



PolluStat E

Návod na montáž a obsluhu

Ultrazvukový merač tepla/chladu PolluStat E je určený na meranie spotreby množstva tepla vo vykurovacích alebo chladiacich zariadeniach s medium voda.

Tento návod na montáž a obsluhu je určený pre základné prevedenie PolluStatu E a aj pre jeho modifikácie. Informácie obsiahnuté v tomto návode sú dôležité nielen pre montáž, ale sú potrebné počas životnosti merača, takže doporučujeme uchovanie návodu u konečného užívateľa.

Obsah dodávky

- PolluStat E
- 2 ks skrutky, 2 ks hmoždinka
- 2 ks tesnenia
- plombovací materiál
- tento návod na montáž a obsluhu

Obsah

1. Dôležité upozornenia	2
2. Technické údaje.....	3
3. Požadované náradie.....	3
4. Montáž jednotlivých častí merača	3
4.1 Montáž prietokomernej časti	4
4.2 Montáž odporových snímačov teploty	5
4.3 Montáž kalorimetrického počítadla	5
4.4 Pripojenie odporových snímačov teploty	5
5. Displej - zobrazovanie	7
5.1 Uživatelské menu.....	7
5.2 Menu pre uložený odpočtový dátum	8
5.3 Archivačné menu.....	8
5.4 Servisné menu.....	9
5.5 Kontrolné menu	10
5.6 Parametrizačné menu	10
6. Kontrola funkcií, plombovanie	11
7. Zobrazovanie poruchových stavov	11
8. Komunikačné moduly	11
8.1 Optické rozhranie	11
8.2 Mini-Bus rozhranie	12
8.3 M-Bus modul v zmysle EN 13757-3	12
8.4 Modul impulzného výstupu	12
8.5 M-Bus modul s 2 impulznými vstupmi pre externé merače spotreby	12
8.6 USB modul (pre M-Bus zásuvné miesto)..	12
8.7 USB modul s 2 impulznými vstupmi pre externé merače spotreby	12
8.8 LONWORKS®-FTT10A modul	12
8.9. Montáž modul do merača	13
8.10 Integrovaný data logger	13
9. Doplnok.....	14
9.1 Montáž a demontáž plastového krytu pre veľkosti DN 50.....	14
Prehlásenie o zhode	15

1. Dôležité upozornenia



- Montáž PolluStat E požaduje primeranú profesionálnu znalosť merača a môže ju vykonávať iba zaškolený pracovník.
- Hodnoty technických parametrov uvedených v časti 2 nie je povolené počas prevádzky prekračovať.
- Spojovací kábel medzi prietokomernou časťou a kalorimetrickým počítadlom nesmie byť prerušený, skrátený alebo predĺžený.
- Počas montáže merača PolluStat E musí byť uzatvorený ventil pred i za meračom nakoľko hrozí nebezpečenstvo obarenia teplotou kvapalinou.
- Z dôvodu možných ostrých hrán závitových pripojovacích častí výrobca doporučuje pri montáži prietokomernej časti so závitovým pripojením do potrubia použiť rukavice.
- S meračom ako meracím prístrojom treba zaobchádzať opatrne. Nesmie dôjsť k prudkým nárazom pri neopatrnej manipulácii alebo montáži prietokomernej časti do potrubia nevhodným náradím. Merače vyberať z obalu až tesne pred montážou.
- Na znečistené merače použiť k ich čisteniu iba vodou navlhčenú handru.
- U merača s batériovým napájaním nie je povolené batériu vyberať násilím, batéria nesmie prísť do styku s vodou, nie je povolené je skratovať alebo vystavovať teplotám vyšším ako 80°C.
- Vybité batérie patria do nebezpečného odpadu.

Sieťovo napájané merače:

Pri inštalácii merača napájaného sieťovo je nutné sieťovú časť zaistiť poistkou 6A. Toto pripojenie smie vykonávať iba pracovník k tomu zaškolený a poverený.

Napätie:	220 ... 240 V AC resp. 24 V AC
Frekvencia:	50/60 Hz
Maximálny príkon:	0.5 VA
Dĺžka kábla:	cca. 1,1 m

2. Technické parametre

Kalorimetrické počítadlo	
Teplotný merací rozdiel	$t = 2 \dots 180 \text{ } ^\circ\text{C}$
Teplotný rozdiel	$\Delta t = 3 \dots 150 \text{ K}$
Hranica merateľnosti	0.15 K
Presnosť merania	Lepšia ako (%): $\pm (0.5 + \Delta t_{\min} / \Delta t)$
Čas aktualizácie údajov pre:	
teplotu	2 sek
prietok, výkon	4 sek
objem, energia	4 sek (16 sek *) * v prípade batériového napájania
Optické rozhranie	V zmysle EN 61107 Datový protokol EN 13757-3
Typ odporových snímačov teploty	Pt 500 Dvoj alebo štvorvodičové pripojenie
Dĺžka kábla medzi prietokomerou časťou a kalorimetrickým počítadlom	1.5 m (možnosť: 5 m)
Napájanie	Batériové : Životnosť batérie 6 rokov (možnosť: 11 rokov) Sieťové: 230 V AC, resp. 24 V AC
Trieda elektromagnetického prostredia	trieda E 1
Stupeň krytia	IP 54
Teplota okolia	5 ... 55 °C
Teplota skladovania	-20 ... +65 °C
Relatívna vlhkosť	< 93 %
Veľkosť (v x š x h) pre montáž na stenu	ca. 159 x 125 x 52 mm
Prietokomerá časť	
Teplotný rozsah	5 ... 130 °C
Stupeň krytia	IP 65
Ukludňujúca dĺžka pred a za vodomermom	V zmysle certifikátu nie je potrebná. V prípade náhlych zmien prietoku ukludňujúca dĺžka 5 x DN pre veľkosti DN 50

