

-°cool expert®

MIC Sensor Pt1000



**Zum Nutzen des Kunden
im Einklang mit der Umwelt**

Cool Expert GmbH
Besenacker 14

Tel. +49 (0) 6452 9290 0
Fax +49 (0) 6452 9290 290
e-mail info@cool-expert.de
Internet www.cool-expert.de

D-35108 Allendorf (Eder)

v1.2-de

Montageanleitung

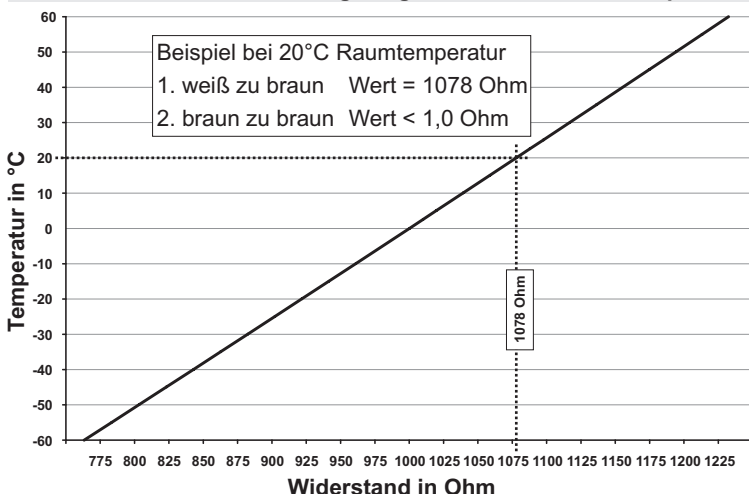
Die Sensoren TL1 (Lufteintrittstemperatur) und TBL (Kühler-Blocktemperatur) werden nach dem Prinzip der Dreileiter Messtechnik durch den Cool Expert Kühlstellenregler ausgewertet. Dies bedeutet, dass die Sensoren TL1 und TBL im Falle einer Leitungsverlängerung weder kalibriert noch abgeglichen werden müssen. Die Sensorleitungen können bis 100 m in geschlossenen Gebäuden verlängert werden. Cool Expert Multifunktionsregler sind durch diskrete Soft- und Hardwarefilter gegen elektromagnetische Einkopplungen geschützt. Eine Abschirmung der Sensorleitungen oder die Trennung von übrigen Elektroleitungen ist daher nicht notwendig.

Das Pt1000 Messelement ist dauerelastisch und absolut feuchtigkeitsdicht in einem Edelstahlgehäuse eingebettet und vor mechanischen Einflüssen geschützt. Das Messelement ist gegen Herausziehen aus dem Edelstahlgehäuse durch eine Zugentlastung bis 100 N gesichert. Das Silikon-Anschlusskabel eignet sich aufgrund seiner Elastizität für den dauerhaften Einsatz in einem Temperaturbereich von -60 bis 105 °C.

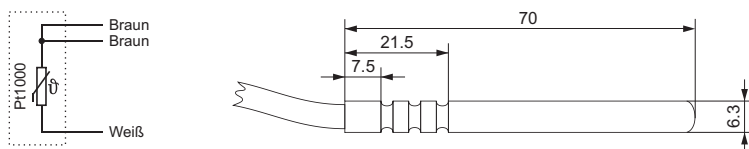
Technische Daten

Sensor	Pt1000 nach DIN IEC 751 Kl.B im Edelstahlgehäuse 4571 D 6,5 mm	
Messbereich	-60 °C bis 105 °C	
Umgebungstemperaturen	im Lager	-50 °C bis 70 °C
	beim Transport	-50 °C bis 70 °C
	im Betrieb	-60 °C bis 105 °C
Schutzart	IP68 nach EN 60529	
Leitungen	3-Leiter je 0,6 mm	
Kabellänge	3 m	
Kabelmantel	Silikon kerbfest	
Farbkodierung	weiß, braun, braun	

Umrechnungsdiagramm Widerstand / Temperatur



Elektrischer Anschluss und Abmessungen



Sicherheits- und Arbeitshinweise

Vor Beginn aller Arbeiten an Cool Expert Kühlstellenreglern ist das Gerät sicher vom Stromnetz zu trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten zu sichern!

