mW
C_0	1 μ F	1 μ F	430 nF
L_0	2 mH	1 mH	0,2 mH

Kennlinie: linear

oder

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte: $U_i = 10 \text{ V}$
 $I_i = 275 \text{ mA}$
 $P_i = 1420 \text{ mW}$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Dateninterface Profibus PA

(Klemmen 33, 34)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 750 \text{ mW}$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Sondenstromkreise

(Sondenstecker 1..8
MCX/TNC-Buchse)

in der Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
nur zum Anschluss von eigensicheren Ex ia SICK –Ultraschall-Sonden/Wandlern mit einer Leitungslänge bis 30 m:

	IIA	IIB	IIC
$U_0 =$	$\pm 60,8 \text{ V}$	$\pm 51,2 \text{ V}$	$\pm 38,9 \text{ V}$
$I_0 =$	$\pm 92 \text{ mA}$	$\pm 77 \text{ mA}$	$\pm 59 \text{ mA}$
$P_0 =$	388 mW	327 mW	248 mW
$C_i =$	v. k.	v. k.	v. k.
$L_i =$	20,6 mH	15,5 mH	6,7 mH

wirksame innere Kapazität
 wirksame innere Induktivität
 v. k. = vernachlässigbar klein

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 10 ATEX 556259 X

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 10 203 556259 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

- Im gesamten Bereich der Errichtung des Gerätes muss Potentialausgleich herrschen. Die Schutzleiteranschlüsse des Gerätes sind an das Potentialausgleichssystem des explosionsgefährdeten Bereiches anzuschließen.
- Die Kombination von eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen für die Feldanschlüsse ist nicht zulässig.
- Die Spalte des Gehäuses überschreiten das Sicherheitsniveau, welches in der Tabelle 2 der EN 60079-1:2008 festgelegt ist.
- Wenn die Ultraschallsensoren aus GD-ALSi12 (3.2582.05) hergestellt sind, sind geeignete Maßnahmen zu treffen um die Zündgefahr durch z.B. Aufschlag oder Reibung zu vermeiden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**


TÜV NORD

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**



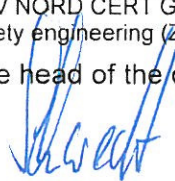
- (3) **Certificate Number** TÜV 10 ATEX 556259 X
- (4) for the equipment: Flow meter type FLOWSIC300
- (5) of the manufacturer: **SICK Engineering GmbH**
- (6) Address: Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
- Order number: 8000556259
- Date of issue: 2010-12-22

- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system 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 confidential report No. 10 203 556259.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 60079-0:2006** **EN 60079-1:2007** **EN 60079-7:2007**
EN 60079-11:2007 **EN 60079-26:2007**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the 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.
- (12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

II 1/2 G Ex de ia [ia] IIC/IIB/IIA T4
 II 1/2 G Ex de ib [ia] IIC/IIB/IIA T4
II 2 G Ex de ia [ia] IIC/IIB/IIA T4
II 2 G Ex de ib [ib] IIC/IIB/IIA T4

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body


Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556259 X**

(15) Description of equipment

The flow control system type FLOWSIC300 is used for the contactless measurement of the flow of gases. The equipment measures over the running time of ultrasonic pulses the flow speed of the gas and calculates the resulting operating volume flow rate.

The ultrasonic sensors of the flow meter must only be operated in area that require apparatus of category when atmospheric conditions are present (temperature from -20°C to +60°C, pressure from 0.8 bar to 1.1 bar). In case that the explosive atmosphere does not require category-1-apparatus, the maximum permissible media temperature in dependence on the temperature class has to be taken from the table:

Temperature class	Media temperature
T4	130°C
T3	195°C
T2	290°C

Technical Data

Permitted ambient temperature range	-40 °C to +60 °C
-------------------------------------	------------------

Elektrical data (non-intrinsically safe type / non-intrinsically safe installation)

All non-intrinsically safe circuits are carried out in the type of protection „increased safety“.

