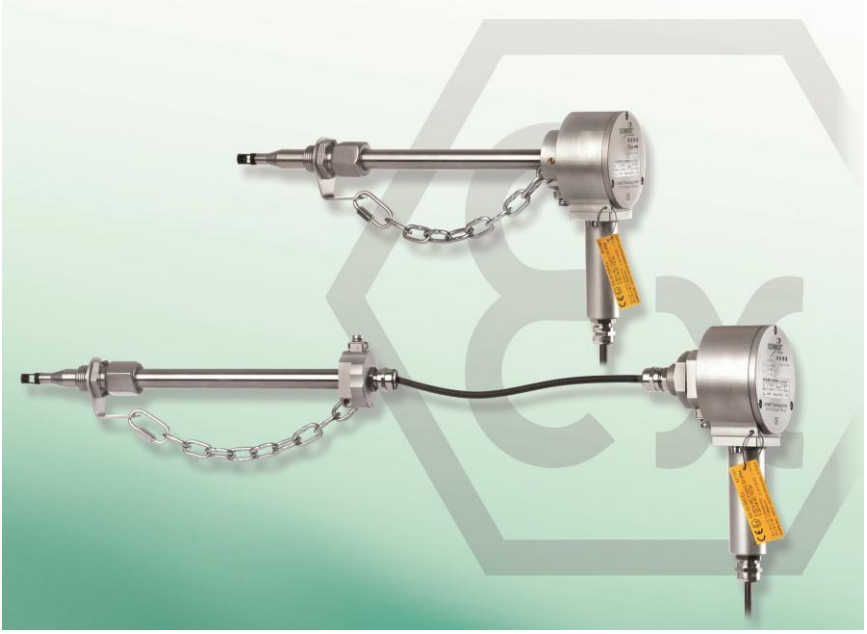

SCHMIDT® Strömungssensor
SS 20.600 Ex
– Zusatz für Einsatz ATEX

SCHMIDT® Strömungssensor

SS 20.600 Ex – Variante ATEX

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Information 3
2 Lagerung und Transport 4
3 Sicherhinweise für explosionsgefährdete Bereiche 5
4 Einsatzbereich 6
5 Montagehinweise 7
6 Elektrischer Anschluss und Montage der Schutzhülse 9
7 Typenschild - Kennzeichnung 11
8 Konformitätserklärung 12

Impressum:

Copyright 2012 **SCHMIDT Technology**

Alle Rechte vorbehalten

Ausgabe: 535698.01

Änderungen vorbehalten

1 Wichtige Information

Die vorliegende Gebrauchsanweisung enthält alle ATEX-spezifischen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb der ATEX-geeigneten Variante des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.600 Ex**:

- Bitte lesen Sie auch die „Gebrauchsanweisung SS 20.600“ (Mat.-Nr.: 535084.01) und die „Kurzanleitung (Mat.-Nr. 536020), da die vorliegende Bedienungsanleitung eine Ergänzung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist.
- Diese Gebrauchsanweisung ist vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig zu lesen und mit Sorgfalt zu beachten.
- Bei Nichtbeachtung oder Nichteinhaltung kann für daraus entstandene Schäden ein Anspruch auf Haftung des Herstellers nicht geltend gemacht werden.
- Eingriffe am Gerät jeglicher Art – außer den bestimmungsgemäßen und in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Vorgängen – führen zum Gewährleistungsverfall und zum Haftungsausschluss.
- Das Gerät ist ausschließlich für den nachstehend beschriebenen Einsatzzweck (siehe *Kapitel 4*) bestimmt. Es ist insbesondere nicht vorgesehen zum direkten oder indirekten Schutz von Personen.
- **SCHMIDT Technology** übernimmt keinerlei Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck und übernimmt keine Haftung für zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung dieses Geräts.

Sonstige Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage sind der allgemeinen Gebrauchsanweisung (Mat.-Nr.: 535084.01) des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.600** zu entnehmen.

