

Ultrazvukový měřič tepla UH50

Odečítáme: **LOOP 0 - celkové množství tepla se statusem tarifu**
LOOP 1 - množství tepla v den odečtu v minulém roce

Všeobecně

Ultrazvukový měřič tepla UH50 kombinuje moderní mikropočítačovou techniku s inovační ultrazvukovou měřicí technikou, která nevyžaduje žádné mechanicky pohyblivé díly.

Z tohoto důvodu nepodléhá tato technika opotřebením, je robustní a po dlouhou dobu nevyžaduje údržbu. Vysoká přesnost a dlouhodobá stabilita zaručují přesnou a spolehlivou kalkulaci nákladů na vytápění.

Množství tepla, dodané z topné vody, je úměrné teplotní diferencí mezi teplotou v přívodním a vratném potrubí a objemu průtoku topné vody.

Objem topné vody se měří ultrazvukovým impulsem, který je vyslán nejdříve ve směru proudu a poté proti směru proudu.

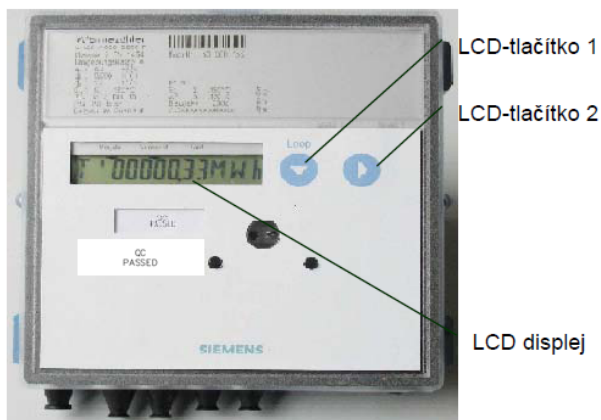
Po proudu se doba průchodu signálu mezi vysílačem a přijímačem zmenšuje, proti proudu se odpovídajícím způsobem zvětšuje.

Z naměřených hodnot doby průchodu signálu se potom vypočítává objem topné vody. Teploty v přívodním a vratném potrubí se určují pomocí odporových platinových teplotních čidel.

Objem topné vody a teplotní diference mezi přívodním a vratným potrubím se nakonec násobí a součin se sčítá.

Jako výsledek se zaznamenává a zobrazuje spotřebované množství tepla ve fyzikálních jednotkách kWh / MWh nebo v jednotkách MJ / GJ.

Ovládací prvky



Zobrazení na displeji

Pozice zobrazených hodnot za desetinnou čárkou jsou označeny orámováním.

Kalibrované hodnoty můžou být rozpoznatelné podle zobrazeného symbolu hvězdičky.

Zobrazení měřiče tepla jsou rozdělena do několika úrovní (LOOP) nebo-li smyček. Pomocí LCD-

tlačítka 2 se cyklicky zobrazují hodnoty zvolené úrovně (LOOP).

Upozornění: V závislosti na parametrizování přístroje se od sebe mohou jak rozsah zobrazení tak zobrazená data lišit. Kromě toho mohou být některé funkce tlačítek zablokovány.

Uživatelská úroveň („LOOP 0“)

L.OOP 0	Záhloví úrovně ...zvolený (LOOP)
1234567 kWh	Celkové množství tepla se statusem tarifu
T 1234567 kWh	Tarifní rejstřík 1 (volitelné)
1234567 m ³	Kumulovaný objem
8888888 kWh	Test segmentu
F - - - - -	Chybové hlášení s číslem chyby

Pomocí LCD-tlačítka 1 se zobrazení přepne z uživatelské úrovně do volby servisních úrovní (LOOP 1..n).

Servisní úrovně (výběr)

L.OOP 1	Servisní úroveň 1
L.OOP 2	Servisní úroveň 2
...	...
LOOP n	Servisní úroveň n

Pomocí LCD-tlačítka 1 se provede přepnutí na další úroveň. Po poslední úrovni se zobrazí znovu uživatelská úroveň (LOOP 0).

Pomocí LCD-tlačítka 2 se zobrazí obsah ve zvolené servisní úrovni.

V rámci jedné úrovně pomocí LCD-tlačítka 2 přepnete vždy na další řádek zobrazení. Po posledním zobrazeném řádku se znovu zobrazí první řádek.

Servisní úroveň 1 („LOOP 1“)

L.OOP 1	Záhloví úrovně ... zvolený (LOOP)
1234 m ³ /h	Aktuální průtok
904 kW	Aktuální tepelný výkon
91 56 °C	Aktuální teplota v přív./vrat. potrubí
Δ 349 K	Teplotní diference
h 1234 h	Doba provozu
h 1234 h	Doba provozu s průtokem
h 123 h	Stav poruchových hodin
K 12345678	Číslo zákazníka, 8-místné
D 100506	Datum
SD 305--	Den odečtu v minulém roce (dd.mm)
* 1234567 kWh	Množství tepla v den odečtu v min. roce
* 1234567 m ³	Objem v den odečtu v min. roce
FW 1 5-00	Verze mikroprogramu
ERC 1234	Kontrolní součet

Servisní úroveň 2 („LOOP 2“)

V servisní úrovni 2 se zobrazují **maxima**. Pomocí LCD-tlačítka 2 je možné zobrazení vyvolat postupně.

L.OOP 2	Záhlaví úrovně ... zvolený (LOOP)
Ma 3899 m/h	Maximální průtok, střídání s datum. razítkem každé 2s
St 13,1205	
Ma 2889 kW	Maximální výkon, střídání s datum. razítkem každé 2s
St 13,1205	
Ma 98 87 °C	Maximální teploty, střídání s datum. razítkem každé 2s pro maxima v přív. a vrat. potrubí
St 08,1205	
St 04,1205	
MP 60 min	Perioda měření pro stanovení maxim

Servisní úroveň 3 („LOOP 3“)

V servisní úrovni 3 se zobrazují **měsíční hodnoty**. Pomocí LCD-tlačítka 1 je možné vybrat požadovaný měsíc z 18 předchozích. Příslušná data se potom otevřou pomocí LCD-tlačítka 2. Po každém dalším stisknutí LCD-tlačítka 2 se zobrazí další hodnota ze zvoleného měsíce.

L.OOP 3	Záhlaví úrovně ... zvolený (LOOP)
0 10 106 M	Den odečtu za prosinec 2005
0 1,1205 M	Den odečtu za listopad 2005
...	...
0 10804 M	Den odečtu za červenec 2004

vždy pomocí LCD-tlačítka 2: ↓

123456,7 kWh	Množství tepla v den odečtu
T 1234567 kWh	Tarifní rejstřík 1 v den odečtu
1234567 m ³	Objem v den odečtu
Ma 3899 m/h	Maximální průtok v den odečtu, střídání s datum. razítkem každé 2s
St 13,1205	
Ma 2889 kW	Maximální tepelný výkon v den odečtu, střídání s datum. razítkem každé 2s
St 13,1205	
Ma 98 87 °C	Maximální teploty v den odečtu, střídání s datum. razítkem každé 2s pro maxima v přív. a vrat. potrubí
St 08,1205	
St 04,1205	
Fcd 123 h	Stav poruchových hodin v den odečtu

Po posledním zobrazeném řádku se opět zobrazí dříve zvolený den odečtu. Pomocí stisknutí LCD-tlačítka 1 je možné zvolit další den odečtu.

Servisní úroveň 4 („LOOP 4“)

V servisní úrovni 4 se zobrazují **parametry přístroje**. Pomocí LCD-tlačítka 2 se zobrazení vyvolávají postupně za sebou.

L.OOP 4	Záhlaví úrovně ... zvolený (LOOP)
T 2 0000 m/h	Aktuální tarif
' 0000 m/h	střídání každé 2s s prahovou hodnotou 1
FP 200 SEC	Interval měření průtoku
TP 30 SEC	Interval měření teploty
Modul 1 M3	Modul 1: M-Bus-Modul
FP 1 127	Primární adresa M-Bus modulu 1
A 12345678	Sekundární adresa , 8-místná
Modul 2-1 CE	Modul 2: Imp. modul; kanál 1 = množství tepla
Modul 2-2 CV	kanál 2 = objem, střídání každé 2s
PO 1 12500Wh/l	Impulsní číslo pro impulsy množství tepla *)
PO 2 00250 L/l	Impulsní číslo pro impulsy objemu *)
PO 3 2ms	Délka trvání impulsu v ms *)

*) pro „rychlé impulsy“

Hodnoty za předchozí rok

Počítadlo vždy v den ročního odečtu ukládá stavy naměřených hodnot množství tepla, objemu, tarifních rejstříků, stavu poruchových hodin, doby provozu s průtokem, také i aktuálních maxim průtoku, výkonu, teplotního rozdílu, teplot v přív./vrat. potrubí společně s datumovým razítkem.

Měsíční hodnoty

Počítadlo vždy v den měsíčního odečtu každý měsíc ukládá stavy naměřených hodnot množství tepla, objemu, tarifních rejstříků, stavu poruchových hodin, doby provozu s průtokem, také i měsíčních maxim pro průtok, výkon, teplotní rozdíl, teplotu v přív./vrat. potrubí společně s datumovým razítkem po dobu 18 měsíců.

Upozornění: Jako standardní čas platí středoevropský čas (MEZ/SEC). Je-li aktivní letní čas, probíhá ukládání v tomto odpovídajícím čase.

Měsíční hodnoty je možné odečítat pomocí optického a 20 mA rozhraní.

Chybová hlášení

Měřič tepla provádí neustále autodiagnostiku a může takto zobrazit různé chyby.

Při chybovém hlášení **F0** není možné měření průtoku, např. z důvodu přítomnosti vzduchu v hydraulické části, topný okruh musí být pečlivě odvzdušněn.

Při chybovém hlášení **F4** je nutno vyměnit baterii.

Při chybových hlášeních **F1,F2** nebo **F5,F6, F8** jsou defektní teplotní čidla. Hlášení **F3,F7,F9** znamenají defekt elektroniky. Všechny tyto případy je nutno nahlásit servisní firmě.