

Einfach
besser messen



**SCHMIDT[®] Strömungssensor
SS 20.515 LED
Gebrauchsanweisung**

SCHMIDT® Strömungssensor

SS 20.515 LED

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Information.....	3
2	Einsatzbereich	4
3	Montagehinweise.....	4
4	Elektrischer Anschluss	7
5	Signalisierung	9
6	Inbetriebnahme.....	11
7	Hinweise zum dauernden Betrieb	12
8	Service-Informationen	13
9	Technische Daten.....	14
10	Konformitätserklärungen	15

Impressum:

Copyright 2022 **SCHMIDT Technology GmbH**

Alle Rechte vorbehalten

Ausgabe: 551743.01D

Änderungen vorbehalten

1 Wichtige Information

Diese Gebrauchsanweisung enthält alle erforderlichen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb von **SCHMIDT®** Strömungssensoren des Typs **SS 20.515 LED**:

- 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 bestimmt (siehe Kapitel 2). Es ist insbesondere nicht vorgesehen zum direkten oder indirekten Schutz von Personen und Maschinen.
- **SCHMIDT Technology** übernimmt keinerlei Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck und übernimmt keine Haftung für Fehler, die in dieser Gebrauchsanweisung vorhanden sind oder für zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung dieses Geräts.

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.

Genereller Hinweis

Alle Maße sind in mm angegeben.

2 Einsatzbereich

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** (551550) ist für den stationären Einsatz in Reinnräumen unter atmosphärischen Druck und sauberen Umgebungsbedingungen konzipiert.

Der Sensor misst die Strömungsgeschwindigkeit des gasförmigen Messmediums (Referenz: Luft) als Normalgeschwindigkeit¹ (Einheit: m/s), bezogen auf die Normalbedingungen von 1013,25 hPa und 20 °C.

Das Ausgangssignal ist linear und unabhängig von Druck und Temperatur des Mediums.

Der Sensor ist für den Einsatz innerhalb geschlossener Räume vorgesehen und nicht für den Einsatz im Freien geeignet.

3 Montagehinweise

Allgemeine Handhabung

Bei dem **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** handelt es sich um ein empfindliches Messinstrument. Mechanische Einwirkungen auf die Fühlerspitze sollten deshalb vermieden werden.



Die Fühlerspitze kann bei mechanischen Belastungen irreversiblen Schaden nehmen.

Bei der Montage die Schutzkappe so lange wie möglich aufgesteckt lassen und den Sensor mit Sorgfalt handhaben.

Für Applikationen mit unkontrollierbarer Berührungsgefahr können zwei spezielle Schutzbügel aus Edelstahl auf den Fühler montiert werden (optionales Zubehör).

Einer der Bügel besteht aus einem einzelnen, robusten Federstahlband (531026), der andere aus zwei parallel angeordneten, relativ flexiblen Federstahldrähten (559124). Details hierzu siehe:

www.schmidtechnology.de oder www.schmidt-sensors.com

Strömungseigenschaften

Um Messverfälschungen zu vermeiden, muss durch die Einbaubedingungen garantiert sein, dass der Gasstrom hinreichend beruhigt (turbulenzarm) an den Messfühler herangeführt wird.



Für korrekte Messungen muss eine laminare², möglichst turbulenzarme Strömung vorliegen.

¹ Entspricht der Realgeschwindigkeit unter den genannten Normalbedingungen.

² Der Begriff „laminar“ ist hier im Sinne von turbulenzarm zu verstehen (nicht gemäß der physikalischen Definition, dass die Reynoldszahl < 2300 ist).

Montageablauf

Für die Montage des **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** stehen fünf verschiedene, für den Reinraumeinsatz optimierte Befestigungsvarianten zur Verfügung, um die vielfältigen Anwendungsfälle abzudecken (siehe Tabelle 1).

