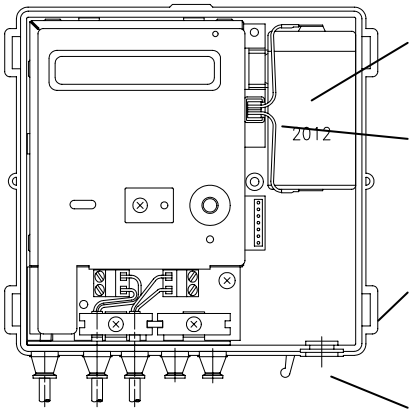
Ultrazvukový měřič tepla 2WR5

Servisní návod U H 402 – 116f

Měřič tepla může být napájen baterií nebo modulem zdroje. Všechny moduly zdroje jsou zalité a odpovídají ochranné třídě II. Moduly lze kdykoliv zaměnit.



Vkládání baterie

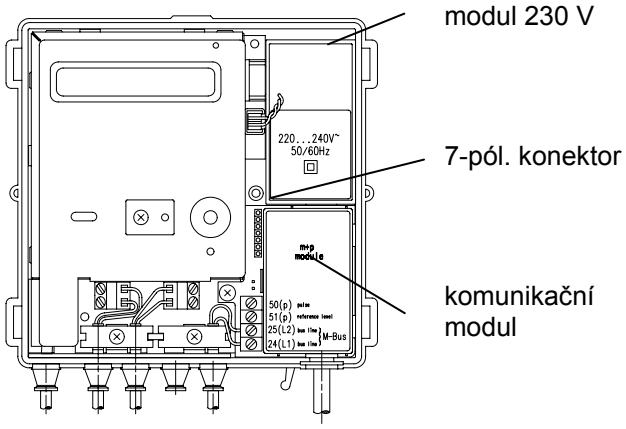
Čtyři postranní západky víka krytu zatlačte dovnitř a víko sejměte směrem dopředu. Baterii vložte kladným pólem nahoru do pravého horního rohu počítadla. Baterii natočte tak, aby byl natištěný letopočet čitelný kulatým okénkem . Připojte dvoupólový konektor na desku elektroniky.

Instalace modulu zdroje

Místo baterie lze připojit modul zdroje (24 V AC nebo DC, 230 AC). K tomu sejměte směrem vzhůru pravou gumovou průchodku a provlékněte popsaný připojovací kabel modulu průchodkou. Modul vložte do pravého horního rohu počítadla a průchodku opět shora nasaďte. Připojte kabel podle schématu.

Modul 230 V je nutno dodatečně jistit pojistkou 6A. Při výměně přístroje po uplynutí platnosti ověření pouze vyjměte modul 230 V, namontujte nový měřič tepla a modul opět vsaďte. Při ochranné třídě II přitom nemusí být vypnutá síť 230 V.

Komunikační moduly jsou připojeny na 7 pólový, jednosměrně působící konektor, takže je kdykoliv možná instalace nebo její změna.



Instalace komunikačního modulu

Odšroubujte šroub s křížovou drážkou a odložte. Komunikační modul vložte opatrně do spodního rohu počítadla tak, aby 7 pólový konektor zaskočil bez přepnutí.

Komunikační modul upevněte šroubem s křížovou drážkou na řídící desku. Odřízněte pátou průchodku zleva podle průřezu připojovacího kabelu, připojovací kabel veďte zvnějšku průchodkou. Odizolujte kabely a oplet stínění přeložte pečlivě dozadu na plášť a přišroubujte na svorkovnici. Kabel připojte podle plánku zapojení vytištěného na modulu.

Vyvolání servisních funkcí

Měřič tepla je parametrizován od výrobce.
Pouze ve zvláštních případech musí být provedena změna parametrizace na místě.
K tomu odstraňte montážní plombu na počítadle a sejměte víko krytu. Zmáčkněte na cca 3s servisní tlačítko. Na displeji se nyní zobrazí druhy režimu „PrUEF“, „PArA“ nebo „Nb“.