3. Požadované montážne náradie

- Kľúč zodpovedajúcej veľkosti pre závitové pripojenie prietokomernej časti alebo upevnenie skrutiek prírub u prírubového pripojenia
- Skrutkovač 0,5x3 (pre svorkovnicu)
- Kliešte (pre plombovací kábel, napájanie káblov)
- Šesťhranný kľúč veľkosť 3 pre stenový adaptér

4. Montáž jednotlivých častí merača

V závislosti na prevedení môže byť PolluStat E použitý ako merač tepla alebo ako kombinovaný merač tepla / chladu. Preto je nutné ujasniť si nasledovné:

Vratné potrubie systému merania tepla:

Chladnejšia vetva

Prívodné potrubie systému merania tepla:

Teplejšia vetva

Vratné potrubie systému merania chladu:

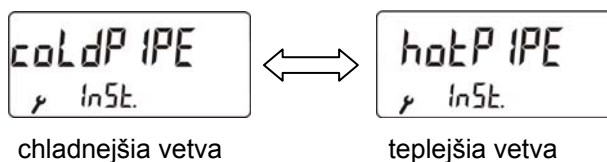
Teplejšia vetva

Prívodné potrubie systému merania chladu:

Chladnejšia vetva

V prípade meračov u ktorých je programovateľné umiestnenie prietokomernej časti, tzv. **programovateľných na mieste** (viac info v popise kalorimetrického počítadla) sa požaduje definovať konkrétne umiestnenie prietokomernej časti, t.j. chladnejšiu alebo teplejšiu vetvu.

V prípade programovania na mieste je potrebné stlačením červeného prepínača aktivovať displej. Ďalším stláčaním prepínača vybrať jednu z nižšie uvedených možností. Následne odstrániť mostík medzi svorkami 3 a 4.



Upozornenie!

Vyššie popísané programovanie je možné vykonať iba jedenkrát. Z tohto dôvodu je nutné sa pred odstránením mostíka presvedčiť, že bola zvolená správna vetva.

4.1 Prietokomerná časť

Štandardne sa merač PolluStat E montuje do vratného potrubia vykurovacieho systému, teda do chladnejšej vetvy.

V prípade požiadavky montáže do prívodného potrubia vykurovacieho systému, resp. do teplejšej vetvy je nutné použiť prevedenie PolluStat E X (X- znamená, že kalorimetrické počítadlo bolo nastavené a overené pre teplejšiu vetvu).

Prietokomerná časť merača musí byť zabudovaná v smere toku meraného média vyznačenom šípkou na jej puzdre. Maximálny pracovný tlak a maximálna teplota média nesmie byť počas prevádzky prekročená.

Prietokomernú časť montovať až po vyčistení potrubia, po ukončení stavebných a montážnych prác, po prepláchnutí potrubia, po vykonaní tlakovej skúšky. Pri preplachovaní potrubia a pri tlakovej skúške musí byť prietokomerná časť merača nahradená zodpovedajúcou medzivložkou.

Pre zjednodušenie prác pri demontáži a opätovnej montáži výrobca doporučuje pred I za prietokomernú časť osadiť uzatvárací ventil príslušnej svetlosti.

Tesnenie chrániace vtokový a výtokový kanál je nutné odstrániť odtrhnutím vnútornej časti až tesne pred namontovaním do potrubia. Tesnenie nesmie zasahovať do vnútorného otvoru prietokomernej časti a do potrubia.

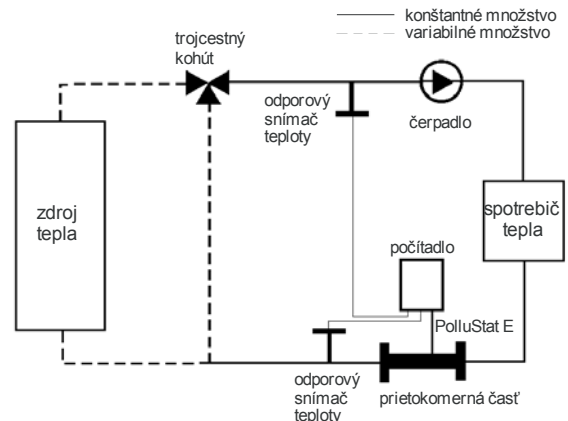
V prípade, že merané médium prechádza pred vstupom do prietokomernej časti miestami rozdielných teplotných pomerov, napr. spojenie dvoch potrubí, výrobca doporučuje ukladujúcu dĺžku 10xDN pred prietokomernou časťou.

Špeciálne požiadavky pre horizontálnu montáž merača veľkosti DN 50

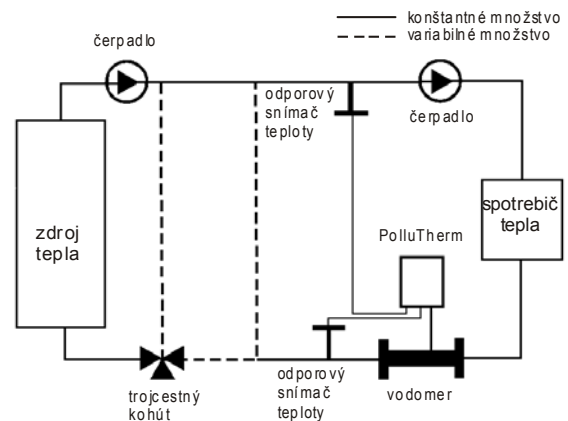
Oba ultrazvukové snímače umiestnené v prietokomernej časti musia byť v horizontálnej polohe. Z tohto dôvodu PolluStat E musí byť montovaný s kalorimetrickým počítadlom smerom hore.

Táto podmienka platí i pre montáž merača s oddeleným počítadlom, t.j. prietokomerná časť musí byť namontovaná tak, že miesto pripojenia kalorimetrického počítadla je smerom hore.