Verwendete Symbolik

Nachfolgend ist die Bedeutung der verwendeten Symbole erklärt.

Gefahren und Sicherheitshinweise - Unbedingt lesen!

Eine Nichtbeachtung kann eine Beeinträchtigung von Personen oder der Funktion des Gerätes nach sich ziehen.

Explosionsgefahr - Unbedingt lesen!

Wichtige Hinweise zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

2 Lagerung und Transport

Verpackung

Das Gerät wird durch eine Verpackung geschützt. Die Verpackung ist umweltverträglich und wiederverwertbar. Es kommen hauptsächlich die folgenden Materialien zum Einsatz:

- Pappkarton
- PE-Schaum oder PE-Folie

Entsorgen Sie die anfallenden Verpackungsteile bitte über entsprechende Recyclingfirmen.

Bedingungen für Lagerung und Transport

Um Schädigungen vorzubeugen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Nicht starken mechanischen Beanspruchungen wie Werfen, Stapeln, Fallen etc. aussetzen.
- Keine Umgebung, in der Nässe oder Regen vorkommt.
- Nicht für längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Für den Transport oder den Versand des Sensors ist generell die mitgelieferte Schutzkappe über den Sensorkopf zu stecken.
- Die Lagertemperatur darf nicht geringer als -20^{o}C oder höher als +85^{o}C sein.

3 Sicherhinweise für explosionsgefährdete Bereiche

- Die ATEX-Variante des **SCHMIDT- Strömungssensors SS 20.600 Ex** ist nur für die folgenden Einsatzfälle geeignet:
  - In *gasexplosionsgefährdeten* Bereichen: Zone 2
- Die Einhaltung wichtiger Kenndaten des Explosionsschutzes Ihrer Anwendung müssen durch die Kennzeichnung des Produktes erfüllt werden:
  - G = Gas
  - Gerätekategorie 1, 2, 3 in den 3 Zonenbereichen
  - Kennwerte-Gas: Temperaturklasse (T1..T6)
- Bei Arbeiten wie Montage oder elektrischem Anschluss ist zu gewährleisten, dass:
  - *eine Arbeitsfreiga*be durch den Betreiber vorliegt
  - *keine explosionsfähige Atmosphäre* vorhanden ist
  - *keine elektrische Spannung* anliegt
  - ein *versehentliches Einschalten* nicht möglich ist

- Damit es zu keiner gefährlichen Temperaturerhöhung an der Oberfläche kommt sind Staubablagerungen zu vermeiden (Einbaulage, Schutz, Reinigungsmaßnahmen ...).
- Installation, Inbetriebnahme und periodische Prüfungen darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal („befähigte Person“ gemäß TRBS 1203) ausgeführt werden.
- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden.
- Veränderungen an den Geräten sind nicht zulässig und können eine Explosionsgefahr (Zündung) herbeiführen.
- Es dürfen nur Originalzubehörteile des Herstellers verwendet werden.

Folgende Normen und Regeln sind hilfreich:

- EN 1127-1: Explosionsschutz-Grundlagen und Methodik
- TRBS-Serie
- Normen für gasexplosionsgefährdete Bereiche („G“):
  - EN 60079-10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereichen
  - EN 60079-14: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
  - EN 60079-17: Prüfung und Instandhaltung

4 Einsatzbereich

Die ATEX-Variante der Kategorie 3 des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.600 Ex** ist für die stationäre Messung sowohl der Strömungsgeschwindigkeit als auch der Temperatur von Luft und Gasen in explosionsfähigen Atmosphären geeignet, mit folgenden Schutzarten für:

- Gase (Zone 2) : II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc

Die zulässigen Betriebstemperaturen betragen:

- Elektronik: -20 ... +70 °C
- Messfühler: -40 ... +120 °C (je nach Ausführung)

Weitere technische Daten sind in der allgemeinen „Gebrauchsanweisung SS 20.600“ (Mat.-Nr.: 535084.01) zu finden.

