

Einfach  
besser messen



**SCHMIDT<sup>®</sup> Verification Probe**  
**SS 20.450**  
**Gebrauchsanweisung**

# SCHMIDT® Verification Probe

## SS 20.450

### Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Information.....	3
2	Einsatzbereich & Aufbau .....	4
3	Handhabungshinweise .....	4
4	Messbetrieb .....	5
5	Service-Informationen .....	7
6	Technische Daten.....	9
7	Abmessungen.....	10
8	Konformitätserklärungen .....	11

Impressum:

Copyright 2022 **SCHMIDT Technology GmbH**

Alle Rechte vorbehalten

Ausgabe: 562709.01B

Änderungen vorbehalten

# 1 Wichtige Information

Die Gebrauchsanweisung enthält alle erforderlichen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb der **SCHMIDT® Verification Probe**:

- Diese Gebrauchsanweisung ist vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig zu lesen und mit Sorgfalt zu beachten.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Sensors darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften 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 2) bestimmt. 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 zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung dieses Geräts.

## Verwendete Symbolik

Nachfolgend ist die Bedeutung der verwendeten Symbole erklärt.



### **Wichtige Hinweise – Bitte sorgfältig lesen!**

Eine Nichtbeachtung kann eine Funktionsbeeinträchtigung oder die Zerstörung des Gerätes nach sich ziehen.

## Urheberrechte

Die Wortmarke Bluetooth® und deren Logos sind registrierte Warenzeichen im Eigentum der Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch **SCHMIDT Technology GmbH** erfolgt unter Lizenz.

Andere Warenzeichen und Handelsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## 2 Einsatzbereich & Aufbau

Die **SCHMIDT® Verification Probe SS 20.450** (Mat.-Nr: 563540) wurde speziell für die Überprüfung von im Betrieb befindlichen **SCHMIDT®** Reinraumsensoren der Baureihen **SS 20.4xx** und **SS 20.515** sowie dem Typ **SS 23.400 ATEX** entwickelt.

Das Gerät besteht aus zwei zusammensteckbaren Komponenten:

- Dem eigentlichen Sensorfühler **SS 20.450** (562950):  
Der Fühler misst die Strömungsgeschwindigkeit und lässt sich mittels eines integrierten Haltebügels einfach und mit reproduzierbarem Abstand am zu überprüfenden Sensor befestigen.
- Dem batteriebetriebenen Bluetooth®-Modul **BT 10.450** (563070):  
Es versorgt den angeschlossenen Fühler mit elektrischer Energie und übermittelt dessen Messwerte mittels Bluetooth® an ein mobiles Endgerät (Betriebssystem: Android 7.0 oder höher).  
Das Endgerät benötigt zur Darstellung und Weiterverarbeitung der übertragenen Daten die **SCHMIDT® Sensor App V1** (siehe Kapitel 4).

## 3 Handhabungshinweise

Bei der **SCHMIDT® Verification Probe SS 20.450** handelt es sich um ein Präzisionsinstrument mit hoher Messempfindlichkeit. Mechanische Einwirkungen auf den Messfühler, insbesondere auf das im Sensorkopf liegende Sensorelement, müssen deshalb unter allen Umständen vermieden werden.



Der Messfühler darf keinen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt werden. Besonders der Sensorchip im Fühlerkopf ist sehr empfindlich und kann leicht zerstört werden.

Verschmutzungen des Sensorkopfs können zu Abweichungen im Messergebnis bis hin zu irreversiblen Schäden am Sensorelement führen und sind daher möglichst zu vermeiden (Reinigung siehe Kapitel 5).

Um das empfindliche Sensorelement zuverlässig vor Verschmutzungen zu schützen ist der Sensor mit einer Schutzkappe ausgestattet, die nur für die eigentliche Messung abgezogen werden sollte. Nach Abschluss der Messungen und bzw. oder dem Abbau des Geräts sollte die Schutzkappe sofort wieder aufgesteckt werden. Bei der Handhabung des Sensorfühlers ist generell große Sorgfalt erforderlich.



Die Schutzkappe sollte außerhalb des Messbetriebs immer auf dem Sensorkopf aufgesteckt bleiben.

## 4 Messbetrieb

### Inbetriebnahme

Vor der Messung müssen die zum Betrieb notwendigen Batterien (3 x LR44<sup>1</sup>) polrichtig in das zugehörige Bluetooth®-Modul eingelegt werden.



Abbildung 1 Modul mit eingelegten Knopfzellen – Polarität beachten (+)

Danach den Fühler auf das BT-Modul stecken und die Überwurfmutter des Steckverbinders (M9) vollständig zuschrauben.