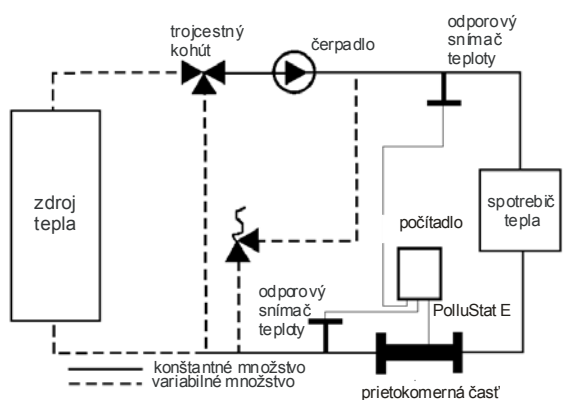
Príklady montáže v systémoch vykurovania:



Obr. 1: meranie po primiešaní



Obr. 2: meranie vo vstrekovacom systéme



Obr. 3: Systém s prepärovým ventilom

4.2 Montáž odporových snímačov teploty

PolluStat E pracuje so spárovanou dvojicou odporových snímačov teploty Pt 500. Presný typ odporových snímačov teploty je uvedený na prednom kryte kalorimetrického počítadla. Odporové snímače teploty môžu byť montované do teplomerových puzdiel alebo priamo do potrubia s teplonosnou alebo chladiacou kvapalinou. Výrobca doporučuje použiť pre montáž odporových snímačov teploty teplomerové puzdrá alebo guľové ventily.

Pred vložením odporového snímača teploty do teplomerového puzdra výrobca doporučuje naplniť puzdro tepelne vodivou kvapalinou alebo tukom. Je potrebné zabezpečiť, aby sa do teplomerového puzdra nedostala nečistota. Odporové snímače teploty s teplomerovým puzdrom zabudovať do T-kusu alebo návarku a zaistiť montážnou plombou.

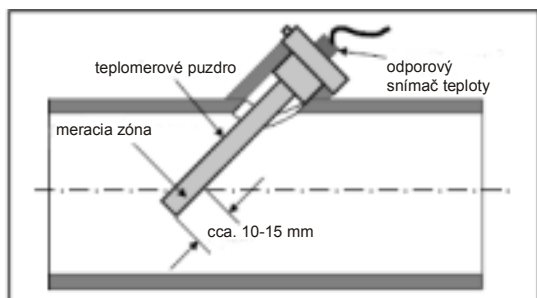
Odporové snímače teploty 45 mm x 5,2 mm a DS 27,5 v zmysle EN 1434-2 odporúčame inštalovať do guľových ventilov alebo do štandardnej montážnej sady – bližšie info v katalógovom liste LH 4110 SK.

Odporové snímače teploty dĺžky 100 mm a 150 mm majú meraciu zónu 10 – 15 mm od špičky a mali by byť inštalované do potrubia tak, aby táto meracia zóna bola čo najbližšie k stredu potrubia. Príklad montáže odporových snímačov teploty:

Menovitá veľkosť \leq DN 50*:

Odporové snímače teploty inštalovať do potrubia pod uhlom 45° k osi potrubia a proti smeru prúdenia – vid'. obr.4

* DN \leq 50 taktiež je možná montáž do kolena.



Obr.. 4: Príklad montáže merača veľkosti \leq DN 50

4.3 Montáž kalorimetrického počítadla

PolluStat E je dodávaný s kalorimetrickým počítadlom nasadeným na prietokomernej časti. Podľa polohy montáže prietokomernej časti

(horizontálna alebo vertikálna) je možné počítadlo otáčať po krokoch o 90°.

Pri otáčaní počítadlom nadvihnúť skrutkovačom západky a počítadlo sňať z pridržiavacej dosky. Počítadlo otočiť do požadovanej polohy, nasadiť na dolnú hranu pridržiavacej dosky a západky spustiť.

Pri médiách s teplotou vyššou ako 90°C je nutné počítadlo namontovať oddelene, aby sa predišlo poškodeniu elektronických súčiastok.

Pridržiavaciu dosku odskrutkovať od prietokomernej časti merača a pomocu hmoždiniek a skrutiek upevniť na stenu. Nasadiť počítadlo podľa postupu popísaného vyššie. Počítadlo musí byť vo zvislej polohe.

4.4 Pripojenie odporových snímačov teploty

Presný typ odporového snímača teploty je uvedený na prednom kryte kalorimetrického počítadla merača.

Vodiče odporových snímačov teploty chrániť od silnoprúdového vedenia, minimálny odstup 0,3 m. Vodič nesmie ležať na horúcovodnom potrubí. Výrobca doporučuje uložiť vodič odporových snímačov teploty do trubky alebo káblového kanála.

Pripojenie odporových snímačov teploty môže byť priame (dvojvodičové) alebo štvorvodičovo pri predĺžení šnúry snímača teploty.

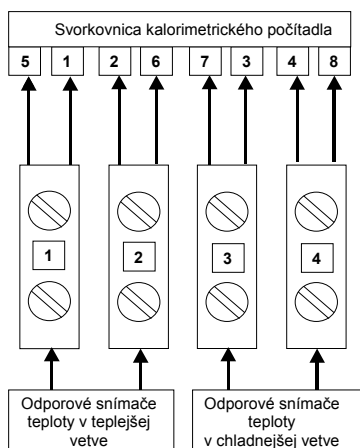
Výrobca povoľuje max. predĺženie šnúry odporového snímača teploty max. 23 m, doporučená šnúra I-Y (St) Y 2x2x8 (min. prierez 0,5 mm²).

