



Elektronischer Heizkostenverteiler HKVE 202S/K

Elektronisches Gerät zur Heizkostenverteilung durch Erfassen der abgegebenen Wärmemenge eines Heizkörpers und der Raumlufttemperatur. 2-Fühler-Messgerät mit intelligenter Heizbetriebserkennung. Passend auch auf alle Unterteile der KUNDO HKVE-Typen 1650/51, 1700/51 und 1851.



Anwendung

Der elektronische Heizkostenverteiler 202S/K ist für den dezentralen Einsatz konzipiert. Die Messwerterfassung findet über 2 Temperaturfühler (Heizkörper- und Raumlufttemperaturfühler) statt. Im 2-Fühler-Betrieb wird der tatsächliche Temperaturunterschied zwischen der Umgebungstemperatur und der Heizkörpertemperatur ermittelt.

Diese Messwerte werden als Berechnungsgrundlage für die Verbrauchsberechnung herangezogen. Hauptanwendungsgebiete sind Heizungsanlagen mit zentraler Wärmeaufbereitung, in denen die Heizenergie von den Abnehmern individuell bezogen wird.

Der elektronische Heizkostenverteiler kann als 1-Fühler-Messsystem oder als 2-Fühler-Messsystem mit Produkt und Einheitsskala betrieben werden.

Derartige Anlagen werden z. B. eingesetzt in:

- ~ Mehrfamilienhäusern
- ~ Büro- und Verwaltungsbauten

Typische Anwender sind:

- ~ Messdienstunternehmen
- ~ Wohnungswirtschaft und Wohnbaugenossenschaften
- ~ Gebäudeservicefirmen und Immobilienverwaltungen

Heizkörperseitig ist der Heizkostenverteiler verwendbar für:

- ~ Gliederheizkörper (Radiatoren)
- ~ Röhrenradiatoren
- ~ Plattenheizkörper mit waagerechter und senkrechter Wasserführung
- ~ Rohrregister-Heizkörper
- ~ Konvektoren

Einschränkungen

HKVE sind nicht anwendbar bei Dampfheizungen, Frischluft-Heizkörper, Fußbodenheizungen, Deckenstrahlheizungen, klappengesteuerten Heizkörpern.

Bei kombiniert ventil- und klappengesteuerten Heizkörpern ist eine Montage von HKVEs nur zulässig, wenn die Klappensteuerung ausgebaut oder in Stellung „offen“ stillgelegt wird.

Konvektoren, an denen durch ein elektrisches Gebläse die Leistung verändert werden kann, sowie Handtuchwärmekörper mit elektrischer Heizpatrone, dürfen ohne Ausbau oder Stilllegung der elektrischen Zusatzeinrichtungen nicht mit HKVEs ausgestattet werden.

1-Fühler- und 2-Fühler-Messsystem

Ein gemeinsamer Einsatz verschiedener Messgeräte-Typen ist innerhalb einer Abrechnungseinheit ist nicht zulässig. D.h. dass alle vorhandenen Messegeräte innerhalb einer Abrechnungseinheit entweder im 1-Fühler- oder im 2-Fühler-Modus betrieben werden.

Beide Mess-Modi dürfen untereinander **nicht** gemischt werden.

Funktionen

- ~ 2-Fühler-Modus
Bestimmung der abgegebenen Wärmemenge eines Heizkörpers anhand der gemessenen und bewerteten Heizkörpertemperatur mittels 2 Temperaturfühler (Heizkörper- und Raumlufttemperatur).
- ~ 1-Fühler-Modus
Bestimmung der abgegebenen Wärmemenge eines Heizkörpers anhand der gemessenen und bewerteten Heizkörpertemperatur (Heizkörpertemperatur) mit intelligenter, dynamischer Heizbetriebs-Erkennung.
- ~ Betrieb mit Einheitskale möglich
- ~ Stichtag programmierbar
- ~ interner kumulierender Gesamtspeicher
- ~ Checkzahl-Anzeige
- ~ Fehlererkennung und -anzeige
- ~ intelligente Heizbetriebserkennung
- ~ Kumulieren des Verbrauchs seit dem letzten Stichtag
- ~ Vorjahresverbrauch
- ~ Elektronische Gehäuse-Öffnungserkennung (nur HKVE 202K)
- ~ 18 Monatswerte
- ~ 18 Monatsmittenwerte

