

## Indikátor topných nákladů |

### caltos E

#### **Elektronický poměrový indikátor spotřeby tepla s bezdrátovým rozhraním Wireless M-Bus**

Elektronický poměrový indikátor nákladů na teplo caltos E s integrovaným rádiovým rozhraním se používá k zaznamenávání poměrného předávání tepla z radiátorů. Poměrový indikátor nákladů na teplo caltos E plně vyhovuje vysokým nárokům bytového hospodářství a stále se zvyšujícím požadavkům na pohodlí ze strany majitelů bytů i nájemníků, a to díky svým všestranným možnostem využití a komfortní technologii pro záznam a přenos dat (bezdrátová sběrnice Wireless M-Bus dle požadavků systému OMS).

#### **Charakteristika výrobku**

- Příklad lze používat v rozsahu průměrné návrhové teploty otopného média od 35 °C do 130 °C
- Zobrazení aktuální spotřeby k datu odečtu a posledních 18 měsíčních koncových hodnot z paměti zařízení (na jednotné stupnici)
- V paměti přístroje se ukládá: aktuální spotřeba, 2 hodnoty k datu odečtu, 18 hodnot k polovině a ke konci měsíce a 31 denních hodnot
- Libovolně volitelné datum odečtu pomocí odpovídajícího parametrizačního softwaru
- Spolehlivé napájení po dobu 10 let plus rezerva
- Infračervené rozhraní pro odečet údajů, požadavek na zobrazení a programování přístroje
- Odečet spotřeby pomocí bezdrátového rádiového přenosu přes sběrnici M-Bus (vysílací interval 180 sekund)
- Jednotná stupnice, alternativně uživatelská stupnice programovatelná pomocí odpovídajícího parametrizačního softwaru
- Permanentní interní samokontrola
- Elektronická registrace pokusů o manipulaci
- Vysoká ochrana před tepelným, elektrickým a magnetickým rušením

*Výrobní program:*

**ZENNER**  
*All that counts.*

**ZENNER International GmbH & Co. KG**  
Römerstadt 4  
D-66121 Saarbrücken  
Německo



**RENOVA**  
zkušebna vodoměrů a měřičů tepla  
dodavatel nových měřidel

Přístroj caltos E má velmi široký rozsah provozních teplot od 35 °C do 130 °C (průměrná návrhová teplota otopného média) a optimálně se hodí pro topné systémy se všemi návrhovými teplotami (zejména pro nízkoteplotní systémy). Měřič caltos E nachází využití jak v jednopotrubních, tak i v dnes běžně používaných dvoupotrubních systémech.

Přístroj caltos E funguje na principu měření pomocí dvou snímačů, kdy vysoce přesné snímače průběžně zaznamenávají skutečný teplotní rozdíl mezi teplotou radiátoru a pokojovou teplotou. Výsledné naměřené údaje se spolehlivě ukládají a vyhodnocují pro určení

### **Možnost kdykoli zjistit hodnoty spotřeby**

Ať už jsou hodnoty spotřeby odečítány přes optické rozhraní nebo pomocí rádiového přenosu, mohou vlastníci bytu i nájemníci sledovat hodnoty spotřeby přímo na přístroji.

Snadno čitelný 5místný multifunkční displej poskytuje trvale informace o aktuální hodnotě spotřeby. Při aktivaci displeje pomocí optického rozhraní integrovaného na přední straně přístroje se střídavě zobrazují další důležité údaje o spotřebě a o přístroji ve dvou zobrazovacích sekvencích.

Po funkčním testu displeje indikuje první zobrazovací sekvence postupně stav odečtu měřiče k datu vyúčtování, samotné datum vyúčtování a dále variantu stupnice a variantu snímačů.

V druhé zobrazovací sekvenci lze postupně zobrazovat posledních 18 koncových měsíčních hodnot. Zvláštní výhodu pak nabízí integrované rozhraní pro rádiový přenos, neboť při změně nájemníka odpadá nutnost nákladných návštěv za účelem provedení meziodečtu. Na základě hodnot uložených v přístroji je možné i přesné rozdělení spotřeby zpětně při provedení vyúčtování.

spotřeby. Navíc v případě tepelného ovlivnění jeho funkce (např. manipulací nebo akumulací tepla) dojde automaticky k přepnutí z principu měření pomocí dvou snímačů na měření jediným snímačem.