Odporový snímač teploty v prívodnom potrubí (teplejšia vetva):

Spôsob pripojenia	Svorky
Dvojvodičové	5, 6
Štvorvodičové	5, 6 a 1, 2
Tienenie	⊥

Odporový snímač teploty vo vratnom potrubí (chladnejšia vetva)

Spôsob pripojenia	Svorky
Dvojvodičové	7, 8
Štvorvodičové	7, 8 a 3, 4
Tienenie	⊥



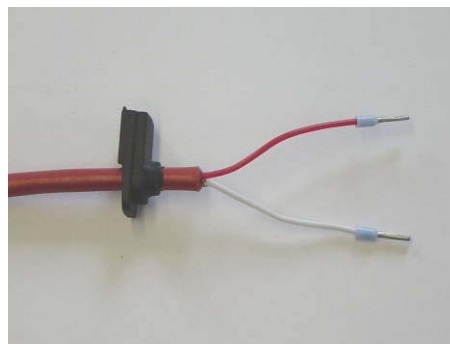
Obr.: 5: Pripojenie káblov odporových snímačov teploty

Pre pripojenie káblov odporových snímačov teploty vybrať najskôr príslušné gumové tarovky z puzdra počítača (vid'. obr.6). Následne kábel previesť cez otvor v gumovej tvarovke a pomocou káblvej príchytky vytvoriť ťahové odľahčenie kábla:



Obr. 6: Dvojvodičové pripojenie s tieniacim káblom

Odporové snímače teploty dodávané od výrobcu s gumovou tvarovkou nasadiť priamo do puzdra počítača. Použitie káblvej príchytky už nie je potrebné.



Obr. 7: Kábel s gumovou tvarovkou

Pri pripojení štvorvodičovou technikou postupovať analogicky.



Obr. 8: Príklad štvorvodičového pripojenia

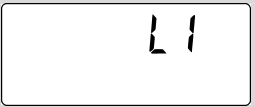
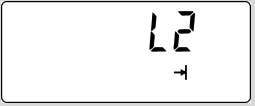

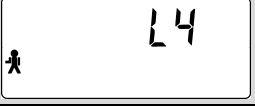
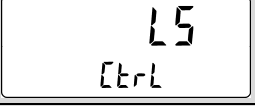

5. Displej – zobrazovanie

Zobrazovanie údajov prebieha v šiestich úrovniach. V závislosti od typu merača môžu byť niektoré údaje, označené ďalej v texte *, skryté, nezobrazované. V prípade požiadavky je možné skrytie zmeniť prostredníctvom optickej hlavice a servisného programu MiniCom.

V základnom stave sa PolluStat E zapína v sek. intervaloch a cca 1 sekundu zobrazuje hodnotu spotrebovaného množstva tepla. Stlačením prepínača nachádzajúceho sa pod displejom sa aktivuje prvá zobrazovaná hodnota užívateľského menu.



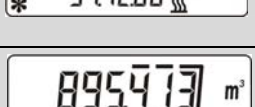

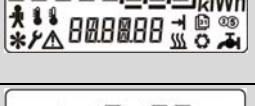
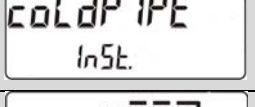
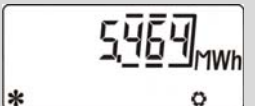
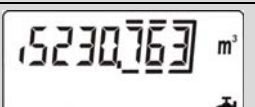
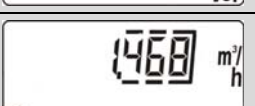
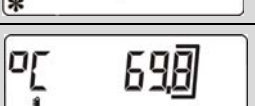
Prechod do ostatných menu:

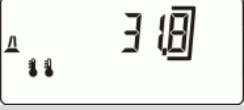

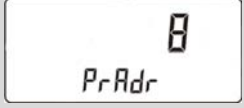

Po cca 8 sek. stlačení prepínača sa na displeji zobrazí "L1" – užívateľské menu. Krátkym klikom na prepínač sa postupne v nasledovnom poradí zobrazujú znaky pre jednotlivé menu:

	Užívateľské menu
	Menu pre uložený odpočtový dátum*
	Archivačné menu*
	Servisné menu
	Kontrolné menu pre tarifu *
	Parametrizačné menu

V prípade, že v priebehu 4 minút nenastane stlačenie prepínača, vráti sa displej automaticky do základného stavu. Symbol zobrazujúci lopatkové koleso (vrtuľka) v ľavom dolnom rohu displeja krátko preblikuje pri každom prichádzajúcom impulze.

5.1.1 Užívateľské menu

	Chybové hlásenie (iba v prípade, že sa vyskytne)
	Kumulovaná spotreba energia
	Spotrebované množstvo tepla v uložený deň vrátane dátumu *
	Pretečený objem
	Test displeja
	Miesto zabudovania prietokomernej časti (cold pipe = chladnejšia vetva)
	Tarifa 1 * (ak je aktivovaná)
	Spotreba energie pre chladenie * (opčne)
	Spotreba externého vodomera 1 * (opčne)
	Spotreba externého vodomera 2 * (opčne)
	Aktuálny prietok *
	Aktuálny tepelný, resp. chladiaci výkon *
	Teplota v teplejšej vetve*
	Teplota v chladnejšej vetve*

	Teplotný rozdiel*
	Zákaznícke číslo *
	Primárna M-Bus adresa (od výrobcu prednastavená : 0) *
	Sekundárna M-Bus adresa (od výrobcu prednastavená : výrobné číslo) *

5. 2 Meu pre uložený odpočtový dátum

Všetky zobrazené údaje sú doplnené o znak znázorňujúci šípku, ktorý je umiestnený za odpočtovým dátumom. V tomto menu sa postupne zobrazujú všetky uložené hodnoty spotreby pre zvolený odpočtový dátum.

	Spotreba energie
	Pretečený objem *
	Spotreba v tarife 1* (ak je tarifa aktivovaná)
	Spotreba energie pre chlad * (iba pre prevedenie s prepínacím bodom)
	Spotreba externého merača 1* (opčne)
	Spotreba externého merača 2 * (opčne)
	Návrat do výberu menu (cca 2 sek. Stlačenie prepínača)

5.3 Archivačné menu

Všetky zobrazované údaje sú doplnené o znak znázorňujúci list kalendára. Ako prvý sa v tomto menu zobrazuje aktuálny dátum (označný "today"), ďalej nasleduje posledných 16 odpočtových dátumov. Dátumy sú zobrazované v tvare dd.mm.rr (d –deň, m – mesiac, r- rok). V tomto menu sa postupne zobrazujú všetky uložené hodnoty spotreby pre jednotlivé odpočtové dátumy.

	Klikaním listovať v uložených dátumoch, následné cca 2 sek. Stlačením oreoínača vojsť do konkrétneho zvoleného dátumu *
	Kumulovaná energia PSE do konca vybraného mesiaca
	Pretečený objem PSE do konca vybraného mesiaca
	Spotreba v tarife 1 do konca vybraného mesiaca * (ak je tarifa aktivovaná)
	Spotreba energie pre chlad * do konca vybraného mesiaca (iba pre prevedenie s prepínacím bodom)
	Spotreba externého merača 1 do konca vybraného mesiaca* (opčne)
	Spotreba externého merača 2 do konca vybraného mesiaca* (opčne)
	Maximálny prietok vo vybranom mesiaci s dátumom (priemerný)*
	Maximálny prietok vo vybranom mesiaci s časom (priemerný)*
	Maximálna spotreba energie vo vybranom mesiaci s dátumom (priemerná hodnota)*

Ultrazvukový merač tepla/chladu PolluStat E

Návod na montáž a obsluhu



	Maximálna spotreba energie vo vybranom mesiaci s časom (priemerná hodnota)*
	Kumulovaný počet prevádzkových hodín pracujúcich s chybou do konca vybraného mesiaca
	Kumulovaný počet prevádzkových hodín bez napájania do konca vybraného mesiaca (iba pre merače sieťovo napájané)
	Návrat do výberu menu (cca 2 sek. stlačenie prepínača)

5.4 Servisné menu

Všetky zobrazované údaje sú doplnené o znak znázorňujúci ľudskú postavu. V servisnom menu sú zobrazované hodnoty maximálneho prietoku, maximálneho výkonu s dátumom a hodinou, kedy boli dosiahnuté, ďalej sú zobrazované hodnoty nastavenia.

	Celkový maximálny prietok s dátumom (priemerná hodnota)*
	Celkový maximálny prietok s časom (priemerná hodnota)*
	Celková maximálna spotreba energie s dátumom (priemerná hodnota)*
	Celková maximálna spotreba energie s časom (priemerná hodnota)*
	Maximálna teplota v teplejšej vetve vrátane dátumu *
	Maximálna teplota v chladnejšej vetve vrátane dátumu *
	Dátum*
	Čas*

	Nasledujúci odpočtový dátum *
	Počet prevádzkových dní*
	Napätie batérie* (vypočítané)
	Počet prevádzkových hodín s chybou*
	Počet prevádzkových hodín pri výpadku energie* (iba pri sieťovom napájaní)
	Primárna M-Bus adresa (nastavená od výrobcu : 0)*
	Sekundárna M-Bus adresa (nastavená od výrobcu : výrobné číslo)*
	M-Bus prenosový režim (All, OnE, or OnE PLUS)*
	Verzia firmware (programového vybavenia)
	Kontrolná suma
	Výkon zobrazený vo vysokom rozlíšení *
	Objem zobrazený vo vysokom rozlíšení *
	Návrat do výberu menu (cca 2 sek. stlačenie prepínača)

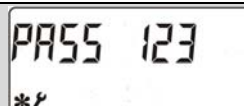

5.5 Kontrolné menu

Všetky zobrazované údaje sú doplnené o znak "CTRL".

	Nastavený stredný interval pre výpočet prietoku a výkonu *
	Výkon v aktuálnom strednom intervale*
	Prietok v aktuálnom strednom intervale*
	Nastavenie pre tarifu 1* (ak je tarifa aktivovaná)
	Nastavenie teploty prepínacieho bodu* (iba pre kombinovaný merač tepla/chladu)
	Nastavenie teplotného rozdielu pre prepínací bod * (iba pre kombinovaný merač tepla/chladu)
	Návrat do výberu menu (cca 2 sek. stlačenie prepínača)

5.6 Parametrizačné menu

Všetky zobrazované údaje sú doplnené o znak zobrazujúci nástroj. Parametrizačné menu je chránené heslom, ktoré zodpovedá posledným trom miestam osemmiestneho výrobného čísla uvedeného na kryte merača. Heslo je zobrazené "PASS 000", po cca 2 sek. stlačení prepínača začne blikať 0 na prvom mieste zľava a následným stlačením prepínača sa začnú preblikáť číslice od 0 po 9. Pri zobrazení požadovanej číslice stlačenie uvoľníť a tým sa nastaví prvé miesto hesla. Následne obdobným spôsobom nastaviť aj zostávajúce dve miesta hesla. Po nastavení posledného miesta hesla program automaticky prejde do zobrazenia prvého údaju parametrizačného menu.

	Vyžiadanie hesla
	Nastavenie primárnej M-Bus adresy*

	Nastavenie sekundárnej M-Bus adresy*
	Nastavenie zákazníckeho čísla*
	Nastavenie intervalu pre výpočet prietoku a výkonu (od 3 do 1440 minút)*
	M-Bus prenosový režim - nastavenie (All, OnE, or OnE PLUS)*
	Nastavenie hodnoty (od 0,25 do 10 000 l/imp.) prichádzajúcich impulzov od externého vodomeru 1*
	Nastavenie hodnoty (od 0,25 do 10 000 l/imp.) prichádzajúcich impulzov od externého vodomeru 2*
	Nastavenie dátumu*
	Nastavenie času*
	Nastavenie dpočtového dátumu *
	Vynulovanie absolútneho maxima*
	Vynulovanie počtu prevádzkových hodín s chybou*
	Vynulovanie počtu hodín bez napájania (iba pre merače sieťovo napájané)*
	Návrat do výberu menu (cca 2 sek. Stlačenie prepínača)

6. Kontrola funkcií, plombovanie

Po otvorení uzatváracích ventilov skontrolovať tesnenia pripojovacích miest merača s potrubím. Funkčnosť merača sa skontroluje po uvedení do prevádzky zobrazením hodnôt aktuálneho tepelného výkonu, vstupnej a výstupnej teploty – podľa popisu v bode 5. Zobrazovanie.

Pre ochranu merača pred nepovolenou manipuláciou opatříť nasledovné miesta montážnymi plombami :

- miesto montáže odporového snímača teploty
- závitové alebo prírubové pripojenie prietokomernej časti merača
- uzatvorenie krytu kalorimetrickeho počítadla

7. Zobrazovanie poruchových stavov

PolluStat E má funkciu samokontroly. V prípade chyby sa na displeji zobrazí trojmiestne kódovanie chyby v tvare „Err XYZW“. Pre dekódovanie platí nasledovné priradenie:

X: porucha odporových snímačov teploty

Y: porucha obvodov kalorimetrickeho počítadla

Z: štatistika poruchových stavov

W: porucha ultrazvukového meracieho okruhu

V prípade vzduchu v potrubí rušiaceho ultrazvukový signál sa objaví chyba v nasledovnom tvare :

Err 00 x 2

Kde “x” môže byť nahradené číselnou hodnotou od 1 do 9 alebo písmenom od A do F.

Táto chyba sa môže objaviť na displeji nového merača, kým nie je zaplnený vodou. Výskyt tejto chyby v tomto prípade nie je dôvodom na reklamáciu, lebo hlásenie chyby zmizne akonáhle bude prietokomerná časť zaplavená vodou.

V prípade prekročenia menovitého prietoku na hodnotu viac ako 130% sa na displeji zobrazí nasledovná chyba :

Err xxx4

Po nadobudnutí menovitého prietoku sa hlásenie chyby stratí.

Kód chyby	Popis
Err 1010	Nesprávne zabudované odporové snímače teploty alebo teplota v potrubí s nižšou teplotou dosahuje teplotu v potrubí s vyššou teplotou
Err 2010 alebo 3010	Jeden alebo oba odporové snímače teploty sú skratované
Err 4010 alebo 5010	Prerušený prívod k odporovým snímačom teploty v potrubí s nižšou teplotou
Err 6010 alebo 7010	Skratovaný odporový snímač teploty v potrubí s nižšou teplotou a v potrubí s vyššou teplotou prerušený prívod k odporovému snímaču teploty
Err 8010 alebo 9010	Prerušený prívod k odporovému snímaču teploty v prírodnom potrubí s vyššou teplotou
Err A010 alebo B010	Skratovaný odporový snímač teploty v potrubí s nižšou teplotou a v potrubí s vyššou teplotou prerušený prívod k odporovému snímaču teploty
Err C010 alebo D010	Prerušený prívod k odporovým snímačom teploty (v potrubí s nižšou i v potrubí s vyššou teplotou)
Err 0002	Vzduch v prietokomernej časti

Chyba „Err 1010“ nastáva zväčša v prípadoch, keď teplota média v potrubí s vyššou teplotou poklesne min. o 3K oproti teplote média v potrubí s nižšou teplotou.

V prípade výskytu inej chyby sa prosím obráťte na naše servisné stredisko.

8. Štandardné rozhrania a komunikačné moduly.

PolluStat E je vybavený alebo je možné ho doplniť o nasledovné moduly:

8.1 Optické rozhranie

PolluStat E je štandardne vybavený optickým rozhraním IR, ktoré je určené pre zmenu a nastavovanie parametrov cez optickú hlavicu (obj.č. 04410230 s RS rozhraním alebo obj.č. 184023 s USB rozhraním). K zmene a nastavovaniu parametrov je potrebný program MiniCom3 alebo odčítanie merača cez SensusRead. Datové rozhranie je aktivované (krátkym stlačením prepínača) na približne 1 hodinu. Každá ďalšia datová komunikácia štartuje tento časový interval znova, t.j. keď po cca 15 minútovej komunikácii nasleduje ďalšia, časový interval 1 hodina sa novou datovou komunikáciou začína odznova.

8.2 Mini-Bus rozhranie

PolluStat E je možné prostredníctvom MiniBus-u odčítať cez indukčnú datovú hlavicu MiniPad. Celková vzdialenosť medzi meračom a indukčnou datovou hlavicom MiniPad je max. 50m. K pripojeniu MiniBus-u k MiniPad použiť 2-žilový kábel bez prihladania na polaritu. Potom sa merač odčíta pomocou odčítacieho terminálu MiniReader alebo prenosným terminálom PSION Workabout s nainštalovaným programom Sensus READ. Prenášaný protokol je variabilný údajový protokol podľa EN 1434-3. MiniBus rozhranie sa zapája sériovo a nachádza sa na svorkách 51 (signál) a 52 (kostra).

8.3 M-Bus zásuvný modul v zmysle EN 13757-3

Objedn. číslo: 68504020

Pri použití sériového rozhrania M-Bus je možné údaje odčítať prostredníctvom jeho primárnej alebo sekundárnej adresy, pričom sa automaticky rozpoznáva prenosová rýchlosť 300 alebo 2400 Baud. Nastavenie primárnej a sekundárnej adresy sa realizuje v parametrizačnej úrovni alebo pomocou servisného programu MiniCim 3.6.028 alebo vyššie. Sekundárna adresa nastavená výrobcom zodpovedá výrobnému číslu uvedenému na kryte. Primárna adresa môže byť nastavená v rozhraní 0 – 250, od výrobcu je štandardne nastavená 0. Ku komunikácii cez M-Bus je možné použiť 2-žilový kábel, neprihliadať na polaritu.

