

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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



- (3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 12 ATEX 108322 X
- (4) für das Gerät: Ultraschall-Gaszähler FLOWSIC500-abccdefghijklmnopqrstu
- (5) des Herstellers: SICK Engineering GmbH
- (6) Anschrift: Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla

Auftragsnummer: 8000412510

Ausstellungsdatum: 29.10.2012

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen 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. 12 203 108322 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2009

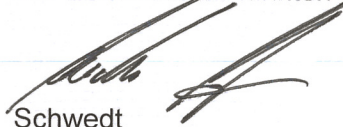
EN 60079-11:2012

- (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 2 G Ex ia [ia] IIC T4 Gb
 II 2 G Ex ib [ia] IIC T4 Gb
 II 2 G Ex ia [ia] IIB T4 Gb
 II 2 G Ex ib [ia] IIB T4 Gb

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt 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 benannten Stelle



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) **ANLAGE**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Ultraschall-Gaszähler der FLOWSIC500 Serie messen den Gasdurchfluss in Rohrleitung mit verschiedenen Rohrgrößen. Das FLOWSIC 500 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Kartuschen-Konzept mit kompatibelem Prozessanschluss erlaubt eine Elektronik für alle Rohrgrößen. Die Ultraschallsensoren, sowie alle anderen Ein-und Ausgänge sind eigensicher. Die Verbindung mit anderen zugehörigen eigensicheren Geräten kann durch Reihenklemmen und Stecker im inneren des Gerätes oder optional über von außen zugängliche Steckverbinder erfolgen. Die Stromversorgung kann durch ein oder zwei Batteriepacks und/oder durch eine externe eigensichere Versorgung mit einer selbstständigen Umschaltung erfolgen. Die Batteriepacks können in der explosiven Atmosphäre unter Spannung ausgetauscht werden.

Typenschlüssel

Der Ultraschall-Gaszähler FLOWSIC500-abccdefghijklmnopqrstu ist wie folgt aufgeschlüsselt:

- a = Nennweite Doppelbogen
nicht relevant
- b = Flanschmaß
nicht relevant
- cc = Flanschnorm
nicht relevant
- d = Dichtfläche
nicht relevant
- e = Gewindetyp p-Sensor
nicht relevant
- f = Gewindetyp T-Sensor
nicht relevant
- g = Material Doppelbogen / Kartusche
 - X – kein Doppelbogen / Aluminium
 - 1 – Aluminium / Aluminium
 - 2 – Sphäroguss / Aluminium
 - 3 – Aluminium / keine Kartusche
 - 4 – Sphäroguss / keine Kartusche
- h = Materialzeugnisse
nicht relevant
- i = Beschichtung Doppelbogen / Kartusche
nicht relevant
- j = Reserve
nicht relevant
- k = Nennweite Kartusche
nicht relevant
- l = Strömungsrichtung
nicht relevant
- m = Ultraschallsensor
 - X nur Doppelbogen (keine Kartusche)
 - ...1 type 1 (300 kHz)
 - ...2 type 2

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X

- n = max. Durchfluss
nicht relevant
- o = Durchflussverhältnis (turn down ratio)
nicht relevant
- p = Sensorik für Mengenumwertung
X – nur Doppelbogen (keine Kartusche)
A – no sensor resp. uncalibrated p sensor
B – T sensor extern
C – T sensor intern
D – p&T sensors extern
E – p&T sensors intern
...F – p&T sensors with 3-way valve and T reference
- q = Messtemperatur / Umgebungstemperatur
X – nur Doppelbogen (keine Kartusche)
1 – -25°C...+60°C / -25°C...+60°C
2 – -25°C...+70°C / -40°C...+70°C
3 – -40°C...+70°C / -40°C...+70°C
4 – -40°C...+70°C / -40°C...+60°C
- r = Druckbereich p-Sensor
nicht relevant
- s = Steckverbinder
X – nur Doppelbogen (keine Kartusche)
1 – 2x M12, 2x M8
2 – 4x M12
3 – 2x M12
4 – Kabelverschraubung, metrisch
5 – Kabelverschraubung, NPT
- t = Stromversorgung
X – nur Doppelbogen (keine Kartusche)
A – extern
B – extern mit Backup Batterie
C – Batterie Pack
- u = Explosionsschutz
X – nur Doppelbogen (keine Kartusche)
1 – ATEX / IECEx IIB
2 – ATEX / IECEx IIC
3 – CSA Groups C, D
4 – CSA Groups A, B, C, D