5 Montagehinweise

Vor der Montage in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Prüfung, ob die Gerätekategorie des Gerätes den vorgegebenen Zonen entspricht.
- Prüfung, ob die Arbeitsfreigabe durch den Betreiber vorliegt.
- Prüfung, dass bei Montage, Wartung etc. keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- Einhaltung der geltenden Vorschriften und aller sonstigen Dokumentation zu diesem Gerät.

ATEX relevante Betriebsbedingungen

Druckdichtes Zubehör

Bei erforderlicher Medientrennung nur passendes, druckdichtes Zubehör benutzen.

Drucksicherungsmaßnahmen beachten.

Öffnen des Gehäuses

Das Öffnen des Gehäuses ist nicht gestattet (versiegelte Gehäuseschrauben). Bei widerrechtlichem Öffnen des Gehäuses erlischt der Explosionsschutz!

Abgesetzte Variante

Das Verbindungskabel zwischen Messfühler und Gehäuse enthält eigensichere Stromkreise. Es ist bereits werksseitig angeschlossen und darf in keiner Weise getrennt oder verändert werden.

Montage des Erdungs- oder Potenzialausgleichsleiters

Das metallische Gehäuse des Sensors muss gemäß EN 60079-0 mit einem Erdungs- oder Potenzialausgleich elektrisch in Kontakt stehen.

Das hierfür erforderliche Kabel ist an der Klemmschraube des Gehäuses, bei der abgesetzten Variante zusätzlich am Fühler, zu befestigen.

Generell gilt für die Erdung:

- Der äußere Erdungsanschluss am Gehäuse muss niederohmig mit dem Potenzialausgleich des Ex-Bereiches verbunden sein.

- Es dürfen keine Potenzialausgleichsströme zwischen Ex-Bereich und nicht explosionsgefährdetem Bereich fließen.
- Kabel-Mindestquerschnitt: 1 x 4 mm^2
- Die Schraube an der Klemme muss hinreichend fest angezogen werden, so dass der Leiter gegen Lockern und Verdrehen gesichert ist.

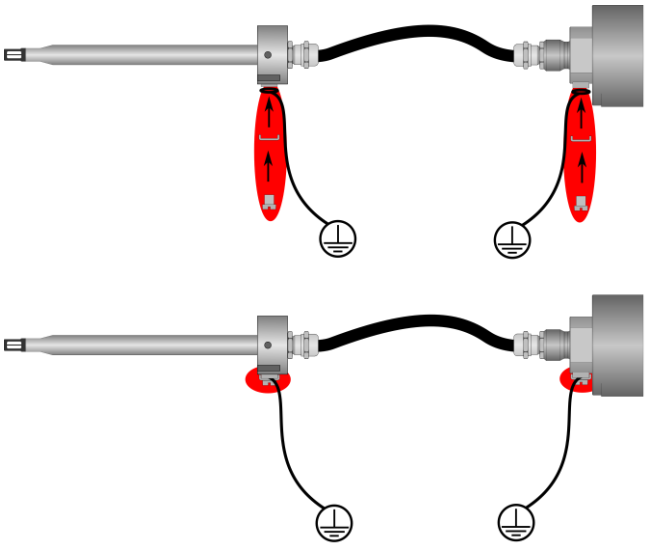

Abbildung 5-1 Erdungsanschlüsse (Rot) abgesetzte Variante

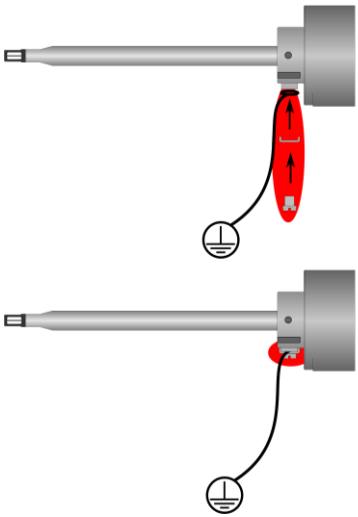

Abbildung 5-2 Erdungsanschlüsse (Rot) Kompaktfühler

6 Elektrischer Anschluss und Montage der Schutzhülse

Der elektrische Anschluss erfolgt durch ein spezielles, nur von **SCHMIDT Technology** lieferbares Anschlusskabel (Mat.-Nr.: 524921 bzw. 524942 und 524929), das als optionales Zubehör zusätzlich erworben werden muss.