Elektroinstallationen sind grundsätzlich nur von dazu autorisierten Fachfirmen auszuführen. Hierzu sind die VDE 0100/0700 und DIN 8975 Teil 7.33 sowie die Bestimmungen der örtlichen EVU und sämtliche sonstige Sicherheits- und Schutzvorschriften, einschließlich der Leistungsdaten der angeschlossenen Komponenten, zu beachten.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Räumen sind die jeweils gültigen Richtlinien zu beachten. Fragen sie hierzu unsere Anwendungstechnik.

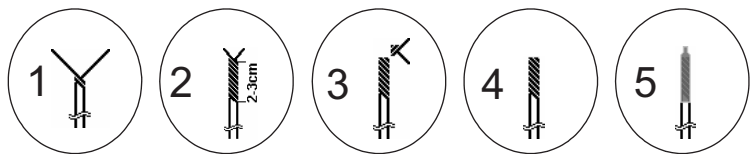
Bei der Verlegung der Anschlussleitung ist äußerste Sorgfalt geboten. Beschädigungen der Anschlussleitung führen durch eindringende Feuchtigkeit zu unkontrollierbaren Messwerten und müssen in jedem Fall verhindert werden.

Verlängern der Sensorleitung

Bis 100 m kann die Anschlussleitung der Sensoren in geschlossenen Gebäuden mit Fernmeldeleitung, J-Y(ST)Y 0,6 mm, unter Beachtung der nachfolgenden Anweisungen, verlängert werden.

Ein störungsfreier Betrieb der Messdatenerfassung ist nur dann gewährleistet, wenn die zu verbindenden Drähte dicht verspleißt und die Spleißenden anschließend verlötet werden. Die verlöteten Spleißenden müssen einzeln mit Schrumpfschlauch isoliert und geschumpft werden.

Die Anschlussdose, in der die zuvor beschriebenen Verbindungen vorgenommen werden, darf nicht in den wechselwarmen Bereichen des Kühlers untergebracht werden. Wechselwarme Bereiche verursachen Feuchtigkeit in der Anschlussdose und führen zu nicht kontrollierbarer Beeinflussung der Messergebnisse.

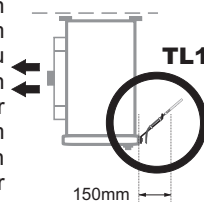


1. Adern dicht verspleißen
2. Spleißlänge ca. 2-3 cm
3. Überstehende Drahtenden abschneiden
4. Spleißende verlöten
5. Mit Schrumpfschlauch einzeln isolieren und schrumpfen

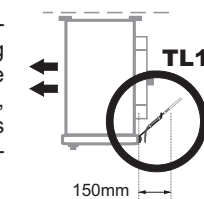
Montage Sensor TL1 Lufteintrittstemp.

Die Montage des Lufteintrittstemperatur-Sensors TL1 ist grundsätzlich im Lufteintritt eines jeden Kühlers vorzunehmen.

Bei Luftkühlern in saugender Ausführung wird ein Sensorhalter an der Tropfwanne vor dem Lammellenpaket befestigt bzw. angeschraubt. Hierzu ist ein entsprechendes Loch (Ø 4,2 mm) etwa mittig an der Tropfwanne zu bohren. Zu beachten ist, dass der Mindestabstand zum Kühlerblock mit seinem Lammellenpaket, 150 mm betragen muss, damit nach Anlagenstillstand (Solltemperatur erreicht) der Sensor TL1 nicht von austretender Kaltluft beeinflusst wird.



Bei Luftkühlern in drückender Ausführung am einfachsten die unterste Schraube einer Ventilatorbefestigung lösen, den Sensorhalter einklemmen und Schraube wieder festziehen. Der Sensorhalter ist so anzubringen, dass der Sensor TL1 unterhalb des Ventilatormotors sitzt, und so nicht nach Anlagenstillstand (Solltemperatur erreicht) von der Motorwärme beeinflusst wird.



