

UAB „Axioma Metering“

Veterinarų g. 52, Tel. +370 37 360 234 Įmonės kodas: 304545403;  
LT-54469 Biruliškių k., Kauno r. sav.,  
metering@axioma.eu PVM mokėtojo kodas LT100011040315

AB „Panevėžio energija“

**PASIŪLYMAS  
DĖL ŠILUMOS SKAITIKLIŲ DN15 PIRKIMO**

2021-03-29 Nr. TKPLMIC170123  
Kaunas

|                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Tiekėjo pavadinimas                           | UAB „Axioma Metering“                                   |
| Tiekėjo adresas                               | Veterinarų g. 52, LT-54469 Biruliškių k., Kauno r. sav. |
| Už pasiūlymą atsakingo asmens vardas, pavardė |                                                         |
| Telefono numeris                              |                                                         |
| El. pašto adresas                             |                                                         |

Šiuo pasiūlymu pažymime, kad sutinkame su visomis pirkimo sąlygomis, nustatytomis:

- 1) mažos vertės skelbime;
- 2) kituose pirkimo dokumentuose (jų paaiškinimuose, papildymuose).

Atsižvelgdami į pirkimo dokumentuose išdėstytas sąlygas, teikiame savo pasiūlymą bei duomenis apie mūsų pasirengimą įvykdyti numatomą sudaryti pirkimo sutartį.

**Mes siūlome šias prekes:**

| Eil. Nr.              | Pavadinimas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Markė, žymėjimas | Perkamas kiekis, kompl. | Kompl. kaina, EUR be PVM | Suma, EUR be PVM |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
| 1.                    | šilumos skaitiklis DN15 ( $G^{3/4}$ ), qs - 2,0 m <sup>3</sup> /h; qp- 1,0 m <sup>3</sup> /h; qi - 0,01 m <sup>3</sup> /h; L-110 mm. Temperatūros jutikliai DS tipo (su sriegiu). Grįžtamoje linijoje. Temperatūros matavimo ribos > 0...130°C. Išorinio ryšio sąsajos: optinė, M-bus, LoRa. <u>Komplektacijoje: taikomas techninės specifikacijos 2.6 p. reikalavimas.</u>    | E3               | 255                     | 94                       | 23970,00         |
| 2.                    | šilumos skaitiklis DN15 ( $G^{3/4}$ ), qs - 2,0 m <sup>3</sup> /h; qp- 1,0 m <sup>3</sup> /h; qi - 0,01 m <sup>3</sup> /h; L-110 mm. Temperatūros jutikliai DS tipo (su sriegiu). Paduodamoje linijoje. Temperatūros matavimo ribos > 0...130°C. Išorinio ryšio sąsajos: optinė, M-bus, LoRa. <u>Komplektacijoje: netaikomas techninės specifikacijos 2.6 p. reikalavimas.</u> | E3               | 12                      | 92                       | 1104,00          |
| 5.                    | Įranga, skirta arhvuojamų duomenų nuskaitymui (komplektacija pagal techninės specifikacijos 1.2. punktą)                                                                                                                                                                                                                                                                       | Axioma           | 1                       | 100                      | 100,00           |
| <b>VISO</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                         |                          | 25174,00         |
| <b>PVM 21 proc.</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                         |                          | 5286,54          |
| <b>IŠ VISO SU PVM</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                         |                          | 30460,54         |

Pasiūlymo kaina dvidešimt penki tūkstančiai šimtas septyniasdešimt keturi Eur (suma žodžiais), ir PVM penki tūkstančiai du šimtai aštuoniasdešimt šeši Eur ir 54 ct, kaina iš viso yra trisdešimt tūkstančių keturi šimtai šešiasdešimt Eur. ir 54 ct.

Prekių gamykla – gamintoja Axioma metering.

Prekės pristatomos per 30 d. po sutarties sudarymo.

**Siūlomos Prekės visiškai atitinka pirkimo dokumentuose nurodytus reikalavimus.**

**Kartu su pasiūlymu pateikiami šie dokumentai:**

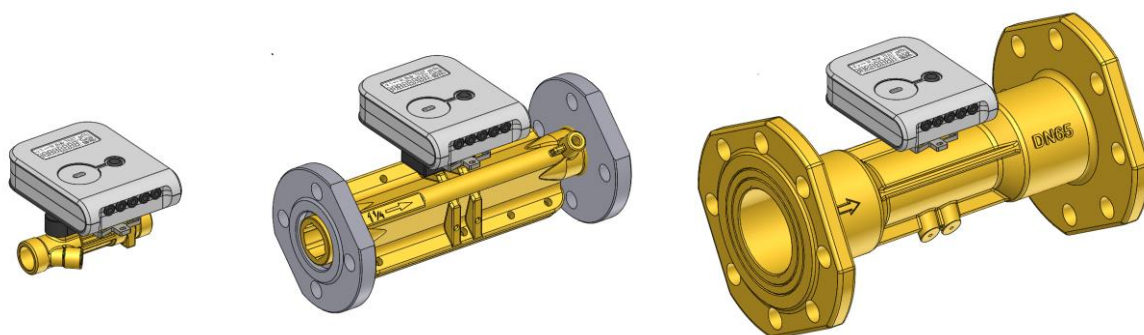
| <b>Eil. Nr.</b> | <b>Pateikto dokumento pavadinimas</b> | <b>Ar dokumentas konfidencialus (Taip/Ne)</b> | <b>Konfidencialios informacijos pagrindimas (paaiškinama, kuo remiantis nurodytas dokumentas ar jo dalis yra konfidencialūs)*</b> |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | Igaliojimas Nr. 8.2_2020-I GAL-6      | Taip                                          | Asmens duomenų apsauga.                                                                                                           |
| 2               | Sertifikatas                          | Taip                                          | Pateikiama informacija apie prietaiso konstrukciją.                                                                               |
| 3               | Sertifikato priedas                   | Taip                                          | Pateikiama informacija apie prietaiso konstrukciją.                                                                               |
| 4               | Techninis aprašas.                    | Ne                                            |                                                                                                                                   |
| 5               | Archyvavimo trukmės deklaracija       | Ne                                            |                                                                                                                                   |

\*Pildyti tuomet, jei bus pateikta konfidenciali informacija, kaip ji apibrėžta Įstatymo 32 straipsnio 2 dalyje. Tiekėjas negali nurodyti, kad visas pasiūlymas yra konfidencialus.

Pasiūlymas galioja iki termino, nustatyto pirkimo dokumentuose.

UAB „AXIOMA Metering“

# ULTRAGARSINIS ŠILUMINĖS ENERGIJOS SKAITIKLIS QALCOSONIC E3



**TECHNINIS APRAŠAS, NAUDOJIMO TAISYKLĖS**  
PLE3V01

**KAUNAS**

## Turinys

|    |                                                                                         |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    | SAUGOS REIKALAVIMAI .....                                                               | Psl. |
| 1. | PASKIRTIS IR NAUDOJIMO SRITIS .....                                                     | 3    |
| 2. | TECHNINIAI DUOMENYS.....                                                                | 3    |
| 3. | VEIKIMO PRINCIPAS.....                                                                  | 6    |
| 4. | ŽENKLINIMAS IR PLOMBAVIMAS.....                                                         | 9    |
| 5. | ĮRENGIMO TVARKA.....                                                                    | 10   |
| 6. | NAUDOJIMO TVARKA.....                                                                   | 11   |
| 7. | PATIKRA.....                                                                            | 16   |
| 8. | GABENIMAS IR LAIKYMAS.....                                                              | 27   |
|    | A priedas. Skaitiklio prijungimo schema .....                                           | 28   |
|    | B priedas. Skaitiklio gabaritiniai, montavimo bei prijungimo matmenys ... ..            | 30   |
|    | C priedas . Plombavimo schemas ir temperatūros jutiklių montavimo vamzdyne schemas..... | 36   |
|    | GAMINTOJO GARANTIJA.....                                                                | 38   |

### ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

UAB AXIOMA LEZ, Kulautuvos g. 45a, LT-47190 Kaunas, Lietuva, deklaruoja, kad šiluminės energijos skaitiklis QALCASONIC E3 atitinka esminius šių direktyvų reikalavimus:

|            |                                                                                                                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2014/32/ES | 2014 m. vasario 26 d. Europos parlamento ir tarybos direktyva 2014/32/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su matavimo priemonių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)                          |
| 2014/30/ES | 2014 m. vasario 26 d. Europos parlamento ir tarybos direktyva 2014/30/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)                             |
| 2014/35/ES | 2014 m. vasario 26 d. Europos parlamento ir tarybos direktyva 2014/35/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampose ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo |
| 2014/53/ES | 2014 m. balandžio 16 d. Europos parlamento ir tarybos direktyva 2014/53/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su radijo įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo                                            |

Kaunas, 2017-08-21

**EB – tipo tyrimo sertifikatas Nr. LT-1621-MI004-032**

Notifikuota įstaiga:  
LEI Šiluminių įrengimų tyrimo ir bandymų laboratorija, Lietuva,  
notifikuotos įstaigos numeris 1621

### SVARBI INFORMACIJA DĖL ATLIEKŲ TVARKYMO



Skaitiklis atitinka Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisykles, parengtas vadovaujantis Europos Sąjungos Tarybos direktyva 2012/19/EC

**Šiuo ženklu pažymėtą skaitiklį mesti į šiukšlių konteinerį kartu su kitomis atliekomis draudžiama!**

Jį reikia perduoti atitinkam surinkimo punktui, kad elektros ir elektronikos įranga būtų perdirbta. Tinkamai išmesdami šį produktą, jūs prisidėsite prie apsaugos nuo galimo neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai, kurį gali sukelti netinkamas šio produkto išmetimas.

Informacijos apie esamus elektros ir elektroninės įrangos atliekų surinkimo punktus ieškokite svetainėje [www.epa.lt](http://www.epa.lt) arba kreipkitės į savo savivaldybę.



## Saugos reikalavimai

Prieš pradėdant darbą su skaitikliu būtina perskaityti šį techninį aprašą bei vartotojo instrukciją ir laikytis jų nurodymų

- Kai skaitiklis maitinamas iš baterijos (3,6 V) , pavojų saugiam darbui kelia tik šilumos nešėjai, kurio slėgis gali būti iki 2,5 MPa ir temperatūra iki 130 °C.
- Kai skaitiklis maitinamas iš tinklo (230 V) – papildomą pavojų kelia gyvybei pavojinga kintama elektros srovė. Įrengiant ir prižiūrint skaitiklį būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius reikalavimų.
- Skaitiklius įrengti ir prižiūrėti gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją (darbui su elektros įrenginiais iki 1000 V) ir leidimą specialistai, susipažinę su šilumos skaitiklio technine dokumentacija ir išklause darbu saugos instruktažą.
- Apsauginis įžeminimas nenumatytas, kadangi skaičiuotuvo korpusas atitinka II apsaugos klasės reikalavimus.
- Draudžiama prietaisą savavališkai ardyti ar remontuoti.
- Saugą darbe garantuoja:
  - pirminių srauto bei temperatūros jutiklių sandarus įjungimas į vamzdyną;
  - patikimas skaitiklio tvirtinimas montuojant.
  - patikima elektrinių grandinių izoliacija;
- Skaitiklius remontuoti, keisti, prijungti ir atjungti skaitiklio sudėtinės dalis galima tik **atjungus nuo maitinimo tinklo** (kai skaičiuotuvą maitinamas iš 230 V tinklo) ir **įsitikinus, kad vamzdyne nėra slėgio ir šilumos nešėjo**.
- **Kai skaitiklis maitinamas iš 230 V tinklo:**
  - Skaitiklis prie 230 V įtampos tinklo prijungtas dvigysliu variniu 2x0,25 mm<sup>2</sup> skersmens kabeliu, pažymėtu „230 V“ (kabelis komplektuojamas su skaitikliu neišardomai).
  - Skaitiklis turi būti prijungtas prie 230 V tinklo per vienpolį automatinį 1A kintamos srovės išjungėją.
  - Automatinis išjungėjas turi būti pastato instaliacijos dalis. Automatinis išjungėjas turi būti pažymėtas, kaip skaitiklį atjungiantis įtaisas, jis turi būti įrengtas arti skaitiklio ir taip kad būtų lengvai pasiekiamas skaitiklį aptarnaujančio operatoriaus.
  - Skaitiklis ir jo dalys turi būti įrengti, taip kad nebūtų sudėtinga naudotis automatinio išjungėju.
  - Rekomenduojama, kad jungikliai, kuriais išjungiamas maitinimas, būtų toje pačioje spintoje ir pritaikyti prietaiso naudojamam galingumui
- Prietaisą leidžiama naudoti sąlygomis:
  - aplinkos temperatūra nuo +5 °C iki +55 °C,
  - drėgmė iki 93 %.

**Įspėjimas: Naudojant skaitiklį nesilaikant šių saugos reikalavimų, gali būti pabloginta numatyta įrenginio sauga!**

## 1. PASKIRTIS IR NAUDOJIMO SRITIS

Ultragarsinis šiluminės energijos skaitiklis QALCOSINIC E3 (toliau skaitiklis) skirtas matuoti šildymui ir vėsinimui suvartojamą energiją ir registruojantis duomenis dvejuose atskiruose registruose. Naudojamas individualiuose arba centrinio šildymo objektuose (gyvenamuose namuose, įmonėse, organizacijose arba tiekimo objektuose ir pan.) sunaudojamos energijos komercinei apskaitai, kai šilumnešis yra vanduo.

Mikroprocesorinis kompaktinis skaitiklis, skirtas montuoti pasirinktinai arba į paduodamą, arba į grįžtamą šilumos mainų apytakinę sistemą su nekeičiamai prijungtais temperatūros jutikliais.

Skaitiklis atitinka matavimo priemonių techninio reglamento 1 priedo, MI 004 priedo ir darniųjų standartų LST EN 1434 "Šilumos skaitikliai" ( LST EN 1434-1:2016, LST EN 1434-2:2016, LST EN 1434-3:2016, LST EN 1434-4:2016, LST EN 1434-5:2016)

Skaitiklis tenkina C aplinkos klasės reikalavimus pagal LST EN1434-1:2016.

Klimatinės aplinkos sąlygos: temperatūros ribos: nuo 5 °C iki 55 °C,  
besikondensuojanti drėgmė, uždara patalpa.

Mechaninės aplinkos klasė: M1

Elektromagnetinės aplinkos klasė: E2

Skaitiklio užsakymo kodo sandara:

Skaitiklis QALCOSONIC

E3

- □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - 15

Tipas

Srauto jutiklio montavimo vieta:

Kodas

Tiekimo vamzdyne

1

Gražinimo vamzdyne

2

Skaitiklio paskirtis:

Kodas

Šilumos skaitiklis (tik šildymui suvartotos energijos matavimui)

1

Šildymo ir aušinimo energijos skaitiklis

2

| Srauto verčių santykis ( $q_p/q_i$ ): | Temperatūrų skirtumo minimali vertė: | Kodas |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 100                                   | 2 K                                  | 1     |
| 250*                                  | 2 K                                  | 2     |
| 100                                   | 3 K                                  | 3     |
| 250*                                  | 3 K                                  | 4     |

Srauto jutiklis:

| $q_p$ , m <sup>3</sup> /h | L, mm | Prijungimas | Kodas | $q_p$ , m <sup>3</sup> /h | L, mm | Prijungimas | Kodas |
|---------------------------|-------|-------------|-------|---------------------------|-------|-------------|-------|
| 0,6                       | 110   | G 3/4       | 11    | 3,5                       | 260   | G1 1/2      | 42    |
| 1                         | 110   | G 3/4       | 12    | 3,5                       | 260   | DN25        | 43    |
| 1,5                       | 110   | G 3/4       | 13    | 3,5                       | 260   | DN32        | 44    |
| 1,5                       | 165   | G 3/4       | 14    | 6                         | 260   | G1 1/4      | 45    |
| 1,5                       | 130   | G1          | 21    | 6                         | 260   | G1 1/2      | 46    |
| 2,5                       | 130   | G1          | 22    | 6                         | 260   | DN25        | 47    |
| 0,6                       | 190   | G1          | 31    | 6                         | 260   | DN32        | 48    |
| 0,6                       | 190   | DN20        | 32    | 10                        | 300   | G2          | 51    |
| 1                         | 190   | G1          | 33    | 10                        | 300   | DN40        | 52    |
| 1                         | 190   | DN20        | 34    | 15                        | 270   | DN50        | 61    |
| 1,5                       | 190   | G1          | 35    | 25                        | 300   | DN65        | 71    |
| 1,5                       | 190   | DN20        | 36    | 40                        | 300   | DN80        | 81    |
| 2,5                       | 190   | G1          | 37    | 40                        | 350   | DN80        | 82    |
| 2,5                       | 190   | DN20        | 38    | 60                        | 350   | DN100       | 91    |
| 3,5                       | 260   | G1 1/4      | 41    | 60                        | 360   | DN100       | 92    |

Ryšio sąsajos tipas:

| Tipas            | Kodas | Tipas               | Kodas |
|------------------|-------|---------------------|-------|
| Nekomplektuojama | 0     | M-bus ir RF 868 MHz | 3     |
| M-bus            | 1     |                     |       |
| RF 868 MHz       | 2     |                     |       |

Maitinimo šaltinio tipas:

Kodas

Kodas

Vidinė baterija

1

Išorinė 230 V AC įtampa

3

Išorinė 24 V AC/DC įtampa

2

Srauto jutiklio signalinio laido ilgis:

Kodas

1,2 m

1

2,5 m

2

5,0 m

5

Papildomos ryšio sąsajos tipas:

Kodas

Kodas

Nekomplektuojama

0

CL

3

Mbus

1

MiniMUS

4

MODBUS RS485

2

Apsaugos klasė IP65

1

Apsaugos klasė IP68

3

Apsaugos klasė IP67

2

Papildomi įėjimai /išėjimai Nėra

1

Papildomi įėjimai /išėjimai Yra

2

Temperatūros ribos 0...90C

1

Temperatūros ribos 0...130C

2

Temperatūros jutiklių signalinių laidų ilgis, metrais (ne daugiau 10m), pavyzdyje 1,5m

\* tik jutikliams, kurių  $q_p=1,5$  m<sup>3</sup>/h; 2,5 m<sup>3</sup>/h; 6,0 m<sup>3</sup>/h; 10 m<sup>3</sup>/h; 15 m<sup>3</sup>/h

## 2. TECHNINIAI DUOMENYS

### 2.1. Energijos matavimas

Tikslumo klasė

Energijos matavimo vienetai

Didžiausia matuojama galia

2 pagal LST EN1434-1:2016.

kWh, MWh, GJ, Gcal

5,28 MW

### 2.2. Srauto matavimas

Vardinio ir mažiausio srauto verčių santykis (pasirenka vartotojas):

$$q_p/q_i = 100,$$

arba  $q_p/q_i = 250$  (tik jutikliams, kurių  $q_p = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $15 \text{ m}^3/\text{h}$ )

Srauto jutiklio techniniai duomenys pateikti 1.1 lentelėje.