Typenübersicht

Messprinzip Zweifühler HKVE 202S	Artikel-Nummer
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	E42/202S-01
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit Fernfühler 1,5 m	E42/202S-02
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit Fernfühler 2,5 m	E42/202S-03

Messprinzip Zweifühler HKVE 202K mit Öffnungserkennung	Artikel-Nummer
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät	E42/202K-01
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit Fernfühler 1,5 m	E42/202K-02
Heizkostenverteiler, Kompaktgerät mit Fernfühler 2,5 m	E42/202K-03

Für jeden Heizkörper muss der Gesamt-Bewertungs-Faktor K_{Gesamt} nach folgendem Schema ermittelt werden:

$$K_{\text{Gesamt}} = K_Q \times K_C \times K_T \times K_A$$

Der Gesamt-Bewertungs-Faktor K_{Gesamt} wird durch die Multiplikation der Einzel-Bewertungs-faktoren errechnet. Mit Hilfe des errechneten K_{Gesamt} muss aus der Programmier-Tabelle die Bewertungsstufe K ermittelt werden.

Beispiel:	$Q_{\text{Nenn}} = 1850 \text{ W}$	$K_Q = 1,85$
	DIN-Stahl-Radiator, HK-Montage *)	$K_C = 2,51$
	Raumtemperaturauslegung	$K_T = 1,00$
	Anschlussart des Heizkörpers	$K_A = 1,00$

$$K_{\text{Gesamt}} = 1.85 \times 2.51 \times 1.00 \times 1.00 = 4,644$$

Laut Programmiertabelle = 4,644 (4,639 - 4,677) = K-Stufe 119
 *) KC-Wert für 2-Fühler-Modus

Der HKVE 202S/K wird bereits im Werk vorprogrammiert und mit einer Batterie (typ. Laufzeit 10 Jahre) ausgestattet, so dass er ohne Umprogrammierung direkt ab Werk eingesetzt werden kann.

Die Werksprogrammierung im 2-Fühler-Modus erfolgt auf:

$$K = 60 / \text{Stichtag} = 1 \text{ (01.01. jeden Jahres)}$$

Heizbetriebserkennung

1-Fühler-Modus

Verbräuche werden immer erkannt, wenn der Temperaturfühler des HKVEs eine Oberflächentemperatur des Heizkörpers von über 32 °C misst.

Zwischen ca. 27 °C und 32 °C wird durch die dynamische Heizbetriebserkennung ausgewertet, ob die Wärme vom Heizkörper oder von einer anderen Wärmequelle stammt.

Über 32 °C ist diese Art der Heizbetriebserkennung nicht mehr zulässig.

