

FTP+ (LCD) RS485 Modbus

Raumpendelfühler relative Feuchte und Temperatur

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 22.04.2024 • A140



(Ausführung ohne LCD)

» ANWENDUNG

Fühler zur Messung von Feuchte und Temperatur im Außenbereich. Im Auslieferungszustand ist der Fühler zur Messung von Temperatur und relativer Feuchte ausgelegt. Alternativ kann auch absolute Feuchte, Enthalpie oder Taupunkt ausgegeben werden (umstellbar über die Thermokon USEapp). Ein Montagesockel zur Montage auf ebenem Untergrund und Befestigungsmaterial sind im Lieferumfang enthalten.

» TYPENÜBERSICHT

Raumpendelfühler + Feuchte – BUS

- FTP+ RS485 Modbus

» SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.



Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
<https://www.thermokon.de/direct/categories/ftpplus>

» ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: www.thermokon.de

» WÄRMEENTWICKLUNG DURCH ELEKTRISCHE VERLUSTLEISTUNG

Die elektrische Verlustleistung von Sensoren mit elektronischen Bauelementen kann die Temperaturmessung beeinflussen und steht in Abhängigkeit der jeweiligen Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2\text{ V}$) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes.

Thermokon Messumformer können mit variablen Betriebsspannungen betrieben werden. Werkseitig werden die Messumformer bei einer Referenz-Betriebsspannung von 24 V = eingestellt.

Bei dieser Spannung ist die zu erwartende Messabweichung des Ausgangssignals am geringsten. Andere Betriebsspannungen können eine Messabweichung verursachen.

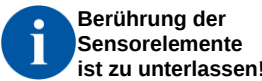
Eine Nachkalibrierung kann Gerätespezifisch direkt am Gerät oder über eine Softwarevariable (APP oder BUS) erfolgen.

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen. Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und führen langfristig zum Verlust der spezifizierten Genauigkeit:

- Mechanische Belastung
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z.B.: Kondensation am Messelement)



Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

» TECHNISCHE DATEN

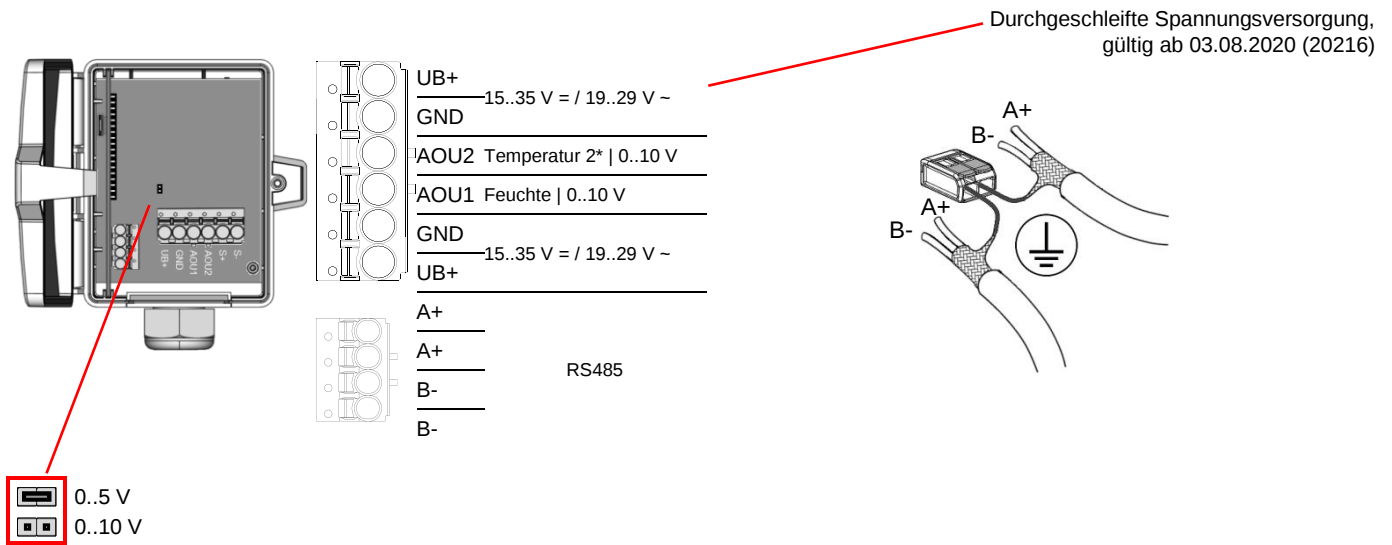
Messgrößen	Temperatur, Feuchte (Feuchteausgang konfigurierbar)	
Ausgang Spannung	2x 0..10 V oder 0..5 V, min. Last 10 k Ω (live-zero Konfiguration über Thermokon USEapp)	
Netzwerktechnologie	RS485 Modbus, RTU, Halbduplex, Baudrate 9.600, 19.200, 38.400 oder 57600, Parität: keine (2 Stoppbits), gerade oder ungerade (1 Stoppbit), Fail-safe Biasing erforderlich	
Spannungsversorgung	15..35 V = oder 19..29 V ~ SELV <i>Bei Wechselspannung muss auf korrekte Polung geachtet werden</i>	
Leistungsaufnahme	max. 0,4 W (24 V =) 0,8 VA (24 V ~)	
Messbereich Temperatur	-20..+80 °C (Standardeinstellung), parametrierbar über Thermokon USEapp	
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung, optional parametrierbar über Thermokon USEapp (Enthalpie, absolute Feuchte, Taupunkt)	
Genauigkeit Temperatur	$\pm 0,3\text{ K}$ (typ. bei 21 °C)	
Genauigkeit Feuchte	$\pm 2\%$ zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)	
Gehäuse	USE-M Gehäuse, PC, reinweiß, mit entnehmbarer Kabeleinführung	
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung	M25 für Kabel mit max. $\varnothing=7\text{ mm}$, Dichteinsatz für vierfache Kabeleinführung	
Anschluss elektrisch	Grundplatine abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²	Aufsteckplatine abnehmbare Steckklemme, max. 1,5 mm ²
Fühlerrohr	PA6, mit Edelstahlgewicht, schwarz, $\varnothing=20\text{ mm}$, Länge 210 mm	
Filterelement	Edelstahl Drahtgeflecht	
Umgebungsbedingung	-20..+70 °C, nicht dauerhaft kondensierend	

Werden mehrere Bus-Geräte von einer 24V AC-Spannung versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss der Feldgeräte). Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Felgeräte würde über diese ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. **Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom führt zur Beschädigung dieses Gerätes. Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung.**

» ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION

Bei durchgeschleifter RS485 Verkabelung beide Kabelschirme mittels der beiliegenden 2-pol. Klemme wie dargestellt verbinden.

FTP+ RS485



» DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN (AUFSTECKPLATINE)

Die Modbus Adresse des Geräts wird über einen 5-fach Dipschalter binärcodiert im Bereich von 1...31 eingestellt. Mit Adresse 0 über DIP ist ein erweiterter Adressbereich (32..247) via USEapp verfügbar.

* Werkseinstellungen

Abschlusswiderstand 120 Ω

Deaktiviert* Aktiviert

Baudrate

9600* 19200

38400 57600

Modbus Adresse

ON=2⁰ (1)* ON=2¹ (2) ON=2² (4) ON=2³ (8) ON=2⁴ (16)

Adress-Bsp.: 26

Parität

Keine* Gerade Ungerade Keine

(2-Stoppbits) (1-Stoppbit) (1-Stoppbit) (1-Stoppbit)

Adresse	Zugriff	Beschreibung	Auflösung / Einheit	
1	R	relative Feuchte	0.1	%rF

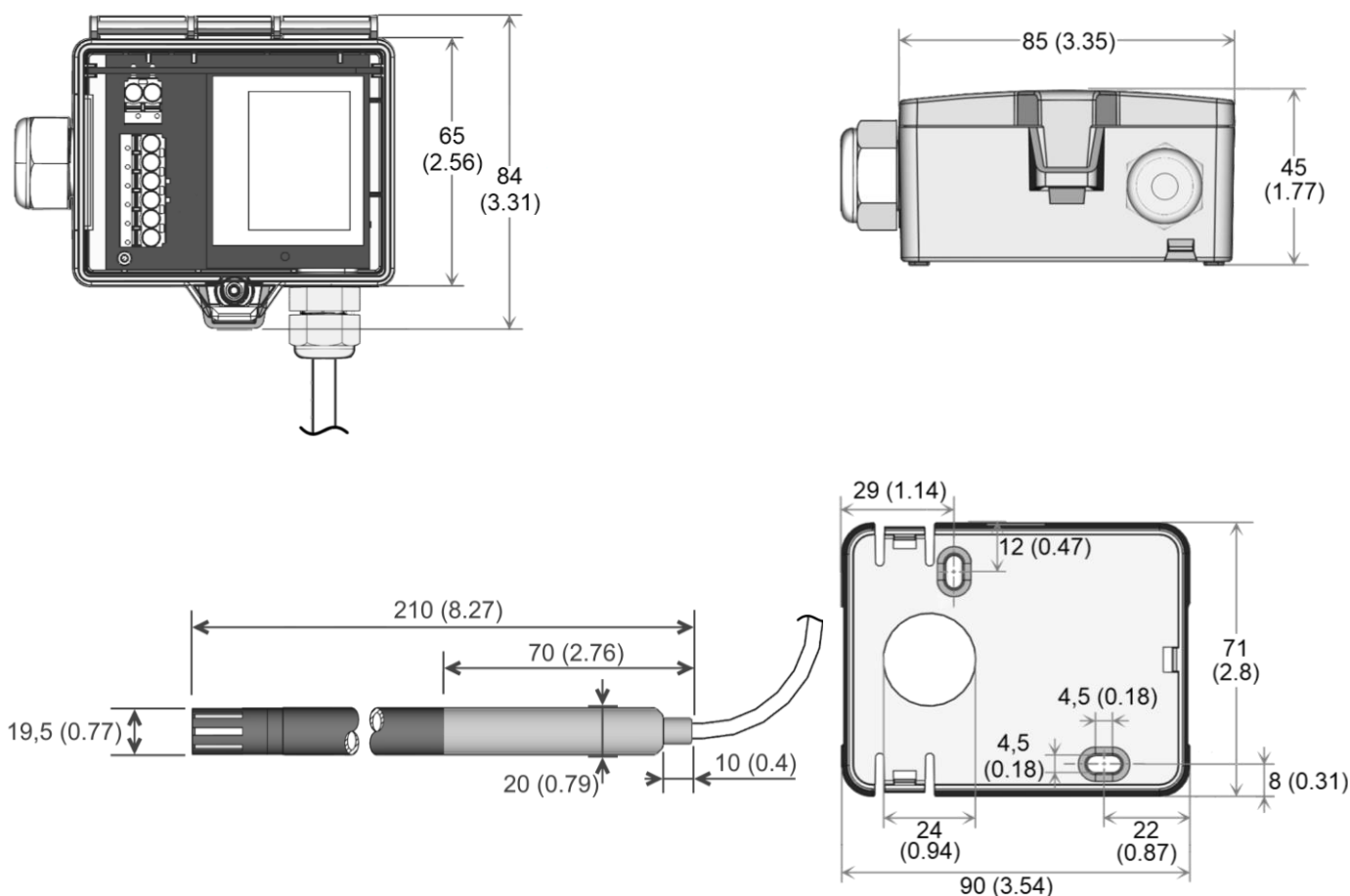
Register 400 = 1 (Einheit SI)					Register 400 = 2 (Einheit Imperial)				
Adresse	Zugriff	Beschreibung	Auflösung / Einheit		Auflösung / Einheit		Auflösung / Einheit		
0	R	Temperatur	SI	0.1 °C	Imperial	0.1 °F			
2	R	Absolute Feuchte	SI	0.01 g/m ³	Imperial	0.01 Gr/ft ³			
3	R	Enthalpie	SI	0.1 kj/kg	Imperial	0.1 BTU/lb			
4	R	Taupunkt	SI	0.1 °C	Imperial	0.1 °F			



Modbus Adressen:
USE-RS485 Modbus Schnittstelle

Eine ausführliche Beschreibung der Modbus Adressen finden Sie unter folgendem Link: → [Download](#)

» ABMESSUNGEN MM (INCH)



» ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel

Art.-Nr.: 631228

Montageset Universal

Art.-Nr.: 698511

• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Filter Edelstahlgeflecht 80µm

Art.-Nr.: 231169

RS485 Biasing Adapter

Art.-Nr.: 811378

USB RS485 Modbus RTU Logger

Art.-Nr.: 809917

USB-Interface RS485 (inkl. Treiber CD)

Art.-Nr.: 668293