

Einfach
besser messen



SCHMIDT[®] Strömungssensor
SS 20.500 Ex
– Zusatz für Einsatz ATEX
Gebrauchsanweisung



SCHMIDT[®] Strömungssensor

SS 20.500 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 2016 **SCHMIDT Technology**

Alle Rechte vorbehalten

Ausgabe: 526488.01D

Irrtümer und technische 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 20.500 Ex**:

- Bitte lesen Sie auch die „Gebrauchsanweisung SS 20.500“ (Mat.-Nr.: 523375.01), 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 oder Maschinen.
- **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 Gerätes.

Sonstige Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage sind der allgemeinen Gebrauchsanweisung (Mat.-Nr.: 523375.01) des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.500** 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 °C oder höher als $+85\text{ °C}$ sein.

3 Sicherhinweise für explosionsgefährdete Bereiche

- Die ATEX-Variante des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.500 Ex** ist nur für die folgenden Einsatzfälle geeignet:
 - In *staubexplosionsgefährdeten* Bereichen: Zone 22
 - In *gasexplosionsgefährdeten* Bereichen: Zone 2
- Die Einhaltung wichtiger Kenndaten des Explosionsschutzes Ihrer Anwendung müssen durch die Kennzeichnung des Produktes erfüllt werden:
 - G = Gas, D = Staub
 - Gerätekategorie 1, 2, 3 in den 3 Zonenbereichen
 - Kennwerte-Gas: Temperaturklasse (T1..T6)
 - Kennwerte-Staub:
 - leitfähig und nichtleitfähig
 - Oberflächentemperatur bzgl. Glimmtemperatur (abzgl. 75 °C) und Zündtemperatur (2/3); es gilt der kleinere Wert



- Bei Arbeiten wie Montage oder elektrischem Anschluss ist zu gewährleisten, dass:
 - *eine Arbeitsfreigabe* 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 Originalzubehöerteile 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
- Normen für staubexplosionsgefährdete Bereiche („D“):
 - EN 61241-10: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen
 - EN 61241-14: Auswahl und Errichten
 - EN 61241-17: Prüfung und Instandhaltung

4 Einsatzbereich

Die ATEX-Variante der Kategorie 3 des **SCHMIDT® Strömungssensors SS 20.500 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 IIC T4 Gc
- Stäube (Zone 22): II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc IP64



Der Sensor ist ausschließlich für die Verwendung in brennbaren, leitfähigen Stäuben mit einer Glimmtemperatur über 210 °C geeignet.

Die zulässigen Betriebstemperaturen betragen:

- Elektronik: -20 ... +70 °C
- Messfühler: -40 ... +85 °C

Weitere technische Daten sind in der allgemeinen „Gebrauchsanweisung SS 20.500“ (Mat.-Nr.: 523375.01) zu finden.

5 Montagehinweise

Vor der Montage in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende Vorichtsmaßnahmen 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 auch noch 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: $1 \times 4 \text{ mm}^2$
- Die Schraube an der Klemme muss hinreichend fest angezogen werden, so dass der Leiter gegen Lockern und Verdrehen gesichert ist.

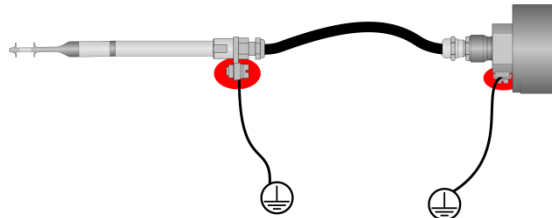
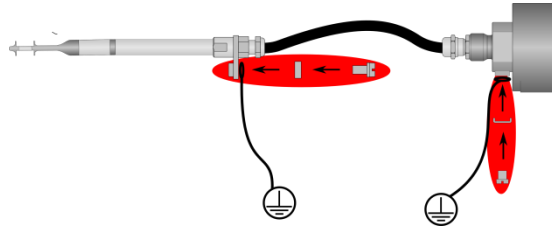


Abbildung 5-1 Erdungsanschlüsse (Rot) abgesetzte Variante

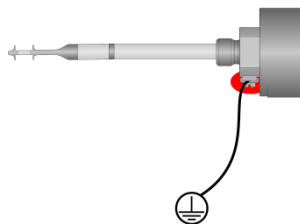
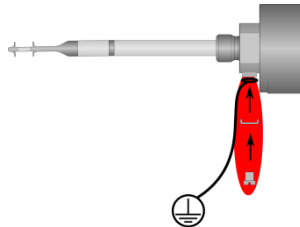


Abbildung 5-2 Erdungsanschlüsse (Rot) Kompaktfühler

6 Elektrischer Anschluss und Montage der Schutzhülse

Der elektrische Anschluss erfolgt durch ein spezielles, nur von **SCHMIDT Technology** lieferbares Anschlusskabel (Mat.-Nr.: 523565 bzw. 523566), das als optionales Zubehör zusätzlich erworben werden muss.

Anschlusskabel



Der Sensor darf nur mit dem 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.

