



**AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
KLIENTŲ APTARNAVIMO TARNYBA**

TVIRTINU

Technikos direktorius
Robertas Kerežis

2020-02-14

ŠILUMOS SKAITIKLIŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
Reikalavimai šilumos skaitikliams nominalaus debito nuo 0,6 m³/h iki 25 m³/h

1. Bendrieji reikalavimai:

- 1.1 Visi skaitikliai turi atitikti standartą LST EN1434-1,2,3 ir LR Ūkio ministro 2015-10-30 įsakymu Nr. 4-699 patvirtintą Matavimo priemonių techninį reglamentą.
- 1.2 Pateikti 1 komplektą įrangos, skirtos archyvuojamų duomenų nuskaitymui iš perkamų šilumos skaitiklių: archyvinių duomenų nuskaitymo programą, pritaikytą Windows operacinei sistemai, ir duomenų kabelius, skirtus nuskaityti duomenis per optinę sąsają.
- 1.3 Pirminės patikros žymuo.
- 1.4 Garantinis laikas – 28 mėnesiai.
- 1.5 Tikslumo klasė – antra (pagal LST EN1434 reikalavimus).

2. Reikalavimai šilumos skaitiklio komplektui:

- 2.1 Skaičiuotuvas ir srauto matuoklis - 1 vnt.
- 2.2 Temperatūros jutiklių pora - 1 vnt.
- 2.3 Skaitikliams, kurių sąlyginis skersmuo yra nuo DN15 iki DN40, movinės jungties antgaliai (atvamzdžiai) ir movinės jungties veržlės (paruoštos plombavimui) - žalvarinės arba bronzinės – po 2 vnt.
- 2.4 Movinės jungties tarpinės (paranito) srauto jutikliui (tinkančios sąlyčiui su geriamuoju vandeniu) - 2 vnt.
- 2.5 Antrinės jungtės - 2 vnt., jungių sujungimo varžtai – pilnas komplektas, paranito tarpinės (tinkančios sąlyčiui su geriamuoju vandeniu) - 2 vnt. DN50 ir DN65 šilumos skaitikliams.
- 2.6 Įrengimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės valstybinė kalba – 1 kompl.
- 2.7 Temperatūros jutiklių montažiniai komplektai (apsauginiai lizdai ir įvirinamos įvorės) -pagal atskirą pareikalavimą.

3. Reikalavimai šilumos skaitiklio temperatūros jutikliams:

- 3.1 Temperatūros matavimo ribų intervalas ne mažesnis kaip 10...120 °C.
- 3.2 Temperatūrų skirtumo matavimo ribų intervalas ne mažesnis kaip 3...100 K.
- 3.3 Temperatūros jutikliai platininiai varžiniai Pt 500 pagal LST EN 60751 B tikslumo klases.
- 3.4 Skaitikliams DN15 ... DN65 temperatūros jutiklio PL skersmuo 6,0 mm pagal LST EN1434-2 reikalavimus.
- 3.5 Skaitikliams DN15 ir DN20 temperatūros jutiklio DS ilgis 27,5 mm (atstumas nuo panardinamos dalies galo iki sandarinimo žiedo imtinai), sriegis M10 x1 pagal LST EN1434-2:2016 punkto 4.2.3 reikalavimą. Nestandartiniai jutikliai, kuriems reikalinga naudoti plastmasinius adapterius, netinka.
- 3.6 Signalinių laidų ilgis – nemažiau kaip 3,0 m .

4. Reikalavimai šilumos skaitiklio srauto jutikliui

- 4.1 Matavimo būdas – ultragarsinis.