Gefolgt von weiteren Merkmalen ohne Relevanz für den Explosionsschutz

Technische Daten

Zulässiger Bereich der Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
-25 °C bis +60 °C	T4
-40 °C bis +70 °C	T4

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X

Spannungsversorgung, Klemmen oder M12, B-coded, Pin 1 (-), Pin 2 (+):

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB, max. Höchstwerte für den Stromkreis:

Klemme	U_i / V	I_i / mA	P_i / mW	C_i / μ F	L_i / mH
TB13, 1+, 2- oder M12, B-coded, Pin 1 (-), Pin 2 (+)	20	667	725	v.k.	v.k.

v.k.: vernachlässigbar klein

und/oder (Hinweis: Eine Kombination von BAT1 und einer externen Versorgung an TB13 ist nicht erlaubt.)

Versorgung
(Interne Batterie
BAT1 +/-, BAT2 +/-)

2 Stück Lithium Batterien Typ SL-2880, Firma Tadiran
U = 3,6 V, modifiziertes Batteriepack des Herstellers mit der
Bestellnummer: 2064018

Versorgung
(Interne Batterie
BAT1 +/-, BAT2 +/-)

2 Stück Lithium Batterien Typ SL-860, Firma Tadiran
U = 3,6 V, modifiziertes Batteriepack des Herstellers mit der
Bestellnummer: 2065928

Eingänge/Ausgänge:

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIB, max. Höchstwerte für den Stromkreis:

Klemme	Function	activ					passiv			
		U_o / V	I_o / mA	P_o / mW	C_o / μ F	L_o / mH	U_i / V	P_i / mW	C_i / μ F	L_i / mH
DO0 +/- Klemme	Digital Ausgang0 optisch isoliert	--	--	--	--	-	20	1100	v.k.	v.k.
DO1 +/- Klemme	Digital Ausgang1	8,2	0,83	1,7	7,6	100	20	1100	v.k.	v.k.
DO2 +/- Klemme	Digital Ausgang2	8,2	0,83	1,7	7,6	100	20	1100	v.k.	v.k.
DO3 +/- Klemme	Digital Ausgang3	8,2	0,83	1,7	7,6	100	20	1100	v.k.	v.k.
RS485 -/A/B/+	RS485 Daten Interface	8,2	2,5	5,1	5,8	100	20	1100	1,8	v.k.
P1/T1 Sensor 2x4-poliger Verbinder	RS485 einschließlich Versorgung für p & T Sensoren	8,2	396	716	6,4	0,2	--	--	1,2	v.k.
P2/T2 Sensor 2x6-poliger Verbinder	SPI einschließlich Versorgung für p & T Sensoren	8,2	407	739	7,6	0,2	--	--	v.k.	v.k.

v.k.: vernachlässigbar klein

Die oben in der Tabelle genannten Höchstwerte sind maximal Werte für die externen Reaktanzen und sind nur gültig für das nicht zeitgleiche Auftreten dieser.

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X

Eine alternative Verbindung mit eigensicheren Geräten kann über eine Gehäusewand Durchführung als Rundstecker erfolgen. Die folgenden Verbindungen können vorkonfektioniert sein:

- M12, Stecker, 4-polig, B-coded für externe Versorgung und Digital Ausgang DO1
- M12, Stecker, 4-polig, A-coded für I/O mit verschiedenen Konfigurationen
- M8, alternativ M12, Buchse, 4-polig für Zusammenschaltung mit externen p-Sensor
- M8, alternativ M12, Buchse, 4-polig für Zusammenschaltung mit externen T-Sensor

