

Toplotni števec najnovejše generacije



Funkcionalnost in zanesljivost sta najpomembnejši lastnosti kompaktnega toplotnega števca Sensostar E. S svojim izredno natančnim sevalnim senzorjem pretoka in svojimi fleksibilnimi komunikacijskimi možnostmi je odličen za merjenje toplote in hladu v novogradnjah, saniranih starih zgradbah ali tudi za kasnejšo vgradnjo v ogrevalne sisteme.



Kompaktni toplotni števec Sensostar E ugotavlja prostornino pretečene vode za ogrevanje z zanesljivim in natančnim principom merjenja s sevanjem. Pri tem se rotor števca tangencialno premika in vrtilna frekvenca se odčita elektronsko ter brez magnetnega polja. S tem je ta števec optimalen za standardno merjenje toplote in hladu v bivalnih ter poslovnih prostorih. Števec se za merjenje vgradi neposredno v ogrevalni ali hladilni krogotok.

Sevalni senzor pretoka z dvosmernim odčitavanjem

Števec je na voljo z nazivnimi pretoki 0,6 m³/h, 1,5 m³/h in 2,5 m³/h in je s tem primeren za vsa običajna mesta vgradnje. Pri tem števcu je bil zanesljiv induktivni princip odčitavanja še dodatno optimiziran tako, da se za odčitavanje uporabi dvosmeren postopek. Števec se običajno vgradi v povratni tok. Po potrebi ga je možno namestiti tudi v dovodni tok.

Parametriranje na licu mesta in prepoznavanje toka nazaj
Parametriranje posamezne vgradne situacije (namestitev števca v dovodni ali povratni tok) se lahko izvede s pritiskom tipke ali programsko opremo za parametriranje.

Poleg tega se lahko pri števcu Sensostar E neposredno na mestu samem nastavijo in spremenijo naslednji parametri:

- Prikazna enota
- Koncentracija glikola (za uporabo števca v sistemih s sončnimi kolektorji)
- Vrsta glikola (za uporabo števca v sistemih s sončnimi kolektorji)

Če pri števcu merilni medij teče v nasprotni smeri (npr. zaradi napačne vgradnje števca v ogrevalnem sistemu), to števec samodejno zazna in na prikazovalniku prikaže kot opozorilo.

Napajanje z napetostjo: baterija ali omrežno napajanje
Toplotni števec Sensostar E ima standardno 10-letno litijsko baterijo, ki jo je tudi možno zamenjati. Poleg tega je števec po potrebi možno opremiti z opcijsko dobavljivim omrežnim delom. To je zanimivo še posebej takrat, če je na primer treba realizirati zelo kratke intervale odčitavanja.

Robustni platinasti temperaturni senzori

Določanje temperatur dovodnega in povratnega toka se izvaja konvencionalno z zanesljivimi, obstojnimi in robustnimi senzori tipa PT 1000. Ti imajo kratek odzivni čas in so zelo natančni pri merjenju. Glede na vgradno situacijo je naprava lahko tovarniško opremljena s temperaturnimi senzori s premeri 5 mm, 5,2 mm in 6 mm. Temperaturni senzori so predvideni za neposredno vgradnjo. Poleg tega je možno napravo naročiti v izvedbi, pri kateri je dolžina kabla temperaturnih senzorjev 3 in 6 metrov (standardna dolžina: 1,5 metra).

KOMPAKTNI TOPLOTNI ŠTEVEC SENSOSTAR E

Snemljiva računska naprava

Velik in kontrasten prikazovalnik iz tekočih kristalov uporabniku stalno prikazuje nakopičeno količino toplote in omogoča zelo zanesljivo, preprosto in hitro odčitavanje na licu mesta. S kratkim pritiskom v lepo oblikovanem ohišju vgrajene upravljalne tipke lahko prikličete različne prikaze. V opcijsko dobavljivi izvedbi je lahko računska naprava toplotnega števca Sensostar E ločena in na primer montirana na steni. Kabel ima pri razdeljeni izvedbi dolžino 50 cm.