Na základě kontroly věrohodnosti naměřených teplot okolního vzduchu a teplot radiátoru přístroj již ve fázi zahřívání rozlišuje mezi topným provozem a zahříváním působením vnějších vlivů.

### **Rádiový dálkový odečet pro maximální pohodlí**

S přístrojem caltos E odpadá nutné pevné termín a s nimi související narušení soukromí při provádění odečtů. Při použití elektronického poměrového indikátoru nákladů na teplo caltos E, bezdrátových vodoměrů, měřičů spotřeby tepla a kouřových hlásičů s rádiovým přenosem již do bytu nemusí vstupovat cizí osoby za účelem provedení odečtů.

Přístroj caltos E odesílá každých 180 sekund aktuální hodnotu spotřeby, historické hodnoty spotřeby a různé parametry zařízení.

V noci od 23:00 h do 5:00 h a v neděli od 0:00 h do 24:00 h dochází k vypnutí bezdrátového přenosu (přestávka ve vysílání).

Vysílání probíhá v režimu C1 na frekvenci 868 MHz. Velmi krátké rádiové signály přístroje caltos E zajišťují bezpečný přenos dat. Odesílané informace jsou navíc několikanásobně kódovány, takže je zaručena maximální bezpečnost dat.

| Technické údaje přístroje caltos E |  |
|------------------------------------|--|
| Měřicí metody                      | měření pomocí dvou snímačů s patentovanou metodou pro detekci externího zdroje tepla   |
| Rozsah teplot                      | 35 °C až 130 °C  |
| Displej                            | LCD, 5místný   |
| Funkce displeje                    | aktuální hodnota, možný požadavek na zobrazení speciálních údajů   |
| Provedení                          | kompaktní verze a split verze (oddělený dálkový snímač)  |
| Kapacita baterie                   | 10 let plus rezerva  |
| Stupnice                           | jednotná stupnice (standardní), možnost použití uživatelské stupnice   |
| Zkouška funkčnosti                 | interní samokalibrace a kontrola funkce  |
| Schválení                          | přístroj je certifikován dle normy DIN EN 834:2017-02 a německé Vyhlášky o rozdělení nákladů na topení (HKVO), č. schválení A1.02.2017   |
| Ukládání hodnot spotřeby           | aktuální spotřeba, 2 hodnoty k datu odečtu a 18 hodnot k polovině a ke konci měsíce, 31 denních hodnot v paměti  |
| Rozhraní                           | přístup ke všem hodnotám pomocí IR rozhraní a radiového přenosu  |
| Napájení                           | 3 V lithiová baterie   |
| Rozměry (d x š x v)                | 116 x 36 x 30 mm   |
| Provozní frekvence                 | 868 MHz  |
| Vyzařovaný vysílací výkon          | max. +14 dBm   |
| Dosah v budovách                   | cca 50 m   |
| Přenosový výkon                    | ~ 38,4 kBaud (efektivní)   |
| Vysílací interval                  | sběrnice wM-Bus: 180 sekund*   |
| Letní deaktivace                   | volitelná (1.6. až 1.9.)   |
| Šifrování radiových protokolů      | 128bitové šifrování AES, režim šifrování 5   |
| Certifikační značka                | CE   |
| Obsah radiové zprávy               | sériové číslo zařízení<br>stavová informace<br>aktuální hodnota<br>datum odečtu<br>hodnota k datu odečtu<br>měsíční hodnota<br>měsíční hodnota za předchozí měsíc<br>dalších 14 měsíčních hodnot |

\* Po aktivaci vysílá přístroj po dobu jedné hodiny ve zkráceném přenosovém intervalu 20 s (proces uvedení do provozu).



**Vodárenská 380**  
**517 01 Solnice**  
**tel.: +420 494 596 253**  
**e-mail: [renova@vodomery.cz](mailto:renova@vodomery.cz)**