



MAHRLO
www.marweb.sk

PolluStat E

Ultrazvukový merač tepla



Charakteristika

Schválenie podľa EN 1434 trieda 2 (merací rozsah 1:200)

Žiadne pohyblivé časti v prietokomernej časti

Montáž v horizontálnej alebo vertikálnej polohe

Kompaktný merač tepla zložený z prietokomernej časti, kalorimetrického počítadla a odporových snímačov teploty

Možnosť oddelenia kalorimetrického počítadla od prietokomernej časti

Možnosť trvalého zaťaženia do dvojnásobku Q_p

Teplotný rozsah prietokomernej časti $5 \pm 130^\circ\text{C}$ (krátkodobá 150°C) umožňuje použitie v "6/12 $^\circ\text{C}$ chladiacich zariadeniach" s teplotnosným médiom vodou

Žiadna citlivosť voči znečisteniu

2- alebo 4- vodičové pripojenie odporových snímačov teploty

Dve zásuvné miesta pre dodatočné vybavenie modulom M-BUS a modulom impulzného výstupu bez porušenia overovacej plomby

Sériové rozhranie Mini-Bus

Voliteľný obsah zobrazenia

Tarifná funkcia

Špecifikácia

PolluStat E - ultrazvukový merač tepla pre montáž do výstupného potrubia (potrubie s nižšou teplotou)

PolluStat EX - ultrazvukový merač tepla pre montáž do vstupného potrubia (potrubie s vyššou teplotou)

Distributor Slovakia: Mahrlo www.marweb.sk

MAHRLO s.r.o.
Ľudmily Podjavorinskej 535/11
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313
tel.: +421 32 776 03 62
fax: +421 32 776 21 56

web: www.marweb.sk
e-mail: slecka@mahrlo.sk
e-shop: www.marweb.sk

Popis

Ultrazvukový merač tepla PolluStat E je určený na meranie spotrebovaného množstva tepla vo vykurovacích alebo chladiacich zariadeniach s teplonosným médium vodu. Robustné prevedenie (celokovové) prietokomernej časti s meracím rozsahom 1:200 je zárukou zaznamenania všetkých zmien prietoku (i pri kolísaní prietoku).

Zobrazovanie nameraných uložených hodnôt prebieha na LCD displeji a je rozdelené do 4 úrovní:

- *užívateľská úroveň* - spotrebované množstvo tepla, tarifný register a okamžité hodnoty prietoku, výkonu, teploty na vstupe a výstupe, teplotného rozdielu

- *archivačná úroveň* - 16 mesačných hodnôt spotrebovaného množstva tepla, celkového objemu, mesačné maximá prietoku a výkonu.

- *servisná úroveň* - maximálne hodnoty prietoku, výkonu, teploty na vstupe a výstupe, časový interval pre výpočet maximálneho výkonu

- *parametrizačná úroveň* - nastavenie nasledovných hodnôt priamo na mieste: primárna a sekundárna adresa M-BUS, zákaznícke číslo, časový interval pre výpočet maximálneho tepelného výkonu

Konštrukcia merača tepla umožňuje oddelenú montáž prietokomernej časti a kalorimetrického počítadla. Maximálna vzdialenosť pri oddelenej montáži je 3 m.

Súčasťou merača tepla sú odporové snímače teploty Pt 500 alebo Pt 100 na meranie teploty vody v prírodnom a vratnom potrubí. Šnúry odporových snímačov teploty je možné štvorvodičovo predĺžiť.

Diaľkové odčítanie

Pre požiadavky diaľkovej komunikácie disponuje ultrazvukový merač tepla PolluStat E nasledovnými možnosťami:

M-BUS modul podľa EN 1434-3

Pri použití sériového rozhrania M-BUS je možné údaje odčítať prostredníctvom primárnej alebo sekundárnej adresy, pričom sa automaticky rozoznávajú prenosové rýchlosti od 300 do 2400 Baudov. Sekundárna adresa sa nastavuje predbežne u výrobcu - identifikačné číslo merača. Prenos dát variabilným protokolom (hodnoty spotrebovaného množstva tepla, okamžité, maximálne a mesačné hodnoty).

