

*Bedienungsanleitung  
Technische Beschreibung  
Luftfeuchtetransmitterserie*



**GRUBATEC**  
● ● ● ● ● ● ● ●  
MESS- UND REGELTECHNIK

 **humimeter.com**  
by Schaller Messtechnik

Grubatec AG  
Wölferstrasse 5 CH 4414 Füllinsdorf  
Tel.: +41(0)556170080  
Fax: +41 (0)556170081  
[sales@grubatec.ch](mailto:sales@grubatec.ch)  
[www.grubatec.ch](http://www.grubatec.ch)

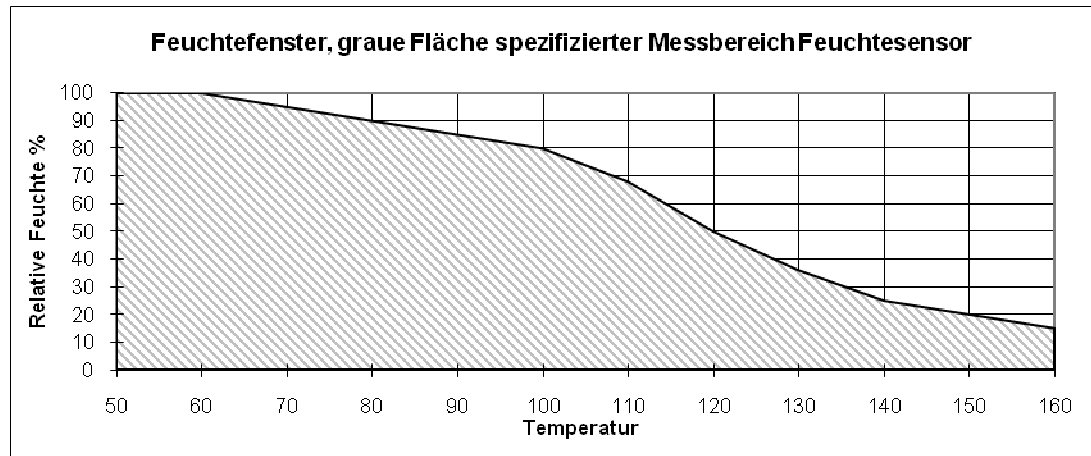
# Luftfeuchte - Temperaturtransmitter

Messumformer zur Erfassung und Übertragung von relativer Feuchte und Temperatur in Festinstallationen als OEM - Version.

Eingangsspannung je nach vorhandenem Versorgungsnetz 15VDC bis 29VDC.

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, die abgesetzte Messsonde einzusetzen.

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



## Allgemeines über die Messung der relativen Feuchte:

*Wir weisen darauf hin, dass genaue Feuchtemessungen sehr heikel sind.*

*Anschließend werden die häufigsten Fehlerquellen aufgelistet*

- Kondensationsgefahr bei Temperaturwechsel (von Kalt auf Warm),
- Messfehler durch zu kurze Angleichzeit.
- Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- oder Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen.
- Irreversible Beeinträchtigung des Sensorelementes durch aggressive Gase.
- Tropf- und versprühtes Wasser.
- Verschmutzung des Sensorelementes durch Staub oder Salze.
- Keine Überprüfung der Justierung im laufenden Betrieb.
- Ein Unterschied von 1°C hat eine Fehlmessung von ca. 3%rel.F. zur Folge

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

Erläuterung: Bei Raumtemperatur und angenommenen 50% rel. F, ergibt eine Temperaturabweichung von 1°C des Messfühlers zum Messgut eine Fehlmessung von 3,2% rel.F. Bei einer Abweichung von 3°C 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.
- Bei notwendiger Verlängerung der Zuleitung, darf der Querschnitt der Verlängerung 0,25mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten
- 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.

### Montage:

Der mitgelieferte Ferrit ist in der Nähe der Kabelverschraubung auf der Zuleitung anzubringen, und mit Kabelbindern o.ä. gegen verrutschen zu sichern. Der Kabelschirm muss am "Steckerende" vorzugsweise am Steckergehäuse, geerdet werden.

### Sensorkopfanbringung: (alle Typen):

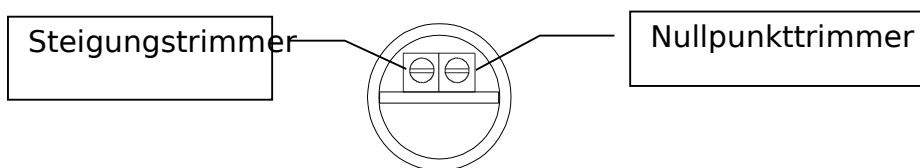
Die Messsonde muss an einem für die Messwertaufnahme repräsentativen Ort angebracht werden. 1/2" Außendurchmesser für Rohrverschraubung, bzw. PG - Verschraubung Befestigung mittels Rohrschellen oder Montagewinkel. Gewinde M 14 x 1 zur Gehäusewandmontage. Die Montage des Elektronikgehäuses kann z.B. mit handelsüblichen Kunststoffkabelrohrschellen ( d = 20mm ) erfolgen. Bei der Verlegung des PTFE - Kabels (zwischen Messsonde und Elektronik) ist besonders darauf zu achten, dass die Ummantelung nicht beschädigt wird.

Ebenso weisen wir bei Teflon-Sinterkappen auf deren mechanische Empfindlichkeit hin. ( Vorsicht bei der Montage ! )

Fühlerkappen nicht abschrauben, bei eventuellem verdrehen des Sensorkopfes ist die Dichtheit nicht mehr gewährleistet

Bei Gefahr von Kondenswasserbildung ist der Sensorkopf leicht nach oben gerichtet zu montieren, damit das Kondenswasser an tiefer liegenden Kabelstellen abtropfen kann.

### Trimmer zur Feuchtejustierung:



### Anschlussbelegung:

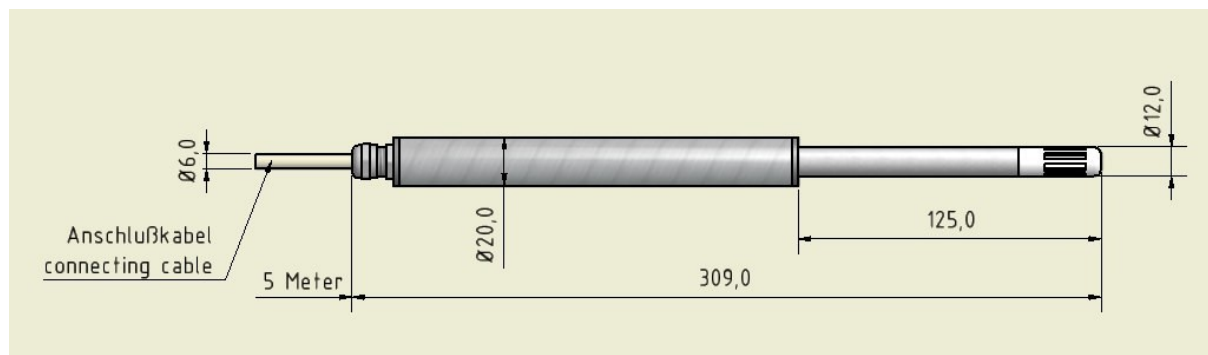
Kabelfarbe	Klemmen Nr:	Funktion
weiß	1	GND
braun	2	15-29VDC
grün	3	rel.F. <sub>out</sub> 4-20mA
gelb	4	Temperatur 15-29VDC
grau	5	Temperatur <sub>out</sub> 4-20mA
gelb-grün	Gehäuse	Schirmung

# Luftfeuchte - Temperaturtransmitter technische Daten

Type LF- T60

Versorgungsspannung	24VDC (15VDC bis 29VDC)
Stromaufnahme	ca. 8 mA ohne Ausgang
Ausgang	
Relative Feuchte, Temperatur	4 - 20mA
Bürde	< 500 Ohm (UB 24V)
Temperaturbereiche °C	
Elektronik	-20°C bis + 60°C
Sensorkopf	-20°C bis + 60°C
Sensorkopf Beständig außer Messbereich	-20°C bis + 60°C
Messbereiche	
Relative Feuchte	0 bis 100 %
dv max. in g/m <sup>3</sup>	700
Temperatur	-20°C bis + 60°C
Skalierung	
Relative Feuchte (0% - 100%)	0,16 mA / %r.F.
Temperatur (-20°C +60°C)	0,2 mA / °C
Genauigkeit der Werkskalibration	0% bis 90%
Rel. Feuchte (bei 25°C)	± 2 %r.F.
Temperatur (bei 25°C)	± 0,5°C
Abmessungen	
Elektronikgehäuse	Ø 20 x 185 mm
Material Elektronikgehäuse	Alu. natur Eloxiert
Messsonde	
abgesetzte Messsonde Rohrlänge	0,125m Rohr
Material abgesetzte Messsonde	rostfreier Stahl 1.4301
Schutzart f. Elektr. Gehäuse	IP 65
Standardfilterkappe	Kunststoff mit Filter
Optionen / Zubehör	

Einfache Installation mit 20 mm Rohrschellen.



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

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

Technische Änderungen vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Fehlmessungen und eventuell daraus entstandenen Schaden, und bezüglich der Eignung zum allfälligen Verwendungszweck, und für verbleibende technische wie drucktechnische Fehler.