humimeter.com®
by Schaller Messtechnik

Bedienungsanleitung
Technische Beschreibung

Luftfeuchtetransmitterserie

LF-TD-U

Version 1.1

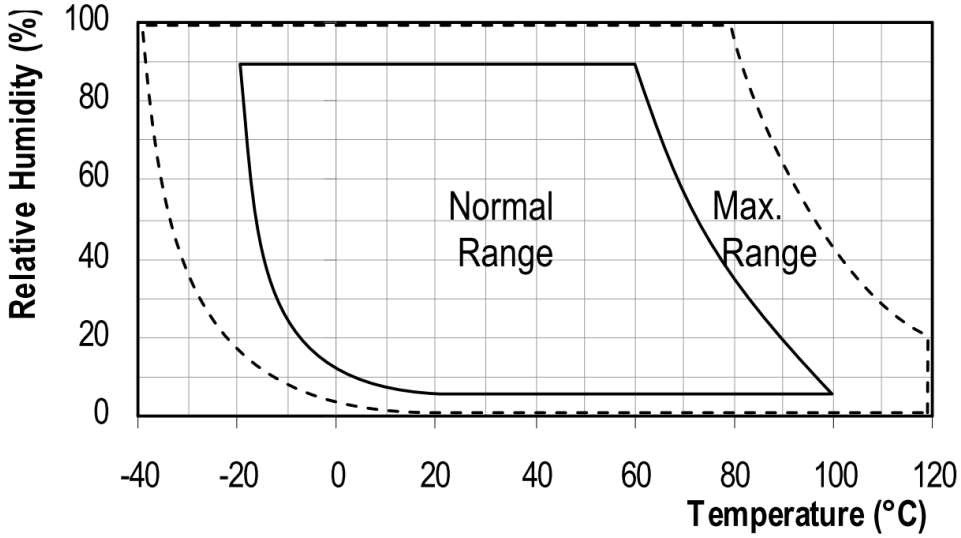
© Messtechnik Schaller GmbH
2013

Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht an der Raab
Tel +43 (0)3178 28899
Fax +43 (0)3178 28899 - 901
support@schaller-gmbh.at
http://www.humimeter.com/

Luftfeuchte - Temperaturtransmitter

Messumformer zur Erfassung und Übertragung von relativer Feuchte und Temperatur in Festinstallationen.
Eingangsspannung 5VDC mittels USB mini-B.
Durch die eingesetzte Sensorik ist es möglich, auch kleine Feuchteschwankungen und deren Tendenzen rasch und zuverlässig zu erkennen, um die Durchführung vorbeugender Aktionen zu ermöglichen. Bei manchen Anwendungen (z.B. Kanaleinbauten) ist es aus Gründen des Temperaturangleiches notwendig, eine abgesetzte Messsonde einzusetzen.

Die Überprüfung der Justierung und deren Intervalle richten sich nach den verlangten Genauigkeitsanforderungen im Anwendungsbereich und der Beanspruchung.



Relative Luftfeuchte:

Gibt das Verhältnis zwischen dem momentanen Wasserdampfdruck und dem maximal möglichen, dem sogenannten Sättigungs-dampfdruck, an.
Die relative Luftfeuchte zeigt, in welchem Grade die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Beispiele:
50% relative Feuchte: Die Luft ist bei der aktuellen Temperatur und dem aktuellen Druck zur Hälfte mit Wasserdampf gesättigt. Bei 100% Luftfeuchte wäre sie vollkommen gesättigt. Besitzt die Luft mehr als 100% Luftfeuchte würde die überschüssige Feuchte kondensieren bzw. sich als Nebel niederschlagen.

Häufige Ursachen für Fehlmessungen

Die Genauigkeit der Messergebnisse hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Hier finden Sie eine Auflistung der häufigsten Fehlerquellen:

- Kondensationsgefahr bei Temperaturwechsel (von kalt auf warm)
- Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- oder Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen
- Irreversible Beeinträchtigung des Sensorelementes durch aggressive Gase
- Tropfwasser bzw. versprühtes Wasser
- Verschmutzung des Sensorelementes durch Staub oder Salze
- Keine Überprüfung der Justierung im laufenden Betrieb
- Messfehler durch zu kurze Angleichszeit
  Die folgende Tabelle zeigt die Messabweichung bei einer Temperaturdifferenz von 1°C:

Rel. F	10°C	20°C	30°C
10%.	±0,7%	±0,6%	±0,6%
50%	±3,5%	±3,2%	±3,0%
90%	±6,3%	±5,7%	±5,4%

Erläuterung: Bei Raumtemperatur und angenommenen 50% rel. F. ergibt sich bei einer Temperaturabweichung des Messfühlers zum Messgut von 1°C eine Fehlmessung von 3,2% rel. Feuchte. Bei einer Abweichung von 3°C ergibt sich eine Fehlmessung von über 10% rel. F.!

Installation des Luftfeuchte – Temperaturtransmitters

- Die Leitung zur Versorgung bzw. Übertragung darf nicht im Bereich von Störfeldern verlegt werden.
- Zulässige Querschnitte für die Installation beachten
- Grundsätzlich gilt es die Leitungslänge so kurz wie möglich zu halten.
- Ebenso darf der Transmitter nicht in der Nähe von elektromagnetischen Störfeldern betrieben werden!
- Wird das Elektronikgehäuse und die Anzeigeelektronik geerdet, so ist für eine entsprechende Potentialausgleichsleitung zu sorgen.

Sensorkopfanbringung:

Die Messsonde muss an einem für die Messwertaufnahme repräsentativen Ort angebracht werden.

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung ist der Sensorkopf leicht nach oben gerichtet zu montieren, damit das Kondenswasser vom Sensorkopf (Sensorkappe) weg in Richtung Gehäuse bzw. Kabel ablaufen und dort abtropfen kann.

Haftungsausschluss

Für etwaige Fehlmessungen und den eventuell daraus entstandenen Schaden haften wir als der Hersteller nicht.

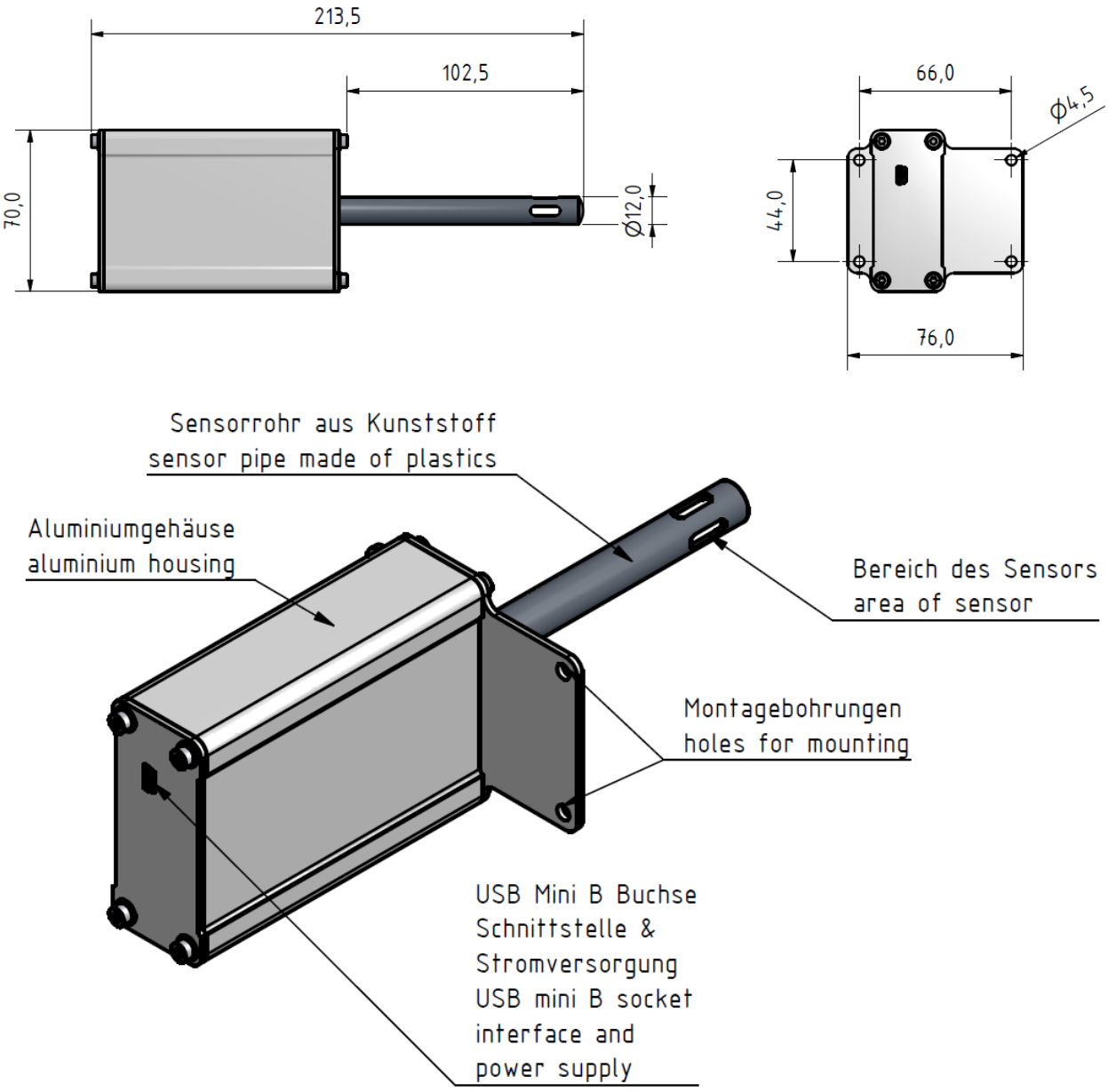
Da dieses Messverfahren von produkt- und anwendungsspezifischen Randbedingungen beeinflusst werden kann, empfiehlt sich eine Plausibilitätsprüfung der Messwerte durchzuführen. In jedem Gerät befinden sich eine Seriennummer und ein Garantiesiegel. Wird dieses gebrochen, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

Im Falle eines Defektes nehmen Sie bitte mit Schaller GmbH unter **www.humimeter.com** oder einem Händler Kontakt auf.

Technische Daten

Type	LF-TD-U
Artikel Nr.	**13083**
Messbereich	
Relative Luftfeuchte	0 bis 100 %
Temperatur	-20°C bis +60°C
Ausgang	
Steckverbindung	USB mini-B Buchse
Genauigkeit Werkskalibrierung	
Relative Luftfeuchte	10 bis 90%: ± 2,0 %
Temperatur	+10 bis +60°C: ± 0,3 °C
Einsatztemperaturen	
Sensorkopf	-20°C bis +60°C
Elektronik	-20°C bis +85°C
Versorgung	
Spannung	5VDC
Stromaufnahme	ca. 20 mA
Abmessungen und Sonstiges	
Abmessungen Sensorkopf	Ø 12 x 102,5 mm
Material Sensorkopf	Kunststoff
Abmessungen Elektronikgehäuse	70 x 32 x 120 mm
Abmessungen LF-TD-U	214 x 76 x 70 mm
Material Elektronikgehäuse	Aluminium eloxiert
Schutzart Elektronikgehäuse	IP 40
Elektrischer Anschluss	USB mini-B Buchse

Technische Zeichnung LF-TD-U



(keine Original Abbildung, je nach Type versionsbedingte Abweichungen).

Kalibrierzubehör:

Kalibrierscheine, Kalibriervorrichtungen, Rel. Feuchtestandards 35, 50, 80 %, bzw. Referenzgeräte zur laufenden Überwachung auf Anfrage erhältlich.

WICHTIG!
Häufige Ursachen für Fehlmessungen

- ***Kondensationsgefahr bei Temperaturwechsel (von kalt auf warm)***
- ***Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- oder Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen***
- ***Irreversible Beeinträchtigung des Sensorelementes durch aggressive Gase***
- ***Tropfwasser bzw. versprühtes Wasser***
- ***Verschmutzung des Sensorelementes durch Staub oder Salze***
- ***Messfehler durch zu kurze Angleichszeit***
- ***Fremdkörper an den Sensoren***

Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht an der Raab
Tel +43 (0)3178 28899
Fax +43 (0)3178 28899 - 901
support@schaller-gmbh.at
http://www.humimeter.com/

Data protocol for LFT-D -devices to recive data on PC by request

Version 1.00 Date: 2016.04.28 Author: Ing. Doppler Martin

****

send the measure values

****

Send Command "m" [char 109] to the device

For this feature the device has to be in the measure mode (standard after power up)

It´s not recommendet to take measuring values faster than 250ms.

The device send back all measuring values which are available

send "m"

and the device answers with

&SLFTD-60 2008&H 43.97&T 22.96&CF8C4

[&S][SPACE]<Serialnumber(16char)>[&H][43.97][&T] 22.96[&C]F8C4[CR][LF]

[&S][SPACE]<Serialnumber>

[&H]= rel. Humidity

[&T]= Temperature

[&C]= Checksum

<\r>= CR

<\n>= LF