



# CONTABILIZZATORI ELETTRONICI DI CALORE.

Gli apparecchi di misurazione intelligenti.



**MODELLO DI  
CONTABILIZZATORE  
ELETTRONICO DI CALORE  
202S/R. APPARECCHIO A  
DUE SENSORI CON NUOVO  
ALGORITMO PER SELEZIONARE  
"SCALE DI UNITÀ" COSTANTI.**

## 202S/R

Il modello di contabilizzatore elettronico di calore KUNDO 202S/R è studiato per un impiego decentralizzato.

In base al tipo di installazione, il contabilizzatore di calore viene montato sul radiatore (versione compatta) oppure vicino al radiatore (versione con sensore remoto).

L'unità di calcolo e di comando è costituita da un microcomputer. I valori di consumo vengono visualizzati su un display LCD. Il contabilizzatore di calore 202S/R può essere utilizzato sia come apparecchio a due sensori che ad un sensore.

Nella modalità di funzionamento a due sensori viene misurata la differenza reale tra la temperatura dei radiatori e quella dell'ambiente. Questa differenza viene usata come base di calcolo per il conteggio del consumo.

La novità consiste nel fatto che il contabilizzatore di calore può essere utilizzato con una scala di unità costante.

# MODELLO DI CONTABILIZZATORE DI CALORE 202S/R.



**Il sostituto per i modelli precedenti.** Compatibile con tutte le parti inferiori dei modelli di contabilizzatore di calore KUNDO 1650/51, 1700/51, 1851.

È disponibile un nuovo profilo di alluminio con fori adatti a quasi tutte le distanze tra perni. Non è necessario togliere i perni e risaldarli.

Coperture montabili ad innesto per rendere "invisibili" le parti antiestetiche del radiatore (sopra e/o sotto).

## 202S/R

Tutto questo grazie ad un nuovo algoritmo brevettato.

In questo modo è possibile ridurre notevolmente i costi di procedura dato che non c'è più bisogno di accedere una seconda volta all'abitazione per effettuare un'ulteriore lettura del contatore.

Ovviamente, è anche possibile programmare ogni contabilizzatore di calore in modo individuale con i dati relativi al "suo" radiatore.

L'interfaccia ottica "KUNDO-Opto" può essere utilizzata per una configurazione veloce oppure una lettura tramite handheld (PDA) o PC (laptop).

Dal momento che i dati sono disponibili tramite interfaccia, è possibile eseguire una lettura senza carta.

L'impiego di un sistema elettronico a bassissimo consumo energetico permette di ottenere una durata media di funzionamento di 10 anni.

La possibilità di programmare un giorno stabilito per la lettura è cosa altrettanto ovvia quanto la visualizzazione di un numero di controllo per verificare la lettura o la memorizzazione da parte dell'apparecchio di 18 valori mensili.

Oltre alle funzioni del modello 202S, il contabilizzatore di calore 202R possiede anche un radiotrasmettitore per la rilevazione remota dei dati senza dover accedere all'abitazione

## 202R

Il radiotrasmettitore funziona con una banda di frequenza di **868 MHz** ed è compatibile con il sistema radio KUNDO rcu4.

Anche il contabilizzatore di calore 202R ha una durata media di funzionamento di 10 anni.



**MODELLO DI  
CONTABILIZZATORE  
ELETTRONICO DI CALORE  
201S. APPARECCHIO AD UN  
SENSORE CON DISPOSITIVO  
DI RICONOSCIMENTO  
INTELLIGENTE DELL'ATTIVITÀ  
DI RISCALDAMENTO PER  
UNA MISURAZIONE ESTREMAMENTE  
PRECISA DEL CONSUMO.**

# MODELLO DI CONTABILIZZATORE DI CALORE 201S.



**Il sostituto per i modelli precedenti.** Compatibile con tutte le parti inferiori dei modelli di contabilizzatore di calore KUNDO 1650/51, 1700/51, 1851.