Zunächst müssen die je nach Befestigungsvariante notwendigen Bohrungen vorgenommen und daran die entsprechende Aufnahmebuchse montiert werden. Anschließend von der Reinraumseite aus das Anschlusskabel mit seinem offenen Ende voran soweit in die Aufnahmebuchse einführen, bis die Kabelbuchse nur noch etwa 5 cm aus der Aufnahme herausragt. Dabei ist zu beachten, dass diese überstehende Kabellänge nach der Montage des Sensors noch im Hohlraum hinter der Montagebuchse Platz finden muss.

Den Fühler nun mit dem Anschlusskabel verbinden (Kabelbuchse aufstecken und Überwurfmutter aufschrauben), in die Aufnahmebuchse einstecken und die Halterungsschraube handfest anziehen. Nun kann der Sensor bei Bedarf noch akkurat von Hand ausgerichtet werden. Abschließend muss die Halterungsschraube mit einem Schraubenschlüssel (SW22) so fest angezogen werden, dass der Sensor hinreichend gegen Verdrehen gesichert ist.

Vor Inbetriebnahme des Sensors die Schutzkappe abziehen.

Montage unter einer Decke

Der abgewinkelte Fühler ist für die Montage unter der Decke konzipiert. Nachdem der Sensor in die Aufnahmebuchse eingesteckt und die Montageschraube (zunächst nur handfest) angezogen ist, ist der Sensorkopf aufgrund der besonderen Fühlerform schon automatisch optimal zur Erfassung der senkrechten Fallströmung aus dem Filterauslass positioniert. Lediglich der Verdrehwinkel des deckenparallelen Fühlerarms ist noch auszurichten. Danach die Montageschraube so fest anziehen (Fühler ggf. festhalten), dass der Sensor gegen Verdrehen gesichert ist.

Montage an einer Wand

Der gerade Fühler ist für die Montage an einer Wand konzipiert. Den Sensor in die Aufnahmebuchse stecken und die Montageschraube fest anziehen. Eine Ausrichtung relativ zur Strömung ist aufgrund des omnidirektional erfassenden Designs des Sensorkopfs nicht notwendig.

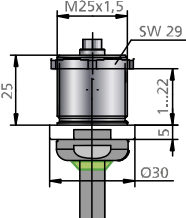
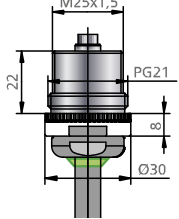
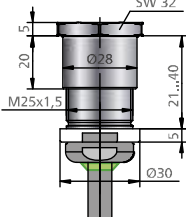
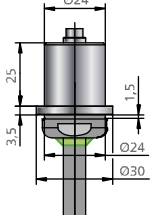
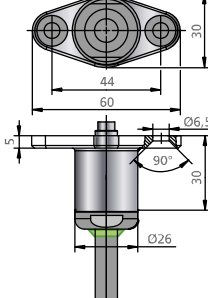
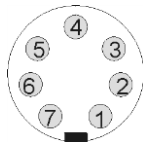
Befestigung	Zeichnung	Montage
Typ 1		<p>Gewindebuche M25 mit Kontermutter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für Einbau in Decke, Wand oder Rahmen mit einer Dicke von 1 ... 22 mm - Öffnung mit Ø 26 mm erforderlich für Befestigung mit Kontermutter - Oder Gewinde M25 x 1,5 in Decke einbringen
Typ 2		<p>Gewindebuche M25 mit Gewintheadapter M25 x 1,5 auf PG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für Einbau in Rahmen in eine vorhandene Öffnung mit PG21 Gewinde (z. B. Sprinkleröffnungen in Profilen)
Typ 3		<p>Gewindebuche M25 mit Schaftmutter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für Einbau in Rahmen mit einer Dicke von 21 ... 40 mm, speziell für Hohlkammer-Deckenprofil - Öffnungen mit Ø 26 mm und Ø 28,5 mm erforderlich
Typ 4		<p>Einschweißbuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zum Einschweißen in Decke oder Wand aus Edelstahl
Typ 5		<p>Flanshbuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zur Befestigung unter der Decke oder auf der Wand mit zwei Schrauben M6 - Öffnung in Decke / Wand erforderlich mit Ø 15 mm für Kabel plus 2 Gewinde M6 - Druckdicht bis 300 mbar

