



## Elektronischer Heizkostenverteiler

**WHE46...**

Fernauslesbarer Heizkostenverteiler mit verschiedenen Messprinzipien

---

**Elektronisches Gerät zur Heizkostenverteilung durch Erfassen der abgegebenen Wärmemenge eines Heizkörpers. Funkfernauslesung. Verfügbar als Ein- und Zweifühlergerät.**

### Anwendung

---

Der Heizkostenverteiler WHE46... wird im Rahmen des Fernauslesesystems Q AMR eingesetzt, wenn die Heizkosten unter mehreren Abnehmern anhand des tatsächlichen Verbrauches aufzuteilen sind. Hauptanwendungsgebiete sind Heizungsanlagen mit zentraler Wärmeaufbereitung, in denen die Heizenergie von den Abnehmern individuell bezogen wird.

Derartige Anlagen werden beispielsweise eingesetzt in:

- Mehrfamilienhäusern
- Büro- und Verwaltungsbauten

Typische Anwender sind:

- Private Gebäudeeigentümer
- Wohnungswirtschaft
- Wohnbaugenossenschaften
- Gebäudeservicefirmen
- Immobilienverwaltungen

Heizkörperseitig ist der Heizkostenverteiler verwendbar für:

- Gliederheizkörper (Radiatoren)
- Röhrenradiatoren
- Plattenheizkörper mit waagerechter und senkrechter Wasserführung
- Rohrregister-Heizkörper
- Konvektoren
- Mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperaturen von min. 35 °C bis max. 105 °C (abhängig vom Messprinzip)

## Funktionen

- Bestimmung der abgegebenen Wärmemenge eines Heizkörpers anhand der gemessenen und bewerteten Heizkörpertemperatur
- Kumulieren des Verbrauchs seit letztem Stichtag
- Vorjahresverbrauch
- Fernauslesung über Funk
- Einstellbares Zählbeginndatum (Parametrierung durch Kunden)
- Übermittlung der Verbrauchswerte an die Netzwerkknoten WTT16 des Q AMR-Systems
- Manipulationsschutz: Anzeige und Fehlermeldung an Zentrale bei unbefugtem Öffnen der Geräte
- Als Version WHE467... über IrDA (optoelektronisches) Interface programmierbar, in der Version WHE460... in Verbindung mit WHZ4.PO.
- Die Heizkostenverteiler werden im SLEEP Mode ausgeliefert. Beim Aufrasten auf den Wärmeleiter werden die Geräte durch den Sabotagekontakt aufgeweckt und die Installationstelegramme ausgesendet.

## Typenübersicht

Messprinzip Einfühler	Gerät	Typenbezeichnung
	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	<b>WHE460</b>
	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit IrDA-Interface	<b>WHE467</b>
	Heizkostenverteiler, Fernfühlergerät mit IrDA-Interface	<b>WHE467.FR</b>
Messprinzip Zweifühler	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	<b>WHE460Z</b>
	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit IrDA-Interface	<b>WHE467Z</b>
	Heizkostenverteiler, Fernfühlergerät mit IrDA-Interface	<b>WHE467Z.FR</b>

## Technik

### Messprinzip

Der Heizkostenverteiler wird als Einfühlergerät und als Zweifühlergerät geliefert. Bei Auslieferung sind folgende Bewertungsfaktoren programmiert:

$$K_{\text{CHF}} = 1,28 \quad K_c = 2,50 \quad K_Q = 1000 \quad \text{Exp.} = 1,15$$

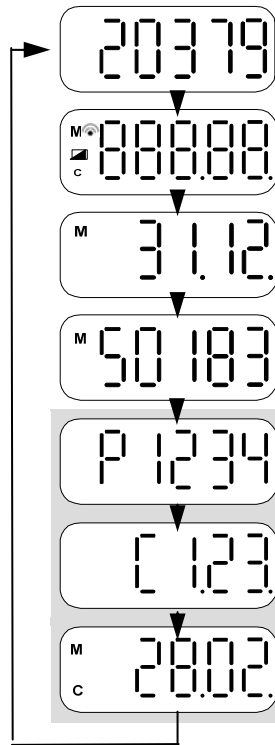
Bei Auslieferung ab Werk ist der Stichtag 31.12. programmiert. Wenn der Heizkostenverteiler nicht mit Produktskala arbeitet, muss vor der Abrechnung der Verbrauchswert (VW) aus dem Ablesewert (AW) und den heizkörperspezifischen K-Werten ( $K_c$ ,  $K_{\text{CHF}}$  und  $K_Q$ ) errechnet werden:

$$\text{Einfühlergerät} \quad VW = 7,529 \cdot 10^{-4} \cdot AW \cdot K_Q \cdot K_{\text{CHF}}^{1,15}$$

$$\text{Zweifühlergerät} \quad VW = 3,486 \cdot 10^{-4} \cdot AW \cdot K_Q \cdot K_c^{1,15}$$