Pozor:
Druh režimu "PrUEF" má smysl pouze tehdy, je-li měřič tepla instalován na zkušebním zařízení. Jednotlivé zkušební kroky jsou podrobně popsány v TKB 3412.

Parametrizace

Zmáčkněte zobrazovací tlačítko, jakmile se zobrazí „PArA“. Nyní se vyroluje následující menu:

F8	+	Vynulování chyby F8
M	+	Vynulování maxima
S	01,01, - -	Den odečtu (01.01. --)*
D	12,05,95	Datum (12.05.95)
T	08,06,34	Čas (8hod 6min 34s)
K	2 3 4 5 6 7 8	Č. zákazníka popř. M-BUS, sekundární adresa
A	0 0 7	Primární adresa M-BUS
M o d u l	R I	Modul s funkcí RI
P	6 0 m i n	Perioda měření s 60 min
Ft	+	Vynulování poruch. hodin
Nb	- - - - -	Návrat do normál. Režimu

- viz komentář o ročním dnu odečtu na straně 3

Jakmile se zobrazí požadovaná funkce, zmáčkněte zobrazovací tlačítko a tím převezmete požadovanou funkci. Jestliže **přidržíte** tlačítko, kontinuálně měníte blikající místo nebo vynulujete chybu F8 popř. maxima. **Krátkým** zmáčknutím tlačítka převezmete blikající nastavenou hodnotu. Potom bliká místo s nejbližší nižší hodnotou, které může být opět nastaveno přerušovaným tlakem na tlačítko a může být opět převzato krátkým stlačením. Jako konečné potvrzení řádku zobrazení se krátkodobě objeví znaménko „*“.

Ukončení servisních funkcí

Po ukončení prací zvolte funkci Nb a vraťte se opět do normálního režimu. K návratu do normálního režimu dochází také automaticky 15 hod po posledním zmáčknutí tlačítka.

Hledání chyb

Měřič tepla provádí neustále autodiagnostiku a může tak zobrazit různá chybová hlášení.

- **Chybové hlášení F0**
  V hydraulické části je vzduch, je nutno pečlivě odvzdušnit topný okruh.
- **Chybové hlášení F1**
  Došlo k poruše na teplotním čidle v přívodním potrubí.
- **Chybové hlášení F2**
  Došlo k poruše na teplotním čidle ve vratném potrubí.
- **Chybové hlášení F3**
  Vyzkoušejte, zda je stínění vodiče teplotního čidla ve zkratu s vodičem teplotního čidla. Pokud ne, pak je defektní elektronika pro vyhodnocení teploty. Přístroj je nutno opravit.
- **Chybové hlášení F4 (při bateriovém napájení)** Vložte novou baterii a odborně zlikvidujte vybitou baterii.
- **Chybové hlášení F4 (při síťovém napájení)**
  Síťový modul je defektní a je nutno jej opravit.
- **Chybové hlášení F5**
  Došlo ke zkratu na teplotním čidle v přívodním potrubí.
- **Chybové hlášení F6**
  Došlo ke zkratu na teplotním čidle ve vratném potrubí.
- **Chybové hlášení F7**
  Je poškozena interní paměť. Je nutno přístroj opravit.
- **Chybové hlášení F 8**
  Trvá-li některá z chyb F1,F2 nebo F3 nebo F5,F6 déle než 8 hodin, objeví se navíc hlášení F8, takže lze i dodatečně rozpoznat pokusy o podvod.
- **Chybové hlášení F9**
  Je narušena interní komunikace. Je nutno přístroj opravit.

Odstranění chyb

Hlášení F8 musí být ručně vynulováno v režimu parametrizace. Všechna ostatní chybová hlášení se po odstranění chyb automaticky smažou.

Zobrazení na displeji

Zobrazení měřiče tepla jsou uspořádána do několika úrovní. Každým krátkým stisknutím tlačítka se cyklicky objevuje nejprve zobrazení uživatelské úrovně (úroveň 1).