Verbindung.	Funktion / Signal	Interne Verbindung
<u>M12, Stecker, B-coded</u>		
Pin 1	ext. Versorgung "–" (GND)	"BAT1 –" Klemme
Pin 2	ext. Versorgung "+"	"BAT1 +" Klemme
Pin 3	Digital Ausgang DO1 "–" (GND)	"DO1 –" Klemme
Pin 4	Digital Ausgang DO1 "+"	"DO1 +" Klemme
<u>M12, Stecker, A-coded</u>		
<u>I/O configuration</u> <u>"2 Digital Ausgänge LF"</u>		
Pin 1	Digital Ausgang DO2 "+"	"DO2 +" Klemme
Pin 2	Digital Ausgang DO2 "–"	"DO2 –" Klemme
Pin 3	Digital Ausgang DO3 "–"	"DO3 –" Klemme
Pin 4	Digital Ausgang DO3 "+"	"DO3 +" Klemme
<u>I/O Konfiguration</u> <u>"Digital Ausgang HF"</u>		
Pin 1	Digital Ausgang DO0 "+"	"DO0 +" Klemme
Pin 2	Digital Ausgang DO0 "–"	"DO0 –" Klemme
Pin 3	n.c.	n.c.
Pin 4	n.c.	n.c.
<u>I/O configuration</u> <u>"RS485 external powered"</u>		
Pin 1	Hilfsversorgung Eingang "+"	"RS485 +" Klemme
Pin 2	"RS485_Daten Interface "A"	"RS485 A" Klemme
Pin 3	Hilfsversorgung Eingang "–"	"RS485 B" Klemme
Pin 4	RS485_Daten Interface "B"	"RS485 –" Klemme
<u>M8 (M12), Buchse, A-coded</u>		
p oder T Sensor		
Pin 1	PWR (Versorgung Ausgang "+")	"p&T Sensor" 4-poliger Verbinder, coded
Pin 2	DATEN + (A)"	
Pin 3	GND (Versorgung Ausgang "–")	
Pin 4	DATA – (B)	
<u>M8 (M12), Buchse, A-coded</u>		
T oder p Sensor		
Pin 1	PWR (Versorgung Ausgang "+")	"p&T sensor" 4-poliger Verbinder, coded
Pin 2	DATEN + (A)"	
Pin 3	GND (Versorgung Ausgang "–")	
Pin 4	DATEN – (B)	

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X

Ultraschall Sensor Ausgang nur für die Zusammenschaltung mit SICK Ex ia Ultraschall Sensoren:

In Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia IIB], max. Höchstwerte für den Stromkreis:

Klemme	Funktion	active					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Sensor A	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9
1B	Pfad1 Sensor B	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9
2A	Pfad2 Sensor A	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9
2B	Pfad2 Sensor B	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9
3A	Pfad3 Sensor A	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9
3B	Pfad3 Sensor B	29,5	250	550	582	0,1	v.k.	1,9

v.k.: vernachlässigbar klein

Die oben in der Tabelle genannten Höchstwerte sind maximal Werte für die externen Reaktanzen und sind nur gültig für das nicht zeitgleiche Auftreten dieser.

In Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia IIC], max. Höchstwerte für den Stromkreis:

Klemme	Funktion	activ					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Sensor A	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65
1B	Pfad1 Sensor B	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65
2A	Pfad2 Sensor A	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65
2B	Pfad2 Sensor B	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65
3A	Pfad3 Sensor A	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65
3B	Pfad3 Sensor B	22,2	209	550	160	0,05	v.k.	0,65

v.k.: vernachlässigbar klein

Die oben in der Tabelle genannten Höchstwerte sind maximal Werte für die externen Reaktanzen und sind nur gültig für das nicht zeitgleiche Auftreten dieser.

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 108322 X

In Zündschutzart Eigensicherheit [Ex ia IIC], max. Höchstwerte für den Stromkreis:

Klemme	Funktion	aktiv					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Sensor A	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16
1B	Pfad1 Sensor B	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16
2A	Pfad2 Sensor A	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16
2B	Pfad2 Sensor B	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16
3A	Pfad3 Sensor A	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16
3B	Pfad3 Sensor B	29,5	48	354	71	0,1	v.k.	16

v.k.: vernachlässigbar klein

Die oben in der Tabelle genannten Höchstwerte sind maximal Werte für die externen Reaktanzen und sind nur gültig für das nicht zeitgleiche Auftreten dieser.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 108322 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