Anschlusskabel

Der Sensor darf nur mit einem originalen Anschlusskabel von **SCHMIDT Technology** betrieben werden (optionales Zubehör). Andernfalls erlischt die ATEX-Tauglichkeit.

Sonstiges elektrisches Zubehör, wie z. B. Zenerbarrieren oder eigensichere Netzteile, sind für den ATEX-Betrieb nicht erforderlich.

Generell gilt:

Bei der elektrischen Montage ist zu gewährleisten, dass keine Betriebsspannung anliegt und ein versehentliches Einschalten der Betriebsspannung nicht möglich ist.

Dies gilt insbesondere bei einer Demontage des Sensors.

WARNUNG!

ANSCHLUSSKABEL UND SENSOR NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN!

WARNUNG!

SCHUTZHÜLSE NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN!

Es empfiehlt sich, das Anschlusskabel zuerst feldseitig aufzulegen (vorher Schutzhülse auf Kabel aufstecken, siehe nachstehende Beschreibung).

Der sensorseitige Anschluss erfolgt über eine Steckverbindung, die durch eine nachträglich zu montierende, im Lieferumfang enthaltene Schutzhülse mit Kabeleinführung (1x M12) vor Schlag und UV-Strahlung geschützt werden muss (Montageablauf siehe Abbildung 6-1).

Schutzhülse für Steckverbinder

Unbedingt montieren!

Ohne fachgerechte Montage der Schutzhülse erlischt der Explosionsschutz.