Supply circuit
(terminals 1+, 2-) $U = 12 \text{ VDC to } 42 \text{ VDC resp. } 85 \text{ VAC to } 230 \text{ VAC}$
 $U_m = 253 \text{ V}$

Fieldbus connections $U_m = 253 \text{ V}$

Current-/switched output
(terminals 31,32) aktive passive
 $U_B = 18 \text{ V, } I_B = 35 \text{ mA}$ $U_B = 30 \text{ V, } I_B = 35 \text{ mA}$

Switched outputs
(terminals 41, 42; 51, 52; 81, 82) $U_B = 30 \text{ V, } I_B = 100 \text{ mA}$

Data interface
(terminals 33, 34; 81, 82) $U_B = 5 \text{ V, } I_B = 175 \text{ mA}$

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556259 X

Electrical Data (intrinsically safe type / intrinsically safe installation)

Supply circuit
(terminals 1+, 2-)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to certified intrinsically safe circuits

maximum values: $U_i = 20 \text{ V}$
 $P_i = 2.6 \text{ W}$

Effective internal capacitance: 4 nF
The effective internal inductance is negligible small.

Field connections

Current output
(terminals 31, 32)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC

The maximum values depending on the type of protection are listed in the following table:

	Ex ia/ib IIA	Ex ia/ib IIB	Ex ia/ib IIC
U_0	22.1 V	22.1 V	22.1 V
I_0	87 mA	87 mA	87 mA
P_0	481 mW	481 mW	481 mW
C_0	2 μF	0.5 μF	77 nF
L_0	7 mH	4 mH	1 mH

characteristic line: linear

or

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to certified intrinsically safe circuits

maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 750 \text{ mW}$

Effective internal capacitance: 4 nF
The effective internal inductance is negligible small..

Switched outputs
(terminal 31, 32, 41, 42;
51, 52; 81, 82)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to certified intrinsically safe circuits

maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 750 \text{ mW}$

Effective internal capacitance: 4 nF
The effective internal inductance is negligible small.

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556259 X

Data interface RS485
(terminal 33, 34; 81, 82)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC

The maximum values depending on the type of protection are listed in the following table:

	Ex ia/ib IIA	Ex ia/ib IIB	Ex ia/ib IIC
U_0	5.88 V	5.88 V	5.88 V
I_0	313 mA	313 mA	313 mA
P_0	460 mW	460 mW	460 mW
C_0	1 μ F	1 μ F	430 nF
L_0	2 mH	1 mH	0.2 mH

characteristic line: linear

or

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to certified intrinsically safe circuits

maximum values: $U_i = 10$ V
 $I_i = 275$ mA
 $P_i = 1420$ mW

The effective internal capacitance and inductance are negligible small.

Data interface Profibus PA
(terminal 33, 34)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to certified intrinsically safe circuits

maximum values: $U_i = 30$ V
 $I_i = 100$ mA
 $P_i = 750$ mW

The effective internal inductance and capacitance are negligible small.

Probe circuit
(probe-plug 1..8
MCX/TNC-socket)

in type of protection intrinsic safety Ex ia/ib IIA/IIB/IIC
only for connection to Ex ia SICK –Ultrasonic-
probes/transformer with a cable length to 5 m:

	IIA	IIB	IIC
$U_0 =$	± 60.8 V	± 51.2 V	± 38.9 V
$I_0 =$	± 92 mA	± 77 mA	± 59 mA
$P_0 =$	388 mW	327 mW	248 mW
$C_i =$	n. s.	n. s.	n. s.
$L_i =$	20.6 mH	15.5 mH	6.7 mH

Effective internal capacitance
Effective internal inductance
n. s. = negligible small.

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 10 ATEX 556259 X

(16) Test documents are listed in the test report No. 10 203 556259.

(17) Special conditions for safe use

- For the whole area of erection of the apparatus potential equalisation have to be ensured. The protective earth conductor terminals of the apparatus shall be connected to the potential equalisation.
- The combination of intrinsically safe circuits and non-intrinsically safe circuits for the field connections are not allowed.
- The joints of the apparatus increase the safety level which is defined in table 2 of the EN 60079-1:2008.
- If the ultra sonic probes are made of GD-ALSi12 (3.2582.05) qualified provisions shall be taken to avoid a ignition hazard e.g. by friction or impact.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones