

**Datenblatt**

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 21.05.2021 • A112 • 426824

**» ANWENDUNG**

Frostschutzthermostat zur luftseitigen Temperaturüberwachung von Wasser-/Lufterwärmern in Lüftungs- und Klimaanlage, um Frostschäden zu verhindern. Es besitzt eine kleine Schaltdifferenz und eine hohe Reproduzierbarkeit. Die Rückstellung erfolgt automatisch, beim Typ –R mittels Taste.

Durch das Schalten des Frostschutzthermostats können beispielsweise folgende Frostschutzmaßnahmen ausgelöst werden:

- Ventilator AUS
- Außenluftklappe ZU
- Luftwärmeventil 100% AUF
- Wärmepumpe EIN
- Kältemaschine (Verdichter) und Luftbefeuchter AUS
- Auslösung der Frostgefahrmeldung optisch und/oder akustisch

**» TYPENÜBERSICHT**

**Frostschutzthermostat – automatische Rückstellung**

TFR<x>

**Frostschutzthermostat – manuelle Rückstellung**

TFR<x>-R

<x>: Kapillarrohrlängen 1,8/3/6/12 m

**» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG**

**Konformitätserklärung**

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

## » 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!



**VORSICHT! Gefahr eines Stromschlages! Im Inneren des Gehäuses können sich spannungsführende Teile befinden. Insbesondere bei Geräten im Netzspannungsbetrieb (normalerweise zwischen 90 und 265 V) kann eine Berührung spannungsführender Teile Körperverletzungen zur Folge haben.**

Ferner gelten

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

## » 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.

## » TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Temperatur
Medium	Luft
Ausgang Schaltkontakt	1-poliger Umschalter bzw. Wechsler Schaltleistung max. 10 A (250 V ~)
Schaltwerte	Schaltdifferenz: 2 °C ±1 °C
Sollwert Bereich	-10..+15 °C (Werkseinstellung +5 °C)
Genauigkeit Temperatur	Reproduzierbarkeit ±0,5 °C
Gehäuse	Unterteil PA6 GK30, lichtgrau, Deckel ABS, transparent
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529
Kabeleinführung	M16
Anschluss elektrisch	Schraubklemme max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Kapillarrohr	Kupfer mit Füllung R 507, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m, Ansprechlänge Fühler ca. 600 mm, Kontaktmaterial Ag/Ni (90%/10%), vergoldet (3 µm)
Umgebungsbedingung	-35..+70 °C, max. 85% rH, nicht dauerhaft kondensierend
Lieferumfang	Montagewinkel PA6 GF30 (6 Stück), 1x Tülle DA20/80/20 D/I=2mm & 1x Tülle DA20/80/10 D/I=2mm

## » MONTAGEHINWEISE

### Kanaleinschub

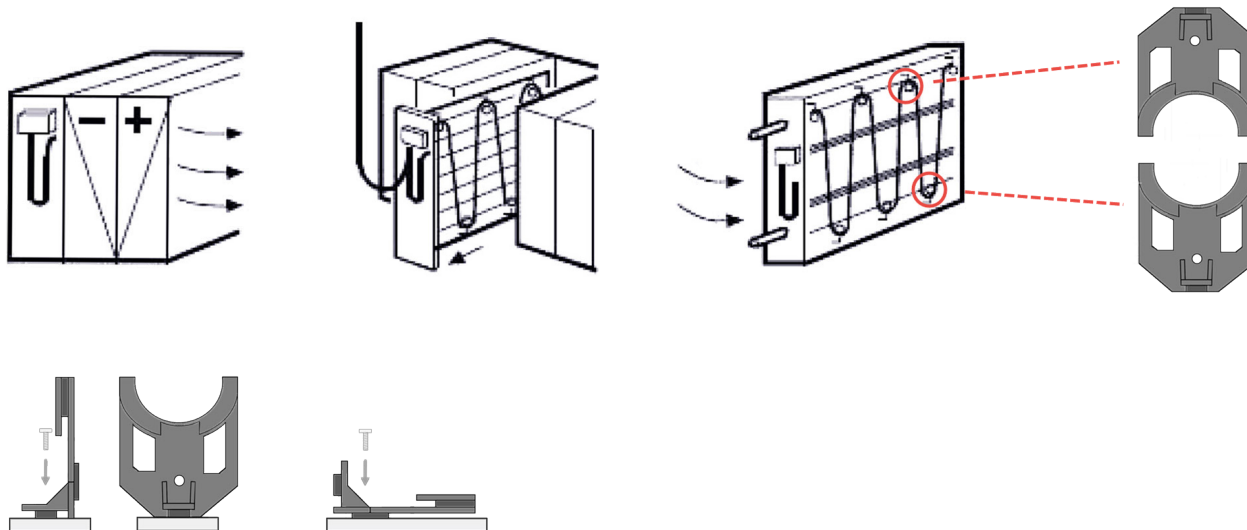
Es ist empfehlenswert, das Frostschutzthermostat auf eine dazu bestimmte Schublade (Kanaleinschub) unmittelbar nach dem Lufterwärmer zu montieren. Dabei ist auf ein genügend langes Anschlusskabel für ungehindertes Ein- und Ausfahren der Schublade zu achten. Bei Lufterwärmern mit sehr großem Querschnitt können mehrere Frostschutzschalter montiert und seriell verdrahtet werden. In solchen Fällen ist der Temperatursollwert bei jedem Frostschutzschalter individuell einzustellen.

### Frostschutzthermostat

Die Umgebungstemperatur beim Frostschutzthermostatgehäuse (mit Testschlaufe) muss mindestens 2 °C höher sein als der eingestellte Sollwert. Ist dies nicht gewährleistet, z.B. im Freien oder in ungeschützten Räumen, muss das Gehäuse mit der Testschlaufe im Innern des Zuluftgerätes montiert werden.

### Kapillarrohr Montage

Das Kapillarrohr wird auf der warmen Seite des zu schützenden Lufterwärmers (bei Luftkühlern vor dem Luftkühlen) im Abstand von ca. 5 cm quer zu den Wärmetauscherrohren gleichmäßig über die ganze Fläche verlegt. Es wird empfohlen, für Testzwecke eine Schlaufe von ca. 60 cm direkt unter dem Gehäuse und vor dem Eintritt in den Luftkanal anzubringen. Damit das Kapillarrohr nicht beschädigt wird, ist ein minimaler Biegeradius von 20 mm einzuhalten. Die Montage wird durch Verwendung der im Lieferumfang erhältlichen Montagewinkeln vereinfacht.

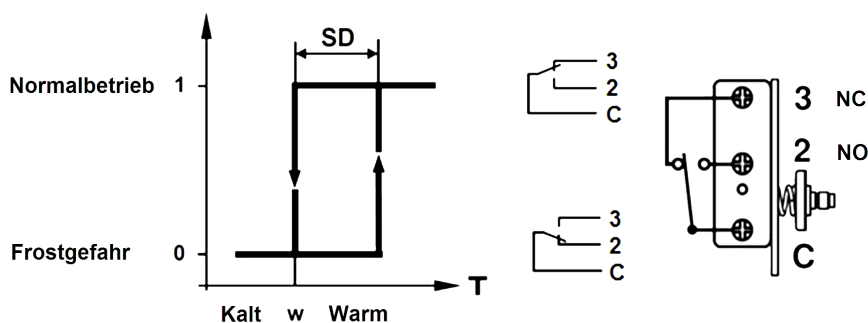


stehende Montage

liegende Montage

» FUNKTIONSBESCHREIBUNG UND ANSCHLUSSPLAN

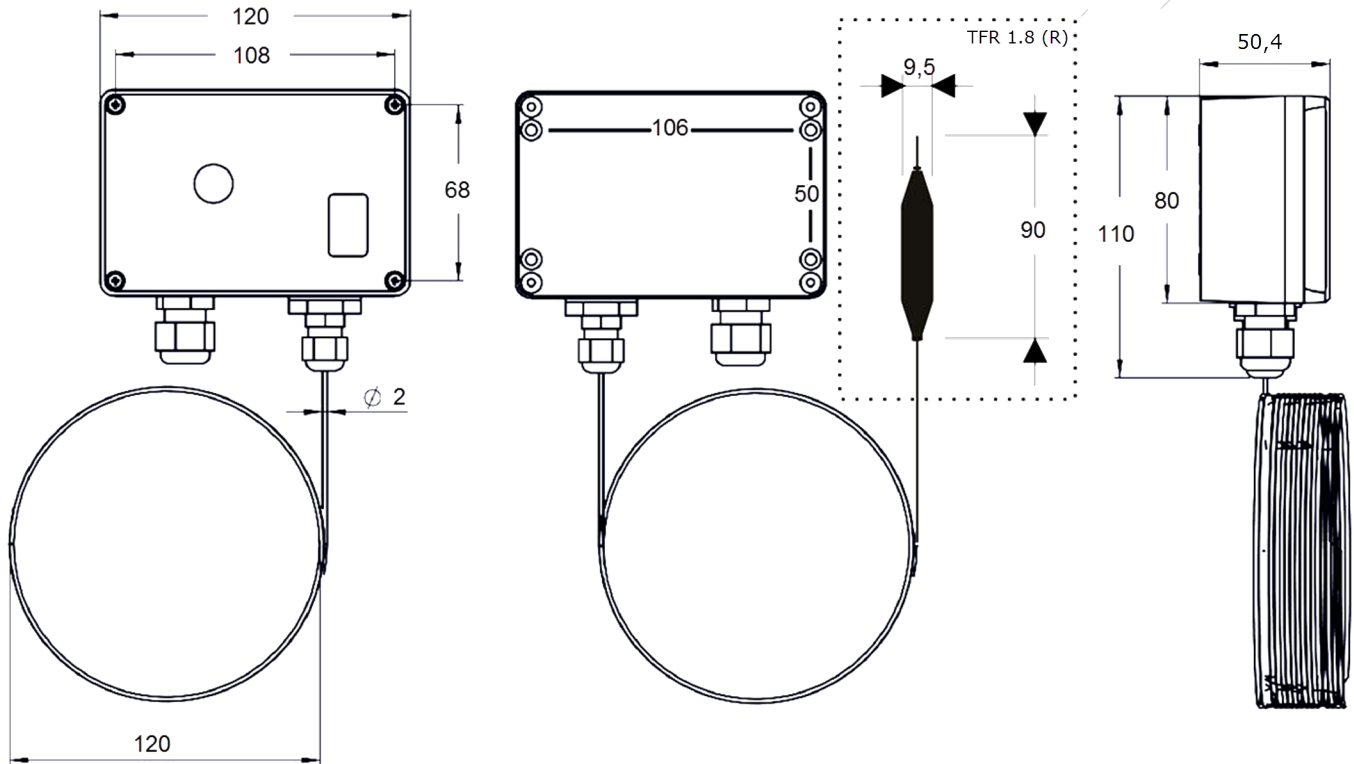
Der Schalter im Frostschutzthermostat spricht an, wenn die Temperatur auf einer Kapillarrohrlänge von mindestens 60 cm den eingestellten Temperatursollwert unterschreitet (schließt Kontakt C-2). Kontakt C-3 öffnet gleichzeitig und kann als Signalkontakt verwendet werden. Die Rückstellung erfolgt automatisch (Kontakt schließt C-3), wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Sollwert ansteigt. Der TFR xx ist „eigensicher“, d.h. bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet er automatisch in die Heizfunktion. Kontakt C-2 schließt und kann deshalb als Arbeitskontakt verwendet werden. Die Lufttemperatur wird über die ganze Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Das mit Gas (R 507) gefüllte Membransystem und das Kapillarrohr bilden eine Messeinheit. Diese ist mechanisch mit dem Mikroschalter gekoppelt.



» INBETRIEBNAHME

Der Temperatur-Sollwert kann nach dem Abschrauben des transparenten Deckels durch Drehen des Einstellknopfes mit der Skala manuell eingestellt werden. Durch das Eintauchen der Kapillarrohr-Testschlaufe in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäß kann die Frostsituation simuliert werden.

### » ABMESSUNGEN (MM)



### » ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Montageflansch MF2/TPO (nicht kompatibel mit TFR 1,8 und TFR 1,8-R)  
Montagewinkelset

Art.-Nr.: 435642  
Art.-Nr.: 458399