Modul impulzného výstupu

- prenos bezpotenciálových impulzov množstva tepla
- prenos bezpotenciálových impulzov množstva tepla a objemu

parametre modulu:

doba zopnutia: cca 125 ms

max. napätie: 28 V DC/AC

max. prúd: 0,1 A



M-BUS modul



Modul impulzného výstupu množstva tepla



Modul impulzného výstupu množstva tepla a objemu (iba pre sieťové napájanie)

Sériové rozhranie MiniBus

Sériové rozhranie pre induktívne (do vzdialenosti max. 50 m) alebo rádiové odčítanie údajov z merača tepla.

IR rozhranie

Optické rozhranie pre odčítanie údajov z merača prostredníctvom mobilných systémov (napr. DOKOM Mobil)



Distributor Slovakia: Mahrlo www.marweb.sk

MAHRLO s.r.o.
Ľudmily Podjavorinskej 535/11
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313
tel.: +421 32 776 03 62
fax: +421 32 776 21 56

web: www.marweb.sk
e-mail: slecka@mahrlo.sk
e-shop: www.marweb.sk

Technické údaje - prietokomerná časť

Trieda presnosti	2 podľa EN 1434-1 (všetky prevedenia)
Rozsah prietokov menovitý prietok q_p : minimálny prietok q_i maximálny prietok q_s : menovitý prietok q_p	200:1 (všetky prevedenia) 2:1 (všetky prevedenia)
Montáž	horizontálna alebo vertikálna poloha
Zabudovanie do potrubia	PolluStat E: do spätného potrubia (potrubie s nižšou teplotou) PolluStat EX: do vstupného potrubia (potrubie s vyššou teplotou)
Rozsah teplôt	5...130°C (krátkodobo 150°C)

Prevedenie so závitovým pripojením q_p 0,6 ÷ 10

q_p (m ³ /h)	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
q_i (m ³ /h)	0,012	0,03	0,05	0,035	0,06	0,1
q_s (m ³ /h)	1,2	3	5	7	12	20
Stavebná dĺžka (mm)	110 (190)	110 (190)	130 (190)	260	260	300
Pripojovací závit	G ³ / ₄ B G 1 B	G ³ / ₄ B G 1 B	G 1 B G 1 B	G1 ¹ / ₄ B	G1 ¹ / ₄ B	G 2 B
Pracovný tlak	PN 16					

Prevedenie s prírubovým pripojením q_p 0,6 ÷ 10

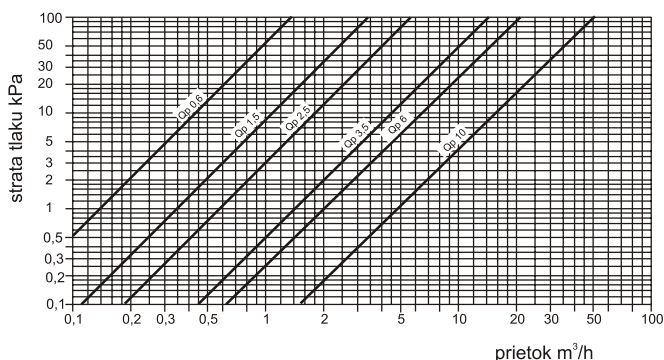
q_p (m ³ /h)	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
q_i (m ³ /h)	0,012	0,03	0,05	0,035	0,06	0,1
q_s (m ³ /h)	1,2	3	5	7	12	20
Stavebná dĺžka (mm)	190	190	190	260	260	300
Priemer príruby	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 40
Pracovný tlak	PN 25					