1.1 lentelė

| Vardinis srautas $q_p$ , $\text{m}^3/\text{h}$ | Didžiausias srautas $q_s$ , $\text{m}^3/\text{h}$ | Mažiausias srautas $q_i$ , $\text{m}^3/\text{h}$ | Matavimo jautrumo riba, $\text{m}^3/\text{h}$ | Srauto jutiklio ilgis L, mm | Slėgio nuostoliai prie $q_p$ , kPa | Prijungimo vamzdyne tipas (srieginis – G, jungėmis – DN) |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 0,6                                            | 1,2                                               | 0,006                                            | 0,003                                         | 110                         | 7                                  | G3/4"                                                    |
| 0,6                                            | 1,2                                               | 0,006                                            | 0,003                                         | 190                         | 0,9                                | G1" arba DN20                                            |
| 1                                              | 2                                                 | 0,01                                             | 0,005                                         | 110                         | 11,3                               | G3/4"                                                    |
| 1                                              | 2                                                 | 0,01                                             | 0,005                                         | 190                         | 2,5                                | G1" arba DN20                                            |
| 1,5                                            | 3                                                 | 0,006                                            | 0,003                                         | 110;165                     | 17,1                               | G3/4"                                                    |
| 1,5                                            | 3                                                 | 0,006                                            | 0,003                                         | 190                         | 5,8                                | G1" arba DN20                                            |
| 1,5                                            | 3                                                 | 0,015                                            | 0,003                                         | 110;165                     | 17,1                               | G3/4"                                                    |
| 1,5                                            | 3                                                 | 0,015                                            | 0,003                                         | 190                         | 5,8                                | G1" arba DN20                                            |
| 1,5                                            | 3                                                 | 0,015                                            | 0,005                                         | 130                         | 7,2                                | G1"                                                      |
| 2,5                                            | 5                                                 | 0,01                                             | 0,005                                         | 130                         | 19,8                               | G1"                                                      |
| 2,5                                            | 5                                                 | 0,01                                             | 0,005                                         | 190                         | 9,4                                | G1" arba DN20                                            |
| 2,5                                            | 5                                                 | 0,025                                            | 0,005                                         | 130                         | 19,8                               | G1"                                                      |
| 2,5                                            | 5                                                 | 0,025                                            | 0,005                                         | 190                         | 9,4                                | G1" arba DN20                                            |
| 3,5                                            | 7                                                 | 0,035                                            | 0,017                                         | 260                         | 4                                  | G1 1/4", G1 1/2", DN25 arba DN32                         |
| 6                                              | 12                                                | 0,024                                            | 0,012                                         | 260                         | 10                                 | G1 1/4", G1 1/2", DN25 arba DN32                         |
| 6                                              | 12                                                | 0,06                                             | 0,012                                         | 260                         | 10                                 | G1 1/4", G1 1/2", DN25 arba DN32                         |
| 10                                             | 20                                                | 0,04                                             | 0,02                                          | 300                         | 18                                 | G2" arba DN40                                            |
| 10                                             | 20                                                | 0,1                                              | 0,02                                          | 300                         | 18                                 | G2" arba DN40                                            |
| 15                                             | 30                                                | 0,06                                             | 0,03                                          | 270                         | 12                                 | DN50                                                     |
| 15                                             | 30                                                | 0,15                                             | 0,03                                          | 270                         | 12                                 | DN50                                                     |
| 25                                             | 50                                                | 0,1                                              | 0,05                                          | 300                         | 20                                 | DN65                                                     |
| 25                                             | 50                                                | 0,25                                             | 0,05                                          | 300                         | 20                                 | DN65                                                     |
| 40                                             | 80                                                | 0,16                                             | 0,08                                          | 300                         | 18                                 | DN80                                                     |
| 40                                             | 80                                                | 0,4                                              | 0,08                                          | 300                         | 18                                 | DN80                                                     |
| 60                                             | 120                                               | 0,24                                             | 0,12                                          | 360                         | 18                                 | DN100                                                    |
| 60                                             | 120                                               | 0,6                                              | 0,12                                          | 360                         | 18                                 | DN100                                                    |

Matuojamo srauto temperatūros ribos:

( specialiai užsakant ir kai elektroninis blokas tvirtinamas prie sienos

Jungiamojo kabelio tarp srauto jutiklio ir skaičiuotuvo ilgis

0,1 °C....90 °C

0,1 °C....130 °C )

1,2 m

(2,5 m arba 5,0 m - specialiai užsakant)

Leistinas maksimalus matuojamos terpės slėgis (vardinis slėgis PN)

16 bar arba 25 bar

Srautui viršijus maksimalią reikšmę  $q_s$ :

- esant srautui  $< 1,2 \cdot q_s$  - srauto matavimas ir skaičiavimai tęsimi,

- esant srautui  $> 1,2 \cdot q_s$  - skaičiavimai atliekami naudojant srauto reikšmę  $1,2 \cdot q_s$ ,

registruojama klaida „viršytas maksimalus srautas“ skaičiuojama tos klaidos trukmė.

### 2.3. Impulsiniai įėjimai (papildomi)

- impulsinių įėjimų kiekis

- indikuojami vienetai

- impulso vertė

- įėjimo impulsų tipai

2

$\text{m}^3$

programuojama

IB pagal LST EN1434-2



- įėjimo impulsų didžiausias leistinas pasikartojimo dažnis 3 Hz
- įėjimo impulsų didžiausias leistinas įtampos lygis 3,6V
- aukšto lygio palaikymas, kai nėra apkrovos 3,6V per 3,3M $\Omega$  rezistorių
- jei skaitiklis yra užsakytas su impulsų įėjimų-išėjimų funkcija tai įėjimų-išėjimų prijungimui skaitiklyje komplektuojamas stacionariai prijungtas 1,5 m ilgio kabelis.

## 2.4. Temperatūros matavimas

Temperatūros matavimo ribos 0 °C....90 °C.  
(specialiai užsakant 0 °C....130 °C )

Temperatūrų skirtumo matavimo ribos: 2...70 K arba 3...70 K  
(specialiai užsakant 2...110 K arba 3...110 K)

Temperatūros jutiklių konstrukcija:

DS tipo pagal LST EN1434-2 ( kai matavimo ruožo prijungimo tipas G3/4, G1 arba G1 1/4),

PL tipo pagal LST EN1434-2 (kitiems matavimo ruožų prijungimo tipams).

Prijungimas kabelio ilgis iki 10 m.

## 2.5. Rodmenų indikatorius

Rodmenų indikatorius skystų kristalų, 8-nių skaitmenų, indikuojamo parametro verčių atvaizdavimui ir specialiais simboliais parametrų, matavimo vienetų bei darbo režimų atvaizdavimui.

Indikuojami integraliniai ir momentiniai matuojami parametrai bei duomenys nuskaityti iš skaitiklio archyvo ir konfigūravimo informacija išvardinti 6.3 p.

Energijos matavimo vienetai (pasirenka vartotojas instaliuojant): kWh, MWh, Gcal arba GJ

Energijos indikatorių skyra (pasirenka vartotojas instaliuojant):

0000000,1 kWh,  
00000001 kWh,  
00000,001 MWh (Gcal arba GJ)  
000000,01 MWh (Gcal arba GJ)

Srauto indikatorių skyra : 00000,001 m<sup>3</sup>

Išsikrovus vidinei baterijai, ar ją atjungus – visi integraliniai rodmenys ir archyvo duomenys išsaugomi ne trumpiau 15 metų ir gali būti pasiekiami prijungus darbinės būklės maitinimo bateriją.

## 2.6. Duomenų registracija ir saugojimas

Skaitiklis atmintyje kaupia valandų, parų ir mėnesių išmatuotų parametrų archyvą. Archyvo duomenys gali būti nuskaitomi tik nuotolinio duomenų nuskaitymo priemonėmis ( žiūrėti p.6.5). Mėnesio duomenų archyvo parametrai, papildomai indikuojami ir rodmenų indikatoriuje – išvardinti p.6.3.1.

Skaitiklio atmintyje kaupiami kiekvienos valandos, paros bei mėnesio parametrai:

|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| 1  | Integralinė energija                                        |
| 2  | Integralinė aušinimo energija                               |
| 3  | Integralinė tarifo 1 energija                               |
| 4  | Integralinė tarifo 2 energija                               |
| 5  | Integralinis šilumnešio tūris                               |
| 6  | Integralinė 1 impulsų įėjimo vertė                          |
| 7  | Integralinė 2 impulsų įėjimo vertė                          |
| 8  | Maksimalios galios vertė ir data                            |
| 9  | Minimalios (arba maksimalios aušinimo) galios vertė ir data |
| 10 | Maksimalaus srauto vertė ir data                            |
| 11 | Maksimali tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė ir data    |
| 12 | Maksimali grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė ir data   |
| 13 | Minimali tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė ir data     |
| 14 | Minimali grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė ir data    |
| 15 | Minimalus užfiksuotas temperatūrų skirtumas ir data         |
| 16 | Vidutinė tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė             |
| 17 | Vidutinė grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė            |
| 18 | Darbo be energijos skaičiavimo klaidos laikas               |
| 19 | Suminis klaidos kodas                                       |
| 20 | Laikas kai srautas viršijo 1,2qs                            |
| 21 | Laikas kai srautas buvo mažesnis už qi                      |

Archyvo talpa, ne mažiau:

valandų archyvo įrašams - 1480 h  
parų archyvo įrašams - 1130 parų  
mėnesių archyvo įrašams - 36 mėn.

Archyvo duomenų saugojimo laikas – ne mažiau 36 mėn.  
 Visų išmatuotų integralinių duomenų išsaugojimo laikas ir nesant skaičiuotuvo maitinimo – ne mažiau 15 metų .

## 2.7. Išorinio ryšio sąsajos

Optinė sąsaja

Užsakoma sąsaja (nurodoma užsakant skaitiklį, gali būti ir abi vienu metu):

Mbus sąsaja

RF 868MHz sąsaja

Papildoma sąsaja (specialiai užsakant, galima tik viena iš sąrašo):

M-Bus sąsaja

CL (Srovės kilpa) sąsaja

MODBUS RS485 sąsaja

MiniBus sąsaja

Sąsajos skirtos duomenų nuskaitymui bei skaitiklio parametrizavimui. Laidinės sąsajos galvaniskai izoliuotos. Kai skaitiklis sukomplektuotas tik maitinimui iš vidinės baterijos, baterijos taupymui komunikacijos per laidines sąsajas laikas automatiškai ribojamas - vidutiniškai 16 val. per mėnesį. Neišnaudotas - komunikacijos limitas sumuojasi. Išnaudojus limitą – sąsaja užsiblokuoja ir tik pasikeitus valandai bus pradėtas sumuoti naujas limitas (po 80 sek kas valandą).

Laidinėms sąsajoms skaitiklyje komplektuojamas stacionariai prijungtas 1,5 m ilgio kabelis.

Optinė sąsaja integruota skaičiuotuvo priekinėje panelėje, skirta duomenų nuskaitymui Mbus protokolu, skaitiklio parametrizavimui, bei optinių impulsų išvedimui patikros režime. Aktyvuojama mygtuko paspaudimu (praėjus 5 min po komunikacijos pabaigos ar po mygtuko paspaudimo- automatiškai išsijungia).

## 2.8. Impulsiniai išėjimai

2 arba nėra (nurodoma užsakant)

Klasė: OB- darbo režime, OD- patikros režime

Tipas: atviras kolektorius, leistina srovė iki 20mA, įtampa- iki 50V

Impulso trukmė: 125 ms - darbo režime, 1,2ms - patikros režime

Impulso vertė darbo režime:

- kai išėjimas sukonfigūruotas energijai, jo impulsų vertė gali būti parinkta iš sąrašo (priklausomai nuo vardinio srauto qp ir energijos matavimo vienetų):

| Vardinė srauto vertė, $q_p, m^3/h$                     | 0,6 ... 6                    | 10...60               |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Energijos impulso vertė, kai vienetai „kWh“ arba „MWh“ | 0,001; 0,01; 0,1; 1 MWh/imp  | 0,01; 0,1; 1 MWh/imp  |
| Energijos impulso vertė, kai vienetai „GJ“             | 0,001; 0,01; 0,1; 1 GJ/imp   | 0,01; 0,1; 1 GJ/imp   |
| Energijos impulso vertė, kai vienetai „Gcal“           | 0,001; 0,01; 0,1; 1 Gcal/imp | 0,01; 0,1; 1 Gcal/imp |

- kai išėjimas sukonfigūruotas vandens kiekiui, jo impulso vertė gali būti parinkta iš sąrašo (priklausomai nuo vardinio srauto qp):

| Vardinė srauto vertė, $q_p, m^3/h$     | 0,6 ... 6           | 10...60      |
|----------------------------------------|---------------------|--------------|
| Vandens tūrio impulso vertė, $m^3/imp$ | 0,001; 0,01; 0,1; 1 | 0,01; 0,1; 1 |

- jei skaitiklis yra užsakytas su impulsų įėjimų-išėjimų funkcija tai įėjimų-išėjimų prijungimui skaitiklyje komplektuojamas stacionariai prijungtas 1,5 m ilgio kabelis.

## 2.9. Skaitiklio maitinimas

(vienas iš variantų, priklausomai nuo skaitiklio komplektuotės):

- viena arba dvi vidinė AA dydžio 3,6 V įtampos ličio (Li-SOCl<sub>2</sub>) baterijos, tarnavimo laikas ne mažiau kaip 15+1 metų,
- arba išorinė 12..42 V DC arba 12...36 V 50/60Hz AC įtampa, vartojama srovė ne daugiau 20 mA
- arba išorinė 230 V +10% -15% 50/60Hz AC įtampa, vartojama srovė ne daugiau 5 mA

## 2.10. Gabaritiniai matmenys:

skaičiuotuvo

ne daugiau kaip

115 mm x 30 mm x 90 mm,  
pagal B priedą

srauto jutiklį

**Skaitiklio masė:**

| Srauto jutiklio prijungimo tipas (ir ilgis) | Skaitiklio masė, ne daugiau, kg |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| G3/4" (110 mm)                              | 0,7                             |
| G3/4" (165 mm)                              | 0,8                             |
| G1" (110 mm)                                | 0,7                             |
| G1" (130 mm)                                | 0,8                             |
| G1" (190 mm)                                | 0,9                             |
| DN20 (190 mm)                               | 2,5                             |
| G1 1/4"                                     | 3,2                             |
| G1 1/2"                                     | 3,3                             |
| DN25                                        | 5,6                             |
| DN32                                        | 6,0                             |
| G2"                                         | 3,7                             |
| DN40                                        | 6,8                             |
| DN50                                        | 8,5                             |
| DN65                                        | 13                              |
| DN80                                        | 15                              |
| DN100                                       | 18                              |

**2.11. Naudojimo sąlygos**

Elektroninio bloko apsaugos klasė  
 Srauto jutiklio apsaugos klasė  
 Temperatūros jutiklių apsaugos klasė

IP65 (IP67, IP68- specialiai užsakant)  
 IP65 (IP67, IP68- specialiai užsakant)  
 IP68

Naudojimo sąlygos:

- aplinkos temperatūra
- santykinė drėgmė
- atmosferinis slėgis

nuo 5 °C iki 55 °C,  
 iki 93 %,  
 nuo 86 kPa iki 106,7 kPa

Mechaninės aplinkos klasė:

Elektromagnetinės aplinkos klasė:

M1

E2.