Den Lufteintrittstemperatur-Sensor anschließend in den so befestigten Sensorhalter einhängen. Es ist darauf zu achten, dass der Metallmantel des Sensors TL1 keine wärmeleitfähige Verbindung mit Metall-, Keramik-, oder Kunststoffteilen hat. Das Kabel des Sensors TL1 ist mit einem Kabelbinder am Sensorhalter zu befestigen.

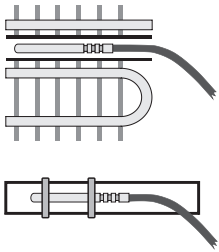


Diese zuvor beschriebenen Sensorplatzierungen gelten für alle Luftkühler gleichgültig ob diese elektrisch, mit Heißgas (auch im Pumpenbetrieb), mit Umluft oder mit Warmsole abgetaut werden.

Montage Sensor TBL Kühlerblocktemp.

Hier gilt es, außer bei Umluftabtauung, festzustellen, welcher Bereich des Kühlerblocks erreicht während eines Abtauvorgangs, als letztes eine Abtauend- Temperatur von 10°C. Ist dieser Bereich ermittelt, dient er als Messpunkt für den Kühlerblocktemperatur- Sensor.

Der Metallkörper des Sensors TBL muss auf seiner ganzen Länge mit dem Kühlerblock eine dauerhafte und sichere wärmeleitfähige Verbindung eingehen. Das seitliche Einbringen des Sensors TBL in die gestanzten Leerräume des Kühlerblocks ist wegen mangelhafter Wärmeleitfähigkeit nicht zulässig. Das horizontale Einbringen des Sensors quer zu den Kernrohren des Kühlers, ist nicht empfehlenswert.



Hat der Hersteller die Platzierung des Kühlerblocktemperatur- Sensors durch ein sogenanntes Tauchrohr festgelegt, wird der Sensor TBL ca. 100 mm tief in das vorgesehene Leerrohr eingeschoben und das Anschlusskabel mittels Kabelbinder z.B. an einem Rohrbogen befestigt.

Bei Soleabtauung kann der Sensor mittels Schellen direkt auf der Rohrleitung befestigt werden wo das Abtaumedium den Kühler wieder verlässt. Auf guten wärmeleitfähigen Übergang ist zu achten.

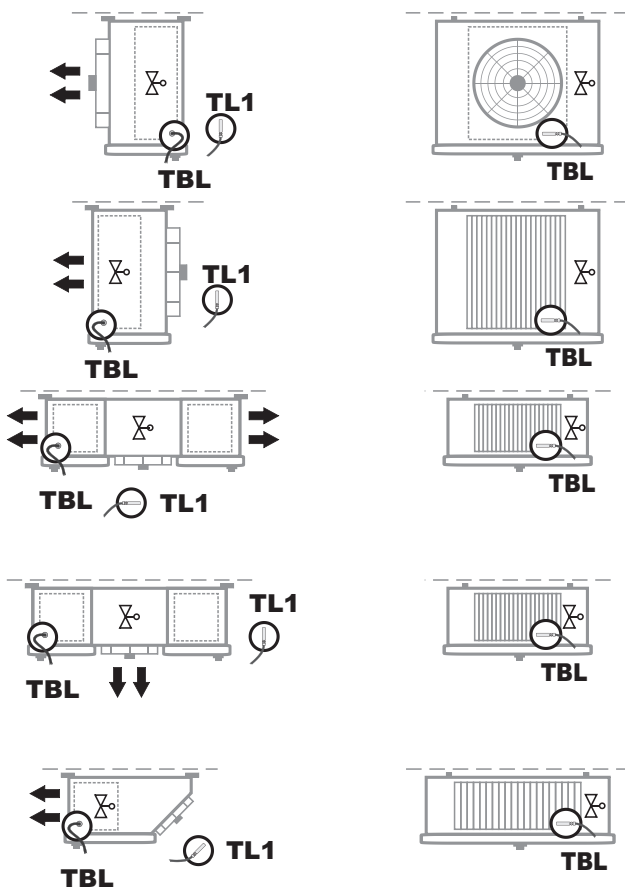
Der Sensor TBL ist gegen Herausfallen aus dem Kühlerblock zu sichern. Hierzu ist das Anschlusskabel an den Rohrbögen des Kühlers sicher zu befestigen.

Bei elektrischer Abtauung muss das Anschlusskabel innerhalb des Kühlers in ausreichendem Sicherheitsabstand zu den Rohrheizkörpern verlegt und befestigt werden.

Diese zuvor beschriebenen Sensorplatzierungen gelten für alle Kühler gleichgültig ob diese elektrisch, mit Heißgas (auch im Pumpenbetrieb), mit Umluft oder mit Warmsole abgetaut werden.

Umluftabtauung

Für die Umluftabtauung müssen grundsätzlich beide Sensoren angeschlossen werden. Sensor TL1 zur Ermittlung der Lufteintrittstemperatur und der Sensor TBL zur Ermittlung der Kühlerblocktemperatur. Der Sensor TBL ist im unteren Bereich des Kühlerblocks auf der Seite des Kälte-trägereinlasses anzubringen.

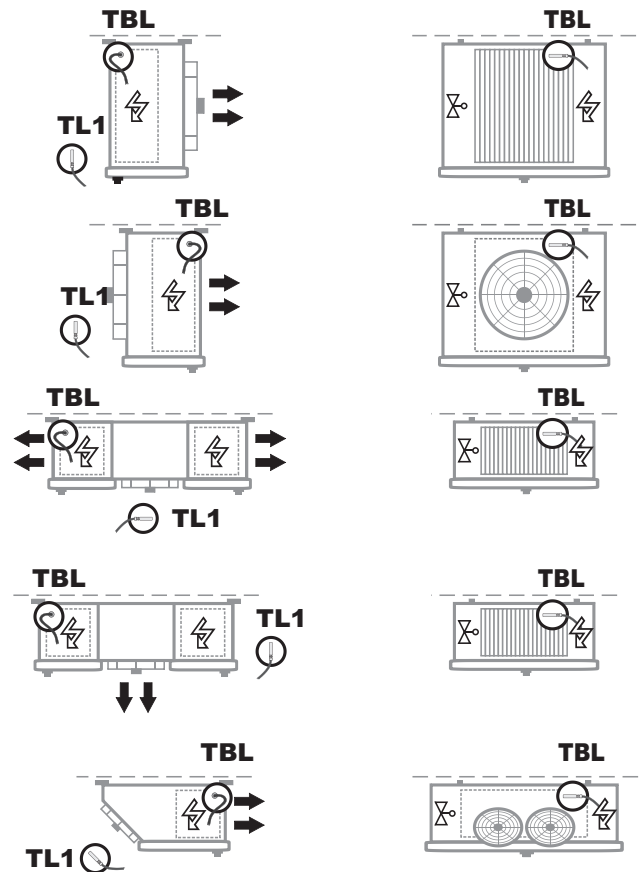


Heißgasabtauung

Bei Luftkühlern mit Heißgas- Abtauung bzw. mit Warmsoleabtauung befindet sich der Messpunkt zur Platzierung des Sensors TBL im Bereich des Kühlerblocks, wo das Abtaumedium den Kühler wieder verlässt. Bei saugenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Lufteintrittseite, bei drückenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Luftaustrittseite.

Elektrische Abtauung

Die Positionierung des Sensors TBL ist im Regelfall im oberen Bereich des Kühlerblocks auf der Seite vorzunehmen, wo die Rohrheizstäbe elektrisch angeschlossen sind, bei saugenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Lufteintrittseite, bei drückenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Luftaustrittseite.



Soleabtauung

Hier ist der Sensor TBL innerhalb des Kühlerblocks im Bereich des Warmsole- Auslasses zu positionieren, bei saugenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Lufteintrittseite, bei drückenden Luftkühlern innerhalb des Kühlerblocks auf der Luftaustrittseite.