2-Fühler-Modus

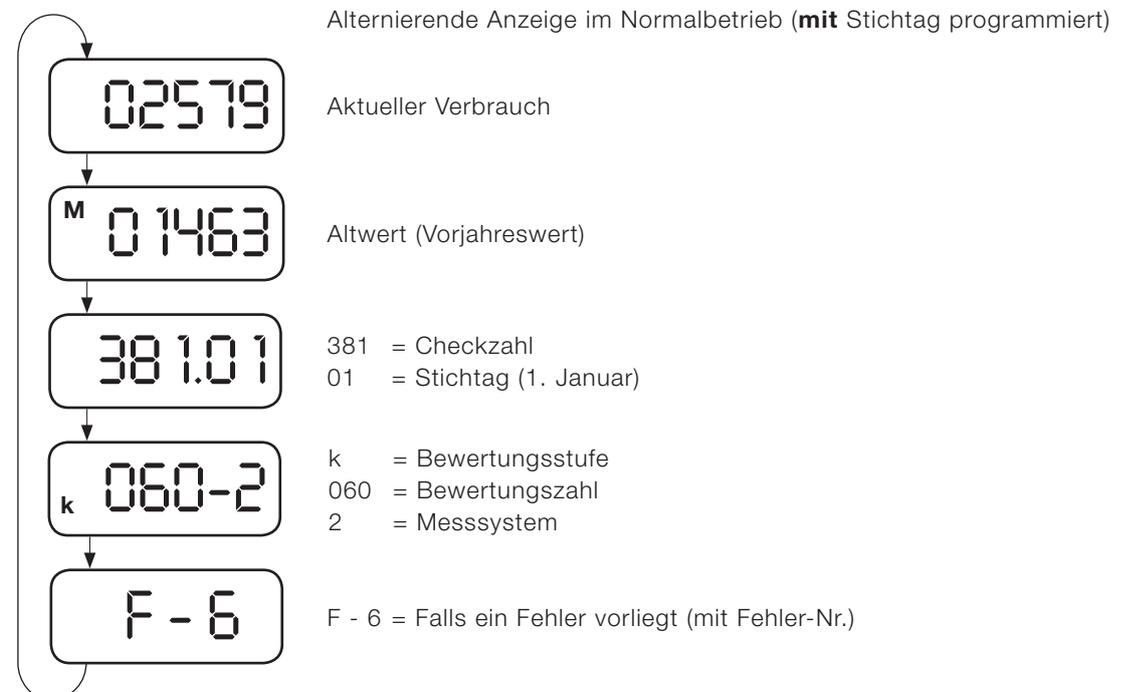
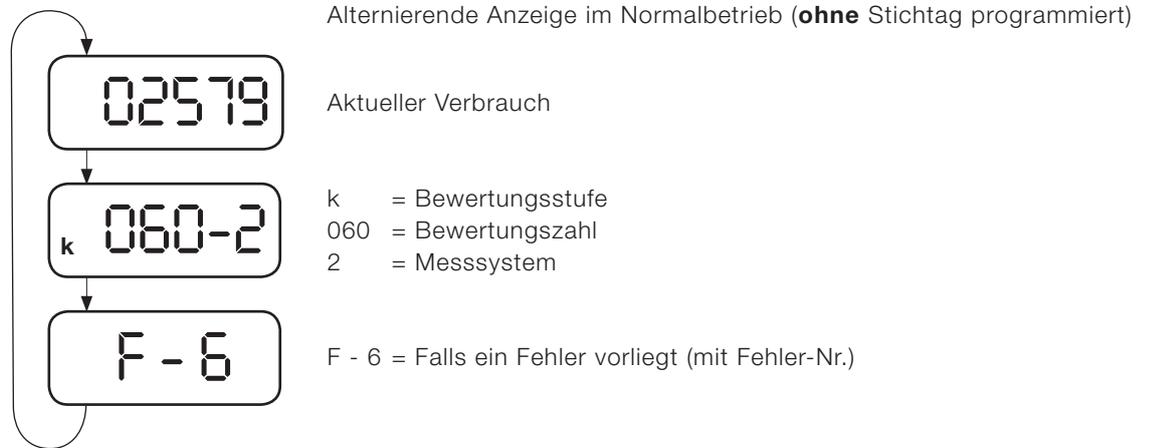
Die 2-Fühler-Messgeräte haben je einen Temperaturfühler für die Raumluft und für die Heizkörpertemperatur.

Ist die Differenz zwischen Heizkörper und Raumluft größer 5 Kelvin, beginnt das Gerät zu zählen.

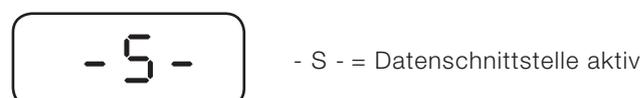
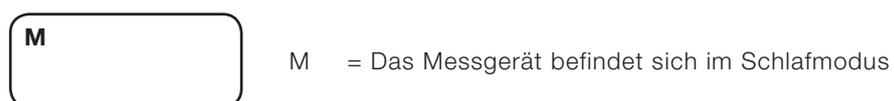
Einstrahlung von Fremdwärme kann so zuverlässig vom Messgerät erkannt werden.

Display

Anzeigeschleifen



Sonderfälle



Verfügbare Daten

Gerätenummer

Die Gerätenummer wird als 8-stelliger Nummern-Code auf der Frontseite des Gerätes aufgedruckt.

Display-Anzeigen

Alternierend können folgende Angaben über das Display ausgegeben werden:

- ~ Aktueller Anzeigewert
- ~ Altwert
- ~ Stichtag
- ~ Bewertungsstufe K
- ~ Checkzahl
- ~ Messsystem
- ~ Datenschnittstelle aktiv
- ~ Indikator Öffnungskontakt betätigt (Erscheint beim Einstecken der Plombe)
- ~ Schlafmodus
- ~ Fehler-Meldung (*)

(*) Wird der HKVE einer Temperatur von unter -12 °C ausgesetzt, wird dies als „Fühler-Fehler“ interpretiert. Der HKVE zeigt im Display „F - 6“ an. Nur wenn die Fehlermeldung „F - 6“ temperaturbedingten Ursprungs ist, kann der HKVE vor Ort über die optische Schnittstelle durch das erneute Konfigurieren zurückgesetzt werden.