Tabelle 1

4 Elektrischer Anschluss

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** verfügt über einen fest im Gehäuse integrierten Steckverbinder mit folgenden Daten:

Anzahl Anschlusspins: 7 (plus Schirmanschluss am metallischen Gehäuse)
Ausführung: Male
Arretierung Anschlusskabel: M9-Gewindeschraube (am Kabel)
Modell: Binder, Serie 712
Pinnummerierung:



Blick auf Steckverbinder Sensor

Abbildung 4-1

Die Anschlussbelegung der Steckverbindung ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Pin	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe
1	Power	Betriebsspannung: $+U_B$	Weiß
2	A_{out} Temp	Signal Mediumtemperatur T_M	Braun
3	Intern	-	Grün
4	Intern	-	Gelb
5	intern	-	Grau
6	A_{out} Flow	Signal Strömungsgeschwindigkeit w_N	Rosa
7	GND	Betriebsspannung: Masse	Blau
	Schirm	Elektromagnetische Abschirmung	Schirmgeflecht

Tabelle 2

Alle Signale benutzen GND als Bezugspotential.

Die in Tabelle 2 angegebenen Aderfarben gelten für die von **SCHMIDT®** lieferbaren Kabel (Materialnummern: 505911-4, 535279, 535281, 565072, 561972, 561973).

Der Kabelschirm ist elektrisch mit den metallischen Gehäusen von Steckverbinder und Sensor verbunden, die indirekt mit GND gekoppelt sind (ein Varistor³, parallel zu 100 nF). Der Schirm und / oder das Gehäuse sollten auf ein Entstörpotenzial aufgelegt werden, z. B. Erde (abhängig vom Schirmungskonzept).



Die zugrundeliegende Schutzklasse III (SELV) bzw. PELV (EN 50178) ist hierbei zu berücksichtigen.



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

³ Spannungsabhängiger Widerstand (VDR); Durchbruchspannung 27 V @ 1 mA

Betriebsspannung

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** ist gegen eine Verpolung der Betriebsspannung geschützt.

Er verfügt über einen Nennspannungsbereich von $U_B = 24 V_{DC} \pm 10 \%$.



Den Sensor nur im angegebenen Spannungsbereich betreiben (21,6 ... 26,4 V_{DC}).

Bei Unterspannung ist die Funktionsfähigkeit nicht gewährleistet, Überspannungen können zu irreversiblen Schäden führen.

Die Angaben für die Betriebsspannung gelten für den Anschluss am Sensor. Spannungsabfälle, die aufgrund von Leitungswiderständen erzeugt werden, müssen kundenseitig berücksichtigt werden.

Der Eigenstromverbrauch des Sensors beträgt typisch ca. 60 mA, maximal 100 mA (inkl. aller maximalen Signalausgangsströme).

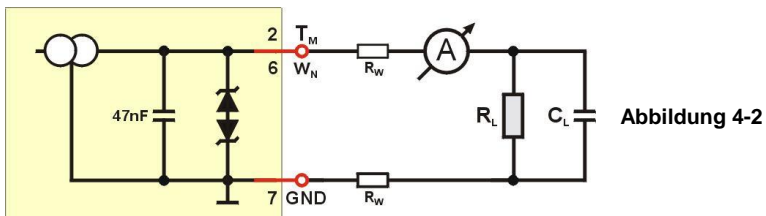
Analoge Signalausgänge

Die Analogausgänge (Strömungsgeschwindigkeit und Mediumtemperatur) sind gegenüber einem Kurzschluss zur Versorgungsspannung oder der Masse geschützt.