1. WARNUNG: EXPLOSIONS GEFAHR – Der Austausch von Bauteilen kann die Eigensicherheit des Gerätes gefährden.
2. WARNUNG: EXPLOSIONS GEFAHR – Für den gesamten Bereich der Errichtung des Gerätes muss der Potentialausgleich sichergestellt sein. Die Schutzterde-Leitungsklemmen des Gerätes müssen mit dem Potentialausgleich verbunden werden.
3. WARNUNG: EXPLOSIONS GEFAHR – Die Ultraschall Sensoren sind aus Titanium Ti 6Al 4V (3.7165) hergestellt. Die Zündgefahr durch mechanische Beanspruchung oder Reibung muss durch adäquate Vorsichtsmaßnahmen verhindert werden.
4. WARNUNG: EXPLOSIONS GEFAHR – Gefahr durch elektrostatische Entladung! Siehe Bedienungsanleitung!
5. WARNUNG: EXPLOSIONS GEFAHR – Es dürfen ausschließlich vorkonfektionierte Batteriepacks des Hersteller für den Austausch verwendet werden; diese sind in der Betriebsanleitung genannt.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

Translation

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

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



- (3) **Certificate Number** TÜV 12 ATEX 108322 X
- (4) for the equipment: Ultrasonic gas flow meter FLOWSIC500-abccdefghijklmnopqrstu
- (5) of the manufacturer: SICK Engineering GmbH
- (6) Address: Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla

Order number: 8000412510

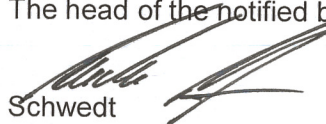
Date of issue: 2012-10-29

- (7) The design of this equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EC-Type-Examination 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. 12 203 108322.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2009 **EN 60079-11:2012**
- (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 2 G Ex ia [ia] IIC T4 Gb
II 2 G Ex ib [ia] IIC T4 Gb
II 2 G Ex ia [ia] IIB T4 Gb
II 2 G Ex ib [ia] IIB T4 Gb

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified 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 notified 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 12 ATEX 108322 X**

(15) Description of equipment

The Ultrasonic gas flow meters of the FLOWSIC500 series measure the gas flow in pipelines with different pipe sizes. The FLOWSIC500 is intended to be used in classified hazardous areas with potential explosive atmospheres. The cartridge concept with compatible footprint allows one electronic for all pipe sizes. Ultrasonic transducer connections as well as all I/O connections are intrinsically safe. The connection with other Ex i associated equipment is provided by terminals and connectors inside of the enclosure or optionally via outside accessible panel feed-throughs for easy connection resp. disconnection. Power supply is provided by one or two battery packs and/or by an external intrinsically safe power supply with self-acting changeover. The battery pack may be replaced within the hazardous area while energized.

Type Code

Ultrasonic gas flow meter FLOWSIC500-abccdefghijklmnopqrstu breaks down as follow:

- a = nominal size of pipe adapter
not critical for certification
- b = flange size
not critical for certification
- cc = pressure standard
not critical for certification
- d = sealing surface
not critical for certification
- e = thread for pressure transmitter
not critical for certification
- f = thread for temperature transmitter
not critical for certification
- g = material for pipe adapter / cartridge
 - X – no pipe adapter / aluminum
 - 1 – aluminum / aluminum
 - 2 – iron cast / aluminum
 - 3 – aluminum / no cartridge
 - 4 – iron cast / no cartridge
- h = material qualification
not critical for certification
- i = coating for pipe adapter / cartridge
not critical for certification
- j = reserve
not critical for certification
- k = nominal size of cartridge
not critical for certification
- l = flow direction
not critical for certification
- m = ultrasonic transducer
 - X pipe adapter only (no cartridge)
 - ...1 type 1 (300 kHz)
 - ...2 type 2
- n = flow range
not critical for certification

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 108322 X

- o = turn down ratio
not critical for certification
- p = p/T sensors for flow controller
X – no pipe adapter/ aluminum
A – no sensor resp. uncalibrated p sensor
B – T sensor extern
C – T sensor intern
D – p&T sensors extern
E – p&T sensors intern
F – p&T sensors with 3-way valve and T reference
- q = gas temperature / ambient temperature
X – pipe adapter only (no cartridge)
1 – -25°C...+60°C / -25°C...+60°C
2 – -25°C...+70°C / -40°C...+70°C
3 – -40°C...+70°C / -40°C...+70°C
4 – -40°C...+70°C / -40°C...+60°C
- r = p sensor range
not critical for certification
- s = external connectors
X – pipe adapter only (no cartridge)
1 – 2x M12, 2x M8
2 – 4x M12
3 – 2x M12
4 – cable entries, metric
3 – cable entries, NPT
- t = power supply
X – pipe adapter only (no cartridge)
A – external
B – external with backup battery
C – battery pack
- u = Explosion safety
X – pipe adapter only (no cartridge)
1 – ATEX / IECEx IIB
2 – ATEX / IECEx IIC
3 – CSA Groups C, D
4 – CSA Groups A, B, C, D

