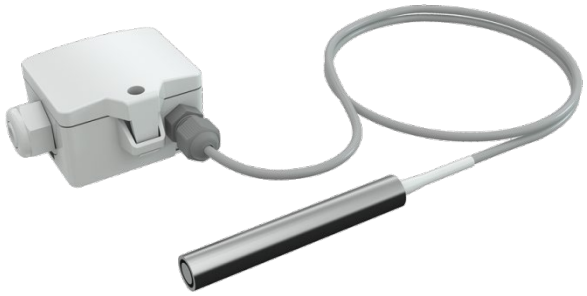
RPF100 | RPF100+

Raum-Pendel-Temperatursensor

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 23.12.2022 • A120



» ANWENDUNG

Raumpendel-Temperaturfühler zur sektionalen Temperaturmessung in großen, hohen Räumen wie Großraumbüros, Fertigungshallen, Messehallen und ähnlichen. Zur Aufschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme.

» TYPENÜBERSICHT

Raum-Pendelfühler Temperatur – passiv | ohne Anschlussgehäuse
- RPF100 <Sensor> L1000

Raum-Pendelfühler Temperatur – passiv, mit Anschlussgehäuse (Gehäuse USE-S)
- RPF100+ <Sensor> L1000

Raum-Pendelfühler Temperatur – aktiv TRV 0..10 V | TRA 4..20 mA
- RPF100+ TRV MultiRange L1000
- RPF100+ TRA MultiRange L1000

MultiRange: Messbereiche am Messumformer einstellbar
<Sensor>: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC...weitere Sensoren auf Anfrage

» 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

CE UKCA

Konformitätserklärung
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite https://www.thermokon.de/

»ENTSORGUNGSHINWEIS

Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

»ANMERKUNGEN ZU FÜHLERN ALLGEMEIN

Speziell bei passiven Fühlern in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer als 1 mA liegen.

Bei Verwendung von langen Anschlussleitungen (abhängig vom verwendeten Querschnitt) kann durch den Spannungsabfall auf der gemeinsamen GND-Leitung (verursacht durch Versorgungstrom und Leitungswiderstand) das Messergebnis verfälscht werden. In diesem Fall müssen zwei GND-Leitungen zum Fühler gelegt werden, eine für den Versorgungsstrom und eine für den Messstrom.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Die Messumformer müssen bei einer konstanten Betriebsspannung (±0,2 V) betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

»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 (±0,2 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.

»USE-GEHÄUSE MIT UV- UND WETTERSCHUTZ

Kunststoffgehäuse im Außenbereich können nach einiger Zeit ihre Farbe und Qualität verlieren. Daher bestehen alle USE-Gehäuse aus speziellem weißem Polycarbonat (PC). Die lichtstabilsten Farbstoffe und Additive werden verwendet, um einen optimalen Schutz des Polymers bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Farbstabilität zu erreichen. Das verwendete Titandioxid wurde speziell für Polycarbonat entwickelt und bietet durch die Reflexion des gesamten Lichtspektrums einschließlich des UV-Anteils um 340 nm einen hervorragenden UV-Schutz. Dies wirkt effektiv dem ansonsten auftretenden photochemischen Polymerabbau entgegen. Die Farben bleiben lange erhalten, ohne zu verblassen. Das Material ist auch kälte- und frostbeständig.

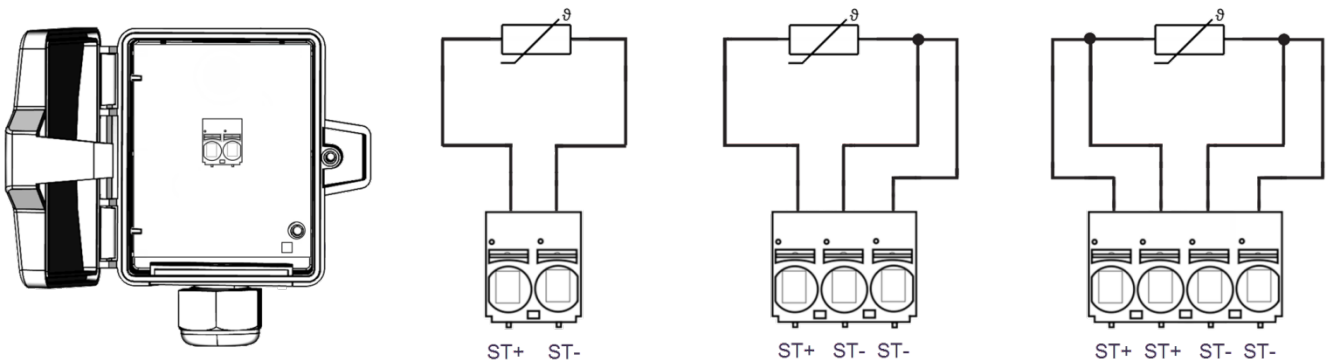
»TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur			
Ausgang Spannung	**TRV** 1x 0..10 V oder 0..5 V, min. Last 5 kΩ			
Ausgang Strom	**TRA** 1x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω			
Ausgang passiv	**passiv** optional, PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC../PTC..weitere Sensoren auf Anfrage			
Spannungsversorgung	**TRV** 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%) SELV		**TRA** 15..24 V = (±10%) SELV	
Leistungsaufnahme	**TRV** typ. 0,4 W (24 V =) | 0,8 VA (24 V ~)		**TRA** typ. 0,5 W (24 V =)	
Messbereich Temperatur	**passiv** -35..+90 °C			
Ausgangssignalbereich Temperatur **Skalierung Analogausgang*	**TRV | TRA** 0..+160 °C (Standardeinstellung), auswählbar aus 8 Temperaturbereichen -50..+50 | -20..+80 | -15..+35 | -10..+120 | 0..+50 | 0..+100 | 0..+160 | 0..+250 °C am Messumformer einstellbar			
Temperatureinsatzbereich **max. zulässige Arbeitstemperatur*	**Fühlerhülse** -35..+90 °C	**Elektronik – TRV TRA** -35..+70 °C	**Elektronik – passiv** -35..+90 °C	**Montagesockel** -35..+90 °C
Genauigkeit Temperatur	**TRV | TRA** ±0,5 K (typ. at 21 °C im Standardmessbereich)		**passiv** typ. ±0,3 K (typ. bei 21 °C), abhängig vom verwendeten Sensor	
Sensor	**passiv** 2-Leiter (Standard), 3-Leiter oder 4-Leiter			
Gehäuse *(typabhängig)*	USE-S-Gehäuse, PC, reinweiß, mit entnehmbarer Kabeleinführung			
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529			
Kabeleinführung	Flextherm M20, für Kabel mit Ø=4,5..9 mm, entnehmbar			
Anschluss elektrisch	abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm², Sensorleitung PVC soft, weiß, 1 m (Standard), 2 m, 4 m, 6 m, andere Längen auf Anfrage			
Hülse	Edelstahl V2A, Ø=15 mm, Einbaulänge 100 mm, sechskant verpresst			
Umgebungsbedingung	max. 85% rH nicht dauerhaft kondensierend			
Hinweise	weitere Kabellängen auf Anfrage			

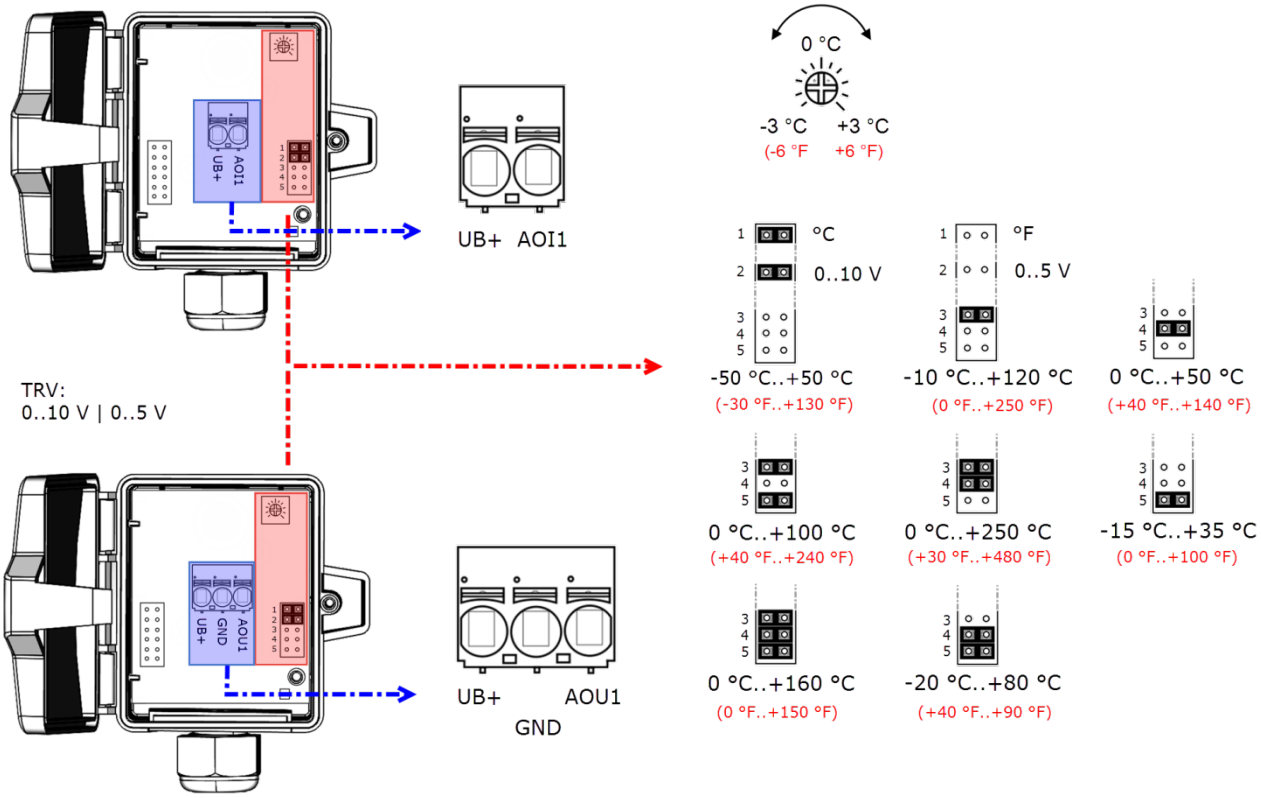
»ANSCHLUSSPLAN UND KONFIGURATION

Die Messbereichsumstellung erfolgt durch Umstecken der Jumper in spannungslosem Zustand. Der Ausgangswert im neuen Messbereich liegt dann nach 2 Sekunden vor. *Abb TRA/TRV.: (Messbereichs- und Offseteinstellung, Standardeinstellung: 0 °C..+160 °C | 0 K)*

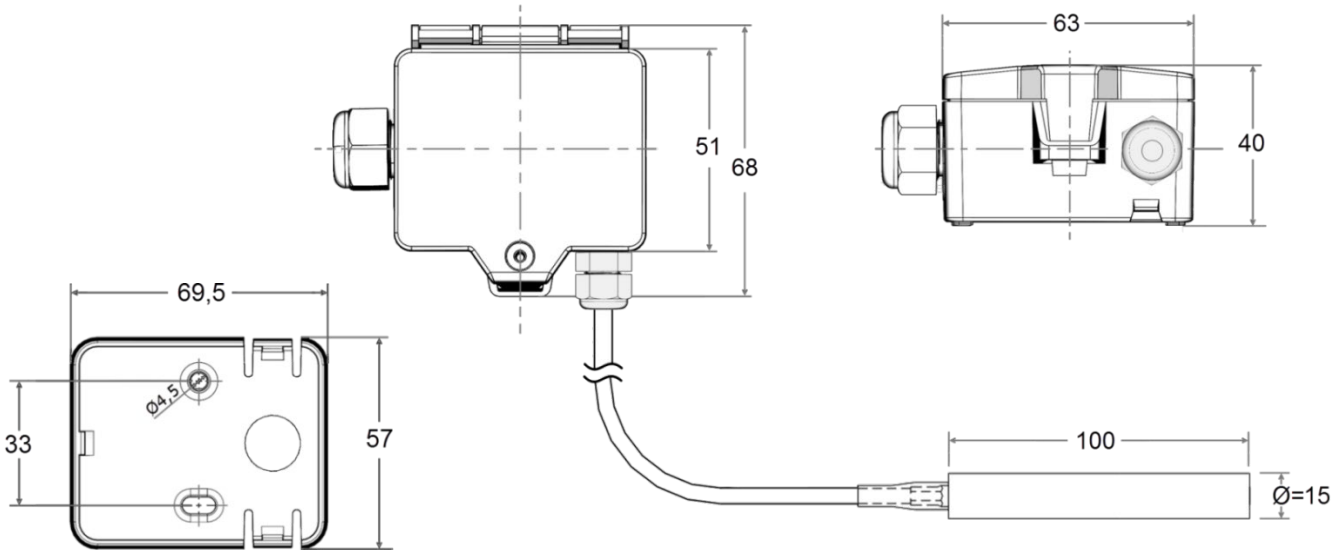
Passiv



TRA:
4..20 mA



»ABMESSUNGEN (MM)



»ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Montagesockel USE-Gehäuse reinweiß — Art.-Nr.: 667722
Montageset Universal — Art.-Nr.: 698511
• Deckelschraube + Schraubenabdeckung • 2 Dübel • 2 Bohrschrauben (Senkkopf) • 2 Bohrschrauben (Linsenkopf)

»ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montageclip USE-Gehäuse reinweiß — Art.-Nr.: 616423
Dichteinsatz M20 USE weiß, 2x Ø=7 mm (für 2 Leitungen; VPE 10 Stück) — Art.-Nr.: 641333