Sie sind in zwei Grundausführungen erhältlich (wählbar bei Bestellung):

Stromschnittstelle:

Signalbereich ⁴ :	4 ... 20 mA
Ausführung:	Highsidetreiber, Lastwiderstand gegen Masse
Maximaler Lastwiderstand R_L :	300 Ω
Maximale Lastkapazität C_L :	10 nF
Maximale Leitungslänge:	100 m (empfohlen)
Beschaltung:	

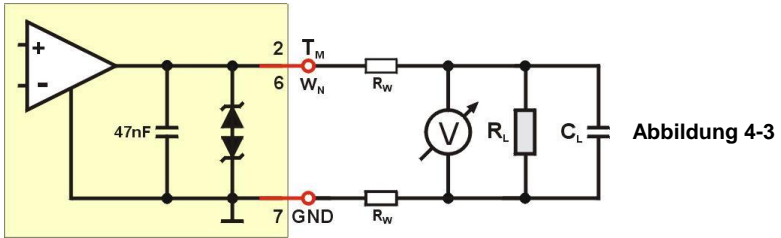


Spannungsschnittstelle:

Signalbereich:	0 ... 10 V
Ausführung;	Highsidetreiber, Lastwiderstand gegen Masse
Minimaler Lastwiderstand R_L :	10 k Ω
Maximale Lastkapazität C_L :	10 nF
Maximaler Kurzschlussstrom:	25 mA
Maximale Leitungslänge:	10 m (empfohlen)

⁴ Fehlersignalisierung 2 mA in Anlehnung an NAMUR NE 43

Beschaltung:



Aufgrund des Widerstands⁵ R_W des Anschlusskabels verursacht der Betriebsstrom einen Spannungsabfall, der besonders in der GND-Ader als sogenannter „Masseoffset“ störende Werte annehmen kann.

Es ist daher bei der Installation darauf zu achten, dass die Originalzuleitung des Sensors möglichst kurzgehalten wird. Ein sensornahes Umklemmen auf breitere Kabelquerschnitte wird empfohlen.



Der Spannungsabfall in der GND-Leitung des Anschlusskabels kann beim Spannungsausgang zur signifikanten Verfälschung des Analogsignals führen.

5 Signalisierung

Der **Strömungssensor SS 20.515 LED** bildet die jeweilige Messgröße linear auf den zugehörigen Analogausgang ab. Die Abbildungsvorschrift hängt dabei sowohl von der Messgröße als auch von der Ausgabecharakteristik ab (siehe Abbildungen in nachstehenden Tabellen).

- Darstellung Messbereich:

Der Messbereich der Strömungsgeschwindigkeit w_N erstreckt sich von Nullströmung bis zum wählbaren Maximalwert $w_{N,max}$ (siehe Tabelle 3).

Der Messbereich der Mediumtemperatur T_M liegt fix im Intervall von -20 °C bis $+70\text{ °C}$ (siehe Tabelle 4).

Hinweis für Inbetriebnahme:

Der Temperaturexitus gibt in der Regel schon etwa 5 V bzw. 12 mA aus, da die typischerweise vorherrschende Raumtemperatur von ca. 25 °C dem halben Messbereich entspricht.

- Overflow:

Strömungsgeschwindigkeiten, die den Messbereich überschreiten, werden noch bis 110 % vom Messbereich linear ausgegeben (11 V oder 21,6 mA). Darüber hinaus bleibt das Ausgangssignal konstant.