Fleksibilnost pri komunikaciji

Kompaktni števec s svojim ohišjem računske naprave, ki ga je mogoče odpreti, ponuja možnost, da števec kadar koli dodatno opremite z naslednjimi moduli:

- Radio
- Radio s tremi impulznimi vhodi
- Kabelsko povezan M-Bus
- Kabelsko povezan M-Bus s tremi impulznimi vhodi
- 2 impulzna izhoda

Opcijsko se lahko toplotni števec Sensostar E dobavi tudi z že v času izdelave vgrajenim radijskim modulom. Števec

Sensostar E z radijskim modulom se v osnovi lahko vključi v radijski sistem REDAC – to pomeni, da so zbiralniki podatkov tipa DACOS povsem združljivi z radijskimi telegrami števca toplote/hladu Sensostar E.

Dodatno izboljšano izredno natančno merjenje

Zanesljiv dinamični cikel merjenja temperature je bil razširjen na 2/60 sekund. Tako je natančnost merjenja še večja.

O PROIZVAJALCU – MADE IN GERMANY

Podjetje Engelmann se je v 40 letih svojega obstoja razvilo v specialista za merjenje, ugotavljanje in prenos podatkov o količini toplote in vode. Na področju toplotnih števcov za stanovanja je podjetje Engelmann eno vodilnih v svetovnem merilu in zdaj dobavlja že v 25 držav. Pri podjetju Engelmann pomeni pojem »Made in Germany« natančnost, kakovost, inženirstvo in zanesljivost. 150 zaposlenih na lokaciji Wiesloch (Nemčija) razvija in izdeluje toplotne števce in sistemsko tehniko najvišje kakovosti. Do danes so v podjetju Engelmann proizvedli več kot 10 milijonov toplotnih števcov.

RAČUNSKA NAPRAVA

Temp. območje toplote	°C	0 – 150
Temp. območje hladu (qp 1,5 in qp 2,5)	°C	0 – 50
Temperatura okolice	°C	5 – 55 pri 95 % rH
Območje temp. razlike $\Delta\Theta$ toplota	K	3 – 100
Območje temp. razlike $\Delta\Theta$ hlad	K	-3 – -50
Minimalna temp. razlika $\Delta\Theta$ toplota	K	> 0,05
Minimalna temp. razlika $\Delta\Theta$ hlad	K	< -0,05
Minimalna temp. razlika $\Delta\Theta$ HC toplota / hlad	K	> 0,5 / < -0,5
Natančnost merj. temper.	°C	0,01
Merilni cikel temperature; dinamičen	s	2 / 60; pri omrežnem delovanju trajno 2 s
Prikaz		LCD: 8 številc + posebni znaki
Prikazana topl. energija		do 3 decimalna mesta
Enote		MWh, kW, m ³ , m ³ /h (kWh, GJ, l, l/h, MW, MMBTU, Gcal); enota energije je nastavljiva, dokler je količina energije ≤ 10 kWh
Vmesniki		Optični vmesnik (protokol M-Bus); opcijsko: radio, radio + 3 impulzni vhodi, M-Bus, M-Bus + 3 impulzni vhodi, 2 impulzna izhoda
Napajalna napetost	V	Ipreprosto zamenljiva 3-voltna litijska baterija; priprava za 3-voltni omrežni del na voljo (vhodna napetost 230 V / 24 V)
Predvidena življen. doba	let	10
Shranjevanje podatkov		Bralni pomnilnik
Ključni dnevi		fProsto izbiren letni ključni dan; 15 mesečnih in polmesečnih vrednosti prek prikaza ali radijske povezave; 24 mesečnih in polmesečnih vrednosti prek optičnega vmesnika ali M-Bus
Tarifni register		2 stopnji, individualno nastavljiv; shranjevanje energije ali časa
Shranjevanje maks. vrednosti		Pretok in moč
Vrsta zaščite		IP65
CE		Da
EMV		EN 1434