**3. VEIKIMO PRINCIPAS**

Srautas matuojamas ultragarsiniu matavimo principu. Ultragarso signalas išilgai matavimo ruožo siunčiamas prieš srautą ir pasroviui tarp ultragarso daviklių, kurie pakaitomis atlieka siųstuvo ir imtuvo funkcijas. Iš išmatuoto sklaidimo laikų skirtumo (pagal ir prieš srauto tekėjimo kryptį) apskaičiuojamas srautas. Varžiniais temperatūros jutikliais išmatuojamas temperatūrų skirtumas tarp tiekiamo ir grąžinamo srauto temperatūrų. Skaičiuotuvas sunaudotos šilumos energijos kiekį apskaičiuoja integruodamas laike tiekiamo ir grąžinamo šilumnešio entalpijų skirtumą ir duomenis pateikia indikatoriuje.

Energijos apskaičiavimo formulės:

- kai srauto jutiklis tiekimo linijoje  

$$Q = V \cdot \rho_1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$$

- kai rauto jutiklis grąžinimo linijoje  

$$Q = V \cdot \rho_2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$$

Čia: Q –šilumos energija,

V – pratekėjusio per skaitiklį vandens kiekis, m<sup>3</sup>

$\rho_1, \rho_2$  – vandens tankis, atitinkantis tiekiamo ir grąžinamo šilumnešio temperatūras  $\Theta_1$  ir  $\Theta_2$ , išmatuotas tiekiamo ir grąžinamo vandens temperatūros jutikliais T1 ir T2,

$h_{T1}, h_{T2}$  – apskaičiuota šilumnešio savitoji entalpija temperatūroms  $\Theta_1 \dots \Theta_2$ .

Kai aktyvuota energijos vėsinimui tarifo funkcija, energija, esant neigiamam temperatūrų skirtumui, bus kaupiama papildomame tarifo registre  $Q_{\odot}$ . Tuo atveju energijos apskaičiuojamos pagal formules:

- kai srauto jutiklis tiekimo linijoje  
 kai  $\Theta_1 > \Theta_2$ :  $Q = V \cdot \rho_1 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ ,  $Q_{\odot} = 0$   
 kai  $\Theta_1 < \Theta_2$ :  $Q_{\odot} = V \cdot \rho_1 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$ ,  $Q = 0$
- srauto jutiklis grąžinimo linijoje  
 kai  $\Theta_1 > \Theta_2$ :  $Q = V \cdot \rho_2 \cdot (h_{T1} - h_{T2})$ ,  $Q_{\odot} = 0$   
 kai  $\Theta_1 < \Theta_2$ :  $Q_{\odot} = V \cdot \rho_2 \cdot (h_{T2} - h_{T1})$ ,  $Q = 0$

Šilumos skaitiklio skaičiuotuvas atlieka visas reikalingas matavimo ir duomenų saugojimo funkcijas:

- šiluminės energijos matavimą bei perkrovimo charakteristikų nustatymas;
- maksimalių reikšmių skaičiavimą ir saugojimą;
- ataskaitoms reikalingų duomenų saugojimą kasmet ir kas mėnesį nustatomi dienai;

- tarifų suvartojimo matavimas;
- 36 mėnesių reikšmių saugojimą, įskaitant suskaičiuotą energiją, tūrį bei tarifų registrą;
- klaidų nustatymą;
- reikšmių, parametrų (rodomų pasirinktinai) bei klaidų kodų rodymą;
- patikros bei serviso funkcijos.

## 4. ŽENKLINIMAS IR PLOMBAVIMAS

### 4.1. Ženklinimas.

Skaitiklio skaičiuotuvo priekinėje panelėje nurodyta - gamintojo prekės ženklas, skaitiklio tipas ir tipo numeris, EB-tipo tyrimo sertifikato numeris, gamyklinis numeris, pagaminimo metai, temperatūros matavimo ribos, temperatūrų skirtumo matavimo ribos, tikslumo, aplinkos klasė pagal LST EN1434-1, elektromagnetinės, mechaninės aplinkos klasės, srauto matavimo ribos (qi, qp, qs), temperatūros ribos jutikliams, didžiausias leistinas darbinis slėgis bei platintojo ženklas (jei taikoma), ryšio sąsajų (išskyrus optinę) tipai, matinimo įtampa (išorinio maitinimo atveju)

Ant srauto jutiklio korpuso nurodyta:

- pajungimo tipas (sriegis arba sąlyginis diametras),
- srauto tekėjimo kryptis.

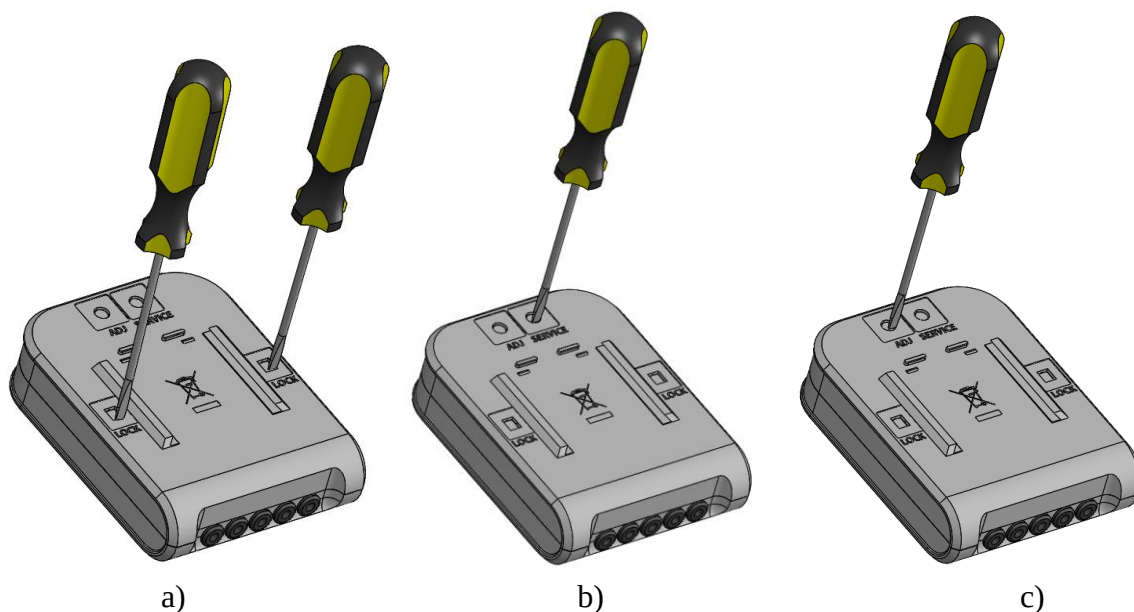
Laidinio ryšio sąsajų, papildomų įėjimų-išėjimų ir išorinio maitinimo kabelių gyslų paskirtis ženklinama kabelio gyslų spalva ir papildoma paskirtį nurodančia etikete ant kabelio.

Temperatūros jutiklis, skirtas montuoti aukštesnės temperatūros vamzdyje pažymėtas raudonu ženklavimo vamzdeliu, skirtas montuoti žemesnės temperatūros vamzdyje – mėlynu.

### 4.2. Skaitiklio plombavimas (C priedas):

#### 4.2.1. Šilumos skaitiklio skaičiuotuvo plombavimas

Naujai pagaminto šilumos skaitiklio skaičiuotuvui papildomas plombavimas netaikomas. Prieiga prie dėžutės atidarymą atfiksuojančių elementų, konfigūracijos keitimo aktyvavimo kontaktų bei reguliavimo duomenų keitimo aktyvavimo kontaktų apsaugo specialios, lengvai išlaužiamos pertvaros (Pav. 4.1).



**4.1 pav.** Prieiga prie dėžutės atidarymą atfiksuojančių elementų (a), konfigūracijos keitimo aktyvavimo kontaktų bei reguliavimo duomenų keitimo aktyvavimo kontaktų (c) (su įrankiu lengvai išlaužiamos pertvaros)

Po dėžutės atidarymo, konfigūracijos keitimo ar skaitiklio reguliavimo (kai tam buvo išlaužtos specialios pertvaros), atidarytos kiaurymės privalo būti papildomai užklijuojamos plombomis – lipdukais:

- dvi kiaurymės, pažymėtos LOCK, prieigai prie dėžutės atidarymą atfiksuojančių elementų užklijuojamos patikros plombomis – lipdukais (Pav. 4.1a),
- kiaurymė, pažymėta SERVICE prieigai prie konfigūracijos keitimo aktyvavimo kontaktų užklijuojama tiekėjo plomba – lipduku (Pav. 4.1b),
- kiaurymė pažymėta ADJ, prieigai prie reguliavimo duomenų keitimo kontaktų užklijuojama patikros plomba – lipduku (Pav. 4.1c).

#### 4.2.2. Šilumos skaitiklio srauto jutiklio plombavimas.

Klijuojama gamintojo garantine plomba – lipduku plombuojami apsauginio dangtelio tvirtinimo sraigtai (C2 pav., 1 poz.)

4.2.3. Įrengus, pakabinamomis plombomis plombuojamas temperatūros jutiklio tvirtinimo sraigtas (C3pav.)

## 5. ĮRENGIMO TVARKA

### 5.1 Bendrieji reikalavimai

Prieš įrengiant skaitiklį būtina:

- sutikrinti skaitiklio komplektaciją su nurodyta techninėje dokumentacijoje,
- patikrinti, ar nėra matomų mechaninių pažeidimų,
- patikrinti skaitiklio konfigūraciją ir pakeisti, jei būtina.

Skaitiklius montuoti gali kvalifikuoti specialistai pagal šio dokumento ir skaitiklio įrengimo projekto reikalavimus.

Draudžiama signalinius laidus tiesti šalia (arčiau kaip 5 cm) jėgos kabelių ar kitų įrenginių kabelių.

### 5.2 Skaitiklio konfigūracijos patikrinimas

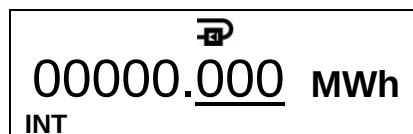
5.2.1. Prieš įrengiant skaitiklį būtina patikrinti skaitiklio konfigūraciją ar atitinka reikalavimams konkrečiam objektui ir pakeisti, jei būtina (jei skaitiklis yra transporto režime, konfigūracijos keitimas gali būti atliktas ir mygtuku, nepažeidžiant skaitiklio konstrukcijos ar plombų). Tikrinama sekantys parametrai (skaitikliui gamykloje nustatomos tipinės jų reikšmės):

- ar skaitiklis skirtas montuoti padavimo ar grąžinimo vamzdyje,
- ar skaitiklis skirtas šildymo energijai ar šildymo ir vėsinimo energijai matuoti,
- energijos matavimo vienetai,
- parodomos energijos raiška (kabelio padėtis),
- ar aktyvuoti tarifų registrai bei tarifų registrų veikimo sąlygos,
- ar aktyvuoti impulsų įėjimai, jų paskirtis, impulsų vertės, pradinės jų tūrio registrų vertės, tūrio registro raiška (kabelio padėtis),
- ar aktyvuoti impulsų išėjimai, jų paskirtis, impulsų vertės, pradinės jų tūrio registrų vertės, tūrio registro raiška (kabelio padėtis),
- ataskaitinė metų ir mėnesio data,
- abonentų numeris,
- vidinio laikrodžio laikas,
- Mbus sąsajų adresai, komunikacijos greičiai.

Pastaba. Transporto režimas automatiškai išsijungs (bus išjungta konfigūracijos parametrų keitimo galimybė) skaitikliui pradėjus darbą, kai tūrio integratorius sukaups faugiau kaip 1 litrą.

5.2.2. Skaitiklio konfigūracijos peržiūros tvarka:

- Jei skaitiklis yra transporto režime, ramybės būklėje jo displejus yra išjungtas. Displejus įjungiamas mygtuko paspaudimu ir, kol skaitiklis yra transporto režime – po 5 min vėl išsijungs (normalaus darbo režime displejus įjungtas nuolatos ir nuolatos rodo išmatuotos energijos reikšmę):



- Konfigūracijos peržiūrai bei keitimui - paspausti ir laikyti nuspaustą mygtuką, kol LCD apačioje įsijungs INF. Trumpais mygtuko paspaudimais pasirenkamas parametras (jei reikia pakeičiamas):

| Vaizdas LCD                            | Parametras                                                                                              | Keitimo galimybė           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ↔<br>0.000 kW<br>INF                   | Šilumos galia                                                                                           |                            |
| ↔<br>0.000 m <sup>3</sup> h<br>INF     | Debitas                                                                                                 |                            |
| 1 ↔<br>0 °C<br>INF                     | Temperatūra T1                                                                                          |                            |
| 2 ↔<br>0 °C<br>INF                     | Temperatūra T2                                                                                          |                            |
| 1-2 ↔<br>0.0 °C<br>INF                 | Temperatūrų skirtumas T1-T2                                                                             |                            |
| ↔<br>SEt. 0.000 MWh<br>INF ☀           | Montavimo vieta<br>Šilumos ar šilumos/vėsinimo skaitiklis<br>Energijos matavimo vietai ir kabelio vieta | Taip *<br>Taip *<br>Taip * |
| ↔<br>b: 2027.03<br>INF                 | Baterijos tarnavimo pabaigos data                                                                       | Taip                       |
| ↔<br>2017.07.24<br>INF                 | Data (metai.mėnuo.diena)                                                                                | Taip                       |
| ↔<br>15-07-32<br>INF                   | Laikas (val.-min.-sek.)                                                                                 | Taip                       |
| ↔<br>--. 01. 31<br>INF                 | Metų ataskaitinė data (mėnuo.diena)                                                                     | Taip                       |
| ↔<br>--. --. 31<br>INF                 | Mėnesių ataskaitinė diena                                                                               | Taip                       |
| 1<br>L1 0.0 °C<br>INF MAX              | 1-mo tarifo parametras<br>Parametro reikšmė<br>Parametro sąlyga                                         | Taip                       |
| 1<br>L2 0.0 °C<br>INF MAX              | 1-mo tarifo parametras<br>Parametro reikšmė<br>Parametro sąlyga                                         | Taip                       |
| 1 ↔<br>In 0.001 m <sup>3</sup><br>INF  | 1-mo impulsų įėjimo/išėjimo režimas<br>Impulso vertė                                                    | Taip                       |
| 2 ↔<br>In 0.001 m <sup>3</sup><br>INF  | 2-o impulsų įėjimo/išėjimo režimas<br>Impulso vertė                                                     | Taip                       |
| 1 ↔<br>00000.000 m <sup>3</sup><br>INF | 1-mo impulsų įėjimo pradinis rodmuo<br>1-mo impulsų įėjimo kabelio vieta                                | Taip*                      |

|                                        |                                                                                 |        |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2 ↔<br>00000.000<br>INF m <sup>3</sup> | 2-o impulsų jėgimo pradinis rodmuo<br>2-o impulsų jėgimo kablelio vieta         | Taip*  |
| 1 ↔<br>buSA 1<br>INF                   | 1-mos laidinės sąsajos M-bus protokolo pirminis adresas                         | Taip** |
| 1 ↔<br>2400E bPS<br>INF                | 1-mos laidinės sąsajos komunikacijos greitis bitai per sek (E – paritetas Even) | Taip** |
| 2 ↔<br>buSA 1<br>INF                   | 2-os laidinės sąsajos M-bus protokolo pirminis adresas                          | Taip** |
| 1 ↔<br>2400E bPS<br>INF                | 1-mos laidinės sąsajos komunikacijos greitis bitai per sek (E – paritetas Even) | Taip** |
| ↔<br>H: ----<br>INF                    | Šilumnešio tipas ( ---- - vanduo)                                               |        |
| ↔<br>C: 0000000<br>INF                 | Abonento numeris                                                                | Taip   |
| ↔<br>SoFt 0.01<br>INF                  | Programos versijos numeris                                                      |        |
| ↔<br>00000000<br>INF                   | Skaitiklio gamyklinis numeris                                                   |        |
| ↔<br>000000.00<br>INF h                | Skaitiklio darbo be klaidų laikas                                               |        |
| ↔<br>b:0000000<br>INF h                | Skaitiklio bendras darbo laikas                                                 |        |
| ↔<br>tESt on Wh<br>INF                 | Patikros režimo ir energijos impulsų per optinę sąsają išvedimo įjungimui       | Taip** |
| ↔<br>tESt on m <sup>3</sup><br>INF     | Patikros režimo ir tūrio impulsų per optinę sąsają išvedimo įjungimui           | Taip** |
| ↔<br>InStALL<br>INF                    | RFsąsajos instaliavimo režimo paleidimui mygtuku (ilgu paspaudimu)              | Taip** |

Pastabos.