Durch das Zusammenstecken der beiden Komponenten wird die **Verification Probe** eingeschaltet.

Probleme (funktional, fast entladene Batterien) werden optisch mithilfe roter oder blauer LEDs signalisiert (Details siehe Kapitel 5).

### Funkkommunikation und Messung

Ist das Gerät funktionsfähig sucht es nun nach einem kompatiblen Bluetooth®-Endgerät, signalisiert durch das sequentiell-rotierende, zeitäquidistante Blitzen von drei blauen LEDs (Rotationsdauer ca. 1 s).

Auf dem Endgerät (Handy oder Tablet-PC) muss über die zuvor installierte **SCHMIDT® Sensor App V1** nach **SCHMIDT® Bluetooth®-Geräten** gescannt werden, wobei jedes innerhalb der nächsten 10 Sekunden gefundene BT-Gerät aufgelistet wird. In dieser Scanliste muss dann die **Verification Probe** selektiert werden, um die BT-Verbindung zu initiieren. Eine erfolgreiche Kontaktaufnahme der beiden Geräte signalisiert die **Verification Probe** durch das sequentiell-rotierende Doppelblitzen der blauen LEDs (Rotationsdauer ca. 1 s).

Das Messsystem ist nun operational und die App zeigt, neben einigen Sensorparametern, gültige, ständig aktualisierte Messwerte an.

Detaillierte Informationen zur **SCHMIDT® Sensor App V1** können ihrer Gebrauchsanweisung (560847) entnommen werden, sowohl App als auch die Gebrauchsanweisung stehen als Download zur Verfügung:

<https://schmidtechnology.de/service-support/service-support-fuer-sensorik/>

---

<sup>1</sup> Highdrain, alternativ Silberoxid (SR44); Zink-Luft-Batterien (PR44) sind ungeeignet.

## Installation

Die **Verification Probe** wird mithilfe des integrierten Montagebügels am zu überprüfenden Sensor befestigt (siehe beispielhaft Abbildung 2).

Hierzu die Rändelschraube am Bügel mit der Hand soweit herausschrauben, dass die U-förmige Aufnahmegabel nicht blockiert ist. Die Gabel auf das Fühlerrohr des Prüflings aufstecken, die **Verification Probe** sorgfältig ausrichten und abschließend die Rändelschraube handfest anziehen.

Fehler in der Positionierung des Sensors können zu Messwertverfälschungen führen und sind deshalb zu vermeiden.



Bei der Montage der **Verification Probe** auf die korrekte Positionierung relativ zum überwachten Sensor sowie der Strömungsrichtung achten um Messfehler zu vermeiden.

- Die Mitte der Messkammer der **Verification Probe** sollte parallel zur Mitte des Messelements des Prüflings stehen:
  - SS 20.415:  
Die Stirnseiten beider Sensorköpfe sollten fluchten.
  - SS 20.515:  
Die Messkammermitte der **Verification Probe** sollte mit der Mitte des Heizerelements vom Hantelkopf fluchten.
- Die Messrichtung der **Verification Probe** (Pfeil auf Fühlergehäuse beachten) sollte parallel zur Richtung der Luftströmung stehen.



Die Messrichtung der **Verification Probe** darf maximal um  $\pm 3^\circ$  gegenüber der Strömungsrichtung der Luft abweichen.

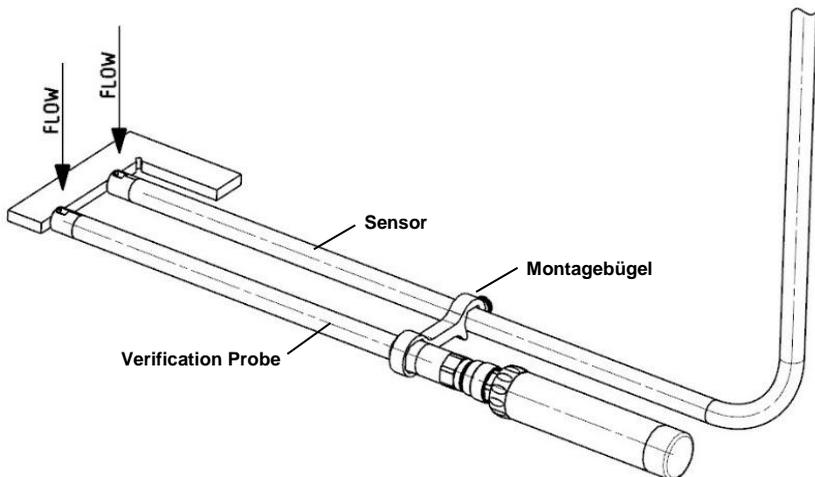


Abbildung 2 Ausrichtung Sensorfühler am überwachten Sensor (SS 20.415)

# 5 Service-Informationen

## Störungen beseitigen

Nachfolgend sind mögliche Fehler (-bilder) aufgelistet.

Ergänzend werden die verschiedenen Ursachen sowie die Maßnahmen, die zu einer Beseitigung des Fehlers führen können, beschrieben.



Die Ursache jeder Fehlersignalisierung ist sofort zu beheben, ansonsten kann kein zuverlässiger Betrieb garantiert werden.

Fehlerbild BT-Modul	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine LED blitzt auf	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Batterien falsch eingelegt oder leer</li><li>➤ BT-Modul defekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prüfen Polarität und Ladezustand der Batterien</li><li>➤ Verification Probe zur Überprüfung / Reparatur einsenden</li></ul>
Blaue LEDs blitzen sequentiell-rotierend mit ca. 3 s Rotationsdauer	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ BT-Modul erhält keine Daten von Sensorfühler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verification Probe zur Überprüfung / Reparatur einsenden</li></ul>
Blaue LEDs blitzen & Alle roten LEDs blitzen gleichzeitig einmal pro Sekunde auf	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Batterien fast leer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Batterien ersetzen</li></ul>
Fehleranzeige APP	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein BT-Gerät gefunden	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ BT-Modul nichtfunktional</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Siehe oben, 1. Zeile</li></ul>
Anzeige: „Batterien schwach“	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lebensdauer Batterien noch für ca. 1 h Betrieb</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Batterien bald ersetzen</li></ul>
Anzeige: „Batterien leer“	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ladung der Batterien faktisch erschöpft</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Batterien sofort ersetzen</li></ul>
Keine oder unplausible Messwerte	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sensorfühler verschmutzt oder defekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sensorkopf reinigen</li><li>➤ Fühler zur Überprüfung an Hersteller einsenden</li></ul>

## Transport / Lagerung des Sensors

Die **SCHMIDT® Verification Probe SS 20.450** ist während eines Transports oder bei der Lagerung vor Vibrationen und Schlägen gut zu schützen. Idealerweise wird das Gerät, mit aufgesteckter Schutzkappe, in seiner Originalverpackung aufbewahrt bzw. versendet.



Verschmutzungen, mechanische Belastungen und / oder das Berühren des Sensorelements im Fühlerkopf sind zu vermeiden.

## Reinigung

Starke Verunreinigungen oder Benetzungen des Sensorelements mit Flüssigkeiten erkennt und meldet der Messfühler. In diesem Fall sollte er, wie nachstehend beschrieben, gereinigt werden. Sollte das Fehlersignal nach Reinigung und Trocknung nicht verschwinden, muss der Sensor zur Überprüfung an den Hersteller eingeschendet werden.

Der Sensorkopf kann bei Verstaubung oder Benetzung mit Flüssigkeit vorsichtig mit Druckluft ab- bzw. ausgeblasen werden (keine harten Druckstöße aufprägen!). Hilft dieses Vorgehen nicht, kann er durch Eintauchen in rückstandsfrei auftrocknendem Alkohol (z. B. Isopropanol) gespült werden. Erst nach Abtrocknung des Alkohols ist der Sensor wieder zum Messen bereit.



- Das innenliegende Sensorelement niemals berühren!
- Nassen Fühler nicht schütteln, stoßen oder abklopfen!
- Keinesfalls darf versucht werden, den Sensorkopf mit mechanischen Einwirkungen jeglicher Art zu reinigen.
- Keine scharfen Reinigungsmittel, keine Bürste oder sonstige Gegenstände, keine Tücher mit Fuselbildung etc. zur Reinigung des Sensorfühlers verwenden.

## Kalibrierung

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

Der Sensorfühler **SS 20.450** ist hierzu an den Hersteller einzusenden.

## Reparatur

Die Reparatur jeder der Komponenten ist nur beim Hersteller möglich. Bei Defekten ist die komplette **Verification Probe** an den Lieferanten zur Reparatur einzusenden.

**Ebenso ist eine vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung, zusammen mit den Warenbegleitpapieren, außen an der Versandpackung anzubringen.**

Das entsprechende Formblatt „Service-Rücksendung und Dekontaminierungserklärung von Strömungssensoren“ liegt dem Sensor bei.

Alternativ kann es auch von der Homepage heruntergeladen werden:

[www.schmidttechnology.de](http://www.schmidttechnology.de)

## Prüf- und Werkstoffzeugnisse

Jeder neu ausgelieferten **Verification Probe** liegt eine Werksbescheinigung nach EN 10204-2.1 bei. Werkstoffzeugnisse liegen nicht vor.

Ebenso ist ein Werkskalibrierschein beigelegt, das Kalibrierequipment ist auf nationale Standards rückführbar.

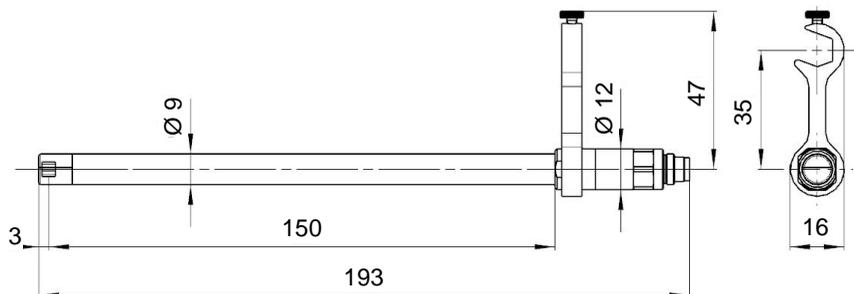
## 6 Technische Daten

Technologie / Bauform	Thermischer Strömungssensor
Messgröße	Normalgeschwindigkeit $w_N$ von Luft, bezogen auf Normalbedingungen 20 °C und 1013,25 hPa
Messmedium	Saubere Luft
Messbereiche (MB) $w_N$	0 ... 1 / 5 / 10 m/s
Messrichtung	Unidirektional
Untere Nachweisgrenze $w_N$	$\pm 0,05$ m/s
Messgenauigkeit $w_N$	MB = 1 m/s: $\pm(1 \% \text{ v. Messwert} + 0,025 \text{ m/s})$ Sonstige MB: $\pm(2 \% \text{ v. Messwert} + 0,8 \% \text{ v. MB})$
Ansprechzeit ( $t_{90}$ ) $w_N$	Ca. 5 s
Einbaulage	Relativ zur Strömungsrichtung: $\pm 3^\circ$ Relativ zum Erdschwerefeld: Beliebig
Druckfestigkeit	Atmosphärisch (700 ... 1.300 hPa)
Relative Luftfeuchtigkeit	Nicht kondensierend ( $\leq 95 \% \text{ rF}$ )
Bluetooth®	BLE 4.2
Funkreichweite	Max. 50 m (Freifeld; in Gebäuden weniger)
Optische Signalisierung	Blaue LEDs: Bluetooth®-Konnektivität Rote LEDs: Probleme mit Messfühler / Batterien
Batterien	3 Knopfzellen vom Typ LR44 <sup>2</sup> / SR44
Batterielebensdauer	Typ. 7 h
Steckverbindung	M9, 5-polig, Überwurfmutter am BT-Modul
Betriebstemperatur	0 ... +60 °C
Schutzart	IP64 (Gehäuse, bei korrekt verschraubter Steckverbindung)
Schutzklasse	III (SELV) / PELV (EN 50178)
Material	Fühler: Edelstahl 1.4404 Modul: PA, PVC
Gewicht	Fühler: 52 g (mit Halterung) BT-Modul: 32 g (mit Batterien)

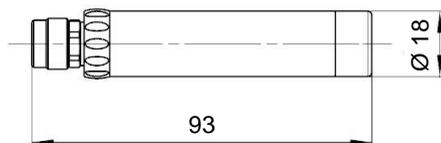
<sup>2</sup> Hgih drain; Zinkluftbatterien sind ungeeignet

## 7 Abmessungen

### SS 20.450



### BT 10.450



Alle Maße sind in mm angegeben.

## 8 Konformitätserklärungen

SCHMIDT Technology GmbH erklärt hiermit, dass das Erzeugnis

**SCHMIDT® Verification Probe SS 20.450**

Material-Nr. **546 741**

mit den jeweiligen, nachstehend aufgeführten Vorschriften übereinstimmt:



Europäische Richtlinien und Normen

und



UK statutory requirements und designated standards.

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

[www.schmidttechnology.de](http://www.schmidttechnology.de)

[www.schmidt-sensors.com](http://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](mailto:sensors@schmidttechnology.de)

URL [www.schmidttechnology.de](http://www.schmidttechnology.de)  
[www.schmidt-sensors.com](http://www.schmidt-sensors.com)