



Elektronischer Heizkostenverteiler

WHE465...
WHE466...

Fernauslesbarer Heizkostenverteiler mit verschiedenen Messprinzipien

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

Anwendung

Die Heizkostenverteiler WHE 465 und WHE 466 werden im Rahmen des Q walk-by Systems 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
- Auslesung über Funk und Übermittlung der Verbrauchswerte an eine Ausleseeinheit des Q walk-by Systems ohne direkten Zutritt zum Gerät
- Manipulationsschutz: Anzeige und Fehlermeldung in Auslese-Software bei unbefugtem Öffnen der Geräte
- Als Version WHE466.FR über IrDA (optoelektronisches) Interface programmierbar, in der Version WHE465 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.
- Parametriermöglichkeiten (Parametrierung durch Kunden):
 - Starttag
 - Stichtag
 - heizkörperspezifische Daten
 - Auslesemodus jährlich / monatlich
 - Stichtagsanzeige jährlich / monatlich
 - Zeitverschiebung (Offset) in Tagen zum Auslesetag
 - Wochentage ohne Telegrammaussendung
 - Sendezeitraum innerhalb eines Tages (z.B. 8:00 Uhr – 18:00 Uhr MEZ)
 - Einsatz im Q AMR System (nicht umkehrbar)
- Unabhängig vom eingestellten Auslesezeitpunkt senden die Messgeräte ganzjährig mehrmals täglich Status-Informationen aus.

Typenübersicht

Messprinzip Einfühler	Gerät	Typenbezeichnung
	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	WHE465
	Heizkostenverteiler, Fernfühlergerät mit IrDA-Interface	WHE466.FR
Messprinzip Zweifühler	Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	WHE465Z
	Heizkostenverteiler, Fernfühlergerät mit IrDA-Interface	WHE466Z.FR

Technik

Messprinzip

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

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

Arbeitet der Heizkostenverteiler nicht mit Produktskala, muss vor der Abrechnung der Verbrauchswert (VW) aus dem Ablesewert (AW) und den heizkörperspezifischen K-Werten (K_c , K_{CHF} und K_Q) errechnet werden:

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

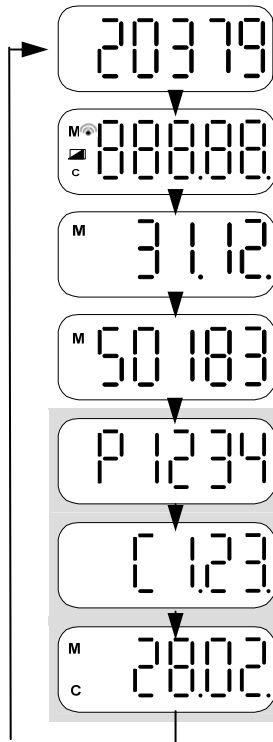
$$\text{Zweifühlergerät} \quad VW = 3,486 * 10^{-4} * AW * K_Q * K_c^{1,15}$$

Bei Auslieferung ab Werk ist der Stichtag 31.12. programmiert.

- Bezüglich walk-by ist der WHE46x eingestellt auf:
- Ablesemodus jährlich
- Stichtagsanzeige jährlich
- Zeitverschiebung zum Auslesetag 0 Tage
- täglicher Sendezeitraum 8:00 – 18:00 Uhr MEZ
- keine Aussendung von Telegrammen an Sonntagen

Display

Anzeigeschleife



Der Anzeigehalt wechselt zyklisch und umfasst folgende Daten:

Aktueller Verbrauch

Segmenttest (blinkend)

Abhängig vom Parameter „Stichtagsanzeige“
Stichtagsdatum (jährlich) / Datum zum letzten Monatsende

Abhängig vom Parameter „Stichtagsanzeige“
Verbrauchswert zum Stichtag / Verbrauchswert zum letzten Monatsende

k_Q-Wert
entspricht der Heizkörpernennleistung in W

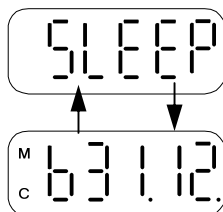
Diese Anzeigeschritte werden nur sichtbar, wenn WHE4xx mit Produktskala versehen wurde.