- 1) Simbolis ↔ parodo, kad skaitiklis yra transporto režime.
- 2) \* pažymėti parametrai rodomi tik transporto režime
- 3) \*\* pažymėti parametrai gali būti pakeisti ir normalaus darbo režime

### 5.2.3. Skaitiklio konfigūracijos keitimas:

Punkte 5.2.1 pažymėti parametrai gali būti pakeisti su konfigūracijos programa HEAT3\_service arba mygtuku. Jei skaitiklyje transporto režimas jau išjungtas – parametų pakeitimui reikalinga elektroninio bloko nugarinėje pusėje atverti, išlaužiant pertvarėlę, kiaurymę SERVICE ir užtrupinti joje esančius kontaktus (po konfigūravimo būtina užklijuoti kiaurymę plomba lipduku).

### 5.3 Elektrinis prijungimas

Jei skaitiklis skirtas maitinti iš 230V AC ar 24V AC/DC išorinio šaltinio, tai skaitiklio tam skirtas ir atitinkamai paženklintas kabelis prijungiamas prie atitinkamo šaltinio (žiūrėti A priedą).

Jei skaitiklis sukomplektuotas su laidinėmis sąsajomis ar impulsų įėjimo/išėjimo funkcija- tam skirti ir atitinkamai paženklinti kabeliai prijungiamas prie atitinkamo išorinio įtaiso (žiūrėti A priedą).

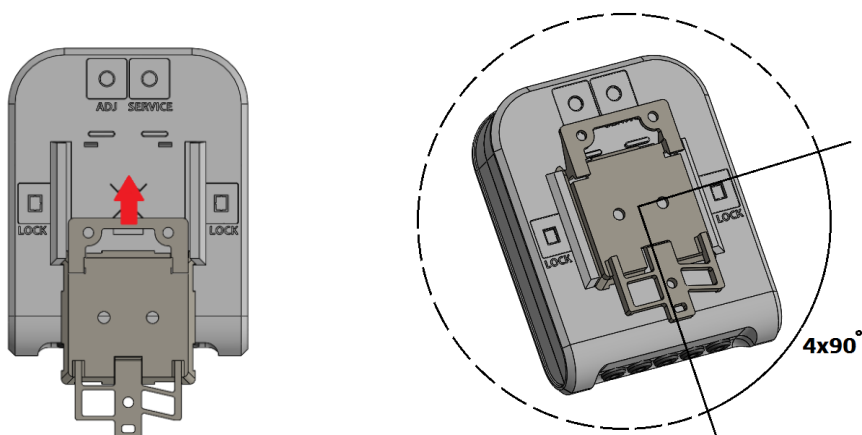
### 5.4 Montavimas

#### 5.4.1 Skaičiuotuvo montavimas

Skaitiklio elektroninis blokas (skaičiuotuvas) montuojamas apšildomoje patalpoje, darbo aplinkos temperatūra turi būti ne daugiau kaip 55 °C. Jo neturi veikti tiesioginiai saulės spinduliai.

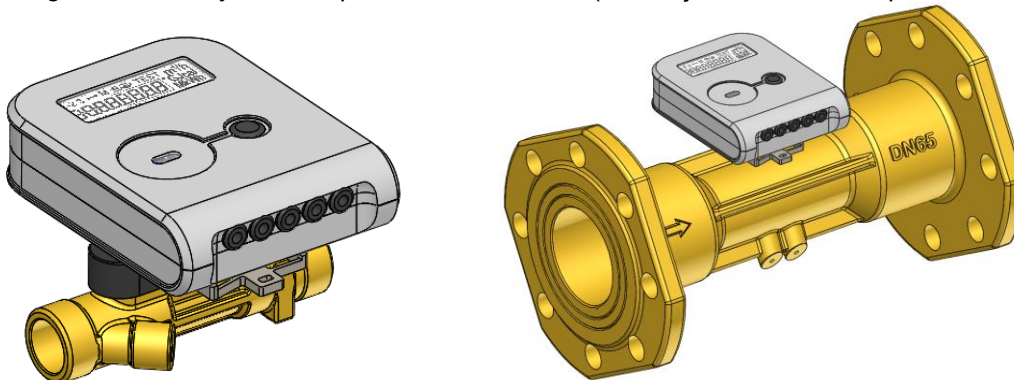
Laisvam plotui apie skaitiklį specialūs reikalavimai nekeliami. Svarbu, kad šalia esantys įrenginiai ar konstrukcijos nesiremtų į skaitiklio korpusą, netrukdytų kabelių privedimui bei rodmenų nuskaitymui indikatoriuje. Skaitiklis turi būti įrengiamas saugiame atsume nuo šilumą ar stiprų elektromagnetinį lauką spinduliuojančių kitų įrenginių (kad nebūtų pažeistos jo darbo aplinkos sąlygos).

Elektroninis blokas tvirtinamas ant pagalbinio laikiklio (gali būti orientuojama reikiama kryptimi kas 90 ° kampu:

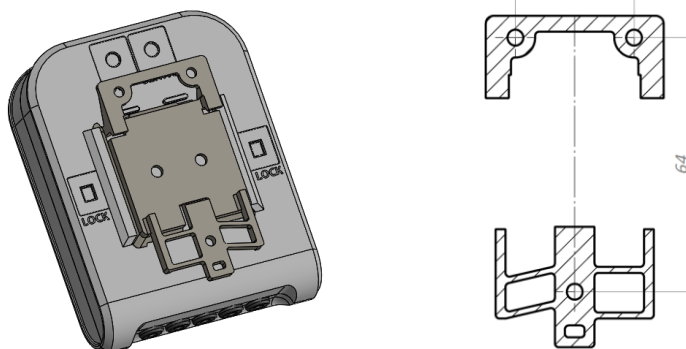


Galimi elektroninio bloko (pagalbinio laikiklio) tvirtinimo būdai:

- Tiesiogiai ant srauto jutiklio korpuso, sukant kas 90° (tik atveju, kai srauto temperatūra neviršija 90 °C):

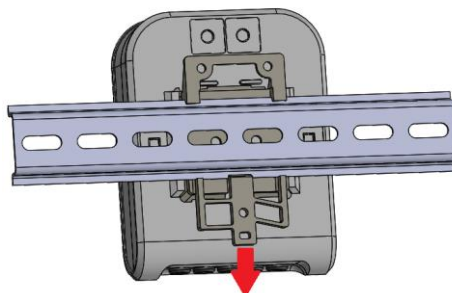


- Prie sienos:





- Elektros įrangos spintoje, ant DIN standartinio bėgelio:



**! Svarbu:** Draudžiama elektroninį bloką tvirtinti tiesiogiai prie sienos, jeigu yra pavojus, kad ant patalpų sienų gali kondensuotis drėgmė arba sienos paviršiaus temperatūra gali kristi žemiau 5 °C. Tuo atveju rekomenduojama skaičiuotuvą tvirtinti taip, kad tarp jo ir sienos paviršiaus būtų ne mažiau kaip 5 cm oro tarpas.

#### 5.4.2 Srauto jutiklių montavimas

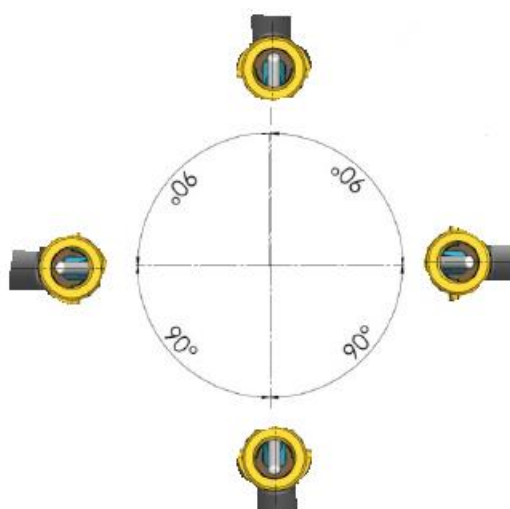
Pirminių srauto jutiklių tvirtinimo ir gabaritiniai matmenys pateikti B priede.

Montuojant vamzdyje, srauto jutikliams su prijungimu jungėmis DN65, DN80 ir DN100 būtinas tiesių atkarpų ilgis: prieš jutiklį - ne mažiau kaip 5DN, po jutiklį - ne mažiau kaip 3DN. Kitų prijungimo tipų srauto jutikliams tiesios atkarpos iki ir už skaitiklio nereikalaujamos.

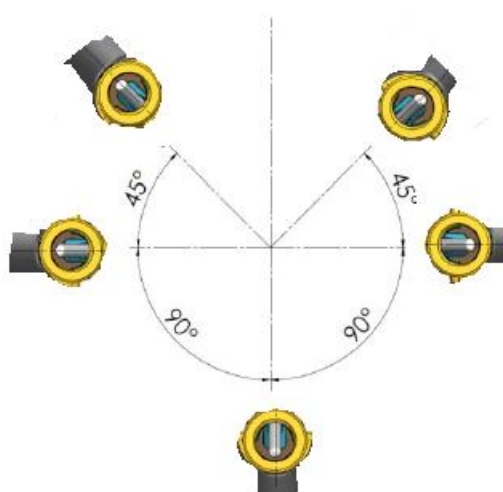
Rekomenduojama srauto jutiklius montuoti į vamzdynus kuo toliau nuo siurblių, pertvarų, alkūnių.

Srauto jutikliai gali būti montuojami horizontaliai, vertikaliai ar nuolydyje. Būtina sąlyga, kad darbo režime vamzdyje būtų ne mažesnis kaip 30 kPa slėgis ir vamzdis būtų pilnai užpildytas vandeniu.

Vamzdžio išilginės ašies atžvilgiu G3/4, G1 ar DN20 prijungimo tipo srauto jutikliai gali būti montuojami pasukti bet koku kampu ( 5.1a pav.), kitų prijungimo tipo srauto jutikliai - 5.1b pav. nurodytose padėtyse (neleistina, kai srauto jutiklio dangtelis orientuotas vertikaliaje padėtyje).



a) Su prijungimo tipu G3/4, G1 ar DN20



b) kitiems prijungimo variantams

**5.1 pav.** Srauto jutiklio leistinos montavimo padėtys

Srauto tekėjimo ir rodyklės ant srauto jutiklio kryptys turi sutapti.

Srauto jutiklis gali būti įrengiamas tiekimo arba grąžinimo linijoje, priklausomai nuo to, kaip nurodyta skaitiklio etiketėje.

Prieš jutiklio montavimą, būtina praplauti šildymo sistemos vamzdyną jutiklio įrengimo vietoje.

Siekiant išvengti įtempimų vamzdynuose, srauto jutiklio įrengimo vietoje atstumas tarp prijungimo jungių turi atitikti suminį jutiklio ilgį įvertinant tarpinių storius.

Srauto jutiklio įrengimo vietą rekomenduojama parinkti kuo toliau nuo galimų vibracijos šaltinių (pavyzdžiui siurblių).

Montuojant jutiklius reikia atkreipti dėmesį į tarpines, kad jos neišsikištų į vamzdyno vidų.

Draudžiama srauto jutiklio laidus tiesti šalia (arčiau kaip 5 cm) jėgos kabelių ar kitų įrenginių kabelių.

#### 5.4.3 Temperatūros jutiklių montavimas

Temperatūros jutikliai montuojami montažine galvute į viršų, statmenai vamzdžio ašiai arba pasvirę 45° kampu skysčio tekėjimo kryptimi taip, kad jautrusis elementas būtų panardintas matuojamojoje terpėje ne

mažiau kaip iki vamzdžio ašinės linijos (žiūrėti C priedo paveiksluose). Kai skaitiklis komplektuojamas srauto jutikliais su G3/4", G1" ir G1 1/4" prijungimais – vienas temperatūros jutiklis montuojamas srauto jutiklio korpuse.

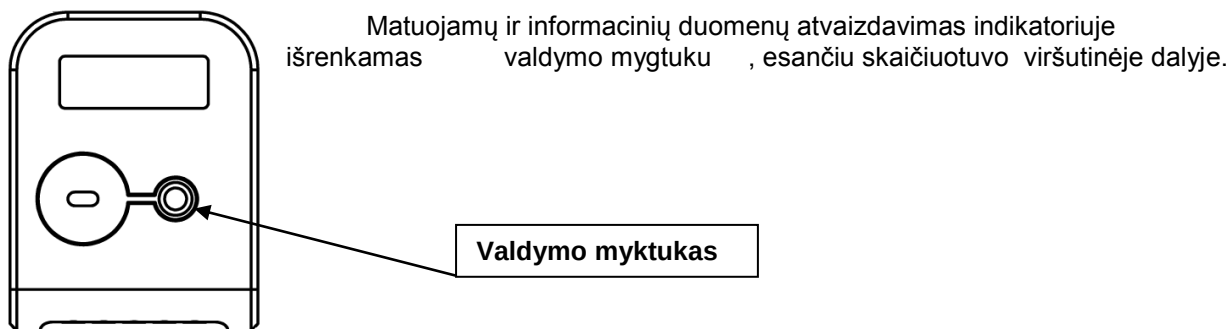
Draudžiama temperatūros jutiklių laidus tiesti šalia (arčiau kaip 5 cm) jėgos kabelių ar kitų įrenginių kabelių.

## 5.5 Montażo ir parametrų nustatymo patikrinimas

Teisingai sumontavus skaitiklį (elektroninį bloką, srauto ir temperatūros jutiklius), ir tekant srautui, skaitiklio indikatoriuje turi būti atvaizduojami srauto ir temperatūros parodymai. Tuo atveju, jei matuojamų kanalų parodymai neatvaizduojami indikatoriuje, būtina patikrinti elektrinių grandinių montażą.

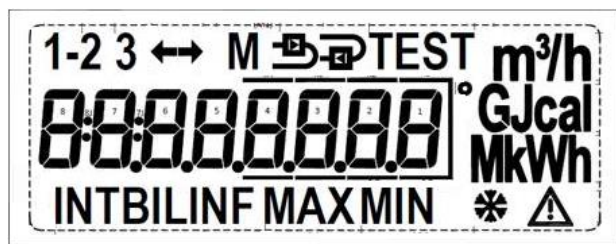
## 6. NAUDOJIMO TVARKA

### 6.1 Valdymas



### 6.2 Duomenų atvaizdavimas

Duomenys atvaizduojami rodmenų indikatoriuje - skystų kristalų, 8-nių skaitmenų su specialiais simboliais - parametru, matavimo vienetų bei darbo režimų atvaizdavimui:



Kai srautas teka (teisinga kryptimi) - atvaizduojama rodyklė →, kai srautas teka priešinga kryptimi - atvaizduojama rodyklė ←. Kai srautas neteka – jokia rodyklė neatvaizduojama. Kitų simbolių paskirtis aprašyta skyriuose 6.3.1...6.3.3.

Indikatoriuje gali būti atvaizduojama ši informacija:

- integralinių ir momentinių matuojamų parametrų vertės (kai rodomas simbolis **INT**),
- mėnesių archyvo duomenys ir ataskaitinės dienos duomenys (kai rodomas simbolis **BIL**),
- informacija apie prietaiso konfigūraciją (kai rodomas simbolis **INF**).

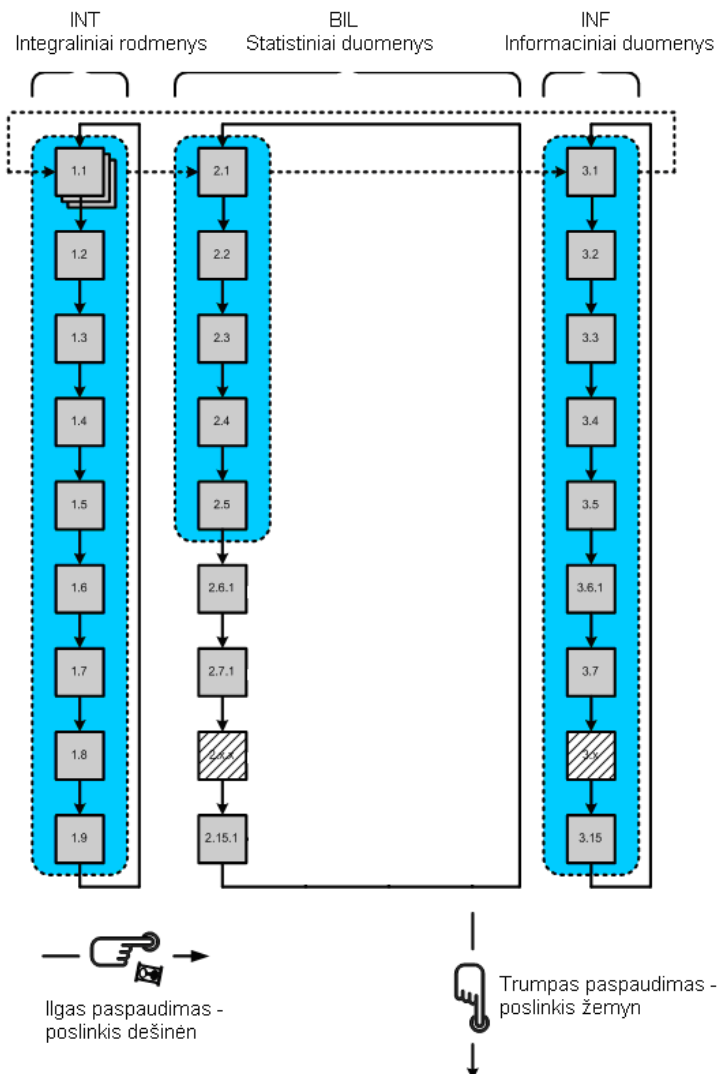
Pastoviai indikatoriuje indikuojama suvartota šilumos energija. Kiti duomenys paeiliui atvaizduojami indikatoriuje naudojant valdymo mygtuką.