8.4 Zásuvný modul impulzného výstupu

Obj. číslo: 68503920

Modul impulzného výstupu pre prenos impulzov množstva tepla a objemu (iba pre sieťovo napájané merače).

Obj. číslo: 68503922

Modul impulzného výstupu pre prenos impulzov množstva tepla.

Doba zopnutia: cca. 125 ms
 Max. napätie: 28 V DC or AC
 Max. prúd: 0.1 A
 Beznapäťový a bez odskokov

Menovitá veľkosť q_p (m ³ /h)	Hodnota impulzu pre energiu (MWh / GJ)	Hodnota impulzu pre objem (litres)
0.6 - 6	0.001	1
10 - 15	0.01	10

8.5 Zásuvný modul M-Bus s dvomi impulznými vstupmi pre externé merače spotreby.

Obj. číslo: 68504686

K modulu M-Bus bližšie špecifikovaný v bode 8.3 môže byť pridaný jeden alebo dva vstupy pre

impulzné výstupy (reed kontakt alebo otvorený kolektor) externých meračov spotreby (napr. prietokomery)

Špecifikácia impulzných vstupov:

Doba zopnutia: > 62.5 ms
 Vstupná frekvencia: ≤ 3 Hz
 Napätie na svorkách: 3 V

Parametre

- typ meradla
- hodnota impulzu a jednotka
- výrobné číslo
- stav meradla pre začiatok odpočtu

môžu byť nastavené cez servisný program MiniCom.

8.6 USB zásuvný modul (pre M-Bus zásuvné miesto)

Obj. číslo: 68504688

Nainštalovaním USB zásuvného modulu môže byť merač priamo pripojený k PC (notebook) s USB vstupom. V prípade potreby inštalovania zásuvného modulu M-Bus je nutné USB zásuvný modul M-Bus vybrať.

Pre pripojenie je potrebný driver, sa dodáva na CD spolu s kartou. Taktiež popis ako inštalovať driver je k dispozícii.

8.7 USB zásuvný modul (pre M-Bus zásuvné miesto) s dvomi impulznými vstupmi pre externé merače spotreby

Obj. číslo: 68504902

K tomuto zásuvnému modulu je možné pripojiť 1 alebo 2 prietokomery s impulzným výstupom (pozri bod 8.5).

Prednastavenie impulzných vstupov:

- vstup 1 : studená voda, hodnota impulzu 10 litrov, počiatočný dstav počítadla 0,00 m³
- vstup 2 : teplá voda, hodnota impulzu 10 litrov, počiatočný dstav počítadla 0,00 m³

Aktivácia vstupov musí byť vykonaná cez servisný program MiniCom 3, položka menu: „set pulse input parameters“ (nastavenie vstupných hodnôt).

8.8 LONWORKS®-FTT10A zásuvný modul

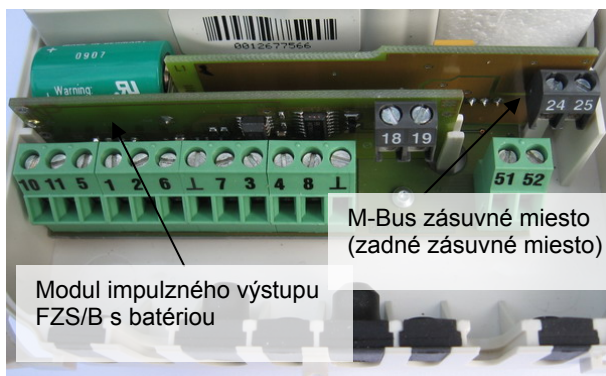
Obj. číslo 68504857

Tento zásuvný modul je určený pre integráciu merača do LON systému (lokálna operačná sieť). Táto lokálna sieť pracuje s protokolom LONTALK®

Viac informácií je uvedených v katalógovom liste LH 6130 SK.

8.9. Montáž zásuvných modulov do merača

V každom merači je zásuvné miesto pre M-Bus modul (vpravo vzadu) a zásuvné miesto pre modul impulzného výstupu (vľavo vpredu). Do uvedených zásuvných miest môžu byť nainštalované iba moduly, pre ktoré je toto zásuvné miesto určené.



Obr. 11: Montáž modulov

Zásuvné moduly zasunúť do bielych vodiacich kolíkov, pričom dávať pozor, aby sa kolíky neohli.

8.10 Integrovaný data logger

V prípade prevedenia so zabudovaným data loggerom (nie je možné dodatočné zabudovanie data loggeru, musí byť zabudovaný od výrobcu) je na kryte vyhodnocovacej jednotky označenie "Data Logger".

Dáta loggeru môžu byť nastavované a odčítané cez optické rozhranie, M-Bus alebo Mini-Bus prostredníctvom programu MiniCom.

Časový interval (od výrobcu nastavený na 60 min) môže byť taktiež menený programom MiniCom.

Integrovaný data logger ukladá do pamäte vo voliteľnom časovom intervale (3 - 1440 min) hodnoty spotreby a okamžité hodnoty (energia pre vykurovanie, energia pre chladenie, prietok, teploty).

Pre pripojenie k PC použiť optické hlavice (uvedené v kapitole 8.1) alebo USB pripojenie (obj.č. 68504688).