May be followed by additional alphanumeric digits indicating features not critical to certification.

Technical data

Permitted range of the ambient temperature	Temperature class
-25 °C bis +60 °C	T4
-40 °C bis +70 °C	T4

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 108322 X

Power supply, terminals or M12, B-coded, Pin 1 (-), Pin 2 (+):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB, max. ratings for the circuit:

Terminal	U_i / V	I_i / mA	P_i / mW	C_i / μ F	L_i / mH
TB13, 1+, 2- or M12, B-coded, Pin 1 (-), Pin 2 (+)	20	667	725	n.s.	n.s.

n.s.: denotes negligible small

and/or (Note: A combination of BAT1 and external power on TB13 is not allowed.)

Power supply
(Internal battery
BAT1 +/-, BAT2 +/-)

2 pc. Lithium batteries type SL-2880, company Tadiran
U = 3.6 V, modified accumulator pack of the manufacturer with the
ordering number: 2064018

Power supply
(Internal battery
BAT1 +/-, BAT2 +/-)

2 pc. Lithium batteries type SL-860, company Tadiran
U = 3.6 V, modified battery pack of the manufacturer with the
ordering number: 2065928

Inputs/Outputs:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB, max. ratings for the circuits:

Terminal	Function	active					passiv			
		U_o / V	I_o / mA	P_o / mW	C_o / μ F	L_o / mH	U_i / V	P_i / mW	C_i / μ F	L_i / mH
DO0 +/- terminal	Digital output 0 optical isolated	--	--	--	--	-	20	1100	n.s.	n.s.
DO1 +/- terminal	Digital output 1	8.2	0.83	1.7	7.6	100	20	1100	n.s.	n.s.
DO2 +/- terminal	Digital output 2	8.2	0.83	1.7	7.6	100	20	1100	n.s.	n.s.
DO3 +/- terminal	Digital output 3	8.2	0.83	1.7	7.6	100	20	1100	n.s.	n.s.
RS485 -/A/B/+	RS485 Data interface	8.2	2.5	5.1	5.8	100	20	1100	1.8	n.s.
P1/T1 sensor 2x4-pole connector	RS485 included power supply for p & T sensors	8.2	396	716	6.4	0.2	--	--	1.2	n.s.
P2/T2 sensor 2x6-pole connector	SPI included power supply for p & T sensors	8.2	407	739	7.6	0.2	--	--	n.s.	n.s.

n.s.: denotes negligible small

The above defined ratings in the table are max. values of the external reactance and are only valid for the non-coincidental occurrence of those.

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 108322 X

An alternate interconnection with IS associated equipment via panel feed through as circular connectors is possible. The following connectors may be prefabricated:

- M12, male, 4-poles, B-coded for external power supply and digital output DO1
- M12, male, 4-poles, A-coded for I/O with different configuration
- M8, alternate M12, female, 4-poles for interconnection with external p-sensor
- M8, alternate M12, female, 4-poles for interconnection with external T-sensor