Kai skaitiklis sukonfigūruotas montavimui tiekimo linijoje – rodomas simbolis , kai sukonfigūruotas montavimui gražinimo linijoje – rodomas simbolis .

Simbolis  rodomas, kai yra reikšminga skaitiklio darbo klaida (dėl kurios stabdomas energijos ir normalaus darbo laiko sumavimas). Klaidos kodą žiūrėti LCD meniu punkte 1.12 (p.6.3).

### 6.3 Meniu struktūra

Skaičiuotuvo rodmenų peržiūros darbo režime schema parodyta 6.1 pav. Pagrindiniai integraliniai rodmenys (1.2) arba klaida (1.1) visada bus rodomi, jei mygtukas nebuvo paspaustas ilgiau nei 60 sekundžių.



6.1 pav. Skaičiuotuvo rodmenų peržiūros darbo režime schema.

### 6.3.1 Skaičiuotuvo rodmenų peržiūra darbo režime (Vartotojo meniu)

*Pastaba:* Čia pateikiama pilnas atvaizduojamų parametrų sąrašas. Vartojimo patogumui konkrečiame skaitiklyje jis gali būti sutrumpintas

| ID  | Parametras                    | Reikšmė                         | Pastabos                                                                                             |
|-----|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Integralinė šildymo energija  | 00000.000 MWh<br>INT            |                                                                                                      |
| 1.2 | Integralinė aušinimo energija | 00000.000 MWh<br>INT            |                                                                                                      |
| 1.3 | Integralinė tarifo 1 energija | 1 00000.000 MWh<br>INT          | Kombinuoto prietaiso atveju, „snaigė“ rodo, jog tarifas yra susietas su šaldymo energijos skaitikliu |
| 1.4 | Integralinė tarifo 2 energija | 2 00000.000 MWh<br>INT          | Kombinuoto prietaiso atveju, „snaigė“ rodo, jog tarifas yra susietas su šaldymo energijos skaitikliu |
| 1.5 | Integralinis šilumnešio tūris | 00000.000 m <sup>3</sup><br>INT |                                                                                                      |

|      |                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6  | Integralinis 1-mo impulsų įėjimo tūris        | 1  m <sup>3</sup><br>00000.000<br>INT                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
| 1.7  | Integralinis 2-o impulsų įėjimo tūris         | 2  m <sup>3</sup><br>00000.000<br>INT                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
| 1.8  | Segmentų testas                               |  TEST m <sup>3</sup> /h<br>88888888 GJcal<br>INTBILINF MAX MIN * Δ<br> | keičiasi kas 1 sekundę                                                                                                                                                             |
| 1.9  | Darbo be energijos skaičiavimo klaidos laikas |  h<br>000000.00<br>INT                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
| 1.10 | Vartotojo identifikacinis numeris             |  C:00000000<br>INT                                                                                                                                       | Atitinka MBus sąsajos antrinį adresą                                                                                                                                               |
| 1.11 | Kontrolinis skaičius                          |  0000<br>INT                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |
| 1.12 | Klaidos kodas ir klaidos pradžios data        |  Er: 0001<br>INT                                                                                                                                       | Kai klaidos nėra rodoma tik Er: 0000<br><br>Kai yra rimta klaida- rodoma 1.1 pozicijoje, keičiasi kas 1 sek. klaidos kodas ir klaidos pradžios data.<br>Detaliau aprašyta p. 6.3.3 |
|      |                                               |  2017.01.01<br>INT                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                           |                                                                                                           |                        |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 2.1 | Atsiskaitymo dienos integralinė energija ir data          | 00000.000 MWh<br>BIL                                                                                      | keičiasi kas 1 sekundę |
|     |                                                           | 2017.01.01<br>BIL                                                                                         |                        |
| 2.2 | Atsiskaitymo dienos integralinė aušinimo energija ir data | 00000.000 MWh<br>BIL  | keičiasi kas 1 sekundę |
|     |                                                           | 2017.01.01<br>BIL                                                                                         |                        |
| 2.3 | Atsiskaitymo dienos integralinė tarifo 1 energija ir data | 1<br>00000.000 MWh<br>BIL                                                                                 | keičiasi kas 1 sekundę |
|     |                                                           | 2017.01.01<br>BIL                                                                                         |                        |

|      |                                                                  |                                              |                        |
|------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| 2.4  | Atsiskaitymo dienos integralinė tarifo 2 energija ir data        | 2<br>00000. <u>000</u> MWh<br>BIL            | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.5  | Atsiskaitymo dienos integralinis šilumnešio tūris ir data        | m <sup>3</sup><br>00000. <u>000</u><br>BIL   | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.6  | Atsiskaitymo dienos integralinė 1 impulsų įėjimo reikšmė ir data | 1 m <sup>3</sup><br>00000. <u>000</u><br>BIL | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.7  | Atsiskaitymo dienos integralinė 2 impulsų įėjimo reikšmė ir data | 2 m <sup>3</sup><br>00000. <u>000</u><br>BIL | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.8  | Praėjusio mėnesio integralinė energija ir data                   | M<br>00000. <u>000</u> MWh<br>BIL            | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.9  | Praėjusio mėnesio integralinė aušinimo energija ir data          | M<br>00000. <u>000</u> MWh<br>BIL ☀          | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.10 | Praėjusio mėnesio integralinė tarifo 1 energija ir data          | 1 M<br>00000. <u>000</u> MWh<br>BIL          | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |
| 2.11 | Praėjusio mėnesio integralinė tarifo 2 energija ir data          | 2 M<br>00000. <u>000</u> MWh<br>BIL          | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                  | 2017.01.01<br>BIL                            |                        |

|      |                                                                               |                                         |                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 2.12 | Praėjusio mėnesio integralinis šilumnešio tūris ir data                       | M m <sup>3</sup><br>00000.000<br>BIL    | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.13 | Praėjusio mėnesio integralinė 1 impulsų įėjimo vertė ir data                  | 1 M m <sup>3</sup><br>00000.000<br>BIL  | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.14 | Praėjusio mėnesio integralinė 2 impulsų įėjimo vertė ir data                  | 2 M m <sup>3</sup><br>00000.000<br>BIL  | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.15 | Praėjusio mėnesio maksimalios galios vertė ir data                            | M<br>0.000 kW<br>BIL MAX                | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.16 | Praėjusio mėnesio minimalios (arba maksimalios aušinimo) galios vertė ir data | M<br>0.000 kW<br>BIL MIN                | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.17 | Praėjusio mėnesio maksimalaus srauto vertė ir data                            | M m <sup>3</sup> /h<br>0.000<br>BIL MAX | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.18 | Praėjusio mėnesio maksimali tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė ir data    | 1 M<br>0.0 °C<br>BIL MAX                | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |
| 2.19 | Praėjusio mėnesio maksimali grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė ir data   | 2 M<br>0.0 °C<br>BIL MAX                | keičiasi kas 1 sekundę |
|      |                                                                               | 2017.01.01<br>BIL                       |                        |

|                      |                                                                                                       |                               |                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.20                 | Praėjusio mėnesio maksimalus užfiksuotas temperatūrų skirtumas                                        | 1-2 M<br>0.0 °C<br>BIL MAX    | keičiasi kas 1 sekundę                                                                                                    |
|                      |                                                                                                       | 2017.01.01<br>BIL             |                                                                                                                           |
| 2.21                 | Praėjusio mėnesio minimali tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė ir data                             | 1 M<br>0.0 °C<br>BIL MIN      | keičiasi kas 1 sekundę                                                                                                    |
|                      |                                                                                                       | 2017.01.01<br>BIL             |                                                                                                                           |
| 2.22                 | Praėjusio mėnesio minimali grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė ir data                            | 2 M<br>0.0 °C<br>BIL MIN      | keičiasi kas 1 sekundę                                                                                                    |
|                      |                                                                                                       | 2017.01.01<br>BIL             |                                                                                                                           |
| 2.23                 | Praėjusio mėnesio minimalus užfiksuotas temperatūrų skirtumas ir data                                 | 1-2 M<br>0.0 °C<br>BIL MIN    | keičiasi kas 1 sekundę                                                                                                    |
|                      |                                                                                                       | 2017.01.01<br>BIL             |                                                                                                                           |
| 2.24<br>...<br>2.590 | Ankstesnių mėnesių užfiksuoti duomenys ir datos, analogiškai 2.8...2.23 (iki 36-ių praėjusių mėnesių) |                               | Instaliuojant skaitiklį gali būti parinkta indikuoti tik paskutiniojo, dviejų paskutiniųjų ar visų 36-ių mėnesių įrašus * |
| 3.1                  | Šilumos galia                                                                                         | 0.000 kW<br>INF               |                                                                                                                           |
| 3.2                  | Šilumnešio srautas                                                                                    | 0.000 m <sup>3</sup> h<br>INF |                                                                                                                           |
| 3.3                  | Tiekiamo šilumnešio temperatūra                                                                       | 1 0 °C<br>INF                 |                                                                                                                           |
| 3.4                  | Grąžinamo šilumnešio temperatūra                                                                      | 2 0 °C<br>INF                 |                                                                                                                           |
| 3.5                  | Temperatūrų skirtumas                                                                                 | 1-2 0.0 °C<br>INF             |                                                                                                                           |
| 3.6                  | Artimiausio baterijos keitimo data                                                                    | b: 2027.03<br>INF             |                                                                                                                           |

|      |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7  | Prietaiso aktuali data (realaus laiko kalendorius) | 2017.07.24<br>INF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.8  | Prietaiso aktualus laikas (realus laikas)          | 15-07-32<br>INF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.9  | Ataskaitinė metų data                              | --. 01. 31<br>INF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.10 | Mėnesio ataskaitinė diena                          | --. --. 31<br>INF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.11 | Tarifo 1 konfigūracija                             | <div>Pavyzdys Tarifo 1, kai T1-T2 yra &lt; 10,0 °C:</div> <div>1-2</div> <div>L1 10.0 °C</div> <div>INF MAX</div> <div>kai &gt;10,0 oC:</div> <div>1-2</div> <div>L1 10.0 °C</div> <div>INF MIN</div> <div>kai intervale nuo 10,0 iki 40,0°C (keičiasi kas 1 sek.):</div> <div>1-2</div> <div>L1 10.0 °C</div> <div>INF MIN</div> <div>1-2</div> <div>L1 40.0 °C</div> <div>INF MAX</div> <div>kai užduotas laiko intervalas valandomis (07-23 val.):</div> <div>1-2</div> <div>L1 07-23 h</div> <div>INF MAX</div> <div>kai tarifas tiesiog aktyvuojamas impulsiniu įėjimu:</div> <div>1-2</div> <div>L1 07-23 h</div> <div>INF MAX</div> | Galima užduoti: Vieną iš matuojamų parametrų, 1 arba 2 impulsų įėjimą (jei jis sukonfigūruotas kaip įėjimas), vieną iš temperatūrų arba jų skirtumą.                                                                                                                                                                                             |
| 3.12 | Tarifo 2 konfigūracija                             | Analogiška tarifui 1, tik „L1“, keičiasi į „L2“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Analogiška tarifui 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.13 | 1-o impulsų įėjimo/išėjimo konfigūracija           | <div>Įėjimas (tūrio impulsai):</div> <div>1 m<sup>3</sup></div> <div>In 0.001 °C</div> <div>INF</div> <div>Įėjimas (tarifo aktyvavimas):</div> <div>1 m<sup>3</sup></div> <div>In L2</div> <div>INF</div> <div>Išėjimas (energija):</div> <div>1</div> <div>out 0.001 MWh</div> <div>INF</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <div>Įėjimai gali būti sukonfigūruoti tik vandens kiekiui (maksimali impulso rezoliucija indikuojama ekrane 0.00001 m3) arba vieno iš tarifų valdymui.</div> <div>Išėjimai gali būti sukonfigūruoti vandens kiekiui (m3), šildymo (pavaizduotas atvejis) ar aušinimo (papildomai- snaižė) energijai arba vieno iš tarifų būsenos išvedimui</div> |



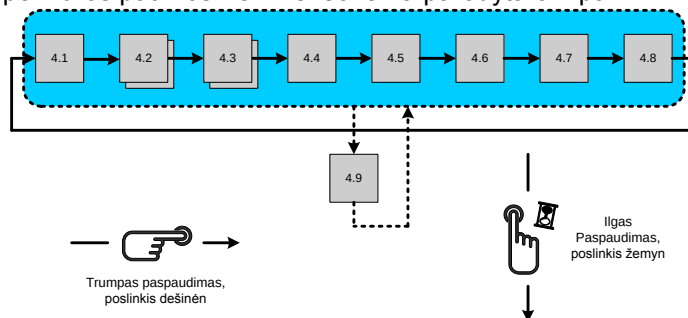
|      |                                                                           |                                                                  |                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                           | Išėjimas (tarifo būseną):<br><b>1</b><br><b>out L1</b><br>INF    |                                                                                         |
| 3.14 | 2-o impulsų įėjimo/išėjimo konfigūracija                                  | Analogiška 1-am impulsų įėjimui/išėjimui, tik „1“ keičiasi į „2“ | Analogiška 1-am impulsų įėjimui/išėjimui                                                |
| 3.15 | Laidinės sąsajos MBus 1 adresas                                           | <b>1</b><br><b>buSA 1</b><br>INF                                 |                                                                                         |
| 3.16 | Laidinės sąsajos MBus 1 greitis                                           | <b>1</b><br><b>2400E bPS</b><br>INF                              | Bitai per sekundę.<br>„E“ – paritetas Even                                              |
| 3.17 | Laidinės sąsajos MBus 2 adresas                                           | <b>2</b><br><b>buSA 1</b><br>INF                                 | Kai komplekuojama ir antra laidinė sąsaja                                               |
| 3.18 | Laidinės sąsajos MBus 1 greitis                                           | <b>1</b><br><b>2400E bPS</b><br>INF                              | Kai komplekuojama ir antra laidinė sąsaja<br>Bitai per sekundę.<br>„E“ – paritetas Even |
| 3.19 | Šilumnešio tipas                                                          | <b>H: ----</b><br>INF                                            | Šilumnešio tipas:<br>„----“ - vanduo                                                    |
| 3.20 | Vartotojo identifikacinis numeris                                         | <b>C: 0000000</b><br>INF                                         | Perduodamas MBus telegramose                                                            |
| 3.21 | Prietaiso programos versijos numeris                                      | <b>SoFt 0.01</b><br>INF                                          |                                                                                         |
| 3.22 | Prietaiso gamyklinis numeris                                              | <b>00000000</b><br>INF                                           |                                                                                         |
| 3.23 | Darbo be energijos skaičiavimo klaidos laikas                             | <b>0000000.0</b> h<br>INF                                        |                                                                                         |
| 3.24 | Baterijos darbo laikas                                                    | <b>b:0000000</b> h<br>INF                                        |                                                                                         |
| 3.25 | Patikros režimo ir energijos impulsų per optinę sąsają išvedimo įjungimui | <b>tESt on</b> Wh<br>INF                                         | Įjungimas apsaugotas slaptažodžiu (žiūrėti p.6.4.2)                                     |
| 3.26 | Patikros režimo ir tūrio impulsų per optinę sąsają išvedimo įjungimui     | <b>tESt on</b> m <sup>3</sup><br>INF                             | Įjungimas apsaugotas slaptažodžiu (žiūrėti p.6.4.2)                                     |
| 3.27 | RFsąsajos instaliavimo režimo paleidimui mygtuku (ilgu paspaudimu)        | <b>InStALL</b><br>INF                                            | Įjungimas apsaugotas slaptažodžiu (žiūrėti p.6.4.2)                                     |

Gali būti išjungta neaktualių parametrų indikacija, be to, nebus indikuojami parametrai, neaktualūs nustatytai skaitiklio konfigūracijai.

Parametrų indikacija gali būti įjungiama ar išjungiama konfigūravimo programos HEAT3-SERVICE pagalba per optinę sąsają instaliuojant skaitiklį (jei skaitiklis yra transporto režime) arba bet kada sujungus trumpiklį SERVICE.

### 6.3.2 Skaičiuotuvo rodmenų peržiūra patikros režime

Skaičiuotuvo rodmenų peržiūros patikros režime schema parodyta 6.2 pav.