- 4.2 Pajungimo būdai: srieginis (movinis)- nominaliam debitui nuo 0,6 iki 10,0 m³/h ir junginis (flanšinis)- nominaliam debitui nuo 15,0 iki 25,0 m³/h.
- 4.3 Srauto jutiklio ilgis 110 mm kai skersmuo DN15; 190 mm, kai DN20; 260 mm, kai DN25; 300 mm, kai DN40; 270 mm, kai DN50; 300 mm, kai DN65 pagal LST EN1434-2.
- 4.4 Srauto jutiklio temperatūros ribų intervalas nuo 10 iki 120 °C.
- 4.5 Vardinio ir minimalaus pralaidumų santykis visiems srauto jutikliams ne mažesnis kaip 1:100.
- 4.6 Maksimalaus ir vardinio pralaidumo santykis 2:1.
- 4.7 Montavimo padėtis- horizontali arba vertikali paduodamoje ar grįžtamoje linijoje.
- 4.8 Turi atlaikyti ne mažesnę kaip 1 MPa darbinį slėgį esant aukščiausiai šilumnešio temperatūrai.
- 4.9 Šilumos nešėjas - vanduo.
- 4.10 Turi būti nejautrus šilumos nešėjo užterštumui.
- 4.11 Privalo neturėti judančių dalių.
- 4.12 Neturi reikalauti tiesių atkarpų (ilgesnių, nei pajungimo antgalis) prieš ir už srauto matavimo jutiklius, kai jų skersmuo DN15...DN25; tiesios atkarpos- nedaugiau kaip 5 DN prieš ir 3DN už srauto matavimo jutiklius, kai jų skersmuo nuo DN40 iki DN65 .
- 4.13 Signalinio laido ilgis- nemažiau kaip 2,5 m .
- 4.14 Aplinkos temperatūra- +5 ...55°C .

5. Reikalavimai šilumos skaitiklio skaičiuotuvui:

- 5.1 Maitinimas iš baterijų ne trumpesnis kaip 6 metai. Maitinimo baterijos pakeitimas - nepažeidžiant metrologinių plombų.
- 5.2 Aplinkos temperatūra- +5 ...55°C .
- 5.3 Duomenų perdavimo sąsaja M-bus (su išvestu laidu netrumpesniu kaip 20 cm) ir LoRa (EU 868 MHz), bei optinė - pagal LST EN 1434-3 reikalavimus.
- 5.4 Skaitikliuose archyvuojami matavimų parametrai ir archyvavimo trukmė:

	Valandinis archyvas	Paros archyvas	Mėnesio archyvas
1) Energijos kiekis [MWh arba kWh]	Taip	Taip	Taip
2) Tūris (kiekis) [m ³ arba t]	Taip	Taip	Taip
3) Temperatūra T1 [°C]	Taip	Ne	Ne
4) Temperatūra T2 [°C]	Taip	Ne	Ne
5) Klaidos kodas	Taip	Ne	Taip
6) Darbo/ Nedarbo laikas [h]	Taip	Ne	Taip
Archyvavimo trukmė nemažiau kaip:	40 parų	60 parų	13 mėn.

- 5.5 Ne mažesnė kaip 8 skilčių indikacija.
- 5.6 Darbo ir/ar nedarbo valandų skaičiavimas.
- 5.7 Galimybė skaičiuotuvą patikimai tvirtinti ir ant sienos, ir ant debito matavimo jutiklio.
- 5.8 Skaitiklis privalo srautą bei šilumos energiją skaičiuoti ir viršijus didžiausią leidžiamo srauto ribą.
- 5.8 Galimybė perprogramuoti skaičiuotuvą, keičiant srauto jutiklio montavimo vietą (grįžtamas į paduodamą ar paduodamas į grįžtamą).
- 5.9 M-bus sąsajos greitis – 2400 bps.
- 5.10 Apsaugos klasė - IP65 arba aukštesnė.
- 5.11 Galimybė keisti M-bus adresą.
- 5.12 Galimybė baterijos, temperatūros jutiklių ir komunikacijos modulių keitimą atlikti nepažeidžiant korpuso konstrukcijos ir metrologinių plombų.