⁵ Der spezifische Widerstand des Standardkabels ($0,14\text{ mm}^2$) beträgt $0,138\ \Omega/\text{m}$ (20 °C); bei $L = 10\text{ m}$ und $I_{B,max} = 100\text{ mA}$ fallen über der GND-Ader bis zu 166 mV ab.

w_N : Spannungsschnittstelle (U)	w_N : Stromschnittstelle (I)
$w_N = \frac{w_{N,max}}{10\text{ V}} \cdot U_{Out}$	$w_N = \frac{w_{N,max}}{16\text{ mA}} \cdot (I_{Out} - 4\text{ mA})$

Tabelle 3

T_M : Spannungsschnittstelle (U)	T_M : Stromschnittstelle (I)
$T_M = \left(\frac{90}{10\text{ V}} \cdot U_{Out} - 20 \right) ^\circ\text{C}$	$T_M = \left[\frac{90}{16\text{ mA}} \cdot (I_{Out} - 4\text{ mA}) - 20 \right] ^\circ\text{C}$

Tabelle 4

- Mediumtemperatur außerhalb der Spezifikation:
Ein Betrieb außerhalb der vorgegebenen Grenzen kann zu einer Schädigung des Messfühlers führen und wird folgendermaßen angezeigt (siehe auch Grafiken in Tabelle 4):
 - Mediumtemperatur unterhalb $-20\text{ }^\circ\text{C}$
Der Analogausgang für T_M geht auf Fehler (0 V bzw. 2 mA).
Der Analogausgang für w_N geht auf Fehler (0 V bzw. 2 mA).
 - Mediumtemperatur oberhalb $+70\text{ }^\circ\text{C}$
Messwerte oberhalb $T_{M,max}$ werden noch bis ca. $75\text{ }^\circ\text{C}$ linear ausgegeben (10,6 V bzw. 20,9 mA).

- Mediumtemperatur oberhalb⁶ +75 °C
Der Analogausgang für w_N signalisiert Fehler (0 V bzw. 2 mA).
Der Analogausgang T_M springt direkt auf die maximal möglichen Ausgangswerte von 11 V bzw. 22 mA.
- Fehlersignalisierung:
Die Spannungsschnittstelle gibt 0 V aus.
Die Stromschnittstelle gibt 2 mA aus.

LED-Lichtring

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** signalisiert über einen Lichtring im Halter mittels farbiger Leuchtcodes seinen aktuellen Betriebszustand.

Farbsignalisierung	Funktion / Fehler
Keine	Betriebsspannung: Nicht angelegt / verpolt / zu gering
Grün pulsend (2 Hz)	Betriebsspannung: Zu hoch
Rot pulsend (2 Hz)	Sensor defekt
Rot leuchtet	Nur bei Stromausgang: Bürde zu hoch (> 350 Ω)
Grün leuchtet	Sensor betriebsbereit
Orange blinkend (2 Hz)	LF-Statusindikator: w_N außerhalb zulässigem Bereich (Option)

Tabelle 5

Die Funktion „**LF-Statusindikator**“ signalisiert das Verlassen des zulässigen Strömungsgeschwindigkeitsbereichs von $0,45 \text{ m/s} \pm 20 \%$ ($w_N < 0,36 \text{ m/s}$ oder $w_N > 0,54 \text{ m/s}$).

6 Inbetriebnahme

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** ist innerhalb von 20 Sekunden nach dem Einschalten betriebsbereit.

Sollte der Sensor eine andere Temperatur als die des Einsatzortes aufweisen, verlängert sich diese Zeit, bis sich der Sensor akklimatisiert hat.

⁶ Die Schalthysterese für die Entscheidungsschwelle beträgt ca. 2 K.

7 Hinweise zum dauernden Betrieb

Umgebungsbedingung Temperatur

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** überwacht sowohl die Mediums- als auch die Betriebstemperatur der Elektronik. Sobald einer der Temperaturwerte seinen spezifizierten Betriebsbereich verlässt, schaltet der Sensor die Strömungsmessung ab und signalisiert den entsprechenden Fehler. Sobald die betriebsgemäßen Bedingungen wieder hergestellt sind, nimmt der Sensor den Messbetrieb wieder auf.



Selbst kurzfristiges Verlassen des spezifizierten Betriebstemperaturbereichs kann zu irreversiblen Schäden am Sensor führen.