Connector.	Function / signal	Internal connection
<u>M12 , male, B-coded</u>		
Pin 1	ext. power supply “-” (GND)	“BAT1 -” terminal
Pin 2	ext. power supply “+”	“BAT1 +” terminal
Pin 3	Digital output DO1 “-” (GND)	“DO1 -” terminal
Pin 4	Digital output DO1 “+”	“DO1 +” terminal
<u>M12, male, A-coded</u>		
	<u>I/O configuration</u> <u>“2 Digital outputs LF”</u>	
Pin 1	Digital output DO2 “+”	“DO2 +” terminal
Pin 2	Digital output DO2 “-”	“DO2 -” terminal
Pin 3	Digital output DO3 “-”	“DO3 -” terminal
Pin 4	Digital output DO3 “+”	“DO3 +” terminal
<u>I/O configuration</u> <u>“Digital outputs HF”</u>		
Pin 1	Digital output DO0 “+”	“DO0 +” terminal
Pin 2	Digital output DO0 “-”	“DO0 -” terminal
Pin 3	n.c.	n.c.
Pin 4	n.c.	n.c.
<u>I/O configuration</u> <u>“RS485 external powered”</u>		
Pin 1	Auxiliary power supply input “+”	“RS485 +” terminal
Pin 2	“RS485_ Data Interface “A”	“RS485 A” terminal
Pin 3	Auxiliary power supply input “-”	“RS485 B” terminal
Pin 4	RS485_ Data Interface “B”	“RS485 -” terminal
<u>M8 (M12), female, A-coded</u>		
	p or T sensor	
Pin 1	PWR (power supply out “+”)	“p&T sensor” 4-pole connector, coded
Pin 2	DATA + (A)”	
Pin 3	GND (power supply out “-”)	
Pin 4	DATA – (B)	
<u>M8 (M12), female, A-coded</u>		
	T or p sensor	
Pin 1	PWR (power supply out “+”)	“p&T sensor” 4-pole connector, coded
Pin 2	DATA + (A)”	
Pin 3	GND (power supply out “-”)	
Pin 4	DATA – (B)	

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 108322 X

Ultrasonic transducer outputs only to interconnect with SICK Ex ia ultrasonic transducers:
in type of protection intrinsic safety [Ex ia] IIB, max. ratings for the circuit:

Terminal	Function	active					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Transducer A	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9
1B	Pfad1 Transducer B	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9.
2A	Pfad2 Transducer A	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9.
2B	Pfad2 Transducer B	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9.
3A	Pfad3 Transducer A	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9.
3B	Pfad3 Transducer B	29.5	250	550	582	0.1	n.s.	1.9.

n.s.: denotes negligible small

The above defined ratings in the table are max. values of the external reactance and are only valid for the non-coincidental occurrence of those.

in type of protection intrinsic safety [Ex ia] IIC, max. ratings for the circuit:

Terminal	Function	active					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Transducer A	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65
1B	Pfad1 Transducer B	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65
2A	Pfad2 Transducer A	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65
2B	Pfad2 Transducer B	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65
3A	Pfad3 Transducer A	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65
3B	Pfad3 Transducer B	22.2	209	550	160	0.05	n.s.	0.65

n.s.: denotes negligible small

The above defined ratings in the table are max. values of the external reactance and are only valid for the non-coincidental occurrence of those.

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 108322 X

in type of protection intrinsic safety [Ex ia] IIC, max. ratings for the circuit:

Terminal	Function	active					passiv	
		U_o / V	I_o / mA	P_o / W	C_o / nF	L_o / mH	C_i / nF	L_i / mH
1A	Pfad1 Transducer A	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16
1B	Pfad1 Transducer B	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16
2A	Pfad2 Transducer A	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16
2B	Pfad2 Transducer B	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16
3A	Pfad3 Transducer A	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16
3B	Pfad3 Transducer B	29.5	48	354	71	0.1	n.s.	16

n.s.: denotes negligible small

The above defined ratings in the table are max. values of the external reactance and are only valid for the non-coincidental occurrence of those.

(16) Test documents are listed in the test report No. 12 217 108322

(17) Special conditions for safe use

1. WARNING: EXPLOSION HAZARD - Substitution of components may impair intrinsic safety.
2. WARNING: EXPLOSION HAZARD - For the whole area of erection of the apparatus potential equalization has to be ensured. The protective earth conductor terminals of the apparatus shall be connected to the potential equalization.
3. WARNING: EXPLOSION HAZARD - The ultrasonic sensor probes are made out of Titanium Ti 6Al 4V (3.7165). The ignition hazard due to impact or friction shall be excluded by adequate provisions.
4. WARNING: EXPLOSION HAZARD – Potential Electrostatic Hazard! See Operating Instructions!
5. WARNING - EXPLOSION HAZARD - USE ONLY THE PRE-ASSEMBLED BATTERY PACK LISTED IN THE MANUAL FOR REPLACING THE BATTERY

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones