



Der Temperatur-/rF-Smart-Sensor wurde für die Verwendung mit den Smart-Sensor-kompatiblen HOBO® Datenloggern entwickelt. Alle Sensorparameter werden im Smart-Sensor gespeichert, der Konfigurationsinformationen ohne Programmierung, Kalibrierung oder umfangreiches Benutzer-Setup automatisch an den Logger übermittelt.

## Technische Daten

### Temperatur-/rF-Smart-Sensor

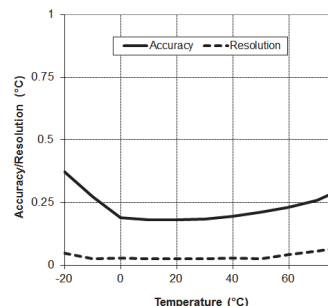
Modelle: S-THB-M002  
S-THB-M008

#### Zubehör:

- Sonnenschutz (M-RSA oder RS3-B)
- Ersatz-rF-Sensor (HUM-RHPCB-2)

	Temperatur	rF
<b>Messbereich</b>	-40 ° bis 75 °C (-40 ° bis 167 °F)	0-100 % rF bei -40 ° bis 75 °C (-40 ° bis 167 °F); Bedingungen mit Temperaturen unter -20 °C (-4 °F) oder über 95 % rF können den maximalen Sensorfehler vorübergehend zusätzlich um 1 % erhöhen.
<b>Genauigkeit</b>	± 0,21 °C von 0 ° bis 50 °C (± 0,38 °F von 32 ° bis 122 °F), siehe Grafik A	± 2,5 % zwischen 10 % und 90 % rF (typisch), bis zu einem Maximalwert von ± 3,5 % mit Hysterese bei 25 °C (77 °F); Unter 10 % und über 90 % +/- 5 % normal
<b>Auflösung</b>	0,02 °C bei 25 °C (0,04 °F bei 77 °F), siehe Grafik A	0,1 % rF
<b>Bits pro Messwert</b>	12	10
<b>Abweichung</b>	< 0,1 °C (0,18 °F) pro Jahr	< 1 % pro Jahr typisch
<b>Reaktionszeit (typisch, auf 90 % der Veränderung)</b>	5 Minuten in Luft mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/s	5 Minuten in Luft mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/s mit Schutzkappe
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-40 ° bis +75 °C (-40 ° bis +167 °F)	
<b>Schutzart</b>	Wetterfest: 0 bis 100 % rF unregelmäßig kondensierende Umgebungen Idealerweise sollte der Temp-/rF-Smart-Sensor in einem Schutzgehäuse wie etwa einem Sonnenschutz montiert werden.	
<b>Gehäuse</b>	PVC-Ummantelung mit ASA-Styrol-Polymer rF-Sensorkappe; modifizierte, wasserabstoßende Polyethersulfon-Membran	
<b>Sensormaße</b>	10 x 35 mm (0,39 x 1,39 Zoll)	
<b>Gewicht</b>	S-THB-M002 - 110 g (3,88 Oz.); S-THB-M008 - 180 g (6,35 Oz.)	
<b>Anzahl der Datenkanäle*</b>	2	
<b>Messwert-Durchschnittsberechnungsoption</b>	Nein	
<b>Verfügbare Kabellängen</b>	2,5 m (8,2 Fuß); 8 m (26,2 Fuß)	
<b>Länge des Smart-Sensor-Netzwerkkabels*</b>	0,5 m (1,6 Fuß); 6 m (19,6 Fuß)	
<b>CE</b>	Die CE-Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt alle relevanten Richtlinien der Europäischen Union (EU) erfüllt.	

\* Eine einzelne HOBO Station kann 15 Datenkanäle und bis zu 100 m (328 Fuß) an Smart-Sensorkabeln aufnehmen (der digitale Kommunikationsteil der Sensorkabel).

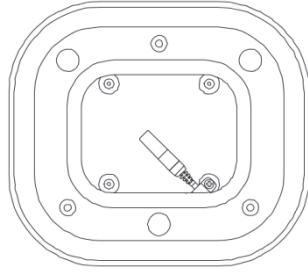


Grafik A: Temperaturgenauigkeit und Auflösung

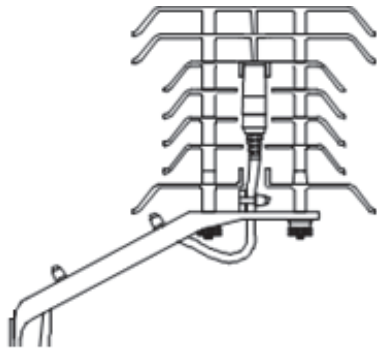
## Montage

### Typische Montage

Sonnenschutz: Verwenden Sie die Unterlegscheibe und die Schraube (beim M-RSA Sonnenschutz enthalten) oder die Kabelschellen (beim RS3-B Sonnenschutz enthalten), um den Smart-Sensor im Sonnenschutz, wie in den Abbildungen gezeigt, zu befestigen.



Temp-/rF-Sensor im Sonnenschutz M-RSA

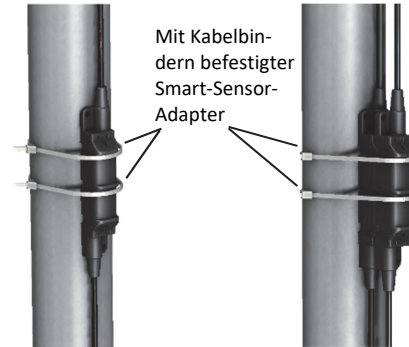


Temp-/rF-Sensor im Sonnenschutz RS3-B (Querschnitt)

### Mounting Considerations

- Ein Sonnenschutz wird für die Messung der Lufttemperatur unter direkter Sonneneinstrahlung dringend empfohlen. Sonneneinstrahlung kann eine wesentliche Fehlerquelle bei der Temperatur- und rF-Datenerfassung darstellen.
- Bei der Montage der Sonde ist darauf zu achten, den Sensor thermisch von der Montageoberfläche zu isolieren, um genaue Lufttemperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessungen zu gewährleisten. Der Temperatursensor der Sonde befindet sich am Ende des Kabels, direkt unterhalb des Außenrings.
- Bei der Montage der Sonde ist darauf zu achten, den Sensor thermisch von der Montageoberfläche zu isolieren, um genaue Lufttemperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessungen zu gewährleisten. Der Temperatursensor der Sonde befindet sich am Ende des Kabels, direkt unterhalb des Außenrings.
- Wenn Sie die Sensorkabel auf dem Boden verlegen, ist es empfehlenswert, Rohrleitungen zu nutzen, um sie gegen Tiere, Rasenmäher sowie den Kontakt mit Chemikalien o. Ä. zu schützen.
- Siehe HOB0 Station Stativ-Aufbauanleitung für weitere Informationen über die Einrichtung kompletter HOB0 Stationen.

- Befestigen Sie den Smart-Sensor-Adapter mit den Kabelbindern am Mast (siehe Abbildung). Mehrere Smart-Sensor-Adapter können wie im Beispiel rechts unten übereinander gestapelt werden.



Ein Smart-Sensor-Adapter in Montageposition

Zwei übereinander gestapelte Smart-Sensor-Adapter in Montageposition

Sie können den Smart-Sensor-Adapter aber auch mit zwei Schrauben (nicht größer als Nr. 6) und zwei Unterlegscheiben an einer flachen Oberfläche befestigen (siehe Beispiel rechts).



### Anschluss des Sensors an einen HOB0 Station

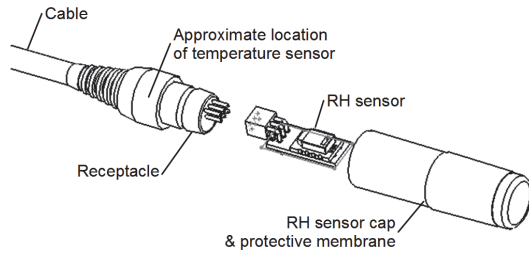
Um mit der Nutzung des Smart-Sensors zu beginnen, stoppen Sie den HOB0 Station und schließen Sie den modularen Sensoranschluss über einen freien Port am Logger an. Wenn Sie den Logger das nächste Mal starten, erkennt er den neuen Sensor automatisch. Siehe Bedienungsanleitung des Loggers für weitere Informationen.

### Austausch des rF-Sensors

Der rF-Sensor ist von einer ASA-Styrol-Polymerkappe und einer modifizierten, wasserabstoßenden Polyethersulfon-Fluidsperrmembran geschützt, die dampfdurchlässig ist und den Sensor vor Kondensation schützt. Die rF-Sensorleistung kann im Laufe der Zeit nachlassen. Um den rF-Sensor zu ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie das Klebeband, mit dem die Sensorkappe an der Fassung befestigt ist. Entsorgen Sie das Klebeband.
2. Fassen Sie die Kappe und die Membran und ziehen feste daran, um sie zu entfernen. Entsorgen Sie beides.

3. **Beachten Sie die Ausrichtung der kleinen Leiterplatte, die den rF-Sensor beinhaltet.** Ziehen Sie sie heraus und entsorgen Sie sie in Übereinstimmung mit den lokalen Entsorgungsrichtlinien für Leiterplatten.



4. Installieren Sie den neuen Sensor (HUM-RHPCB-2) **mit gleicher Ausrichtung**, indem Sie ihn vorsichtig, jedoch feste hineinschieben.
5. Setzen Sie die neue Sensorkappe und Membran auf. Versuchen Sie nicht, die Sensorkappe mit Gewalt anzubringen. Wenn sie sich nicht leicht installieren lässt kann es sein, dass der Sensor falsch eingebaut wurde. Drehen Sie den Sensor um und versuchen Sie es erneut.

## Wartung

Der Temperatur-/rF-Smart-Sensor ist gegenüber Staub, Salzen und anderen Luftverschmutzungen empfindlich. Überprüfen Sie den rF-Sensor regelmäßig. Wenn die Schutzkappe verschmutzt ist, spülen Sie sie sanft mit kaltem Süßwasser ab. Wenn der Sensor selbst verunreinigt wird, können Sie ihn mit destilliertem Wasser abspülen. Verwenden Sie kein heißes Wasser, organische Lösungsmittel oder Reinigungsmittel. Vor dem Gebrauch trocknen.