SENZOR PRETOKA

Postopek merjenja	Dvosmerno induktivno odčitavanje			
Nazivni pretok q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Začetna vrednost vodoravno	l/h	3,5	7	10
Začetna vrednost navpično	l/h	4	7	10
Minimum q_i	l/h	24	60	100
Maksimum q_s	m ³ /h	1,2	3,0	5
Izguba tlaka Δp pri q_p	bar	0,155	0,21	0,165
Izguba tlaka Δp pri q_s	bar	0,66	0,84	0,675
Nazivna širina	mm	DN15	DN15	DN20
Priključni navoj	palcev	G3/4B	G3/4B	G1B
Vgradna dolžina	mm	110	110	130
Dinamično obm. q_i/q_p (v oklepajih opcijsko)	vodorav.	1:25 (1:50)	1:25 (1:50; 1:100)	1:25 (1:50; 1:100)
Dinamično območje q_i/q_p	navpično	1:25	1:25	1:25
Metrološki razred (MID)		Razr. 3	Razr. 3 (2)	Razr. 3 (2)
Nazivni tlak PN	bar	16	16	16
Temperaturno območje toplota	°C	15 – 90	15 – 90	15 – 90
Temperaturno območje hlad	°C	–	5 – 50	5 - 50
Vgradnja	Povratni oz. dovodni tok; nastavljiv, dokler je kol. energije ≤ 10 kWh			
Vgradni položaj	Števec hladu: poljuben; toplotni števec in nekaj opsijskih dinamičnih območij q_i/q_p Števec hladu: vodoravno/navpično			
Vrsta zaščite		IP65	IP65	IP65
Medij	Voda; opsijsko, brez odobritve*: voda z deležem propilenglikola ali etilenglikola, ki znaša 20 %, 30 %, 40 % ali 50 %			

* Vrsta/delež glikola sta nastavljiva, dokler je količina energije ≤ 10 kWh

TEMPERATURNI SENZORJI

Platina, natančen upor	PT1000	
Premer senzorjev	5 / 5,2 / 6 mm; AGFW 27,5 / 38 mm; iglični senzor 3,5 x 75 mm	
Dolžina priključ. kabla	1,5 m; opsijsko 3 m in 6 m	
Vrsta vgradnje	asimetrična; simetrična	

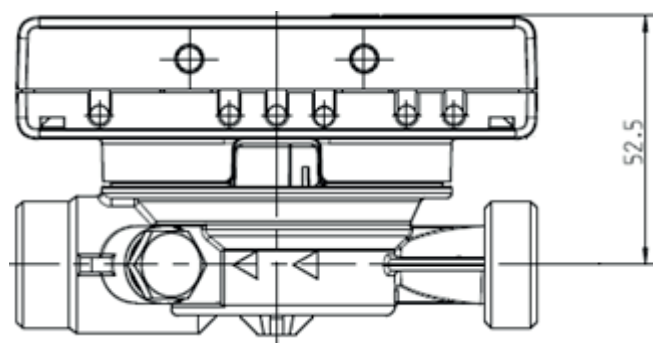
MERE

Dolžina impulznega kabla (samo razdeljena izvedba)	m	0,5
Ohišje računске naprave (HxBxT)	mm	75 x 110 x 34,5
Zunanji navoj	q_p 0,6/ q_p 1,5 q_p 2,5	G3/4", DN 15 G1", DN 20

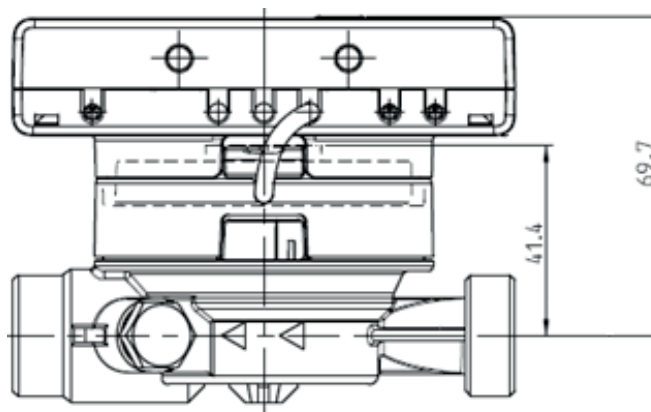
TEŽE

Teža (standardna izvedba v kg)	q_p 0,6 / q_p 1,5	q_p 2,5
Nesnemljiva računska naprava	0,755	0,795
Snemljiva računska naprava	0,84	0,88