6.2 pav. Skaičiuotuvo rodmenų peržiūros patikros režime schema

### Skaičiuotuvo indikatoriaus parodymai patikros režime

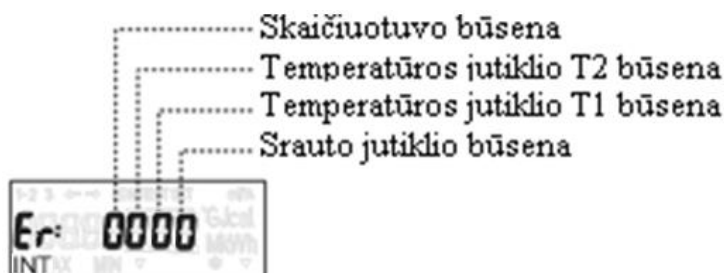
| ID  | Parametras                                                                  | Reikšmė                               | Pastabos                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Padidintos skyros energija                                                  | TEST<br>000000.00 Wh                  | Atnaujinama kas 1 sekundę.<br>Rodoma „Pulse Wh“ - jei                                                     |
|     |                                                                             | TEST<br>PULSE Wh                      | yra aktyvuotas energijos testinių impulsų išėjimas („Pulse m <sup>3</sup> “ – jei tūrio impulsų išėjimas) |
| 4.2 | Padidintos skyros integralinis tūris                                        | TEST m <sup>3</sup><br>00.000000      | Atnaujinama kas 1 sekundę.<br>Rodoma „Pulse Wh“ - jei                                                     |
|     |                                                                             | TEST<br>PULSE Wh                      | yra aktyvuotas energijos testinių impulsų išėjimas („Pulse m <sup>3</sup> “ – jei tūrio impulsų išėjimas) |
| 4.3 | Tiekiamo šilumnešio temperatūros vertė                                      | 1 TEST<br>0.0 °C                      |                                                                                                           |
| 4.4 | Grąžinamo šilumnešio temperatūros vertė                                     | 2 TEST<br>0.0 °C                      |                                                                                                           |
| 4.5 | Temperatūrų skirtumas                                                       | 1-2 TEST<br>0.00 °C                   |                                                                                                           |
| 4.6 | Padidintos skyros šilumnešio srautas                                        | TEST m <sup>3</sup> h<br>0.000<br>INF |                                                                                                           |
| 4.7 | Energijos impulsų išvedimo įjungimui (kai įjungtas tūrio impulsų išvedimas) | TEST<br>tES t on Wh                   | Įjungiama ilgu mygtuko paspaudimu                                                                         |
|     | Tūrio impulsų išvedimo įjungimui (kai įjungtas energijos impulsų išvedimas) | TEST m <sup>3</sup><br>tES t on       | Įjungiama ilgu mygtuko paspaudimu                                                                         |

|     |                                                      |                                                |                                                    |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 4.8 | Patikros režimo išjungimui                           | <b>TEST</b><br><b>tEst OFF</b>                 | Išjungžiama ilgu mygtuko paspaudimu                |
| 4.9 | Debito reikšmė, kai yra paleistas tūrio simulavimas* | <b>TEST m<sup>3</sup>/h</b><br><b>SF 1.500</b> | Keičiasi kas 1s pakaitomis su pasirinktu parametru |

\*tūrio impulsų simulavimas galimas tik kai TEST režimas aktyvuotas užtrumpinat kontaktus „SERVICE“. Srauto imitavimas paleidžiamas ilgu mygtuko paspaudimu. Jam pasibaigus (po 2,5 min) – užfiksuojamos suimituoto srauto kiekio ir jam atitinkančios energijos reikšmės

### 6.3.3 Klaidos kodai

Klaidos koduojamos 4-ių skaitmenų kodu.



| Kodo pavadinimas                                                                                                                              | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skaičiuotuvo būsena<br>                                     | 0 - normalus darbas<br>1 - baigiasi baterijos tarnavimo laikas (arba nebuvo maitinimo įtampos – kai maitinama iš išorinio šaltinio)<br>2 - temperatūrų skirtumas didesnis už leistinąsias ribas<br>4 - temperatūrų skirtumas mažesnis už leistinąsias ribas<br>8 - skaičiuotuvo aparatinis gedimas * |
| Gražinamo šilumnešio temperatūros jutiklio (T2) būsena<br> | 0 - normalus darbas<br>4 - jutiklis užtrumpintas *<br>8 - jutiklis atjungtas arba užtrumpintas *                                                                                                                                                                                                     |
| Tiekiamo šilumnešio temperatūros jutiklio (T1) būsena<br>  | 0 - normalus darbas<br>4 - jutiklis užtrumpintas *<br>8 - jutiklis atjungtas arba užtrumpintas *                                                                                                                                                                                                     |
| Srauto jutiklio būsena<br>                                 | 0 - normalus darbas<br>1 – nėra signalo, matavimo ruožas neužpildytas vandeniu<br>2 – srautas teka priešinga kryptimi<br>4 – srautas didesnis už 1,2·q <sub>s</sub> (indikuojama q=1,2·q <sub>s</sub> )<br>8 – aparatinis gedimas *                                                                  |

\*- tik esant šioms rimtoms klaidoms bus stabdomas energijos ir normalaus darbo laiko sumavimas, klaidos kodas bus rodomas LCD pirmame puslapyje, papildomai bus rodoma klaidos pradžios data

Klaidos kodai sumuojasi, jei yra daugiau nei viena klaida -tada suminis indikuojamas klaidos kodas bus:

- 3 - atitinka klaidų kodus 2 + 1
- 5 - atitinka klaidų kodus 4 + 1
- 7 - atitinka klaidų kodus 4 + 2 + 1
- 9 - atitinka klaidų kodus 8 + 1
- A - atitinka klaidų kodus 8 + 2
- B - atitinka klaidų kodus 8 + 2 + 1
- C - atitinka klaidų kodus 8 + 4
- D - atitinka klaidų kodus 8 + 4 + 1
- E - atitinka klaidų kodus 8 + 4 + 2
- F - atitinka klaidų kodus 8 + 4 + 2 + 1

Esant klaidos kodo nors vieno skaitmens reikšmei  $\geq 8$  - stabdomas energijos, vandens kiekio ir darbo be klaidos laiko sumavimas.

Esant srauto jutiklio klaidai „4“ – papildomai registruojamas laikas „kai srautas  $q > 1,2 \cdot q_s$ “

## 6.4 Patikros režimo valdymas

### 6.4.1 Patikros (TEST) režimas gali būti įjungtas:

- mygtuku (arba per optinę sąsają su programa HEAT3-SERVICE),
- arba užtrumpinant kontaktus SERVICE.

Patikros režime skaitiklis:

- indikuoja padidintos skyros energijos ir srauto vertes,
- formuoja energijos ir tūrio impulsus.

Energijos ir srauto indikatorių skyra patikros (TEST) režime pateikta 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė

| Parinkti energijos matavimo vienetai | „kWh“, „MWh“             | „GJ“         | „Gcal“         |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------|----------------|
| Energijos indikatoriaus skyra        | 000000,01 Wh             | 0000000,1 kJ | 0000000,1 kcal |
| Tūrio indikatoriaus skyra            | 00,000001 m <sup>3</sup> |              |                |

Energijos ir tūrio patikros impulsų vertės (per optinę sąsają ir impulsų išėjimuose), priklausomai nuo vardinės srauto vertės, pateiktos 6.2 lentelėje.

6.2 lentelė

| Vardinė srauto vertė, $q_p$ , m <sup>3</sup> /h | Tūrio impulso vertė, l/imp | Energijos impulso vertė, kai parinkti energijos matavimo vienetai: |            |              |
|-------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|                                                 |                            | „kWh“, „MWh“                                                       | „GJ“       | „Gcal“       |
| 0,6                                             | 0,002                      | 0,1 Wh/imp                                                         | 0,5 kJ/imp | 0,1 kcal/imp |
| 1                                               | 0,002                      | 0,2 Wh/imp                                                         | 1 kJ/imp   | 0,2 kcal/imp |
| 1,5                                             | 0,004                      | 0,2 Wh/imp                                                         | 1 kJ/imp   | 0,2 kcal/imp |
| 2,5                                             | 0,005                      | 0,5 Wh/imp                                                         | 2 kJ/imp   | 0,5 kcal/imp |
| 3,5                                             | 0,02                       | 1 Wh/imp                                                           | 5 kJ/imp   | 1 kcal/imp   |
| 6                                               | 0,02                       | 1 Wh/imp                                                           | 5 kJ/imp   | 1 kcal/imp   |
| 10                                              | 0,05                       | 2 Wh/imp                                                           | 10 kJ/imp  | 2 kcal/imp   |
| 15                                              | 0,05                       | 5 Wh/imp                                                           | 20 kJ/imp  | 5 kcal/imp   |
| 25                                              | 0,05                       | 5 Wh/imp                                                           | 20 kJ/imp  | 5 kcal/imp   |
| 40                                              | 0,2                        | 10 Wh/imp                                                          | 50 kJ/imp  | 10 kcal/imp  |
| 60                                              | 0,2                        | 10 Wh/imp                                                          | 50 kJ/imp  | 10 kcal/imp  |

### 6.4.2 Patikros režimo įjungimas mygtuku (arba per optinę sąsają su programa HEAT3-SERVICE)

Patikros režimą įjungus mygtuku (arba per optinę sąsają su programa HEAT3-SERVICE) formuojami energijos arba tūrio patikros impulsai per optinę sąsają.

Išjungus patikros režimą, patikros metu sukauptas tūris ir energija prisumuojami prie darbo režimo tūrio ir energijos rodmenų

Patikros režimo įjungimui reikia:

- ilgaus mygtuko paspaudimais pasirinkti displėjuje „INF“ puslapį,
- trumpais mygtuko paspaudimais pasirinkti displėjuje „tEst On Wh“ (kai norime aktyvuoti energijos impulsų išvedimą per optinę sąsają) arba „tEst On m3“ (kai norime aktyvuoti tūrio impulsų išvedimą per optinę sąsają),
- ilgai papaušti mygtuką – įsijungs apsauginio slaptažodžio įvedimo langas:
- ilgu mygtuko paspaudimu\* įjungti patikros režimą (displėjaus viršuje įsijungs užrašas „TEST“)

\*PASTABA.

TEST režimo įjungimas mygtuku papildomai apsaugotas slaptažodžiu. Po ilgo mygtuko paspaudimo pirmiausia įsijungs keturių skaitmenų slaptažodžio įvedimo langas ir mirksintis pirmas skaitmuo:

PS: 0  
INF — —

Trumpais mygtuko paspaudimais pasirenkamas pirmas skaitmuo, ilgu mygtuko paspaudimu įjungimas antro skaitmens pozicijos mirksėjimas - pasirenkamas antras skaitmuo ir taip suvedami visi keturi slaptažodžio skaitmenys. Teisingai įvedus, po ketvirto skaitmens nustatymo paspaudus ilgai mygtuką – trumpam įsijungs užrašas PASS ir skaitiklis pereis į patikros (TEST) režimą. Klaidingai suvedus - trumpam įsijungs užrašas FAIL ir skaitiklis sugrįš į darbo režimą, teks įjungimo procedūrą kartoti iš pradžių.

Slaptažodis reikšmė fiksuota: **0001**.

#### **6.4.3 Patikros (ir Serviso) režimo įjungimas užtrumpinant kontaktus SERVICE**

Patikros režimą įjungus užtrumpinant kontaktus SERVICE:

- formuojami tūrio patikros impulsai per optinę sąsają (mygtuku gali būti perjungta į energijos patikros impulsų išvedimą),
- formuojami energijos patikros impulsai 1-me impulsų išėjime ir tūrio patikros impulsai 2-me impulsų išėjime (kai skaitiklis sukomplektuotas su impulsų įėjimų/išėjimų kabeliu),
- gali simuliuoti vandens tūrį energijos matavimo paklaidai nustatyti (simuliuojamas paleidžiamas ilgu mygtuko paspaudimu ir trunka 150 sekundžių),
- aktyvuojasi serviso konfigūravimo galimybė.

Išjungus patikros režimą, patikros metu sukauptas tūris ir energija neprisumuojami prie darbo režimo tūrio ir energijos rodmenų.

Užtrumpinus kontaktus „SERVICE“ (skaitiklio elektroninio bloko nugarinėje pusėje išlaužus pertvarėlę, arba pašalinus serviso apsauginę plombą – jei pertvarėlė jau buvo išlaužta anksčiau) įsijungs SERVICE režimas – bus rodomas simbolis „<->“ ir „TEST“. Šis režimas leidžia keisti skaitiklio konfigūracijos parametrus, analogiškai kaip ir transporto režimas (žiūrėti p. 5.2.2).

Energijos matavimo paklaidos nustatymui numatytas automatinis srauto impulsų simuliuojimas: mygtuką paspaudus ilgiau nei 5 sek. pradedamas vardinio srauto impulsų imitavimas (indikatoriuje periodiškai įsijungia užrašas „SF“). Praėjus 150 sekundžių laikui imitavimas baigiasi, „SF“ užrašas išsijungia, srauto tūrio ir energijos sukaupti rodmenys gali būti nuskaityti ir panaudoti energijos matavimo paklaidos paskaičiavimui.

#### **6.4.4. Patikros (ir Serviso) režimo išjungimas**

Patikros (ir Serviso) režimas gali būti išjungtas perkotintu kontaktų SERVICE užtrumpinimu, per optinę sąsają (su programa HEAT3-SERVICE), arba mygtuku:

- trumpais mygtuko paspaudimais pasirinkti displejuje „tEst OFF“,
- ilgu mygtuko paspaudimu išjungti patikros režimą (displejuje išsijungs užrašas TEST).

Patikros (ir Serviso) režimas visada išsijungs ir savaime, praėjus 12 val. nuo jo įjungimo.

### **7. PATIKRA**

Skaitiklio parametrų metrologinė kontrolė atliekama pagal LST EN1434-5,

### **8. GABENIMAS IR LAIKYMAS**

Supakuoti skaitikliai gabenami bet koku dengtu transportu. Gabenant skaitikliai turi būti patikimai įtvirtinti, siekiant išvengti smūgių ir galimybės judėti transporto viduje.

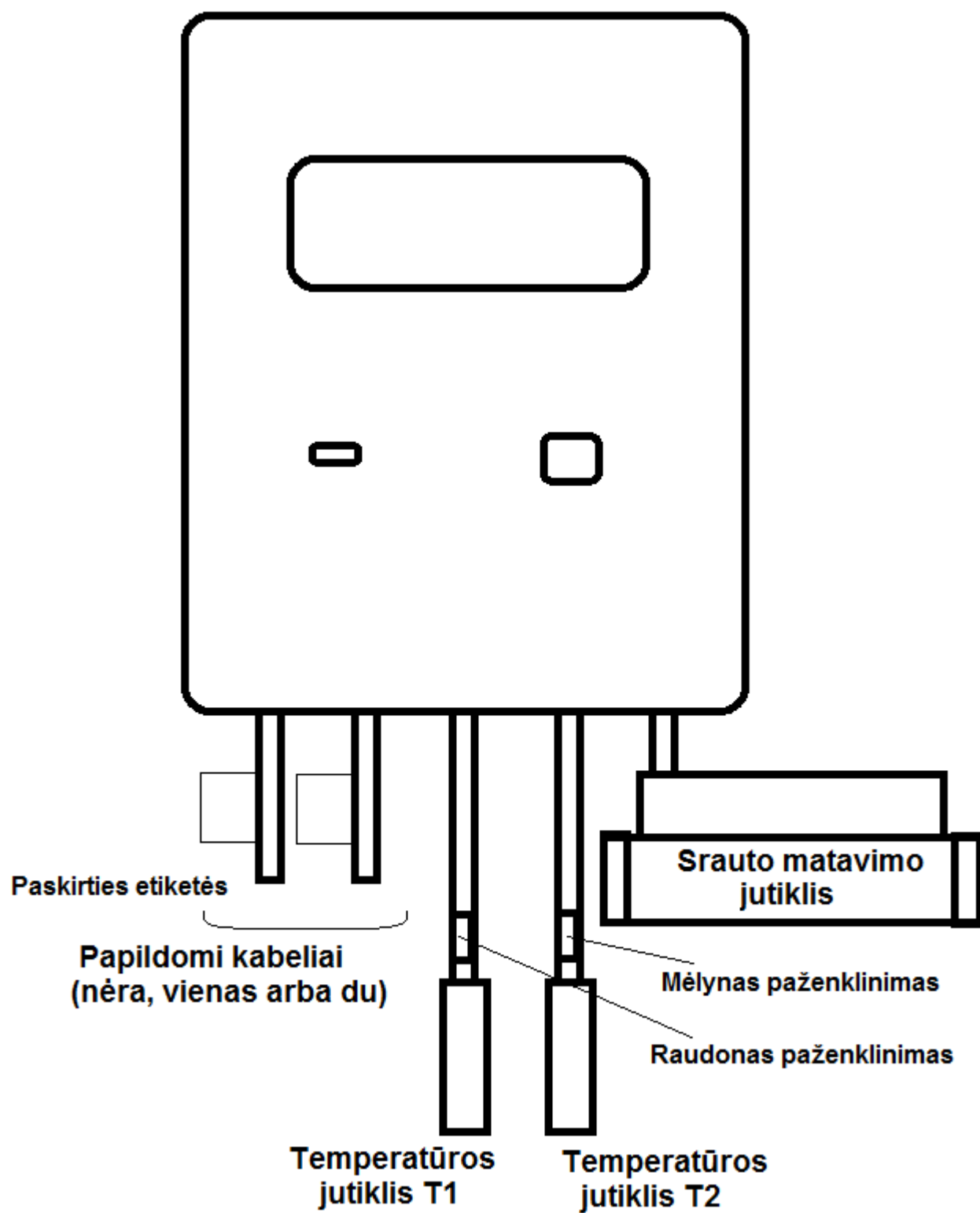
Skaitiklius saugoti nuo mechaninių pažeidimų ir smūgių.

