

**AHT-070 MB/SB Aussenfühler mit RS-485/Modbus-RTU oder Saia S-Bus – Version 2.0**  
**KHT-200 MB/SB Kanalfühler mit RS-485/Modbus-RTU oder Saia S-Bus – Version 2.0**

Aussenfühler AHT-070 MB/SB	Kanalfühler KHT-200 MB/SB
Aussen-Kombifühler zur Messung der relativen, der absoluten Feuchte und der Temperatur im Aussenbereich oder in Räumen mit erhöhten Schutzanforderungen.	Kanal-Kombifühler zur Messung der absoluten, der absoluten Feuchte und der Temperatur in raumlufttechnischen Anlagen. Inklusive Montageflansch.



Weisse Variante auf Anfrage!

**Bestellnummern**

<b>A</b>	=	Aussenfühler
<b>K</b>	=	Kanalfühler
<b>H</b>	=	Relative Feuchte (r.F.) [%] + Absolute Feuchte [g/m <sup>3</sup> ]
<b>T</b>	=	Temperaturmessung
<b>MB</b>	=	Modbus RTU via RS-485
<b>SB</b>	=	Saia PCD® S-Bus

Typ	Temperatur [°C]	Relative Feuchte [%]	Absolute Feuchte [g/m <sup>3</sup> ]	Rohrlänge
<b>AHT-070 MB</b>	-30 ... +70	0 ... 100	0 ... 20	70 mm
<b>AHT-070 SB</b>	-30 ... +70	0 ... 100	0 ... 20	70 mm
<b>KHT-200 MB</b>	-30 ... +70	0 ... 100	0 ... 20	200 mm
<b>KHT-200 SB</b>	-30 ... +70	0 ... 100	0 ... 20	200 mm

**Optional**

<b>SIFI12 V2A</b>	Sinter-Filter Edelstahl 1.4303
-------------------	--------------------------------

**Zubehör**

<b>SIFI12 HDPE</b>	Ersatz Sinter-Filter Polyethylen
--------------------	----------------------------------

**Zubehör für Kanalfühler KHT-200 MB/SB**

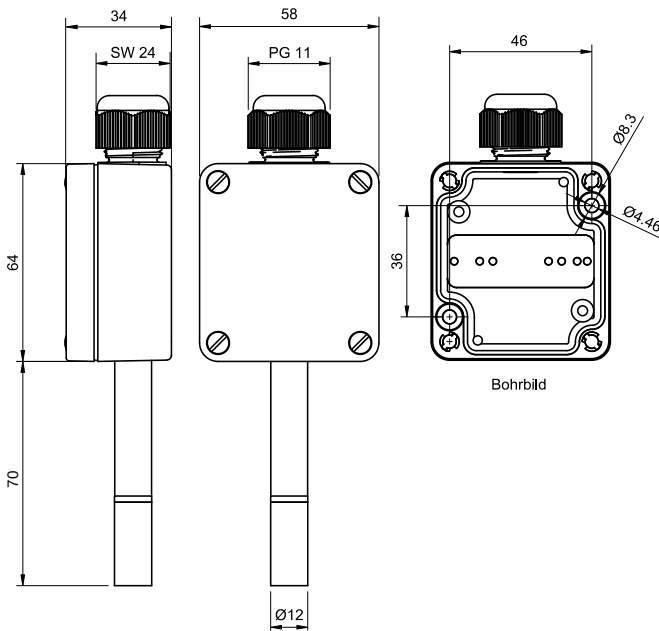
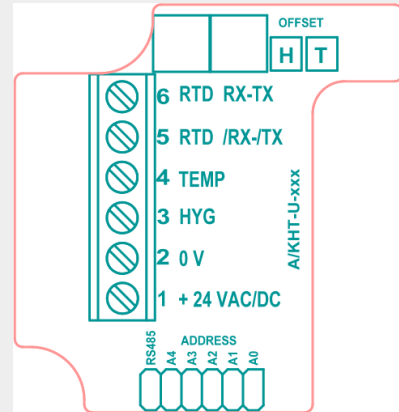
<b>MF 12.5</b>	Ersatz Montageflansch für KHT-200 MB
----------------	--------------------------------------

**Technische Daten**

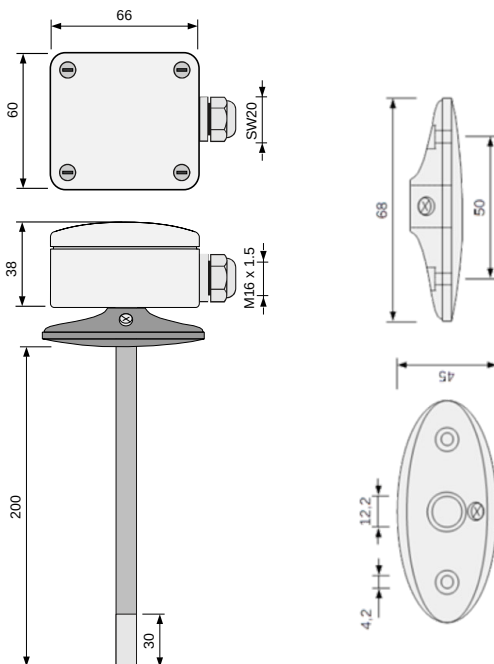
Spannungsversorgung	15...28 VDC – empfohlen 12...25 VAC – nicht empfohlen
Stromaufnahme	Typ: 4 mA Max: 18 mA (RS-485 dauernde Kommunikation)
Betriebsbedingungen: Temperatur Feuchte	(Elektronik) -10 ... 50 °C 0 ... 95 % r.F. (Ohne Betauung)
Kommunikation	RS-485/Modbus-RTU Baudraten: 1200, 2400, 4800, (Autobaud) 9600, 19200, 38400 Zeichenbit: 8 Parität: Even Stopbit: 1 <b>S-Bus Data Mode</b>
Messbereich: relative Feuchte* absolute Feuchte* Temperatur*	0 ... 100 % nicht kondensierend 0 ... 20 g/m <sup>3</sup> nicht kondensieren -30 ... +70 °C
Genauigkeit: Relative Feuchte* Absolute Feuchte* Temperaturmessung*	± 2 % bei 25 °C ± 5 % bei 25 °C ± 0.5 K (bei 25 °C)
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Rohrlänge mit Filter	KHT-200 MB/SB: 200 mm AHT-070 MB/SB: 70 mm
Rohrtyp	Edelstahl
Filter	Sinter-Filter HD-Polyethylen
Gehäuse Axx: Material Farbe Abmessungen Kabelverschraubung	Polyamid silbergrau RAL 7001 58 × 64 × 34 mm PG11 (Kabel-Ø 8...10 mm)
Gehäuse Kxx: Material Farbe Abmessungen Kabelverschraubung	Polyamid reinweiss RAL 9010 60 × 66 × 38 mm M16 × 1,5 mm (Kabel-Ø max. 8 mm)
Schutzklasse	Beide Gehäuse IP65

**Montagerichtung**

Box oben, Fühler-Rohr nach unten (wie abgebildet).

**Massbild [Masse in mm]**
**AHT-070 MB - silbergrau**

**Anschlussbild**


Klemme	Anschluss
1	Spannungsversorgung 24 VAC/DC
2	GND
5	/RxTx (RS-485 +)
6	RxTx (RS-485 -)
RS-485	Jumper Bus Terminierung

**KHT-200 MB**
**MF 12.5 Montageflansch**


**Buseinstellungen: Modbus RTU & S-Bus**

Zur Konfiguration der Buseinstellungen befinden sich im Inneren des Gerätes Kurschlussbrücken.



Beschriftung	Beschreibung												
ADDRESS	<p>Hier kann die Geräteadresse eingestellt werden. Es stehen 32 Adressen im Bereich von <b>160 bis 191</b> (S-Bus <b>0 bis 31</b>) zur Verfügung. Zur Berechnung der eingestellten Adresse wird die Wertigkeit bei den gesteckten Kurschlussbrücken zu 160 addiert.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Brücke</th> <th>Wertigkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Beispiel: Brücke A2 und A3 geschlossen <math>160 + 4 + 8 = 172</math> (S-Bus: <math>4 + 8 = 32</math>)</p> <p>Auf einer Busleitung dürfen nicht zwei Geräte mit einer Identischen Adresse betrieben werden.</p>	Brücke	Wertigkeit	A0	1	A1	2	A2	4	A3	8	A4	16
Brücke	Wertigkeit												
A0	1												
A1	2												
A2	4												
A3	8												
A4	16												
RS-485	<p>Hier kann die Buserminierung eingestellt werden. Auf jeder Busleitung sollte das letzte Gerät terminiert werden. Bei gesteckter Kurzschlussbrücke ist die Terminierung aktiv.</p>												

**Autobaud: Modbus RTU & S-Bus**

Der Fühler verfügt über eine automatische Baudatenerkennung. Während der Erkennung wird alle 9 Sekunden die Baudrate in der Reihenfolge gesucht (19200 → 9600 → 38400 → 4800 → 2400 → 1200 → (19200...)) bis ein gültiges Modbus-Telegramm (siehe Zugriffsfunktionen) erkannt wird. Danach bleibt das Gerät bis zu einem Neustart auf der erkannten Baudrate.