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

Datum Sollstichtag

Erscheint nur, wenn Datum Sollstichtag ungleich dem Stichtagsdatum ist.

Sleepmode



Im Wechsel werden SLEEP und der Stichtag angezeigt.

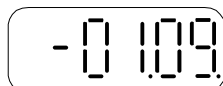
h vor Stichtag indiziert Parametrierung walk-by

R vor Stichtag indiziert Parametrierung AMR

ohne Kennung – keine Funkparametrierung

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

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	F12130-2001/4-2
Schlitzmutter	M3	500 Stück	F12102-2019
Schweißbolzen	M3 x 6 mm	100 Stück	02/572
Schweißbolzen	M3 x 10 mm	100 Stück	02/574
Schweißbolzen	M3 x 15 mm	500 Stück	F12102-2041
Schweißbolzen (Aluminium)	M3 x 16 mm	1.000 Stück	F12102-2041/1
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 3 mm	100 Stück	FZ253-210
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 6 mm	1.000 Stück	FZ253-200
Schaftmutter (Sechskant)	M3 x 9,5 mm	100 Stück	FZ253-220
Sperrzahnmutter	M3	1.000 Stück	FZ253-230

Montagesatz für Gliederheizkörper

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

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	F12105-1051
Schweißbolzen	M3 x 6 mm	100 Stück	02/572
Schlitzmutter	M3	500 Stück	F12102-2019

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	F12130-2001/4-2
Montagesatz komplett		1 Stück	WHZ2.FWE

Montagesatz für Röh-
renradiatoren

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

Montagesatz für Alumi-
niumheizkörper

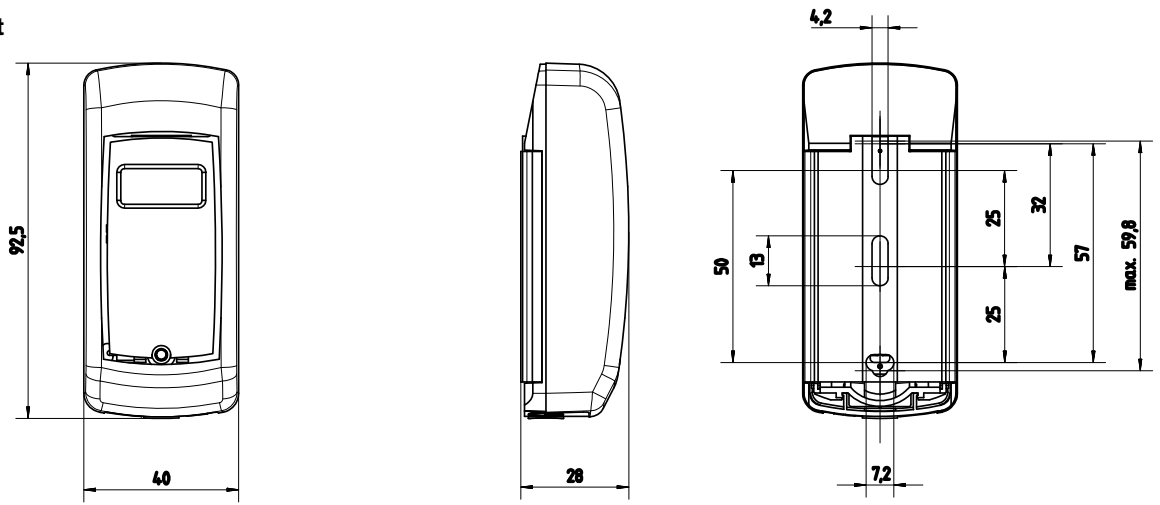
<i>Bestandteile</i>	<i>Varianten</i>	<i>Liefereinheit</i>	<i>Typenbezeichnung</i>
Wärmeleiter (Langloch)	Wärmeleiter 4-1	50 Stück	F12130-2001/4-2
2 x Knebel		50 Stück	FZ253-160
2 x Kreuzschlitzschraube	M3 x 25 mm	500 Stück	F12105-2076
2 x Blechschraube	C 4,2 x 25 C (statt Knebel)	500 Stück	F10102-2026

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

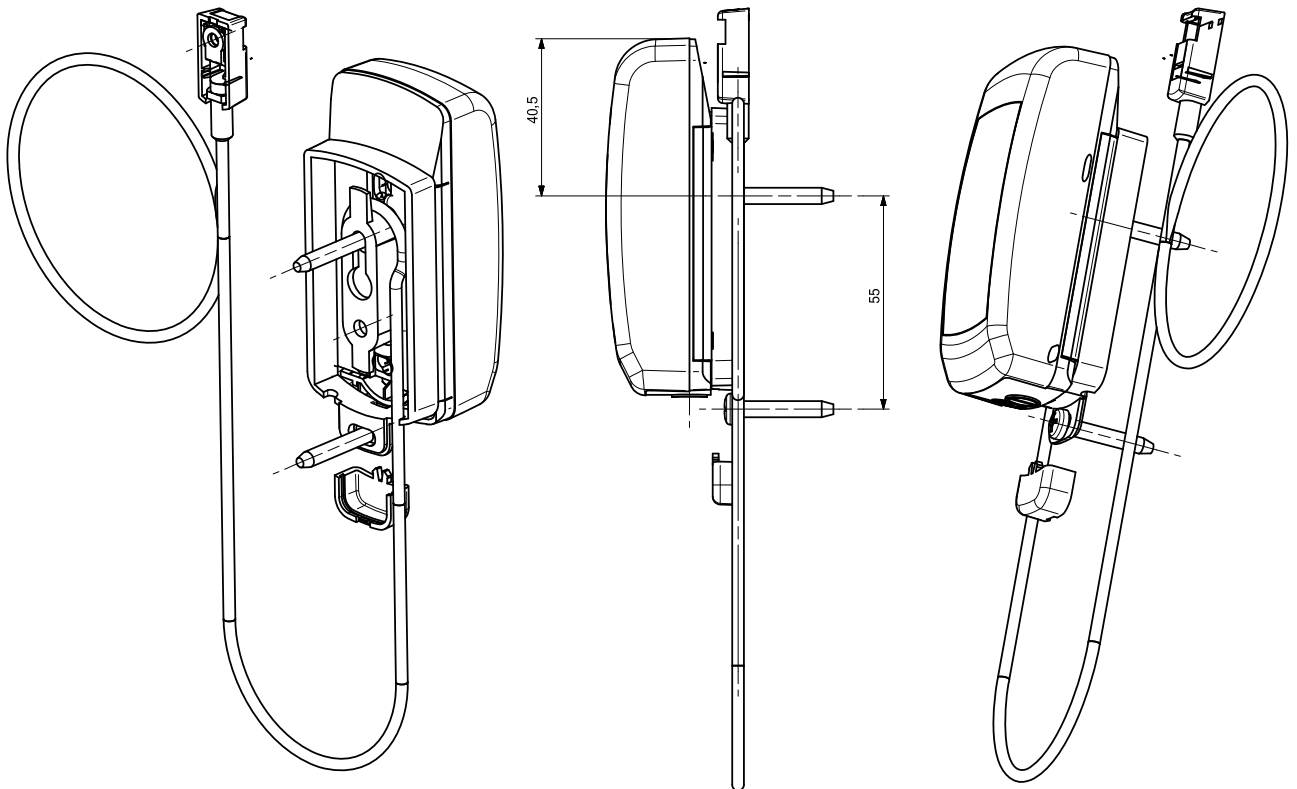
Normen und Standards	CE - Konformität	Directive 1995/5/EC (R&TTE Directive) Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG)
	Heizkostenverteiler für die Verbrauchswertfassung von Raumheizflächen	EN 834
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit	ETSI EN 301 489-1 ETSI EN 301 489-3 EN 61000-6-2
	Störaussendung	EN 300 220-1 EN 300 220-3 EN 61000-6-3
	Sicherheit von Einrichtungen der IT	EN 60950
Allgemeine Gerätedaten	Messprinzip:	Einfühler oder Zweifühler
	Einsatzbereich ¹⁾ :	
	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	$t_z - t_L \geq 5 \text{ K}$
	¹⁾ 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 Heizkostenverteilers 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	
Nennfrequenz	868,3 MHz	
Sendeleistung	< 5 dBm	
Kanalbelegung	< 1 %	
Zulässige Umgebungstemperatur		
während Transport	-25 °C bis max.+60 °C	
während Lagerung und im Betrieb	0 °C bis max. +55 °C	

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