Patalpose, kur laikomi skaitikliai, neturi būti agresyvių, koroziją skatinančių medžiagų.

Gabenimo ir laikymo sąlygos:

- temperatūra -25...+35 °C
- drėgmė ne daugiau 60%.

## A. priedas



A1 pav. Skaitiklio prijungimo schema

**A1 lentelė. Skaitiklio papildomų kabelių paskirtis ir ženklavimas, bei jų gyslų paskirtis ir ženklavimas**

| Kabelio paskirtis                         | Kabelio ženklavimas*** | Gyslų paskirtis | Gyslų spalva |
|-------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Mbus 1 sąsaja                             | MBUS1                  | Line            | ruda         |
|                                           |                        | Line            | balta        |
| Mbus 2 sąsaja                             | MBUS2                  | Line            | ruda         |
|                                           |                        | Line            | balta        |
| Mbus sąsajos (dvi) *                      | MBUS                   | Mbus1 Line      | ruda         |
|                                           |                        | Mbus1 Line      | balta        |
|                                           |                        | Mbus2 Line      | geltona      |
|                                           |                        | Mbus2 Line      | žalia        |
| 1-mas impulsinis įėjimas / išėjimas       | PULS1                  | Impulsai (+)    | ruda         |
|                                           |                        | Bendras (-)     | balta        |
| 2-as impulsinis įėjimas / išėjimas        | PULS2                  | Impulsai (+)    | ruda         |
|                                           |                        | Bendras (-)     | balta        |
| Impulsinis įėjimai / išėjimai (du) *      | PULS                   | Impulsai1 (+)   | ruda         |
|                                           |                        | Bendras1 (-)    | balta        |
|                                           |                        | Impulsai2 (+)   | geltona      |
|                                           |                        | Bendras2 (-)    | žalia        |
| MODBUS sąsaja                             | MODBUS                 | Line A          | ruda         |
|                                           |                        | Line B          | balta        |
|                                           |                        | 24V AC/DC**     | geltona      |
|                                           |                        | 24V AC/DC**     | žalia        |
| CL sąsaja                                 | CL                     | CL+             | ruda         |
|                                           |                        | CL-             | balta        |
| MiniBus sąsaja                            | MINIBUS                | Line+           | ruda         |
|                                           |                        | Line-           | balta        |
| Išoriniam maitinimo iš 230V AC tinklo     | 230V AC                | 230V L          | ruda         |
|                                           |                        | 230V N          | balta        |
| Išoriniam maitinimo iš 24V AC/DC šaltinio | 24V AC/DC              | 24V AC/DC       | ruda         |
|                                           |                        | 24V AC/DC       | balta        |

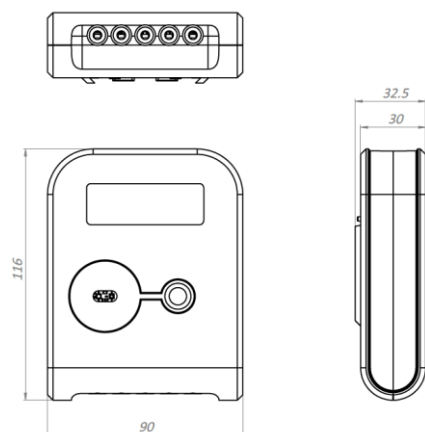
\*variantas atvejui, kai komplektuojama du papildomi kabeliai vienu metu.

\*\*nenaudojama, kai skaitiklis maitinamas iš išorinio maitinimo šaltinio

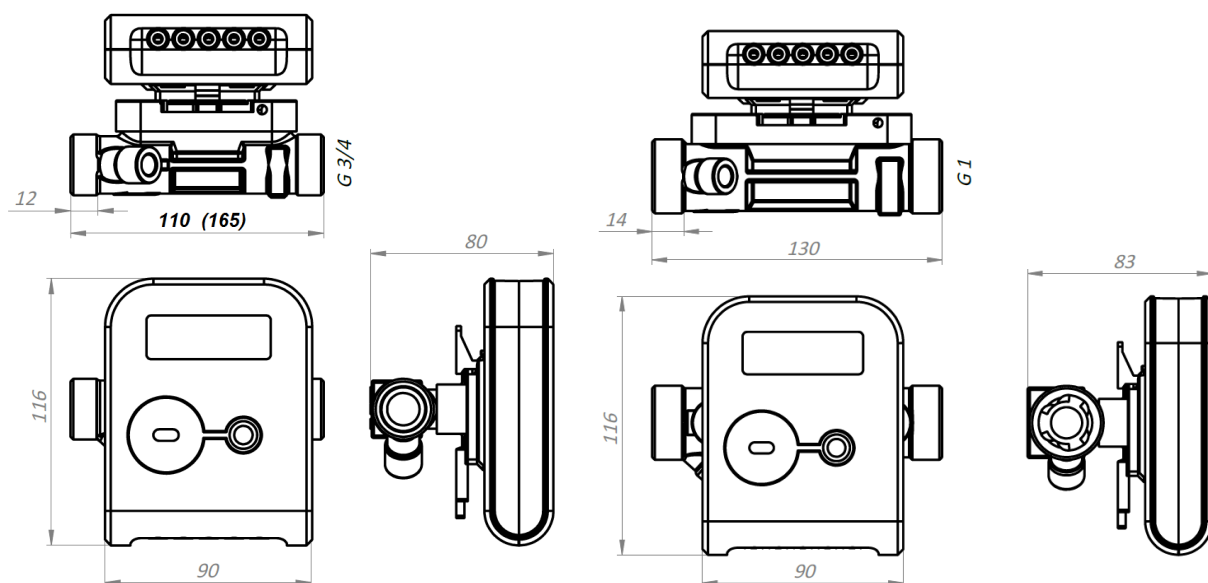
\*\*\*kai nekomplektuojamas antras papildomas kabelis – MBUS1 kabelis papildomai neženklavamas

## B. priedas

### B1. Skaitiklio E 3 skaičiuotuvo gabaritiniai matmenys

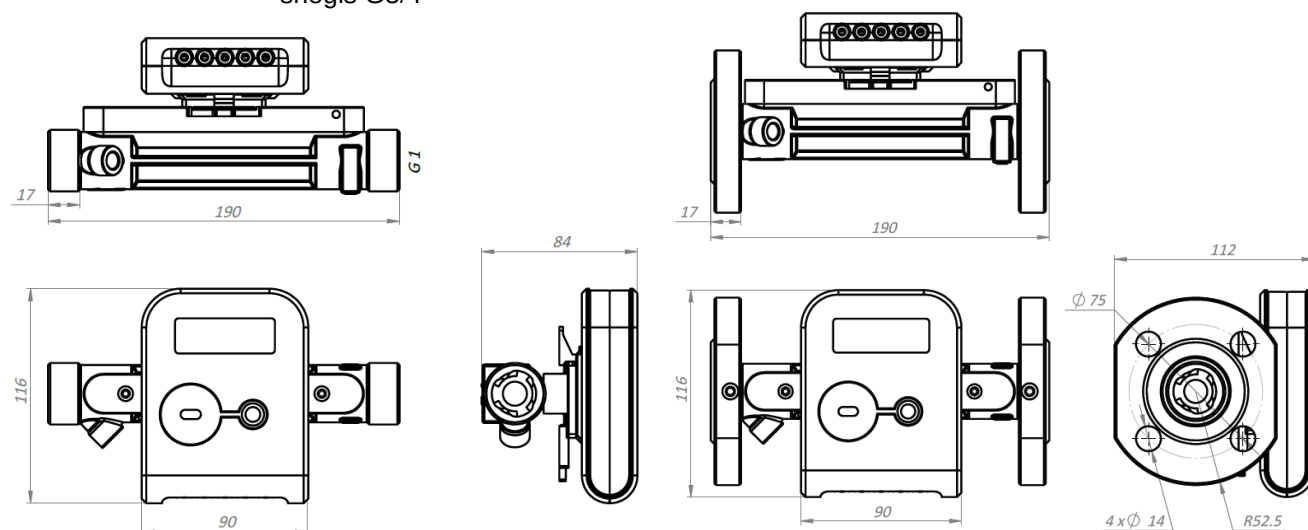


## B2. Skaitiklio gabaritiniai, montavimo bei prijungimo matmenys



**B2.1 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 0,6/1,0/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
Ilgis  $L=110 \text{ mm}$  ( $L=165 \text{ mm}$ ); prijungimo tipas:  
G1"

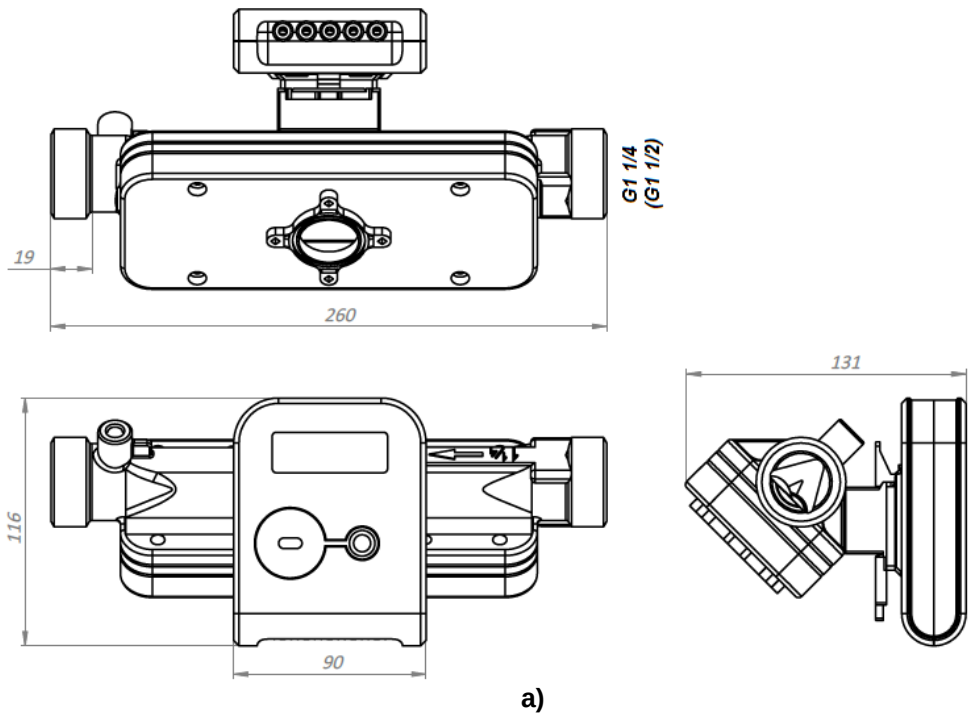
**B2.2 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 2,5/1,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
Ilgis  $L=130 \text{ mm}$ ; prijungimo tipas: sriegis



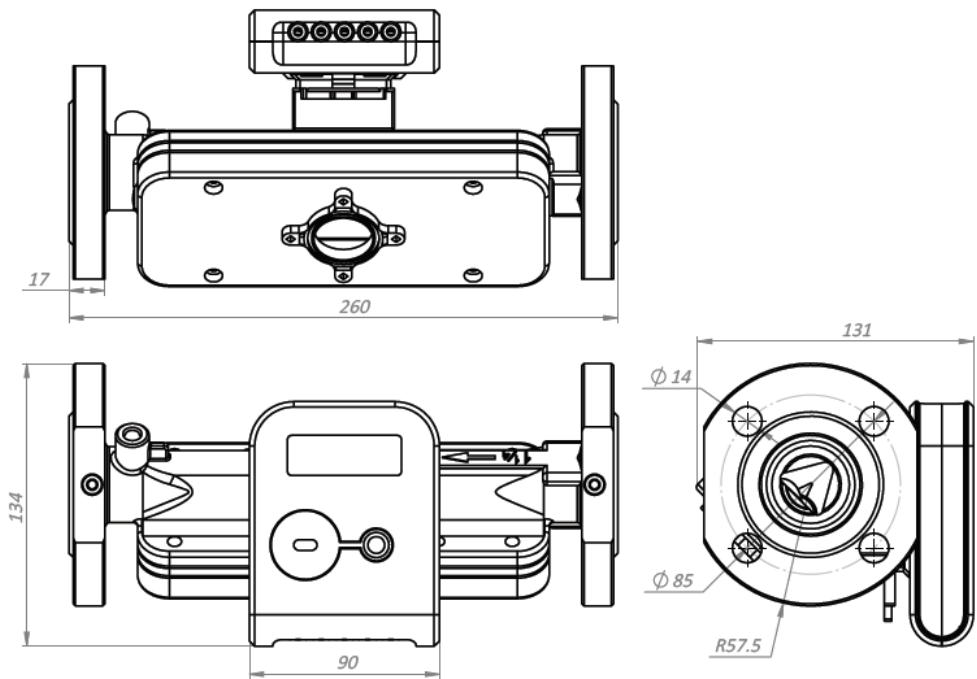
**B2.3 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L=190 \text{ mm}$   
a) prijungimo tipas: sriegis G1"; b) prijungimo tipas: jungė DN20



B priedas (tęsinys)

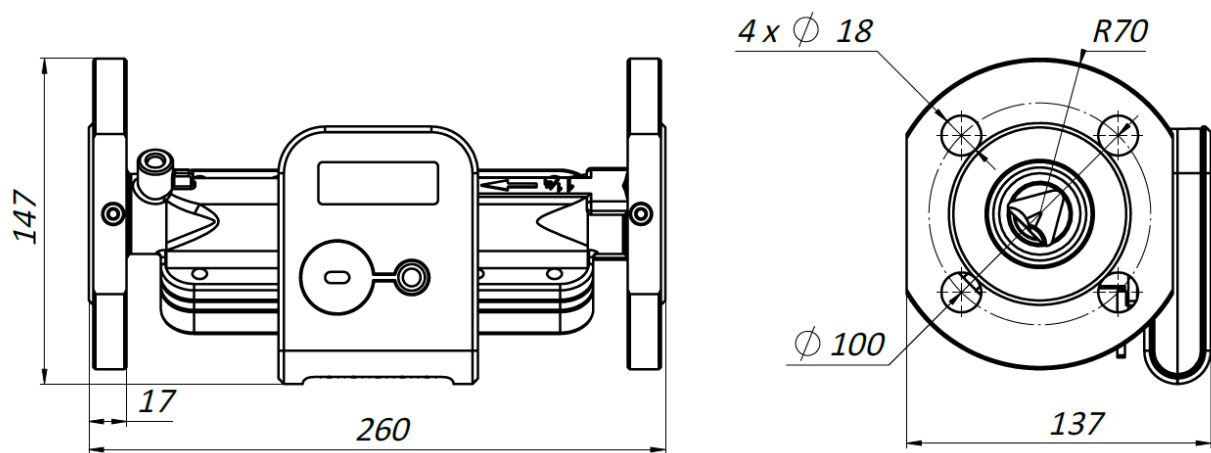


a)



b)

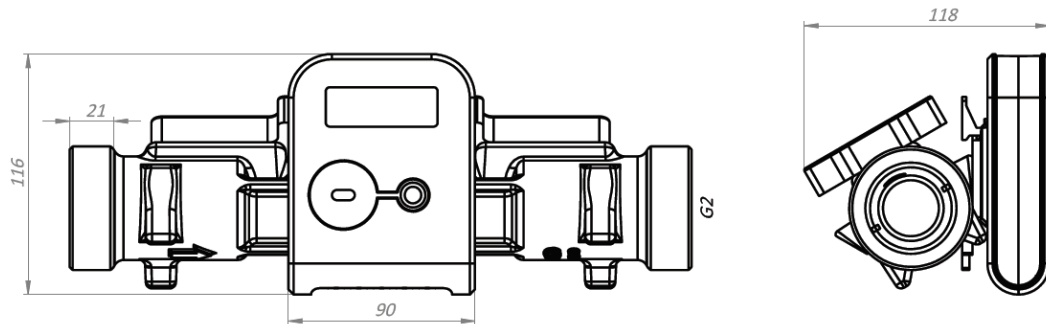
## B priedas (tęsinys)