Umgebungsbedingungen Medium

Der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED** ist für den Einsatz in sauberen bis leicht verschmutzten Medien konzipiert.



Verschmutzungen oder sonstige Beläge auf dem Messfühlerkopf führen zu Messverfälschungen.

Der Sensor ist daher regelmäßig auf Verunreinigungen zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

Die beschichtete Variante verfügt über eine besonders hohe, chemische Medienresistenz gegenüber organischen Lösungsmitteln, Säuren und Laugen in flüssigem oder gasförmigem Zustand, z. B.:

Aceton, Ethylacetat, Methylethylketon, Perchlorethylen, Peressigsäure, Xylol, Alkohole, Ammoniak, Benzin, Motoröl (50 °C), Schneidöl (50 °C), Natronlauge, Essigsäure, Salzsäure, Schwefelsäure.

Die Tauglichkeit der o. g. oder auch sonstiger Chemikalien ist aufgrund der verschiedenen Umweltbedingungen im Einzelfall zu prüfen.



(Kondensierende) Flüssigkeit am Messfühler führt zu gravierenden Messabweichungen.

Nach Abtrocknung des Sensorkopfes arbeitet der Sensor wieder korrekt (sofern durch das Kondensat keine Schädigung erfolgte, z. B. durch Korrosion).

Sterilisieren

Sowohl der unbeschichtete als auch der beschichtete Sensor kann im Betrieb sterilisiert werden.

Geprüft und zugelassen sind als Desinfektionsmittel Alkohole (rückstandsfrei auftrocknend) und Wasserstoffperoxid (nur unbeschichtete Variante).

Andere Desinfektionsmittel sind im Bedarfsfall selbst zu prüfen.

8 Service-Informationen

Wartung

Starke Verunreinigungen des Sensorkopfes führen zu einer Verfälschung des Messwertes. Der Sensorkopf ist daher regelmäßig auf Verunreinigungen zu untersuchen. Sollten Verschmutzungen ersichtlich sein, kann der Sensor wie nachstehend beschrieben gereinigt werden.

Reinigung des Sensorkopfes

Der Sensorkopf kann bei Verstaubung oder Verschmutzung vorsichtig durch Schwenken in warmem Wasser unter Zusatz eines Spülmittels oder in einer anderen, zugelassenen Reinigungsflüssigkeit (z. B. Isopropanol)⁷ geschwenkt werden. Hartnäckige Verkrustungen oder Beläge können durch längeres Eintauchen erst aufgeweicht und dann mit Hilfe eines weichen Pinsels oder Tuchs entfernt werden, wobei keine großen Kräfte auf die empfindliche Fühlerspitze einwirken dürfen.



Der Sensorkopf ist ein empfindliches Messsystem.
Bei manuellen Reinigungen ist große Sorgfalt gefordert.

Vor der erneuten Inbetriebnahme ist abzuwarten, bis der Sensorkopf vollständig getrocknet ist.

Transport / Versand des Sensors



Für den Transport oder den Versand des Sensors ist generell die mitgelieferte Schutzkappe über den Sensorkopf zu ziehen.
Verschmutzungen und mechanische Belastungen sind möglichst zu vermeiden.

Kalibrierung

Soweit kundenseitig keine andere Vorgabe getroffen ist, empfehlen wir die Wiederholung einer Kalibrierung im Rhythmus von 12 Monaten.

Der Sensor ist hierzu an **SCHMIDT Technology** einzusenden.

Ersatzteile oder Reparatur

Ersatzteile sind nicht verfügbar, da eine Reparatur nur bei **SCHMIDT Technology** möglich ist. Bei Defekten sind die Sensoren an den Lieferanten zur Reparatur einzusenden.

Bei Einsatz des Sensors in betriebswichtigen Anlagen wird die Bereithaltung eines Ersatzsensors empfohlen.

⁷ Weitere Reinigungsmittel auf Anfrage.

Prüfzeugnisse und Werkstoffzeugnisse

Jedem neu ausgelieferten Sensor liegt eine Werksbescheinigung nach EN 10204-2.1 bei, Werkstoffzeugnisse liegen nicht vor.

Auf Wunsch erstellen wir gegen Berechnung einen auf nationale Standards rückführbaren Werkskalibrierschein.

9 Technische Daten

Messgrößen	Normalgeschwindigkeit w_N von Luft, bezogen auf Normalbedingungen von 20 °C und 1013,25 hPa Mediumtemperatur T_M	
Messmedium	Luft oder Stickstoff; weitere Gase auf Anfrage	
Messbereich w_N	0 ... 1 / 2,5 / 10 m/s	
Untere Nachweisgrenze w_N	0,06 m/s	
Messgenauigkeit ⁸ w_N - Standard - Hochpräzision	$\pm(3\% \text{ v. Messwert} + 0,05 \text{ m/s})$ $\pm(1\% \text{ v. Messwert} + 0,04 \text{ m/s})$	
Reproduzierbarkeit w_N	$\pm 1,5\% \text{ v. Messwert}$	
Ansprechzeit (t_{90}) w_N	3 s (Sprung von 0 auf 5 m/s)	
Betriebs- / Messbereich T_M	-20 ... +70 °C	
Messgenauigkeit T_M ($w_N > 1 \text{ m/s}$)	$\pm 1 \text{ K}$ (10 ... 30 °C) $\pm 2 \text{ K}$ (im restlichen Messbereich von T_M)	
Luft- / Gasfeuchte	Nicht kondensierend ($\leq 95\% \text{ rF}$)	
Betriebsdruck	Atmosphärisch (700 ... 1.300 hPa)	
Betriebsspannung	24 V _{DC} $\pm 10\%$	
Stromaufnahme	Typ. < 60 mA (max. 100 mA, incl. Signalströme)	
Analogausgänge - Strom - Spannung	2 St., kurzschlussgeschützt (Typ wählbar bei Bestellung) 4 ... 20 mA ($R_L \leq 300 \Omega$; $C_L \leq 10 \text{ nF}$) 0 ... 10 V ($R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$; $C_L \leq 10 \text{ nF}$)	
Elektrischer Anschluss	Stecker M9 (male), 7-polig (geschirmt), verschraubt	
Empf. max. Leitungslänge	Spannungsausgang: 10 m / Stromausgang: 100 m	
Schutzart ⁹	IP65	
Schutzklasse	III (SELV) oder PELV (EN 50178)	
Abmessungen / Material - Sensorkopf - Fühlerrohr Gerade (L) Gewinkelt (H x L) - Mutter	$\varnothing \leq 9 \text{ mm} \times 57 \text{ mm}$ Edelstahl 1.4404, PBT $\varnothing 9 \text{ mm}$ Edelstahl 1.4404 300 / 301 ... 1.000 mm 150 / 270 mm x 300 mm Edelstahl 1.4404	
Gewicht	300 g max. (gerade, 1.000 mm, Typ 3)	

⁸ Unter Referenzbedingungen; Abgleich erfolgt im Fallströmungskanal

⁹ Nur mit korrekt angeschlossenem Anschlusskabel

10 Konformitätserklärungen

SCHMIDT Technology GmbH erklärt hiermit, dass das Erzeugnis

SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.515 LED

Material-Nr. **551 550**

mit den jeweiligen, nachstehend aufgeführten Vorschriften übereinstimmt:



Europäische Richtlinien und Normen

und



UK statutory requirements and designated standards.

Die entsprechenden Konformitätserklärungen können von der **SCHMIDT®** Homepage heruntergeladen werden:

www.schmidttechnology.de

www.schmidt-sensors.com



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.schmidttechnology.de
www.schmidt-sensors.com