È disponibile un nuovo profilo di alluminio con fori adatti a quasi tutte le distanze tra perni. Non è necessario togliere i perni e risaldarli.

Coperture montabili ad innesto per rendere "invisibili" le parti antiestetiche del radiatore (sopra e/o sotto).

## 201S

Il modello di contabilizzatore elettronico di calore KUNDO 201S è studiato per un impiego decentralizzato.

Su ogni radiatore o vicino ad esso viene montato un apparecchio ad 1 sensore con riconoscimento intelligente dell'attività di riscaldamento che indica i valori di consumo.

L'unità di calcolo e di comando è costituita da un microcomputer.

Il contabilizzatore di calore 201S è in grado di riconoscere se il radiatore viene riscaldato dall'acqua delle tubature o da una fonte di calore estranea.

In questo modo è escluso che possano verificarsi misurazioni di calore dovute ad es. all'irradiazione dei raggi solari durante l'estate.

La programmazione di una data iniziale a piacere come giorno stabilito per la lettura permette di rilevare esattamente il consumo relativo all'intervallo di un anno.

Grazie alla memorizzazione del valore precedente ed alla visualizzazione di un numero di controllo è possibile effettuare una lettura "pronta per essere inviata per posta".

L'abbinamento di una batteria al litio con un sistema elettronico ad altissimo risparmio energetico permette di ottenere una durata media di funzionamento di 10 anni senza che sia necessario cambiare la batteria - un elemento fortemente a favore dell'ambiente.

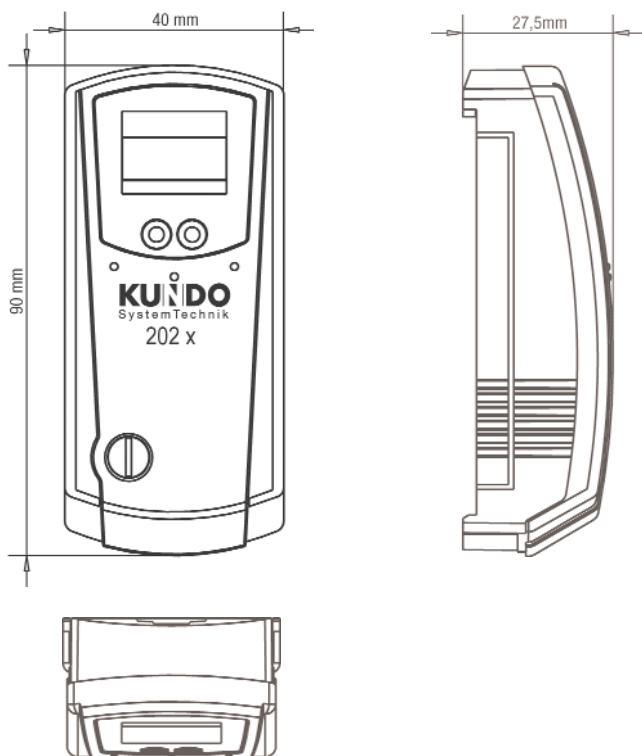
Il contabilizzatore di calore 201S è a prova di manipolazione. Il display LC può essere letto facilmente senza commettere errori.

Il contabilizzatore di calore KUNDO HKVE 201S esegue un'autoverifica ad intervalli regolari.

Se durante questo processo viene individuato un errore, sul display LC appare il messaggio "Error".

Tutti i contabilizzatori di calore 201S sono dotati di una programmazione base eseguita in fabbrica.

È possibile tuttavia programmare in qualunque momento altri valori utilizzando un adattatore di programmazione da tavolo con o senza supporto per PC.



## Dati tecnici

### Contabilizzatore di calore 202S/R

Principio di misurazione: rilevazione diretta, sistema di misurazione decentralizzato secondo il principio di rilevazione dell'aria calda emessa dai radiatori. Rilevazione dei valori di misurazione tramite 2 sensori di temperatura (temperatura del radiatore e temperatura dell'ambiente)

Alimentazione di tensione: batteria al litio 3 V

Durata: 10 anni

Display: LCD 00000 - 99999 a 5 caratteri

Modello: secondo DIN EN 834/DIN-Reg-Nr.: 266/02E

Approvazione del modello: secondo HKVO Nr. A1.01.2002

Versioni degli apparecchi: versione compatta e con sensore remoto

Programmazione: immissione dei parametri con laptop o PDA per mezzo dell'interfaccia ottica

Campo di potenza dei radiatori: 21W - 10.000 W

Esponente: 1,1 (sistema di misurazione ad 1 sensore)

1,3 (sistema di misurazione a 2 sensori)

Materiale di montaggio: compatibile con i vecchi profili 1650/1700/1851

Campo d'impiego: temperatura media dell'acqua calda

sistema di misurazione ad 1 sensore:

55°C tmin. /110°C tmax. (compatto/sensore remoto)

sistema di misurazione a 2 sensori:

35°C tmin. /110°C tmax. (compatto/sensore remoto)

Sensore di temperatura: NTC, collaudato

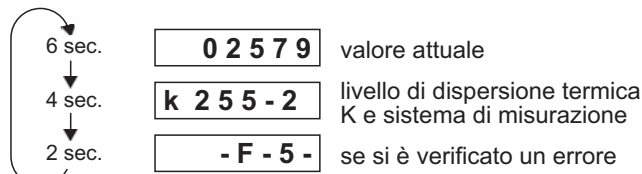
Campo di misurazione del sensore di temperatura: 0°C - 110°C

Temperatura di immagazzinaggio: -20°C - +60°C

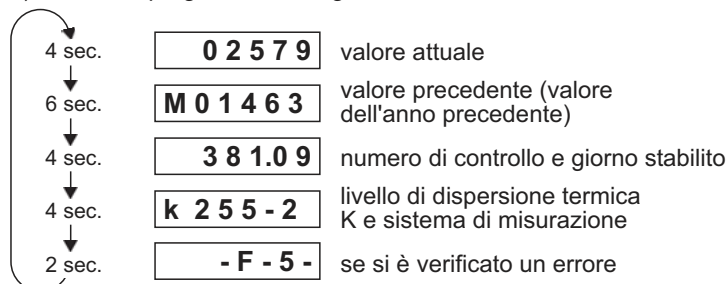
Particolarità: Possibilità di programmare un giorno stabilito per la lettura, memoria totale cumulativa interna, Visualizzazione del numero di controllo, Individuazione e visualizzazione di errori, dispositivo di riconoscimento intelligente dell'attività di riscaldamento

#### Display LCD

a) se non è stato programmato nessun giorno di lettura



b) se è stato programmato un giorno di lettura:



c) Indicazione del display in modalità di riposo:

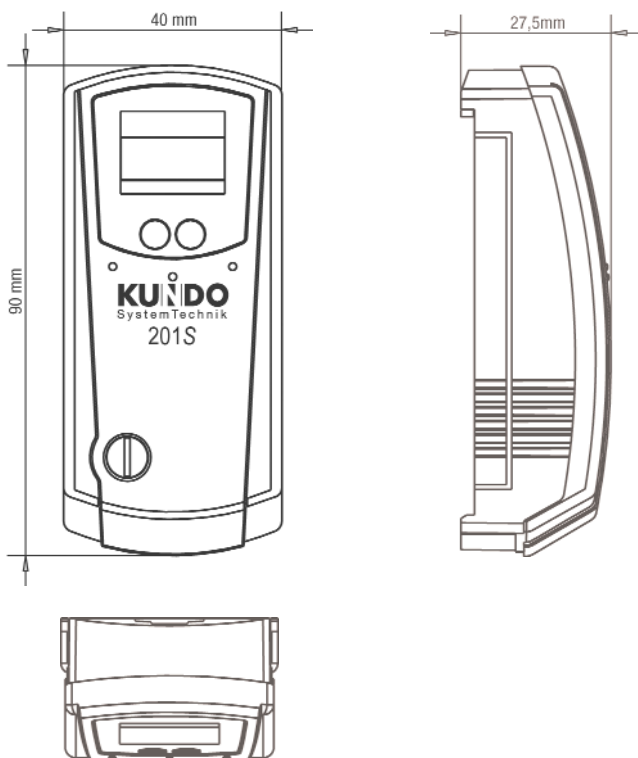
**M**

#### Modi operativi

Modalità di riposo: 202R (202S opzione)

Modalità di misurazione ad 1 sensore: scale di unità o di prodotto

Modalità di misurazione a 2 sensori: scale di unità o di prodotto



## Dati tecnici

### Contabilizzatore di calore 201S

Principio di misurazione: rilevazione diretta, sistema di misurazione decentralizzato secondo il principio, di rilevazione dell'aria calda emessa dai radiatori. Rilevazione del valore di misurazione tramite 1 sensore di temperatura (sensore di temperatura del radiatore)

Alimentazione di tensione: batteria al litio 3 V

Durata: 10 anni

Display: LCD 00000 - 99999 a 5 caratteri

Modello base: secondo DIN EN 834/DIN REG 251/01E

Approvazione del modello: secondo HKVO Nr. A1.01.2001

Versioni degli apparecchi: versione compatta e con sensore remoto

Programmazione: immissione dei parametri con laptop e/o adattatore di programmazione

Campo di potenza dei radiatori: 21W - 10.000 W

Esponente: 1,1

Materiale di montaggio: compatibile con i vecchi profili 1650/1700/1851

Campo d'impiego: temperatura media dell'acqua calda

sistema di misurazione ad 1 sensore:

55°C tmin. /105°C tmax (compatto)

55°C tmin. /110°C tmax. (sensore remoto)

Sensore di temperatura: NTC, collaudato

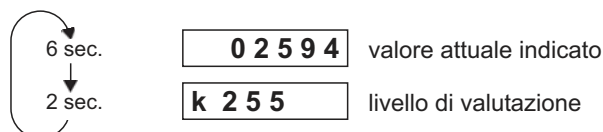
Campo di misurazione del sensore di temperatura: 0°C - 110°C

Temperatura di immagazzinaggio: -20°C - +60°C

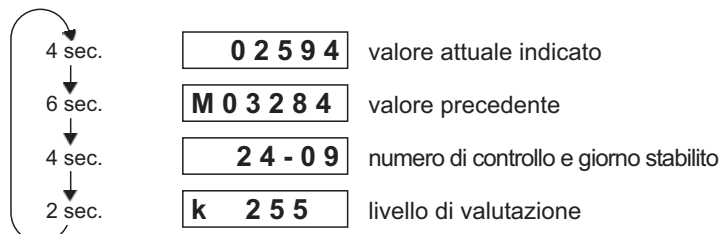
Particolarità: possibilità di programmare un giorno stabilito per la lettura, memoria totale cumulativa interna, Visualizzazione del numero di controllo, Individuazione e visualizzazione di errori, dispositivo di riconoscimento intelligente dell'attività di riscaldamento

#### Display LCD

a) se non è stato programmato nessun giorno di lettura:



a) se è stato programmato un giorno di lettura:



c) casi particolari: **Error** finché sussiste un errore, sul display appare il messaggio "Error" invece del livello di dispersione termica K

#### Dati da programmare (Esempio)

Giorno stabilito: 01  
coefficiente di dispersione termica K: 026

#### Dati da richiamare: (Esempio)

Data: 28.11.  
coefficiente di dispersione termica K: 026  
Valore indicato: 02594,45 AE  
Giorno stabilito: 01.01.  
valore precedente: 03284 AE  
valore cumulativo (solo interno): 05878 AE