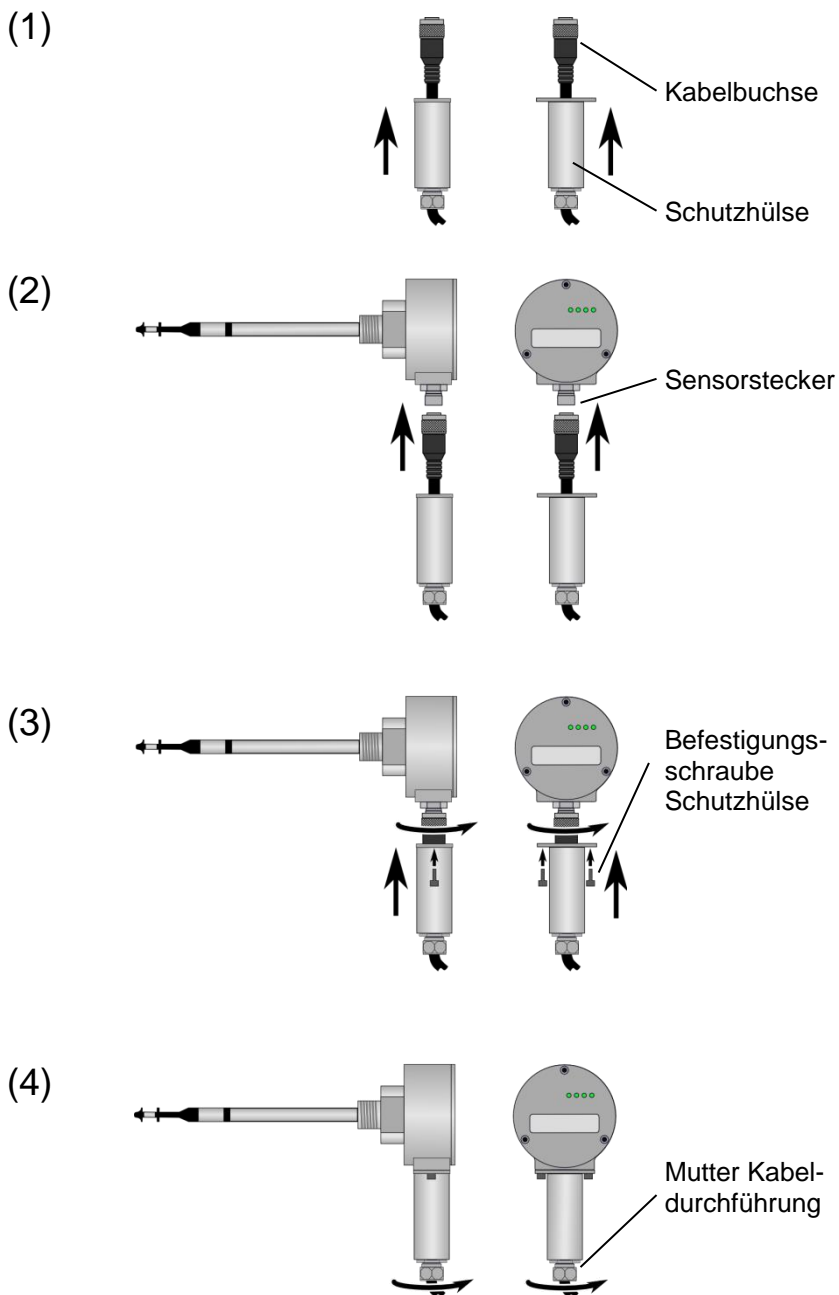


Abbildung 6-1 Montage Anschlusskabel mit Schutzhülse

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 Drahtschleife 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.
- Sensornaher, 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

EU-Konformitätserklärung



SCHMIDT Technology GmbH erklärt, dass das Erzeugnis

SCHMIDT® Strömungs-Sensor SS 20.500 Ex

Material-Nr. 521 501 – (Bestell-Nr. X Y Z P 2)

mit den Vorschriften der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:

Nr.: 2014/30/EU

Text: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hierfür wurden folgende Normen herangezogen:

- Störaussendung (Wohnung): **EN 61000-6-3: 2007/A1:2011/AC:2012**
- Störfestigkeit (Industrie): **EN 61000-6-2: 2006+A1:2011**

Nr.: 2014/34/EU

Text: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hierfür wurden folgende Normen herangezogen:

- Gerätekategorie „3G, 3D“: **EN 60079-0:2012 + A11:2013**
- Gerätekategorie „3G“: **EN 60079-15:2010**
- Gerätekategorie „3D“: **EN 60079-31:2014**

- Kennzeichnung:



**II 3G Ex nA IIC T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc IP64**

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Einhaltung der Richtlinie wurde die nachstehend genannte, notifizierte Stelle mit einbezogen:

- DEKRA EXAM GmbH
Kennnummer: **0158**
Dinnendahlstrasse 9
D-44809 Bochum
- Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 130**

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.

St. Georgen, den 20.04.2016

Helmar Scholz
Entwicklungsleiter Sensorik

SCHMIDT Technology GmbH
Feldbergstraße 1
78112 St. Georgen
Deutschland

Telefon (0 77 24) 8 99-0
Telefax (0 77 24) 8 99-101
eMail sensors@schmidttechnology.de
Internet www.schmidt-sensoren.de

SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstraße 1
78112 St. Georgen
Deutschland

Phone +49 (0)7724 / 899-0

Fax +49 (0)7724 / 899-101

Email sensors@schmidttechnology.de

URL www.schmidt-sensoren.de