8.11 Kombinované meranie tepla a chladu

Označenie merača: PolluStat E H alebo PolluStat EX H

PolluStat E v prevedení pre kombinované meranie tepla / chladu je vybavený automatickým prepínaním medzi meraním tepla a meraním chladu. Prepínací bod je nastavený od výrobcu nasledovne:

Pre meranie energie pre chladenie:
teplota média na vstupe $\leq 25^{\circ}\text{C}$ a
teplotný rozdiel $\geq -0,15\text{K}$

Pre meranie energie pre vykurovanie:
teplota média na vstupe $> 25^{\circ}\text{C}$ a
teplotný rozdiel $\geq 0,15\text{K}$

V prípade požiadavky je možné zmeniť prepínací bod prostredníctvom programu MiniCom.

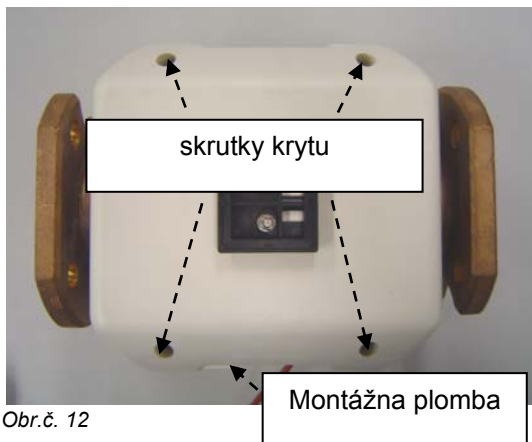
9. Doplnok

9.1 Montáž a demontáž plastového krytu pre veľkosti DN 50

V závislosti na montážnych podmienkach môže byť z dôvodu zabudovania prietokomernej časti do systému (prírubové pripojenie – umiestnenie skrutiek) nevyhnutné odstránenie plastového krytu prietokomernej časti merača.

Demontáž

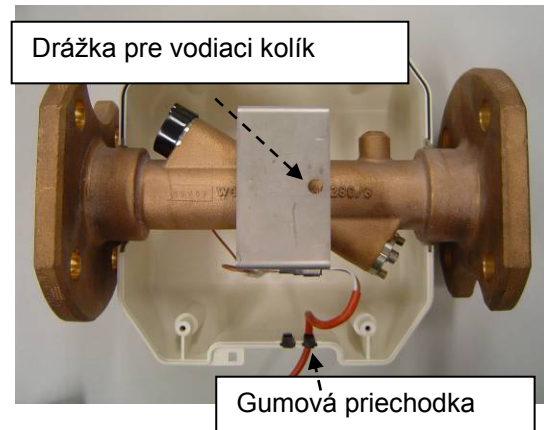
- Odstrániť plombu (obr.č. 12)
- Uvoľniť 4 skrutky (obr.č. 12)
- Odstrániť hornú polovicu krytu
- Odstrániť spodnú polovicu krytu - opatrne vybrať i gumové priechodky (obr.č. 13)



Následne osadiť skrutky na príruby.

Montáž

- Nasadiť hornú polovicu krytu – dávať pritom pozor na vodiaci kolík umiestnený na vnútornej strane puzdra a na drážku na sponke meracej trubice (obr.č. 13)
- Vložiť gumovú priechodku do spodnej polovice krytu a spodnú polovicu krytu nasadiť na meraciu trubicu
- 4 skrutkami spojiť hornú a spodnú polovicu krytu
- Umiestniť montážnu plombu (obr.č. 12)



Prehlásenie o zhode



Date: 15.10.2009

Declaration of Conformity
no. CE/PolluStatE/0910

Herewith we,

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestr.16
67063 Ludwigshafen

declare under our sole responsibility, that the heatmeter **PolluStat E**, to which this declaration relates, is in conformity with the legal regulation of the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and the Council of the 31st of March 2004 on measuring instruments, including

Annex I, Essential requirements
Annex MI-004, heat meter

applied normative, harmonized documents

- OIML-R 75, Edition 2002
- CEN EN 1434. Edition 2007

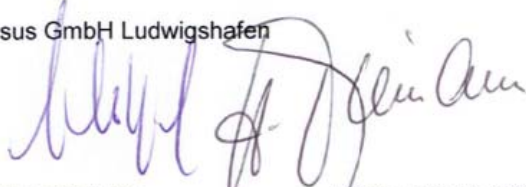
other standards:

- WELMEC-guideline 7.2 (2005)

EN 60751, Edition 2009	EN 61000-4-2, Edition 2001
EN 13757-2, Edition 2005	EN 61000-4-3, Edition 2008
EN 13757-3, Edition 2005	EN 61000-4-4, Edition 2005
EN 55022, Edition 2007	EN 61000-4-5, Edition 2007
EN 61000-6-1, Edition 2007	EN 61000-4-6, Edition 2008
EN 61000-6-3, Edition 2007	EN 61000-4-8, Edition 2001
DIN EN 60529, Edition 2000	EN 61000-4-11, Edition 2005
Directive 2006/95/EG	

This declaration is made on behalf of the manufacturer by the Technical Director.

Sensus GmbH Ludwigshafen



Sensus GmbH Ludwigshafen

Bankverbindung: Deutsche Bank Ludwigshafen
Konto: 024 913 600 (BLZ 545 700 94)
www.sensus.com

Telefon: + 49 (0) 621 / 6904 – 0
Telefax: + 49 (0) 621 / 6904 – 1490
Amtsgericht: Ludwigshafen HRB 5153
Geschäftsführung:
Aufsichtsratsvorsitzender:

Industriestraße 16
D-67063 Ludwigshafen
Ust-Id-Nr.: DE 160261426
Peter Karst, Harald Tiemann, Colin Walsby
Jose Hernandez

Poznámky:

Právo na technické zmeny vyhradené 06/2010

Sensus Slovensko a.s.
Nám.Dr.A.Schweitzera 194
916 01 Stará Turá

Telefón: + 421 32 775 3741
Fax: + 421 32 776 4051
E-Mail: info.sk@sensus.com



System riadenia kvality OQS-certifikovaný
podľa ISO 9001, Reg.-Nr.: 3496/0