Sollte eine Anzeige nicht sichtbar sein oder eine dauernde „Error“-Meldung erscheinen, so darf der HKVE nicht eingesetzt werden. Er muss zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden!

Programmieren

Folgende Informationen können vor Inbetriebnahme des Messgerätes einprogrammiert werden:

Art des Messsystems	für 1-Fühler- oder 2-Fühler-Messsystem
K-Stufe	für 1-Fühler- oder 2-Fühler-Messsystem
Stichtag	Tag der Jahreswert-Abspeicherung
Starttag	Beginn der Zählperiode (z.B. in Großanlagen das Starten aller Messgeräte zu einem einheitlichen Zeitpunkt)
Passwort	8-stellig (0000 0000 bis FFFF FFFF)

Programmiertechnik

Das Messgerät wird über eine optische Datenschnittstelle programmiert bzw. parametrier.

Sie dient zur Programmierung der notwendigen Daten und Parameter für die Inbetriebnahme und zum Auslesen der Verbrauchswerte.

Hierzu wird ein spezielles Programmiergerät (PC/Notebook oder Pocket-PC) mit Optokopier benötigt. Diese Datenschnittstelle ist über ein individuelles Benutzer-Passwort schützbar.

Montagematerial

Montagesätze

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Gussradiator TGL	593 209
Glieder-Heizkörper (40 bis 60 mm)	593 210
Glieder-Heizkörper (< 40 mm)	593 211
Plattenheizkörper (Schweißbolzen 8 mm)	593 212
Plattenheizkörper (Schweißbolzen 12 mm)	593 213
Plattenheizkörper (Schweißbolzen 15 mm)	593 214
Faltradiator	593 215
Stirnflächengussradiator (Nutbreite 4,5 bis 6,0 mm)	593 216
Stirnflächengussradiator (Nutbreite 6,0 bis 8,0 mm)	593 222
Alu-Gliederheizkörper	593 217

Montagesätze Fernfühler

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Geräte-Wandmontage	593 218
Sensorbefestigung Platten-Heizkörper	522 539
Sensorbefestigung Glieder-Heizkörper	525 721
Sensorbefestigung Faltradiator	525 722
Sensorbefestigung Guss-Heizkörper "RR"	533 002
Sensorbefestigung Guss-Heizkörper "KR"	533 001
Sensorbefestigung Konvektor	522 125
Montagehilfe Konvektor	523 727

Sonstiges Zubehör

Montagezubehör

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Plombe für Geräteverschluss	592 931
Kurze Blende zur Abdeckung von Montagespuren alter HKV	593 112
Lange Blende zur Abdeckung von Montagespuren alter HKV	593 239

Programmierzubehör

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Opto-Kopf mit Adapter und 3,0 m Kabel (Stecker Sub-D-9)	G99/PKK1-01
Opto-Kopf mit Adapter und 3,0 m Kabel (Stecker USB)	G99/PKK1-02

Bestellung

Hinweise

Durch die Bestellung der Einzelteile ersparen Sie sich das Auspacken der einzelnen Montagesätze auf der Baustelle.

Gerade bei den gängigsten Montagesätzen gewinnen Sie so zusätzlich Zeit, außerdem können wir Ihnen diese Teile in Summe günstiger anbieten, da das aufwändige Verpacken und Etikettieren entfällt.

Technische Daten

Gerätedaten

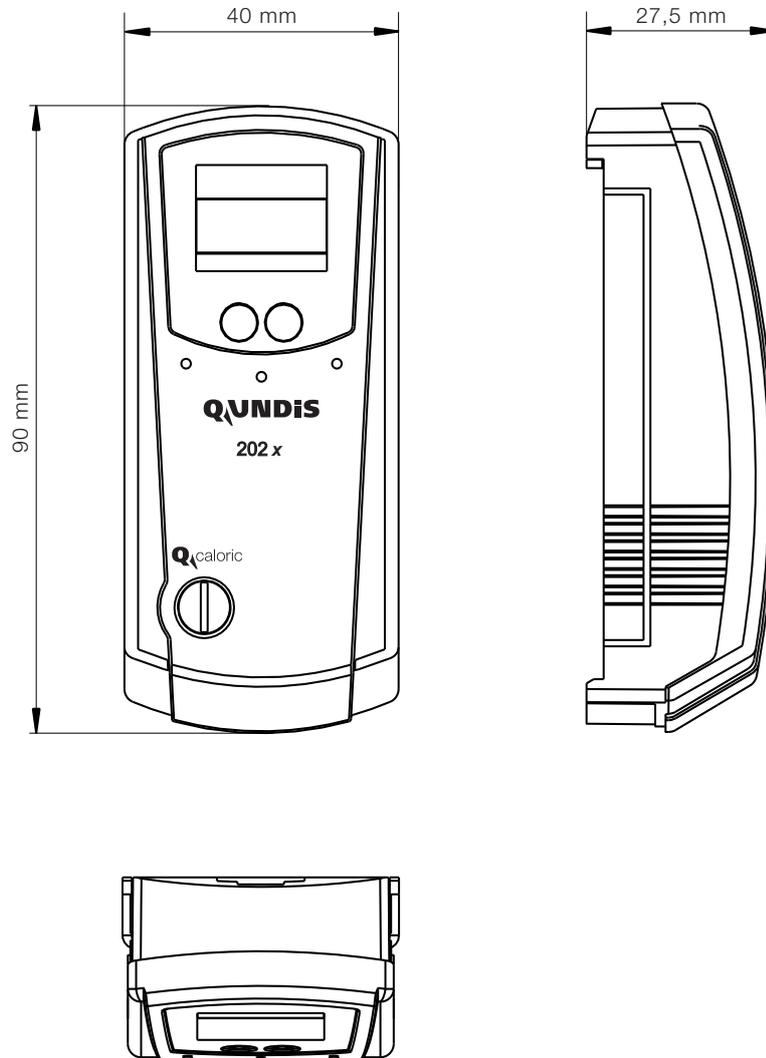
Messsystem	2-Fühler-Messsystem (Im programmierbaren 1-Fühler-Modus mit dynamischer Heizbetriebserkennung) Je 1 Fühler Heizkörpertemperatur / 1 Fühler Raumlufttemperatur
Gerätetyp	HKVE 202S / 202K (HKVE = Heizkostenverteiler Elektronisch) Nur HKVE 202K = zusätzlich mit elektronischer Öffnungserkennung
Gerätevarianten	Kompakt- und Fernfühlerversionen
Stromversorgung	3 V-Lithium-Batterie
Laufzeit	typ. 10 Jahre
Anzeige	Flüssigkristall-Anzeige (LC-Display)
Anzeigeumfang	5 Stellen (00000 ... 99999)
Heizkörper-Leistungsbereich	21 Watt ... 10.000 Watt
Stufung	1-Fühler-Messsystem 255 Stufen à 40 Watt 2-Fühler-Messsystem 999 Stufen à 40 Watt
Fühlertemperaturbereich	0 °C ... 110 °C
Einsatz für Auslegungstemperatur ($t_{min} \dots t_{max}$)	1-Fühler-Messsystem: 55 °C ... 110 °C (Kompakt/Fernfühler) 2-Fühler-Messsystem: 35 °C ... 110 °C (Fernfühlergerät)
Temperaturfühler	NTC, vorgealtert
K_C	Bewertungsfaktoren über digitale K_C -Datenbank
Geräteversionen	Kompaktgerät mit 1,5 m Fernfühler mit 2,5 m Fernfühler
Montagematerial	Siehe Montagesätze (Seite 7)
Standard-Montagehöhe	Montagehöhen entnehmen Sie bitte dem HKVE-Montagehandbuch

Technische Daten

Normen und Standards

Heizkostenverteiler für die Verbrauchswertfassung von Raumheizflächen	DIN EN 834
Prüfverfahren	DIN-Registrier-Nr. 266/02E
Bauartzulassung nach HKVO	A1.01.2007
Sicherheit von Einrichtungen der IT	EN 60950
CE - Konformität	89/336/EWG - Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektronische Verträglichkeit EN 55011:1998 + A1:1999 EN 50082-1:1007

Maßbild



QUNDIS GmbH

Sondershäuser Landstraße 27
99974 Mühlhausen / Germany
Tel.: +49 (0) 3601 46 83-0
Fax: +49 (0) 3601 46 83-175
Mail: info@qundis.com

Bahnhofstraße 8
78112 St. Georgen / Germany
Tel.: +49 (0) 7724 93 89-0
Fax: +49 (0) 7724 93 89-310
Mail: info@qundis.com

Die Informationen in diesem Datenblatt enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart sind.
©2011 QUNDIS GmbH. Änderungen vorbehalten.