

Oberflächentemperaturfühler gekapselt gem. DIN EN 15378, Heizungs-Check

Surface temperature sensor capsuled Capteur de température Sensore temperatura



1. Deutsch 2
2. English 3
3. Français 4
4. Italiano 5

Der Oberflächentemperaturfühler gekapselt dient zur genauen Messung von Oberflächentemperaturen an Heizungskesseln, Decken und Wänden etc. Bei der energetischen Beurteilung von alten Heizungsanlagen, z.B. im Rahmen einer Kundenberatung, lässt sich mit diesem Temperaturfühler sehr einfach, schnell und exakt der Strahlungsverlust des Kessels beurteilen.

Messbereich: bis 100 °C

Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert)

Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) gibt Aufschluss über den Wärmestrom in W/m^2K , der durch ein Bauteil, z.B. eine Wand, fließt. In Anlehnung an die DIN 4108 lässt sich der U-Wert aus Temperaturwerten, die mit dem Oberflächentemperaturfühler gekapselt ermittelt werden, nach folgender Gleichung bestimmen:

Es bedeuten:

U_{ist} = U-Wert in $W/(m^2 K)$

t_{Li} = Lufttemperatur innen

t_{La} = Lufttemperatur außen

t_{Wi} = Wandtemperatur innen

α_i = fester Wert, **7,69** $W/(m^2 K)$

$$U_{ist} = \frac{\alpha_i (t_{Li} - t_{Wi})}{(t_{Li} - t_{La})}$$

Um Offset-Fehler zu vermeiden, werden nach Möglichkeit alle Temperaturen mit dem Oberflächentemperaturfühler gemessen. Als Anzeigegerät kann z.B. das Differenztermometer DT 22, der Wöhler Analysencomputer A 400 (Best.-Nr. 33100), A 500 (Best.-Nr. 5004) oder der Wöhler Analysencomputer A 600 (Best.-Nr. 6000) benutzt werden. Beim A 600 wird der Wandtemperaturfühler über einen TA-Adapter Best.-Nr. 6054) an das Schlauchkabel oder direkt an die Funkmesssonde angeschlossen.

Beispiel: Lufttemperatur innen 20,3 °C, Wandtemperatur innen 12,8 °C, Lufttemperatur außen - 10,8 °C, **Ergebnis:** $U_{ist} = 1,855 W/(m^2 K)$

Wichtiger Hinweis: Die Temperaturdifferenz innen und außen sollte mindestens 10°C betragen. Ideal ist ein kalter Wintermorgen ohne Wind- und Sonneneinfluss.

Garantie und Service

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf den Oberflächentemperaturfühler gekapselt 12 Monate ab Verkaufsdatum.

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

The Surface Temperature Sensor capsuled is used for the exact measuring of the surface temperature of central-heating boilers, caps and walls etc.

Measuring range: up to 100 °C

Determination of the heat transition coefficient (U-value)

The k-value of walls provides information about the amount of heat which is transported through a wall due to a temperature difference. With the measurement of the wall surface temperature and knowledge of the interior and outside temperatures, the k-value can be calculated.

Based on the DIN 4108, you can calculate the heat transition coefficient by temperature measurements that are determined with the Surface Temperature Sensor capsuled, according to the following equation:

$$c_{\text{ist}} = \frac{\alpha_i (t_{\text{ai}} - t_{\text{wi}})}{(t_{\text{ai}} - t_{\text{ao}})}$$

c_{ist} = heat transition coefficient in W/(m²K)

t_{ai} = air temperature, inside

t_{ao} = air temperature, outside

t_{wi} = wall temperature, inside

α_i = fixed value, **7,69 W/(m²K)**

The inside and outside air temperature (t_{wi} and t_{ao}) according to the equation can be determined by the combustion air temperature probe. The inside wall temperature is determined by the Surface Temperature Sensor capsuled, connected to the Wöhler DT 22, Wöhler A 400, Wöhler A 500 and Wöhler A 600. The wall temperature sensor is connected to the A 600 using the Wöhler TA-adapter (order no. 6054).

Example: Inside air temperature 20,3 °C, inside wall temperature 12,8 °C, outside air temperature - 10,8 °C, **result: $K_{\text{ist}} = 1,855 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.**

Note: The inside and outside temperature difference should amount to at least 10 °C. A cold winter morning without any influence of wind and sun is perfect.

Guarantee and Service

In the case of proper usage, the guarantee period for the Surface Temperature Sensor capsuled amounts to 12 months from the date of sale. The cost for the transportation and the packing of the device in the case of repair are not covered by this guarantee.

Gamme de mesure: jusqu'à 100 °C

Gestion du coefficient de transmission de la chaleur (valeur K)

Ce coefficient porte sur la quantité de chaleur (m²K) qui passe par un composant.

En s'appuyant sur la norme DIN 4108, la valeur U se calcule selon la formule suivante:

$$U_{\text{ist}} = \frac{\alpha_i (t_{\text{ai}} - t_{\text{pi}})}{(t_{\text{ai}} - t_{\text{ae}})}$$

Cela signifie:

U_{ist} = valeur U en W/(m² K)

t_{ai} = température de l'air interne

t_{ae} = température de l'air externe

t_{pi} = température de la paroi interne

α_i = valeur fixe 7,69 W/(m² K)

Les températures de l'air interne t_{ai} et externe t_{ae} , selon la formule, peuvent être déterminées par le capteur de température avec le DT 22, la sonde de température de l'air de combustion de A 400, A 500 ou le Wöhler A 600. Dans ce cas, il faut accoupler le capteur de température au A 600 par l'adaptateur TA (numéro de commande 6054).

Exemple:

température de l'air interne 20,3° C,

température de la paroi interne 12,8° C,

température d'air externe – 10,8° C, résultat : $U_{\text{ist}} = 1,855$ W/(m² K)

Avi s : La différence de température entre interne et externe devrait être d'au moins 10° C. L'idéal est un climat hivernal sans influence du vent ou du soleil.

Garantie

En cas d'utilisation correcte, la garantie couvrant le capteur de température est 12 mois à compter de la date de vente.

S'il faut réparer l'appareil encore sous garantie, les frais de transport et d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par cette dernière.

Portata di misurazione: fino a 100 °C

Calcolo del fattore U di muri

Il valore di trasmissione termica U indica il passaggio di calore in W/(m²K) che attraversa i muri.

Con la norma DIN 4108 è possibile calcolare il valore K di muri utilizzando la misura delle temperature in combinazione con l'analizzatore Wöhler A 500 e il sensore temperatura. Il valore K si calcola con la seguente formula:

$$U = \frac{\alpha_i (t_{ai} - t_{pi})}{(t_{ai} - t_{ae})}$$

U = valore calcolato in W/(m² k)

t_{ai} = temperatura aria ambiente interno t_{ae} = temperatura aria esterna

t_{pi} = temperatura parete ambiente interno α_i = fattore, **7,69 W/(m² K)**

Tutte le temperature, anche la temperatura dell'aria, devono essere misurate con il sensore.

Esempio: temperatura aria ambiente interno 20,3 °C, temp. parete interna 12,8 °C, temp. aria esterna - 10,8 °C, **risultato: K =1,855 W/(m² K)**

Indicazioni: La differenza di temperatura tra interno ed esterno dovrebbe essere minimo 10°C e ci devono essere le condizioni di stabilità termica. Ideale è una giornata fredda durante la mattinata, senza vento e senza sole.

Garanzia

In caso di uso appropriato, la durata della garanzia per le sensore temperatura è di 12 mesi dalla data di vendita.

Per il caso di riparazione, non sono coperti dalla garanzia le spese di trasporto e l'imballaggio dell'apparecchiatura.

Points of Sale and Service

Germany

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
Fax: +49 2953 73-250
mgkg@woehler.de
<http://mgkg.woehler.de>

Verkaufs- u. Servicestelle Süd

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH
Gneisenastr.12
80992 München
Tel.: +49 89 1589223-0
Fax: +49 89 1589223-99
sued@woehler.de

Verkaufs- u. Servicestelle Rhein/Ruhr

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH
Castroper Str. 105
44791 Bochum
Tel.: +49 234 516993-0
Fax: +49 234 516993-99
rheinruhr@woehler.de

International

USA

Wohler USA Inc.
20 Locust Street, Suite 205
Danvers, MA 01923
Tel.: +1 978 750 9876
Fax.: +1 978 750 9799
www.wohlerusa.com

Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.
Za Naspem 1993
393 01 Pelhrimov
Tel.: +420 5653 49019
Fax: +420 5653 23078
info@woehler.cz

Italy

Wöhler Italia srl
Corso Libertà 9
39100 Bolzano
Tel.: +390471402422
Fax: +39 0471

Your contact: