



### Charakteristika

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

Žiadne pohyblivé asti v prietokomernej asti

Montáž v horizontálnej alebo vertikálnej polohe

Kompaktný merač tepla zložený z prietokomernej asti, kalorimetrického poítadla a odporových snímačov teploty

Možnosť oddelenia kalorimetrického poítadla od prietokomernej asti

Možnosť trvalého zaťaženia do dvojnásobku  $Q_p$

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

Žiadna citlivosť voči izne isteniu

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)

Sensus Meterung Systems a.s.

<http://www.sensus.com> • E-mail: [info.sk@sensus.com](mailto:info.sk@sensus.com)



## Popis

Ultrazvukový mera tepla PolluStat E je určený na meranie spotrebovaného množstva tepla vo vykurovacích alebo chladiacich zariadeniach s teplotným médium vodu. Robustné prevedenie (celokovové) prietokomernej asti 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

- *archívna úroveň* - 16 mesačných hodnôt spotrebovaného množstva tepla, celkového objemu, mesačné maximum 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 mera tepla umožňuje oddelenú montáž prietokomernej asti a kalorimetrického prístroja. Maximálna vzdialenosť pri oddelenej montáži je 3 m.

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

## Diaľkové ovládanie

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

### M-BUS modul podľa EN 1434-3

Pri použití sériového rozhrania M-BUS je možné údaje o teple 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 mera tepla. 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 inductívne (do vzdialenosti max. 50 m) alebo rádiové odďaľkové ovládanie údajov z mera tepla.

### IR rozhranie

Optické rozhranie pre odďaľkové ovládanie údajov z mera tepla prostredníctvom mobilných systémov (napr. DOKOM Mobil)



# Technické údaje - prietokomerná sť

Trieda presnosti	2 pod a 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 <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
$q_i$ (m <sup>3</sup> /h)	0,012	0,03	0,05	0,035	0,06	0,1
$q_s$ (m <sup>3</sup> /h)	1,2	3	5	7	12	20
Stavebná d ŕka (mm)	110 (190)	110 (190)	130 (190)	260	260	300
Pripojovací závit	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B G 1 B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B G 1 B	G 1 B G 1 B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G 2 B
Pracovný tlak	PN 16					

## Prevedenie s prírubovým pripojením $q_p$ 0,6 ÷ 10

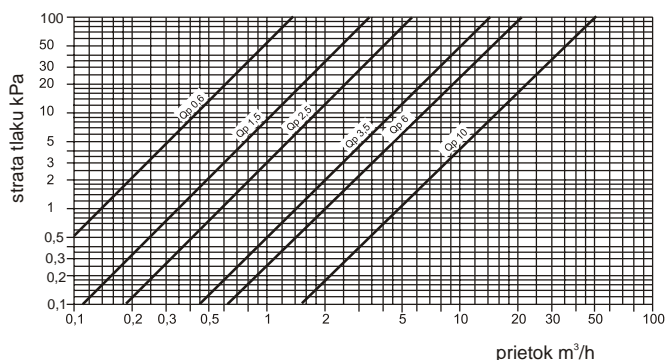
$q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
$q_i$ (m <sup>3</sup> /h)	0,012	0,03	0,05	0,035	0,06	0,1
$q_s$ (m <sup>3</sup> /h)	1,2	3	5	7	12	20
Stavebná d ŕka (mm)	190	190	190	260	260	300
Priemer príruby	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 40
Pracovný tlak	PN 25					

## Prevedenie s prírubovým pripojením $q_p$ 15 ÷ 60

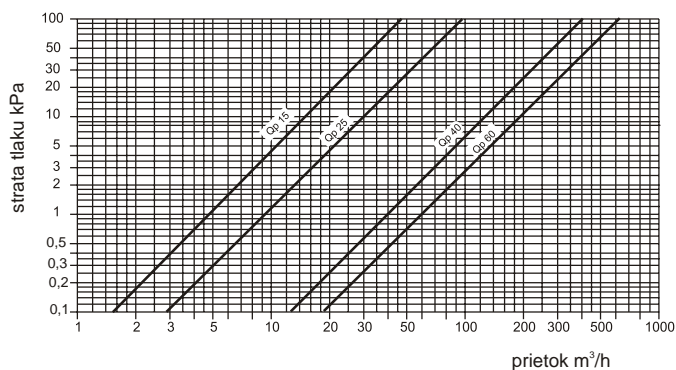
$q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	15	25	40	60
$q_i$ (m <sup>3</sup> /h)	0,15	0,25	0,4	0,6
$q_s$ (m <sup>3</sup> /h)	30	50	80	120
Stavebná d ŕka (mm)	270	300	300	360
Priemer príruby	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Pracovný tlak	PN 16 alebo PN 25			

## Krivky tlakových strát

Menovitý prietok  $q_p$  0,6 ÷ 10



Menovitý prietok  $q_p$  15 ÷ 60



PolluStat E



# Technické údaje kalorimetrického po ítdla

Trieda presnosti	2 pod a EN 1434-1
Menovitý teplotný rozsah	2 ... 180°C
Teplotný rozdiel	3 ... 150 K
Teplota okolia	5 ... 55°C (trieda okolia A pod a EN 1434-1)
Stupe krytia	IP 54
Zobrazovanie	8-miestny LCD displej s doplnkovými znakmi
Napájanie batériové sie ové	batéria 3,6 V 230 V AC (+10 %, - 15 %), 50 Hz
Odporové sníma e teploty	Pt 100, Pt 500 dvoj alebo štvorvodi ové pripojenie
Po et zásuvných miest pre moduly	2
Rozhrania	optické Mini-Bus (fyzikálne prevedenie pod a EN 61107, protokol pod a EN 60870-5)
Maximálna vzdialenosť kalorimetrického po ítdla pri oddelenej montáži	$q_p 0,6 \div 10$ 1,5 m štandardne (neštandardne 3 m) $q_p 15 \div 60$ 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 po ítdla s nastavením $m^3, MWh$ a GJ	00000,000	000000,00
Hodnota výstupných impulzov pri dia kovom od ítaní množstva tepla	0,001 MWh 1 kWh	0,01 MWh 10 kWh
Hodnota výstupných impulzov pri dia kovom od ítaní objemu	1 liter	10 litrov

zobrazovanie prebieha v 4 zobrazovacích úrovniach:

- užívateľská úroveň
- archívna 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 sie ového 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

### archiva ná úrove

V archiva nej úrovni sa ukladá rolovacím spôsobom 16 mesa ných dátumov uloženia a ku každému mesa nému dátumu uloženia hodnoty nasledovných veli ín:

- spotrebované množstvo tepla
- prete ený objem
- maximálny prietok
- maximálny výkon

### parametriza ná úrove

V parametriza nej úrovni je možné nastavi (meni ) hodnoty nasledovných údajov:

- zákaznícke íslo
- sekundárna adresa M-BUS
- primárna adresa M-BUS
- asový interval pre výpo et 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 asu kalorimetrického po íadla. V podintervaloch je aktuálne vyhodnocovaný okamžitý výkon a následne je priemerovaný v aktuálnom strednom asovom intervale. Výsledky sú ukladané do pamäte kalorimetrického po íadla a následne zobrazované ako hodnoty aktuálneho a max. výkonu v archiva nej a servisnej úrovni

### servisná úrove

- maximálny výkon - výkon v zvolenom strednom asovom intervale po as celej doby prevádzky kalorimetrického po íadla
- aktuálny výkon - výkon v aktuálnom strednom asovom intervale
- maximálny prietok
- maximálna teplota na vstupe
- maximálna teplota na výstupe (k vyššie uvedeným hodnotám je uložený i dátum)
- asový interval pre výpo et max. výkonu
- primárna adresa M-BUS
- sekundárna adresa M-BUS
- impulzné íslo vodomernej asti
- výrobná verzia - aktuálny výkon
  - po et prevádzkových dní
  - po et prevádzkových hodín s chybou
  - množstvo tepla s vysokým rozlíšením

## Objednávaci text

Po et kusov:.....  
Špecifikácia: PolluStat E / PolluStat EX  
Napájanie: sieťové/batériové  
Menovitý prietok:  $q_p$ .....m<sup>3</sup>/h  
Pripojovací závit/ Priemer príruby: G...´B / DN...  
Stavebná d žka: L ..... mm  
Pracovný tlak: PN 16 / PN 25  
Odporový sníma teploty: Pt100/Pt 500  
Príslušenstvo: .....

## Príklad objednávky

Po et kusov: 2  
Špecifikácia: PolluStat E  
Napájanie: sieťové  
Menovitý prietok:  $q_p$  10 m<sup>3</sup>/h  
Priemer príruby: DN 40  
Stavebná d žka: L 300 mm  
Pracovný tlak: PN 16  
Odporový sníma teploty: Pt100  
Príslušenstvo: M-Bus modul obj. íslo 68503921  
Ponorné puzdrá pre zabudovanie Pt 100

## Príslušenstvo

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

- Pripojovacie asti pre zabudovanie PolluStat E so závitovým prevedením
- Ponorné puzdrá montážna d žka 100 mm alebo 150 mm pre zabudovanie odporových sníma ov teploty
- Gu ový ventil R 1/2´a R 3/4´ pre zabudovanie odporového sníma a teploty priamo do teplosného média



Systém riadenia kvality OQS-certifikovaný pod a ISO 9001, Reg.-Nr.: 3496/0

PolluStat E