**Registerdaten: Modbus RTU & S-Bus**

Die Fühler stellen folgende Daten zur Verfügung:

Bezeichnung	Register Adresse	PDU & S-Bus Adresse	Wertbereich Modbus RTU	Wertbereich S-Bus	Physikalische Grösse / Bemerkung	Register Typ	Zugriff
Temperatur	1	0	-3000 ... 12000	-300 ... 1200	-30 ... 120 °C	Input	R
Relative Feuchte	2	1	0 ... 10000	0 ... 1000	0 ... 100% r.F.	Input	R
Absolute Feuchte	3	2	0 ... 2000	0 ... 200	0 ... 20 g/m <sup>3</sup>	Input	R

**Zugriffsfunktionen: Modbus RTU**

Zur Abfrage und Manipulation der Register werden folgende Modbus-RTU Befehle unterstützt.

Registerzugriffe:

- 04 Read Input Registers
- 03 Read Holding Registers

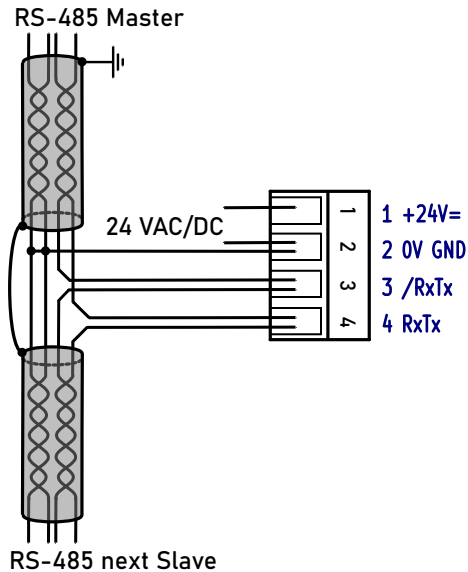
## Verdrahtung – RS-485 (Modbus RTU & S-Bus)

### Speisung nicht via Datenkabel

Für die Verdrahtung der RS-485-Schnittstelle (Modbus RTU) werden einseitig abgeschirmte Kabel (Adern paarweise verseilt) mit einem Wellenwiderstand von 100 bis 130 Ohm empfohlen.

Der Aderquerschnitt sollte minimal 0.22 mm<sup>2</sup> (AWG 24) betragen.

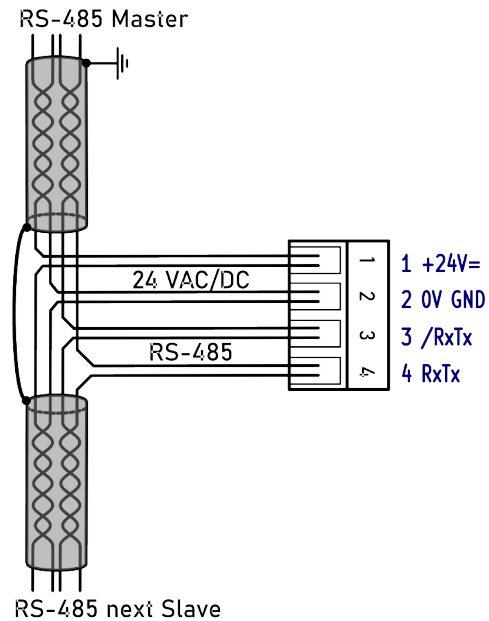
Die Masse der Geräte muss verbunden sein.



### Modul-Speisung via Datenkabel

Für die Verdrahtung der RS-485-Schnittstelle werden einseitig abgeschirmte Kabel (Adern paarweise verseilt) empfohlen.

Um zu hohe Spannungsabfälle über die Leitung zu vermeiden, sollen hier grösserer Kabelquerschnitte verwendet werden.



### Verdrahtung - generell

Verlegen Sie die Sensorkabel nicht parallel zu Netzkabeln oder halten Sie einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen dem Sensorkabel und den Stromkabeln (230 VAC) ein.

### Allgemeine Hinweise

- ◆ Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ◆ Die Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden.
- ◆ Die Sicherheitsvorschriften der ELECTROSUISSE und der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.
- ◆ Die EMV Richtlinien sind zu beachten.  
Es sind geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermieden werden soll.
- ◆ Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann die Funktionsweise negativ beeinflussen.
- ◆ Der Installateur hat die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien zu gewährleisten.
- ◆ Die Firma sensortec SA haftet nicht für Mängel, die auf unsachgemäßen Gebrauch, unsachgemäße Wartung, Änderungen an ihren Sonden, unzureichende Reparaturen durch den Kunden, unsachgemäße Reinigung, Nichtbeachtung der Serviceanleitung und der Bedienungsanleitung, chemische, elektrochemische oder elektrischen Einflüssen, unsachgemäßem Austausch von Materialien, an vom Kunden beigestellten Mustern oder Betriebsmitteln oder an einer von ihm vorgegebenen Konstruktion.
- ◆ Bitte beachten Sie die «Hinweise von CLIMASUISSE zur Fühlermontage» ([Link zum Dokument](#)).
- ◆ Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z. B. zum Schutz von Personen als Not-Aus Schalter an Anlagen.
- ◆ Bei unsachgemäßer Verwendung sind entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- ◆ Folgeschäden welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.