## Display

### Anzeigeschleife



Der Anzeigehalt wechselt zyklisch und umfasst folgende Daten:

Aktueller Verbrauch

Segmenttest (blinkend)

Stichtagsdatum bei Parametrierung jährliche Auslesung oder Datum zum letzten Monatsende bei Parametrierung monatliche Auslesung

Verbrauchswert zum Stichtag bei Parametrierung jährliche Auslesung oder Verbrauchswert zum letzten Monatsende bei Parametrierung monatliche Auslesung

$k_Q$ -Wert  
entspricht der Heizkörpernennleistung in W

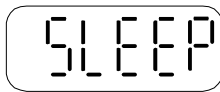
$k_C$ -Wert  
Bewertungsfaktor, der thermische Ankopplung der Temperatur-Sensoren berücksichtigt

Datum Sollstichtag

Diese Anzeigeschritte werden nur sichtbar, wenn WHE4xx mit Produktskala versehen wurde.

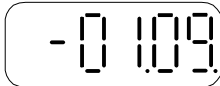
Erscheint nur, wenn Datum Sollstichtag ungleich dem Stichtagsdatum ist.

### Sleepmode



Im Sleepmode zählt der WHE4xx keine Verbrauchswerte. Damit kann z. B. ein Transport im Sommer durchgeführt werden, ohne dass ein Zählfortschritt entsteht. Durch Aufrasten des WHE 4 auf den Wärmeleiter wird der normale Zählbetrieb gestartet und die Anzeigeschleife eingestellt.

### Sonderanzeigen



Starttag - Das Gerät zählt bis zum Erreichen des Startdatums nicht.



Fehleranzeige  
nur bei Auftreten eines schweren Fehlers. Das Gerät schaltet keine Anzeigen mehr um.



IrDA-Kommunikation im folgenden Monat wieder möglich



Gerätebetriebszeit von 10 Jahre überschritten

## Zubehör

### Montagelehre und diverses Zubehör

#### Zubehör

Montagelehre	<b>WHZ2.ML</b>
Ersatzplombe für WHE30 / WHE46...	<b>U12130-2004</b>
Blende für WHE46...	<b>WHZ4.B</b>
IrDA-Adapter für WHE4 ohne IrDA-Interface	<b>WHZ4.PO</b>

### Montagesätze

Die Montagesätze umfassen jeweils alle verfügbaren Komponenten. Für die konkrete Montagesituation sind die passenden Teile auszuwählen. Es existieren Montagesätze für:

- Plattenheizkörper
- Glieder- und Röhrenheizkörper
- Konvektoren
- Lamellenheizkörper
- Röhrenradiatoren
- Aluminiumheizkörper

### Montagesatz für Plattenheizkörper

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	<b>F12130-2001/4-2</b>
Schlitzmutter	M3	500 Stück	<b>F12102-2019</b>
Schweißbolzen	M3 x 6 mm	100 Stück	<b>02/572</b>
Schweißbolzen	M3 x 10 mm	100 Stück	<b>02/574</b>
Schweißbolzen	M3 x 15 mm	500 Stück	<b>F12102-2041</b>
Schweißbolzen (Aluminium)	M3 x 16 mm	1.000 Stück	<b>F12102-2041/1</b>
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 3 mm	100 Stück	<b>FZ253-210</b>
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 6 mm	1.000 Stück	<b>FZ253-200</b>
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 9,5 mm	100 Stück	<b>FZ253-220</b>
Sperrzahnmutter	M3	1.000 Stück	<b>FZ253-230</b>

### Montagesatz für Gliederheizkörper

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	<b>F12130-2001/4-2</b>
Wärmeleiter	Adapter 2/55 mm	25 Stück	<b>F12105-2061</b>
Trapez-Gleitmutter 35	35 mm	50 Stück	<b>FZ253-300</b>
Trapez-Gleitmutter 50	50 mm	50 Stück	<b>FZ253-310</b>
Trapez-Gleitmutter 65	65 mm	50 Stück	<b>FZ253-320</b>
Schraube	M4 x 35	1.000 Stück	<b>F12105/2084</b>
Schraube	M4 x 50	500 Stück	<b>F12105/2085</b>
Schraube	M4 x 70	500 Stück	<b>F12105/2086</b>

Je nach Montagesituation ist der jeweilige Wärmeleiter mit einer passenden Gleitmutter zu verwenden.

### Montagesatz für Kon- vektoren (Fernfühlerge- rät)

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Konvektorbügel komplett (Bügel, Gegenhalter, 2 x Schlitzmutter, Abreißmutter)		1 Stück	<b>F12105-1051</b>
Schweißbolzen	M3 x 6	100 Stück	<b>02/572</b>
Schlitzmutter	M3	500 Stück	<b>F12102-2019</b>

Der Fernfühler ist auf dem montierten Konvektormontagebügel mit der Abreißmutter zu befestigen.

Montagesatz für falt-,  
Wellen- und Lamellen-  
heizkörper

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	<b>F12130-2001/4-2</b>
Montagesatz komplett		1 Stück	<b>WHZ2.FWE</b>

Montagesatz für Röh-  
renradiatoren

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	<b>F12130-2001/4-2</b>
Wärmeleiter	Adapter 2/55 mm	25 Stück	<b>F12105-2061</b>
Gleitmutter	36 mm	1 Stück	<b>FZ253-130</b>
Gleitmutter	45 mm	1 Stück	<b>FZ253-120</b>
Kreuzschlitzschraube	M4 x 35	1.000 Stück	<b>F12105-2084</b>
Kreuzschlitzschraube	M4 x 50	500 Stück	<b>F12105-2085</b>
Kreuzschlitzschraube	M4 x 70	500 Stück	<b>F12105-2086</b>
Profilfüllstück		10 Stück	<b>F12130-2016</b>

Montagesatz für Alumi-  
niumheizkörper

<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	<b>F12130-2001/4-2</b>
2 x Knebel		50 Stück	<b>FZ253-160</b>
2 x Kreuzschlitzschraube	M3 x 25	500 Stück	<b>F12105-2076</b>
2 x Blechschraube	C 4,2 x 25 C (statt Knebel)	500 Stück	<b>F10102-2026</b>

Je nach Montagevariante sind entweder die beiden Blechschrauben C 4,2 x 25 oder zwei Knebel mit zugehörigen Schrauben M 3 x 25 zu benutzen.

## Technische Daten

### Allgemeine Gerätedaten

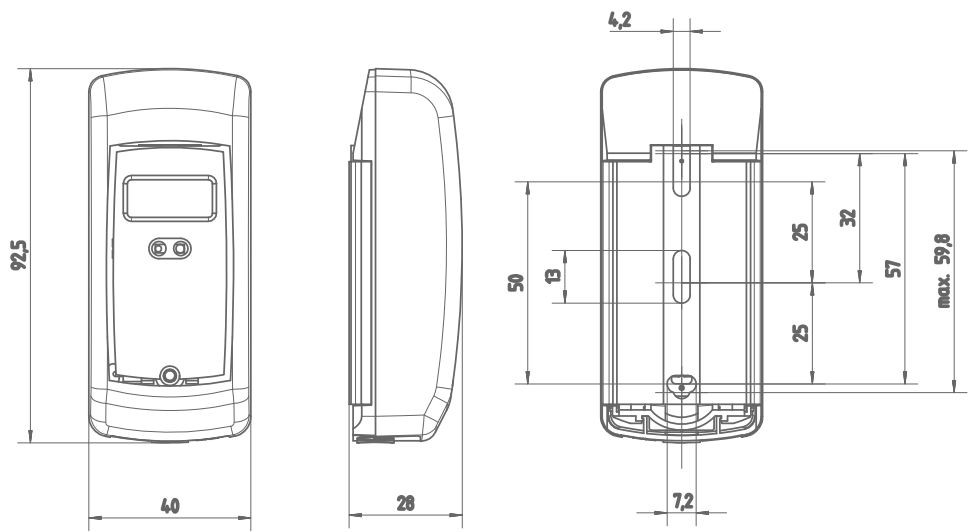
Messprinzip:	Einfühler oder Zweifühler
Einsatzbereich <sup>1)</sup> :	
Einfühlergeräte	$t_{\min,m} = 55 \text{ °C}$ , $t_{\max,m} = 105 \text{ °C}$
Zweifühlergeräte	$t_{\min,m} = 35 \text{ °C}$ , $t_{\max,m} = 105 \text{ °C}$
Zählbeginn:	( $t_z$ bezieht sich auf die ermittelte Heizmediumtemperatur)
Einfühlergeräte	$t_z \geq 30 \text{ °C}$ (bei $t_L = 20 \text{ °C}$ ) unbewertet $t_z \geq 28 \text{ °C}$ (bei $t_L = 20 \text{ °C}$ ) bewertet
Zweifühlergeräte	$t_z - t_L \leq 5 \text{ K}$
<sup>1)</sup> Definitionen nach DIN EN 834	
$t_{\min,m}$	Niedrigste mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperatur, bei welcher der Heizkostenverteiler verwendet werden darf. Bei Einrohr-Heizungsanlagen ist dies die mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperatur des letzten Heizkörpers im Strang
$t_{\max,m}$	Höchste mittlere Auslegungs-Heizmediumtemperatur, bei welcher der Heizkostenverteiler verwendet werden darf
$t_z$	Mittlere Heizmediumtemperatur des Heizkörpers ..., bei der das Zählwerk des Heizkostenverters anläuft
$t_L$	Referenz-Lufttemperatur
$t_m$	Mittlere Heizmediumtemperatur
Maße (B x H x T):	92,5 x 40 x 28 mm
Lebensdauer	10 Jahre plus 15 Monate Reserve
Anzeige	LCD, fünfstellig mit Sonderzeichen
Gewicht	120 g
Sendefrequenz	868 MHz
Sendeleistung	< 1 mW
Lagertemperatur	-25° bis +60°C

### Normen und Standards

Heizkostenverteiler für die Verbrauchserfassung von Raumheizflächen	EN 834
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störfestigkeit	ETSI EN 301 489 –1 V1.4.1 (2002-08) ETSI EN 301 489 –3 V1.4.1 (2002-08) EN 61000-6-2:2001
Störaussendung	EN 300 220 –1 V1.3.1 (2000-09) EN 300 220 –3 V1.1.1 (2000-09) EN 61000-6-3:2001
Sicherheit von Einrichtungen der IT	EN 60950
CE - Konformität	Directive 1995/5/EC (R&TTE Directive)  Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG)

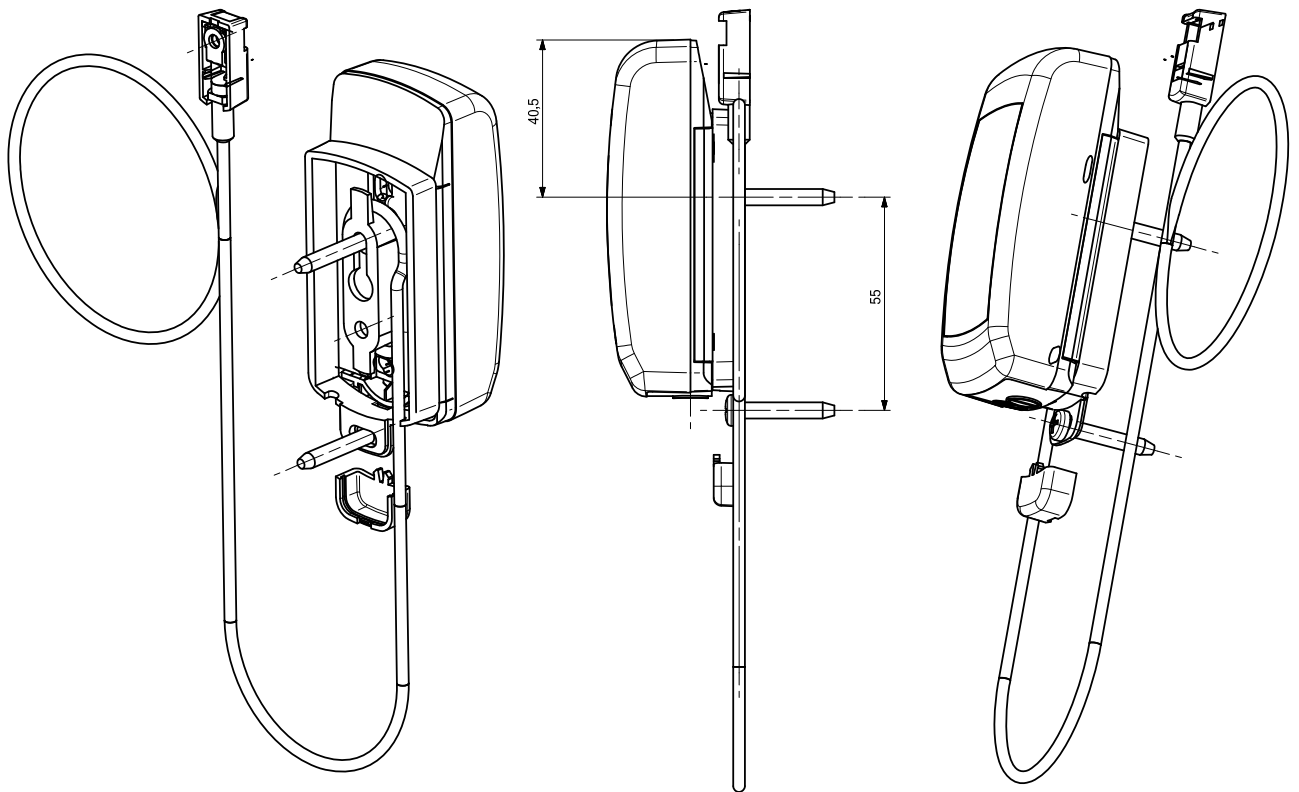
## Maßbild

### Kompaktgerät



Maße in mm

### Fernfühlergerät



Maße in mm

Die Informationen in diesem Datenblatt enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart sind.

©2009 QUNDIS GmbH  
Änderungen vorbehalten