Uživatelská úroveň

_0054567	***kWh***	Množství tepla
C 0036421	***kWh***	Tarifní rejstřík, zde např.chlad
0006543	***m³***	Kumulovaný objem
8888888	***kWh***	Test segmentu
F - - -		Chybové hlášení bez/s charakteristikou chyb

Podle druhu tarifu lze měnit tarifní zobrazení. K dispozici jsou zobrazení u kombinovaného měřiče tepla/chladu. Aktuální tarif se zobrazí s množstvím tepla jako _, = nebo ≡.

U provedení **průtokoměr** se teplo a tarifní rejstříky nezobrazí.

Podrží-li se toto tlačítko po dobu 3 sekund, lze přejít z uživatelské úrovně do úrovní servisních (úroveň 2).

Servisní úrovně

LOOP 1	Servisní úroveň 1
LOOP 2	Servisní úroveň 2
LOOP 3	Servisní úroveň 3

Krátkým stisknutím tlačítka lze zvolit jednu ze servisních úrovní. Dále je možno po stisknutí dlouhém 3 sekundy každým dalším krátkým stisknutím zobrazit obsah zvolené servisní úrovně.

Opuštění servisní úrovně se provádí stisknutím tlačítka po dobu 3 s nebo samočinně po 30 minutách.

Servisní úroveň 1

0,543 m³/h	Okamžitý průtok
22,9 kW	Okamžitý tepelný výkon
84 47 °C	Teplota přív./vrat.potrubí
T 9 18,0 °C	Tarif prahové hodnoty např. T_V
K 2345678	Číslo zákazníka, 7místné
D 18,02,01	Datum
S 01,01,- -	Den odečtu hodnot min.r. (dd.mm)*
V 0034321 kWh	Teplo v den odečtu v min.r.*
C 0009468 kWh	Tarifní rejstřík v den odečtu*
V 00923,12 m³	Objem v den odečtu v min.r.*
2- 12 FW	Verze mikroprogramu

* u verzí mikroprogramu 2.12. a 2.13 není možné požít funkci „roční den odečtu“ společně s rychlými impulsy. Zobrazení S 00,01,-- tzn. Stanovený den je deaktivovaný.

Měsíční hodnoty se zobrazují v servisní úrovni 2. Krátkým stisknutím tlačítka lze zvolit z 36 měsíčních hodnot tu požadovanou. Příslušná data se pak otevřou stisknutím tlačítka po dobu 3 s. Po každém krátkém stisknutí tlačítka se zobrazí následující hodnota ze zvoleného měsíce.

Servisní úroveň 2

01,02,01 M	Den odečtu v min.měsíci – leden 2001
01,01,01 M	Den odečtu v min.měs.–prosinec 2000
01,12,00 M	Den odečtu v min.měs.-listopad 2000
	Stisknutím tlačítka po dobu 3s: ↻
0004321 kWh	Množství tepla v tento den odečtu
C 0036421 kWh	Tarifní rejstřík v tento den odečtu , zde např.chlad
00021,20 m³	Objem v tento den odečtu
M 0,985 m³/h	Max. průtok v listopadu 2000
S 21,11,00 M	střídání s datum.razítkem každé 2s
M 15,9 kW	Maximální tepelný výkon v listopadu
S 15,11,00 M	střídání s datum.razítkem každé 2s
M 103 39 °C	Max. teploty v listopadu
S 28,11,00 M	střídání s datum.razítkem od průtoku a
S 07,11,00 M	Návrat každé 2s/2s
F 0 h	Stav poruchových hodin na měřiči v tento den odečtu

Nakonec je aktuální den odečtu opět zobrazován a po krátkém stisknutí tlačítka lze zvolit další den odečtu.