SKICE MER



Standardna izvedba

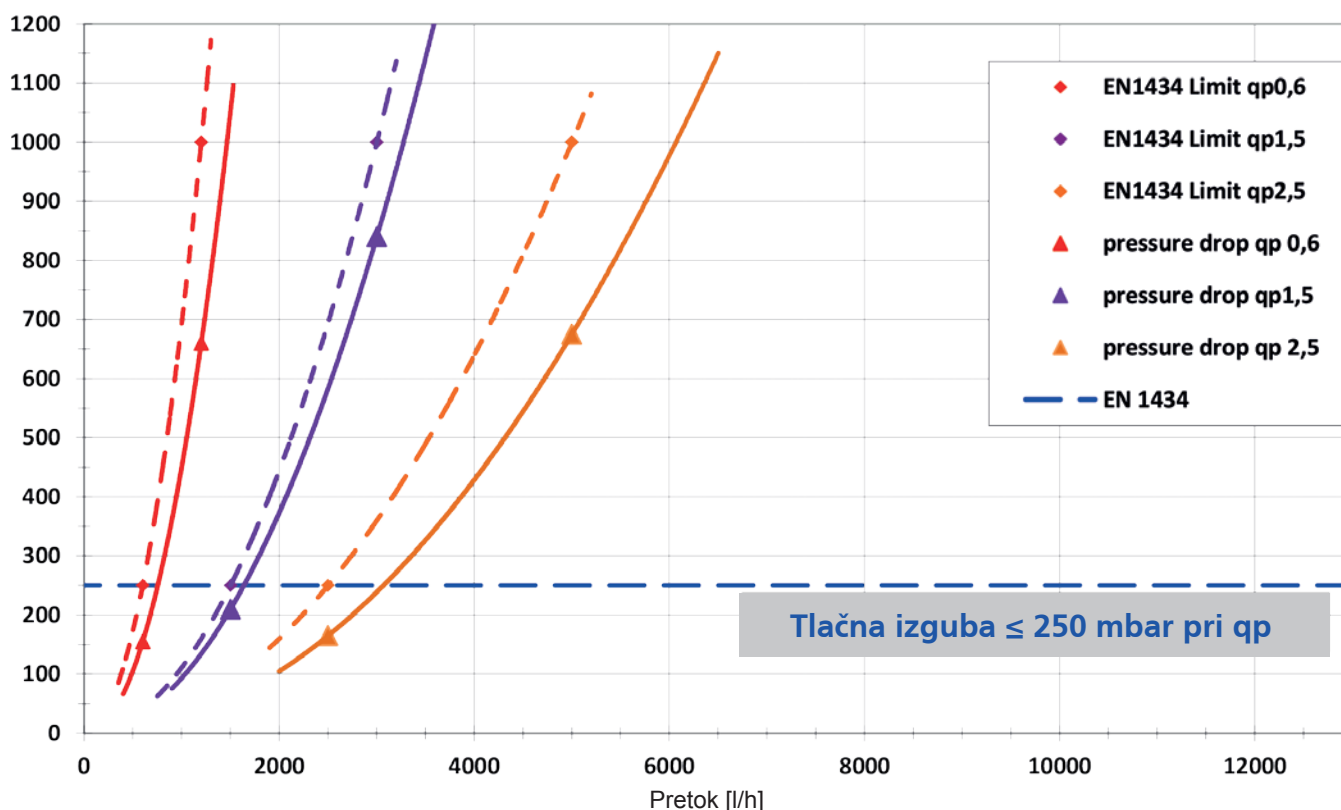


Razdeljena izvedba s snemljivo računsko napravo



KRIVULJA IZGUBE TLAKA

Tlačna izguba [mbar]



Odgovornost in zanesljivost

Zametki delovanja podjetja na področju vgradnje merilno delilnih naprav in deljenja toplotne energije in vode, kakor tudi njih obračunov po porabi, segajo v leto 1994. Danes spada podjetje MT merilna tehnika d.o.o. med inovativna podjetja na področju vgradnje merilno delilnih naprav, kakor tudi s tem povezane storitvene dejavnosti, kot so delitev stroškov ogrevanja in hladno / tople vode v skladu s predpisi. S tem podpiramo naše stranke pri njihovem prizadevanju za varčno uporabo virov toplote in vode. Usmerjenost k strankam je za nas najpomembnejše vodilo za individualno skrb in rešitve po meri, ki iz tega izhajajo. MT merilna tehnika d.o.o. namreč spada med 3,05% najboljših pravnih subjektov v Sloveniji in se uvršča v bonitetni razred AA. Smo tudi člani E. V. V. E., evropskega združenja za obračune stroškov energije po porabi.

MT merilna tehnika d.o.o.

Cesta k Tamu 65
2000 Maribor
Telefon: +386 2 651 0159
Faks: +386 2 651 0158
Email: info@mt-merilnatehnika.net
www.mt-merilnatehnika.net