Prevedenie s prírubovým pripojením q_p 15 ÷ 60

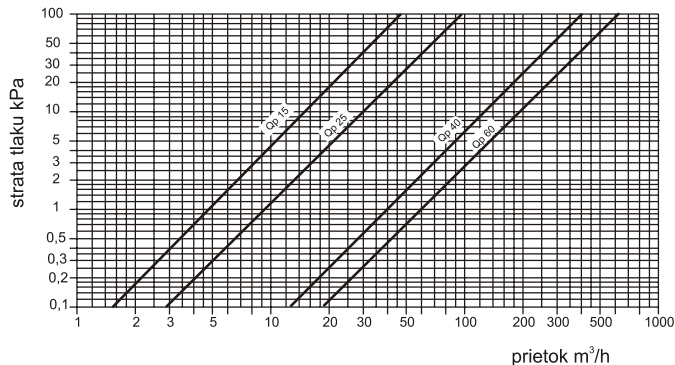
q_p (m ³ /h)	15	25	40	60
q_i (m ³ /h)	0,15	0,25	0,4	0,6
q_s (m ³ /h)	30	50	80	120
Stavebná dĺžka (mm)	270	300	300	360
Priemer príruby	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Pracovný tlak	PN 16 alebo PN 25			

Krivky tlakových strát

Menovitý prietok q_p 0,6 ÷ 10



Menovitý prietok q_p 15 ÷ 60



Distributor Slovakia: Mahrlo www.marweb.sk

MAHRLO s.r.o.
Ludmily Podjavorinskej 535/11
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313
tel.: +421 32 776 03 62
fax: +421 32 776 21 56

web: www.marweb.sk
e-mail: slecka@mahrlo.sk
e-shop: www.marweb.sk

Technické údaje kalorimetrického počítadla

Trieda presnosti	2 podľa EN 1434-1
Menovitý teplotný rozsah	2 ... 180°C
Teplotný rozdiel	3 ... 150 K
Teplota okolia	5 ... 55°C (trieda okolia A podľa EN 1434-1)
Stupeň krytia	IP 54
Zobrazovanie	8-miestny LCD displej s doplnkovými znakmi
Napájanie batériové sieťové	batéria 3,6 V 230 V AC (+10 %, - 15 %), 50 Hz
Odporové snímače teploty	Pt 100, Pt 500 dvoj alebo štvorvodičové pripojenie
Počet zásuvných miest pre moduly	2
Rozhrania	optické Mini-Bus (fyzikálne prevedenie podľa EN 61107, protokol podľa EN 60870-5)
Maximálna vzdialenosť kalorimetrického počítadla pri oddelenej montáži	q _p 0,6÷ 10 1,5 m štandardne (neštandardne 3 m) q _p 15 ÷ 60 3 m

Zobrazovanie

zobrazovacia schopnosť LCD displeja na základe naprogramovaných vstupných impulzov

Menovitý prietok v m ³ /hod.	0,6 - 6,0	10 - 60
Zobrazenie počítadla s nastavením m ³ , MWh a GJ	00000,000	000000,00
Hodnota výstupných impulzov pri diaľkovom odčítaní množstva tepla	0,001 MWh 1 kWh	0,01 MWh 10 kWh
Hodnota výstupných impulzov pri diaľkovom odčítaní objemu	1 liter	10 litrov

zobrazovanie prebieha v 4 zobrazovacích úrovniach:

- užívateľská úroveň
- archivačná úroveň
- servisná úroveň
- parametrizačná úroveň

údaje zobrazované v jednotlivých úrovniach

užívateľská úroveň

- teplota na vstupe, teplota na výstupe a teplotný rozdiel sú zobrazované v 10 sek. cykle u sieťového napájania a v 30 sek. cykle u batériového napájania

- aktuálny prietok a aktuálny výkon:

aktuálny prietok je snímaný v 4 sek. cykle a v tomto intervale je vyhodnocovaný i aktuálny výkon