Servisní úroveň 3

P1 1000,0 Wh/l	Impulsní číslo rychlých pulsů energie
P2 0,0 L/ l	Impulsní číslo rychlých pulsů objemu
P3 20,0 mS	Délka pulsu v ms
TP 30 SEC	Interval měření teplot
- -,- -,- - F0	Upozornění na chybu FO - datum
Modul MB	Typ vloženého modulu
A 123	Primární adresa M-bus
A 1234567	Sekundární adresa M-bus

Měsíční hodnoty

Počitadlo ukládá do paměti 36 měs. hodnot pro

- Teplo (stav měřiče v den odečtu v 00:00h)
- Tarifní registr (stav měřiče)
- Objem (stav měřiče)
- Max.průtok (měsíční maximum vypočtené pomocí měřící periody, standardně 60 min.), s datum. razítkem
- Max.výkon (měsíční maximum vypočtené pomocí měřící periody), s datum. razítkem
- Max.teplota (měsíční maximum vypočtené pomocí měřící periody, s datum. razítkem, pro teplotu přív./vrat. potrubí)
- Měřič poruchových hodin (stav měřiče),

které je možno odečíst i přes optické rozhraní a rozhraní 20mA.

Měřič tepla je dodáván v různých verzích. Proto zobrazení úrovní může být kratší či delší nebo uspořádáno jiným způsobem než je výše uvedeno.

Provozní podmínky

Je-li překročen daný práh citlivosti a jsou-li průtok a teplotní diference kladné, **množství tepla** a **objem** se sčítá. Při **testu segmentu** se pro kontrolní účely zapnou všechny segmenty displeje.

V **den odečtu** se každoročně převedou stavy množství tepla a objemu do **paměti předchozího roku**, označené písmenem ***V*** (u verze mikroprogramu 2.12. a 2.13 tato funkce není možné použít společně s rychlými impulsy! Zobrazení S 00,01,-- tzn.roční den odečtu je deaktivován).

Průtok, tepelný výkon a **teplotní rozdíl** (teplotní diference) se zaznamenávají se správným znaménkem. Není-li prahu citlivosti dosaženo, zobrazí se na předním místě písmeno ***u***. Okamžité **teploty** jsou znázorněny společně na jednom řádku displeje celočíselně ve ***°C***.

Tepelný výkon, průtok, teploty v přívodním a vratném potrubí jsou zobrazovány za jeden **interval měření maxima** např. 60 minut. **Maximální hodnoty** tvoření středních hodnot jsou označeny písmenem ***M*** na předním místě.

8-místné **číslo zákazníka** (sekundární adresa při provozu M-Bus) lze nastavit v režimu parametrizace. Místo s nejvyšší hodnotou není zobrazováno a bude v tomto případě nastaveno na nulu.

Číslo přístroje je přiděleno výrobcem.

Provozní dny se počítají od prvního zapojení napájecího napětí. **Dny ve stavu poruchy** jsou sčítány, vyskytne-li se chyba a měřič proto nemůže měřit. **Datum** se denně přičítá.

Zobrazuje se **typ modulu**. Je-li zabudován modul M-Bus, zobrazí se na příštím řádku také primární adresa. Modem modul je také zobrazován jako modul M-Bus.

Číslo **verze mikroprogramu** je zadáno výrobcem.

Doprava:

Přepravuje-li se měřič **leteckou přepravou**, je nutno jej předem deaktivovat vytažením bateriového konektoru uvnitř měřiče.

Literatura

Následující literaturu lze odebrat od výrobce:

Projektování	U H 102 - 116
Montážní návod	U H 202 - 116
Návod k obsluze	U H 302 - 116
Servisní návod	U H 402 - 116
Katalogový list	U H 502 - 116
Základní dokumentace	U H 602 - 116
Popis zkoušení	T K B 3412
Popis sériového rozhraní	T K B 3415
Popis M-Bus	T K B 3417
Popis Modem	T K B 3416

Nejnovější informace můžete najít na internetových stránkách : **www.landisgyr.cZ**

Poznámky

Při poskytnutí servisu by měla být zaznamenána níže uvedená data:

Stanoviště měřiče tepla

Jméno .....

Ulice .....

PSČ / Místo .....

Telefon .....

Typ přístroje.....

Rok výroby .....

Výrobní číslo .....

Číslo zákazníka.....

Množství tepla.....

Objem .....

Teplo – min. rok.....

Objem – min. rok.....

Dny ve stavu poruchy .....

Provozní dny.....

Chybová hlášení.....

Poznámky .....

.....

.....

Servisní technik

Jméno.....

Datum .....

Podpis.....