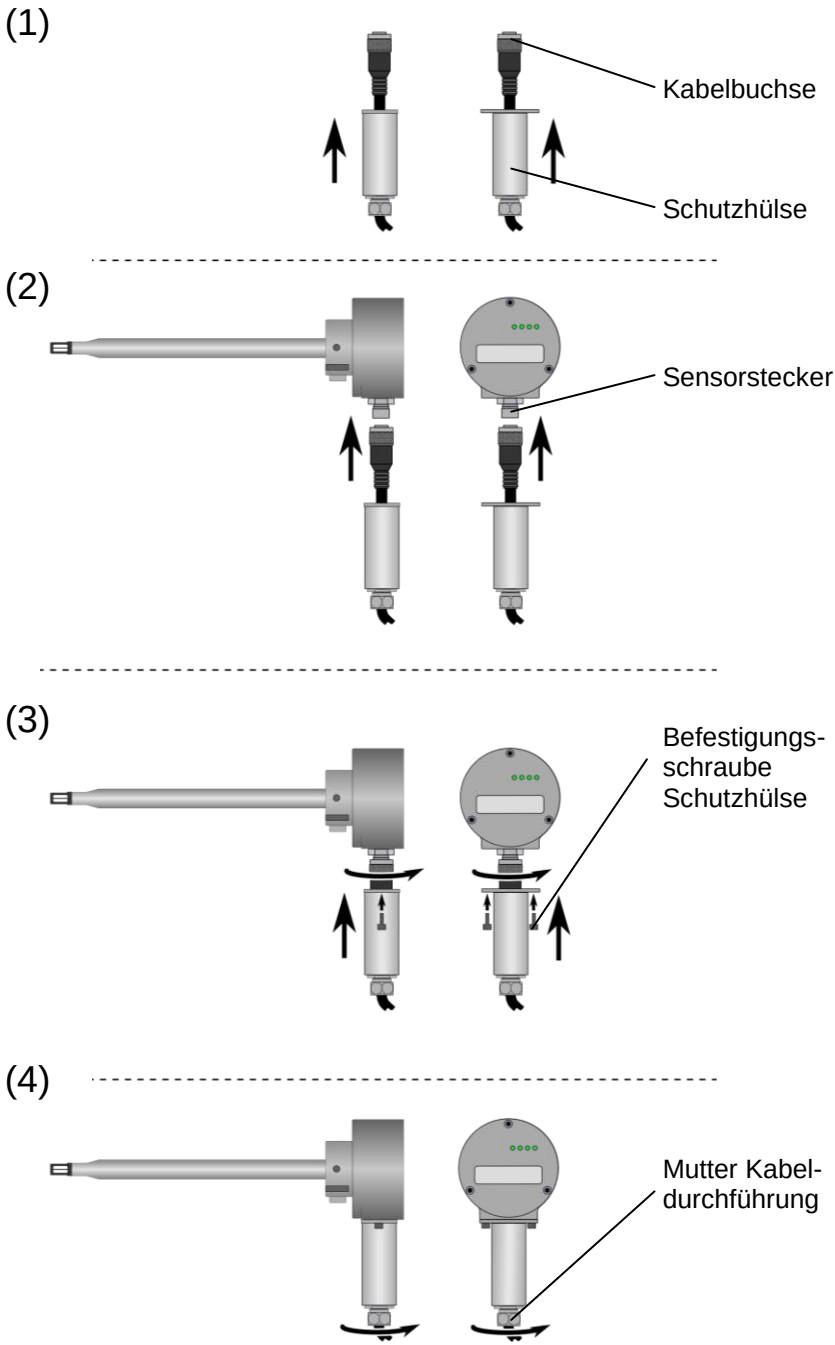

Abbildung 6-1 Montage Anschlusskabel mit Schutzhülse

Montageablauf (siehe Abbildung 6-1):

(1) Anschlusskabel mit offenem Ende in Schutzhülse einfädeln (Schraube der Kabeldurchführung hinreichend aufschrauben) und bis kurz vor die Kabelbuchse schieben.

(2) Kabelbuchse in Stecker des Sensorgehäuses einstecken und Überwurfmutter handfest anschrauben.

(3) Schutzhülse über Steckverbinder schieben und mit beiliegenden Schrauben (Innensechskant 2,5 mm; Sprengringe nicht vergessen) am Gehäuse befestigen.

(4) Mutter der Kabeldurchführung anziehen (7 Nm).

7 Typenschild - Kennzeichnung

Das Typenschild zur normgemäßen Kennzeichnung ist mit Hilfe einer Drahtschlaufe unverlierbar am Sensor angebracht.

Bei Bedarf kann der Kunde dieses Schild in Eigenverantwortung anderweitig am oder beim Sensor anbringen, sofern die Zuordnung zum Sensor unverwechselbar bleibt und es leicht lesbar sowie unverlierbar ist. Beispiele hierfür:

- Starre Befestigung am Sensor, z. B. mit einer Maschinenschraube durch das Schlaufenloch.
- Sensornahe, unverlierbare Befestigung an einer nahegelegenen Wand o. Ä. gemäß EN 60079-0, Kapitel 29.6.
- Die Seite mit dem Warnhinweis „Nicht unter Spannung trennen“ muss sichtbar bleiben.

8 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

SCHMIDT Technology GmbH erklärt, dass das Erzeugnis

SCHMIDT® Strömungs-Sensor SS 20.600 Ex

Material-Nr. **524 600 – (Artikel-Nr. A B C D E F 2 H DD)**

- den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit (**2004/108/EG**) festgelegt sind.

  Kennzeichnung: CE

  Zur Beurteilung hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

Störaussendung	**EN 61000-6-3: 07**	Wohnbereich
Störfestigkeit	**EN 61000-6-2: 05**	Industriebereich

- den wesentlichen Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft auf dem Gebiet des Explosionsschutzes (**94/9/EG:** Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Explosionsschutzrichtlinie -) festgelegt sind.

  Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der Einhaltung der Richtlinie (Anhang II) wurde ein Prüfbericht erstellt und die Ergebnisse hinterlegt.

  Kennzeichnung: Ex **II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc**

  Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen durch Übereinstimmung hinsichtlich Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes werden folgende Normen eingehalten:

  Gerätekategorie „3G": **EN 60079-0:2009**, **EN 60079-11:2012**, **EN 60079-15:2010**

  Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Das Produkt wird unter einem Qualitätssicherungssystem - interne Fertigungskontrolle (Anhang VIII) - hergestellt.

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet aber keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Die oben genannten Produkte wurden in einer typischen Konfiguration getestet.

i.V. Helmar Scholz
Leiter Entwicklung Sensoren

St. Georgen, November 2012

9 Baumusterprüfbescheinigung

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] **für elektrische Geräte der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3**

[3] Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU12ATEXB027 X**

[4] Gerät: **Strömungssensor**
Typ SS 20.600 Ex

[5] Hersteller: SCHMIDT Technology GmbH

[6] Anschrift: Feldbergstr. 1
78112 St. Georgen / Schwarzwald
GERMANY

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-11-4-013 vom 18.12.2012 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079 -0:2009, EN 60079-11:2012 und EN 60079-15:2010.

[10] Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer und der Kennzeichnug unter [12] steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung unter [17] und in der Betriebsanleitung hingewiesen.

[11] Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
$-20\ °C \leq T_a \leq +70\ °C$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 18.12.2012

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Im Auftrag

(Dr. Wagner)

- Stempel -

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU-Bergakademie Freiberg
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Tel. (0 37 31) 38 05-0 • Fax 2 36 50

Anlage

Seite 1 von 2
IBExU12ATEXB027 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU12ATEXB027 X**

[15] **Beschreibung**

Der Strömungssensor dient der stationären Messung von Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur von gasförmigen Medien. Die Geräte sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, die Kategorie-3G-Betriebsmittel erfordern, vorgesehen. Der mit dem Medium in Kontakt stehende Sensorfühler wird im eigensicheren Stromkreis betrieben.

Technische Angaben

Umgebungstemperatur Gehäuse:	-20 °C bis +70 °C
Mediumtemperatur Sensorfühler:	-40 °C bis +120 °C
Schutzart des Gehäuses:	IP 65 gem. EN 60529
Sensor	IP 67 gem. EN 60529

Elektrische Daten

Nennspannung:	24 V DC ± 20 %
Stromaufnahme:	≤ 250 mA
Stromausgang:	4-20 mA
Spannungsausgang:	0-10 V
Impulsausgang:	0-100 Hz U_{max} 28,8 V DC I_{max} 100 mA
Relaisausgang (kontaktlos):	0-100 Hz U_{max} 30 V DC/ 21,8 V AC I_{max} 50 mA

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-11-4-013 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse:
Der Strömungssensor Typ SS 20.600 Ex erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes für ein elektrisches Betriebsmittel der Gerätegruppe II und der Gerätekategorie 3G in Zündschutzart „nA" als nichtfunkendes Betriebsmittel mit einem internen Stromkreis nach der Zündschutzart Eigensicherheit „ic" für Explosionsgruppe IIC und der Temperaturklasse T4.

[17] **Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung**

- Der interne eigensichere Stromkreis ist bis 30 V vom Gehäuse isoliert.
- Es ist eine Spannungsversorgung nach Schutzklasse III erforderlich (SELV oder PELV).

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 18.12.2012

(Dr. Wagner)

Seite 2 von 2
IBExU12ATEXB027 X

SCHMIDT Technology GmbH
Feldbergstrasse 1
D-78112 St. Georgen
Phone +49 (0)7724/899-0
Fax +49 (0)7724/899-101
info@schmidttechnology.de
www.schmidttechnology.de