- spotrebované množstvo tepla

- pretečený objem vody

- tarifná funkcia

- test displeja

- zákaznícke číslo

Distributor Slovakia: Mahrlo www.marweb.sk

MAHRLO s.r.o.
Ľudmily Podjavorinskej 535/11
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313
tel.: +421 32 776 03 62
fax: +421 32 776 21 56

web: www.marweb.sk
e-mail: slecka@mahrlo.sk
e-shop: www.marweb.sk

archivačná úroveň

V archivačnej úrovni sa ukladá rolovacím spôsobom 16 mesačných dátumov uloženia a ku každému mesačnému dátumu uloženia hodnoty nasledovných veličín:

- spotrebované množstvo tepla
- pretečený objem
- maximálny prietok
- maximálny výkon

parametrizačná úroveň

V parametrizačnej úrovni je možné nastaviť (meniť) hodnoty nasledovných údajov:

- zákaznicke číslo
- sekundárna adresa M-BUS
- primárna adresa M-BUS
- časový interval pre výpočet max. tepelného výkonu rozsah 3 ÷ 765 min. Každý nastavený interval sa rozdelí do troch podintervalov - napr. 3 min na 3 x 1 min. Tieto intervaly sú neustále aktualizované s priebehom času kalorimetrického počítadla. V podintervaloch je aktuálne vyhodnocovaný okamžitý výkon a následne je priemerovaný v aktuálnom strednom časovom intervale. Výsledky sú ukladané do pamäte kalorimetrického počítadla a následne zobrazované ako hodnoty aktuálneho a max. výkonu v archivačnej a servisnej úrovni

servisná úroveň

- maximálny výkon - výkon v zvolenom strednom časovom intervale počas celej doby prevádzky kalorimetrického počítadla
- aktuálny výkon - výkon v aktuálnom strednom časovom intervale
- maximálny prietok
- maximálna teplota na vstupe
- maximálna teplota na výstupe (k vyššie uvedeným hodnotám je uložený i dátum)
- časový interval pre výpočet max. výkonu
- primárna adresa M-BUS
- sekundárna adresa M-BUS
- impulzné číslo vodomernej časti
- výrobná verzia - aktuálny výkon
- počet prevádzkových dní
- počet prevádzkových hodín s chybou
- množstvo tepla s vysokým rozlíšením

Objednávaci text

Počet kusov:.....
Špecifikácia: PolluStat E / PolluStat EX
Napájanie: sieťové/batériové
Menovitý prietok: q_p m^3/h
Pripojovací závit/ Priemer príruby: G...´B / DN...
Stavebná dĺžka: L mm
Pracovný tlak: PN 16 / PN 25
Odporový snímač teploty: Pt100/Pt 500
Príslušenstvo:

Príklad objednávky

Počet kusov: 2
Špecifikácia: PolluStat E
Napájanie: sieťové
Menovitý prietok: q_p 10 m^3/h
Priemer príruby: DN 40
Stavebná dĺžka: L 300 mm
Pracovný tlak: PN 16
Odporový snímač teploty: Pt100
Príslušenstvo: M-Bus modul obj. číslo 68503921
Ponorné puzdrá pre zabudovanie Pt 100

Príslušenstvo

Názov	Objednávacie číslo
Sieťový modul	
Modul impulzného výstupu množstva tepla a objemu	68503920
Modul impulzného výstupu množstva tepla	68503922
M-Bus modul	68503921

- Pripojovacie časti pre zabudovanie PolluStat E so závitovým prevedením
- Ponorné puzdrá montážna dĺžka 100 mm alebo 150 mm pre zabudovanie odporových snímačov teploty
- Guľový ventil R 1/2´ a R 3/4´ pre zabudovanie odporového snímača teploty priamo do teplotnosného média

Distributor Slovakia: Mahrlo www.marweb.sk

MAHRLO s.r.o.
Ľudmily Podjavorinskej 535/11
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313
tel.: +421 32 776 03 62
fax: +421 32 776 21 56

web: www.marweb.sk
e-mail: slecka@mahrlo.sk
e-shop: www.marweb.sk