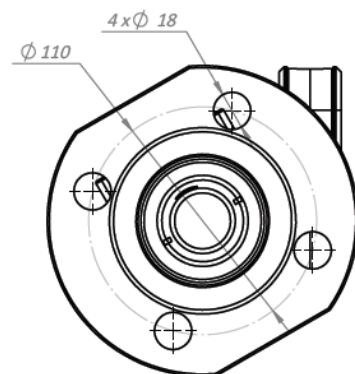
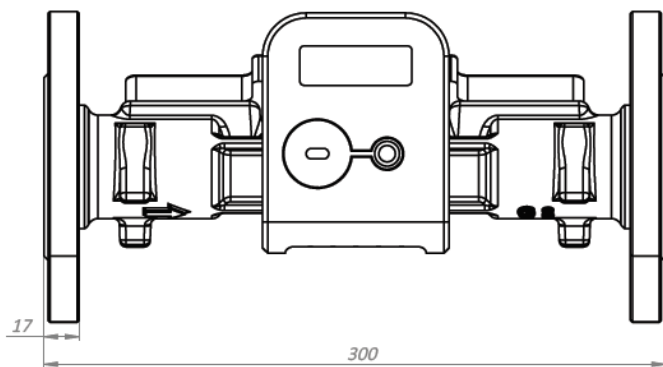
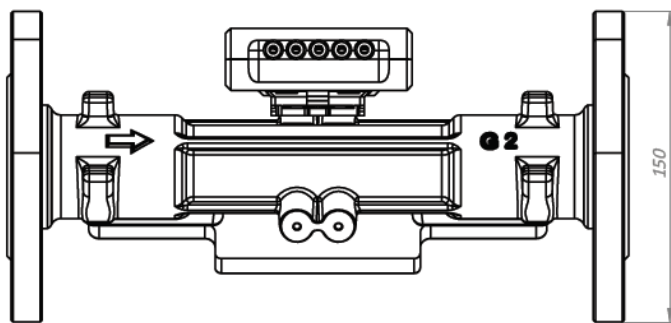
c)

**B2.4 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L=260 \text{ mm}$

a) prijungimo tipas: sriegis  $G1 \frac{1}{4}"$  ( $G1 \frac{1}{2}"$ ); b) prijungimo tipas: jungės DN25;  
c) prijungimo tipas: jungės DN32



a)

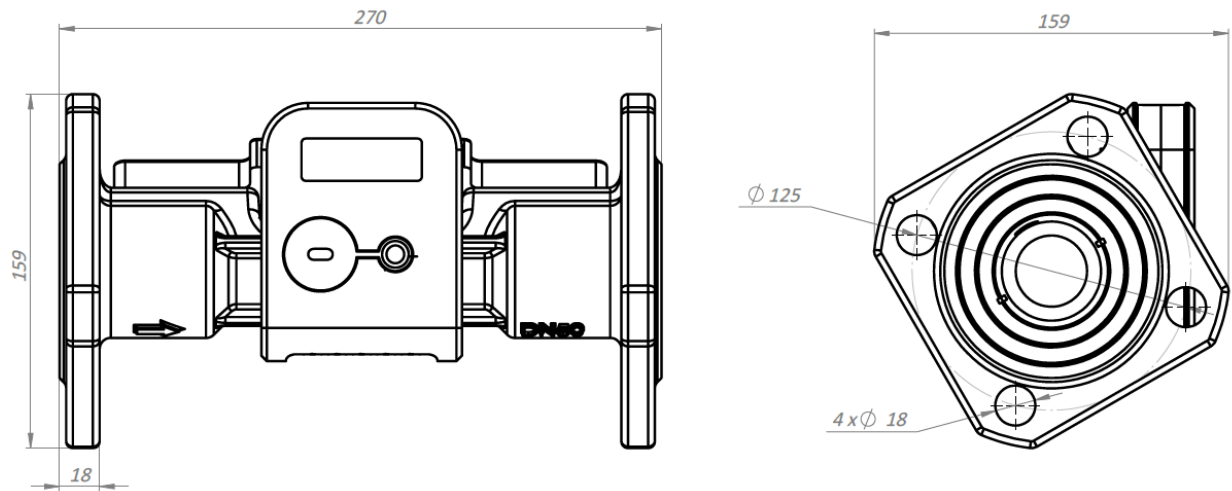


b)

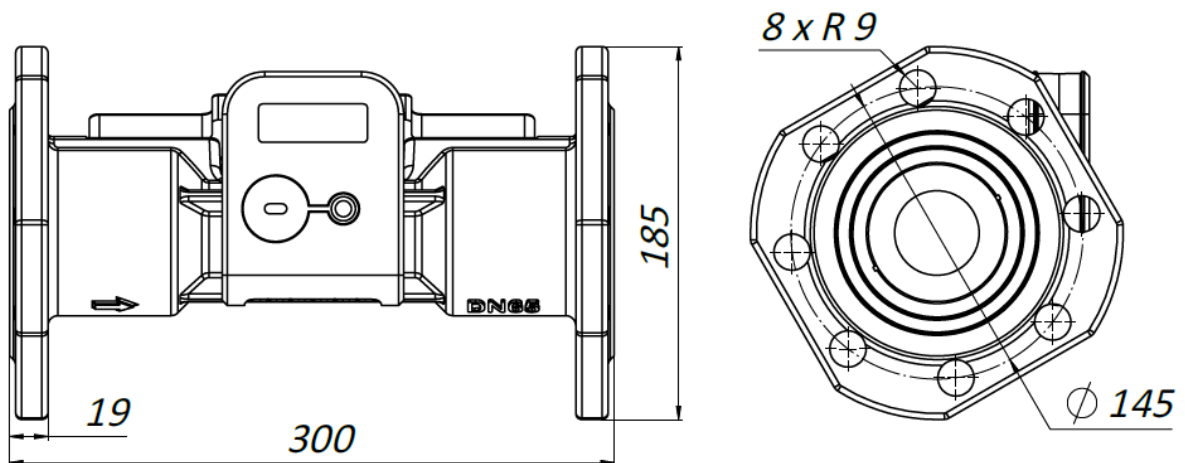
**B2.5 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L=300 \text{ mm}$

a) prijungimo tipas: sriegis  $G2"$ ; b) prijungimo tipas: jungės DN40  
32

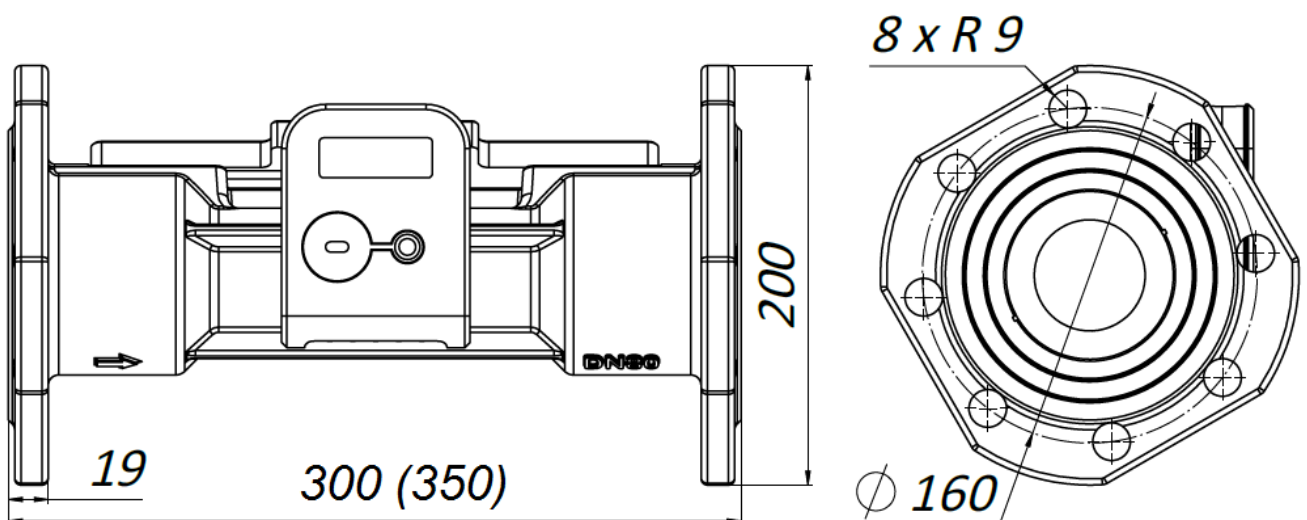
## B priedas (tęsinys)



**B2.6 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L = 270 \text{ mm}$ ; prijungimo tipas: jungės DN50

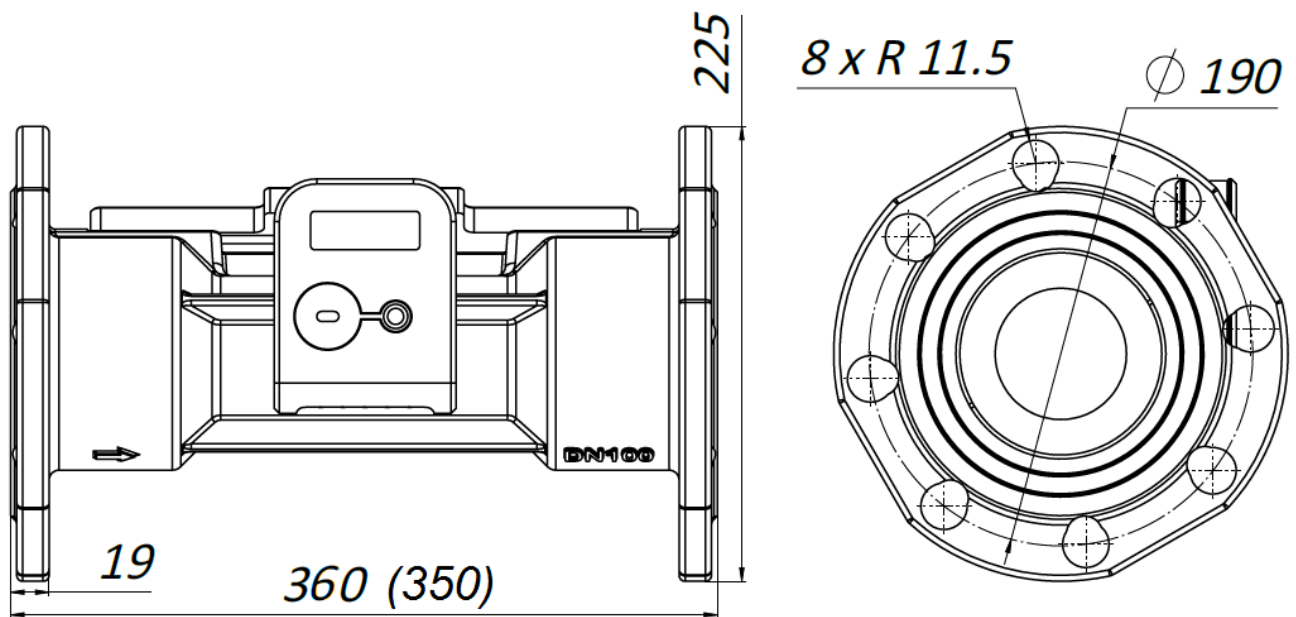


**B2.7 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L = 300 \text{ mm}$ ; prijungimo tipas: jungės DN65



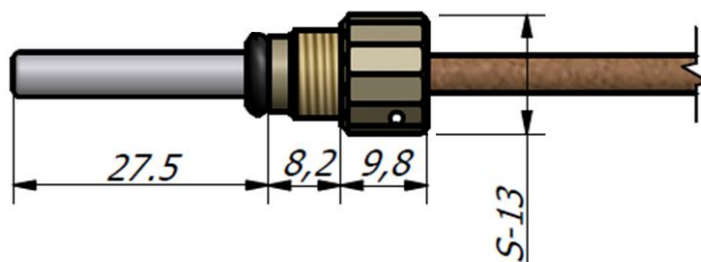
**B2.8 pav.** Srauto jutiklis  $q_p = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L = 300 \text{ mm}$  ir  $L = 350 \text{ mm}$ ; prijungimo tipas: jungės DN80

## B priedas (tęsinys)



B2.9 pav. Srauto jutiklis  $q_p = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $L = 350 \text{ mm}$  ir  $L = 360 \text{ mm}$ ; prijungimo tipas: jungės DN100

## B3. Temperatūros jutiklių gabaritiniai matmenys

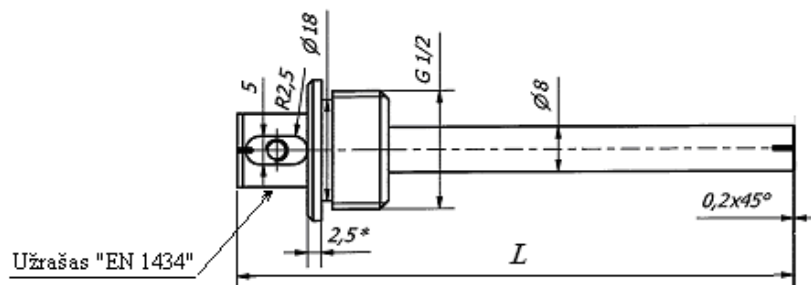


B3.1 pav. DS tipo temperatūros jutiklio gabaritiniai matmenys



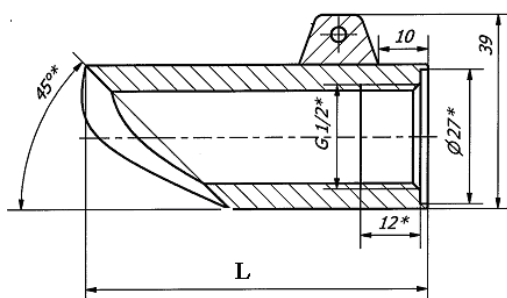
B3.2 pav. PL tipo temperatūros jutiklio gabaritiniai matmenys

## B priedas (tęsinys)



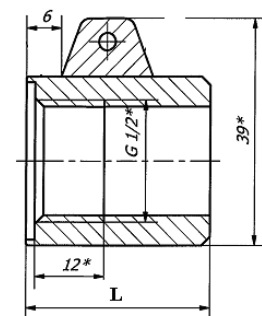
| Vamzdžio sąlyginis skersmuo, mm | Apsauginio lizdo bendras ilgis L, mm |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| DN20...DN100                    | 100                                  |
| DN125...DN150                   | 135                                  |
| DN200                           | 225                                  |

a) PL tipo temperatūros jutiklio apsauginio lizdo matmenys



| Vamzdžio sąlyginis skersmuo, mm | L, mm |
|---------------------------------|-------|
| DN20                            | 79,3  |
| DN25                            | 69    |
| DN32, DN40                      | 59    |
| DN50                            | 49    |

kai vamzdžio DN < 65 mm



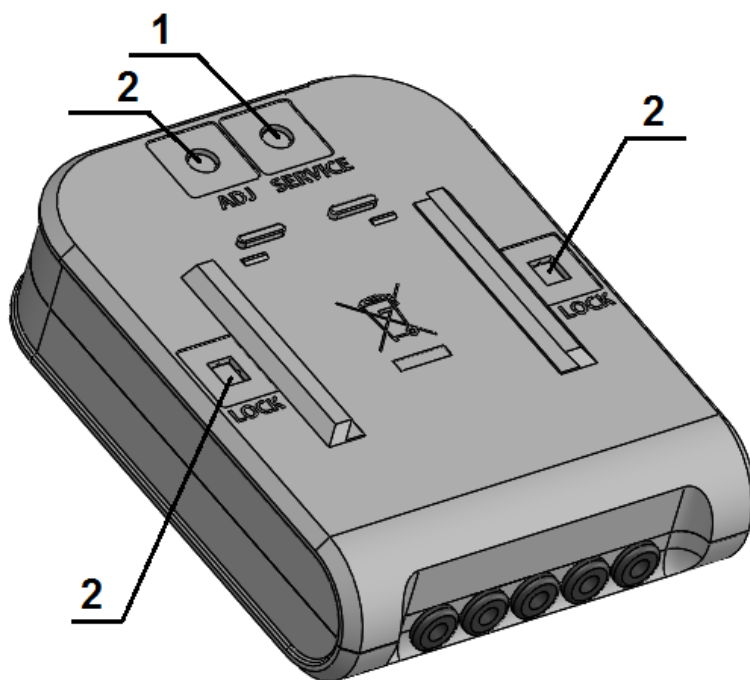
| Vamzdžio sąlyginis skersmuo, mm | L, mm |
|---------------------------------|-------|
| DN65, DN80, DN125, DN150        | 32    |
| DN100                           | 18    |
| DN200                           | 90    |

kai vamzdžio DN ≥ 65 mm

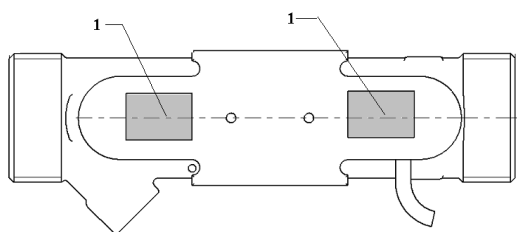
b) PL tipo temperatūros jutiklio apsauginio lizdo tvirtinimo įvorės matmenys

**B3.3pav.** PL tipo temperatūros jutiklio apsauginio lizdo ir tvirtinimo įvorės matmenys

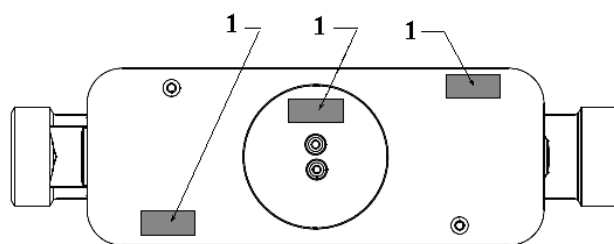
## C. priedas



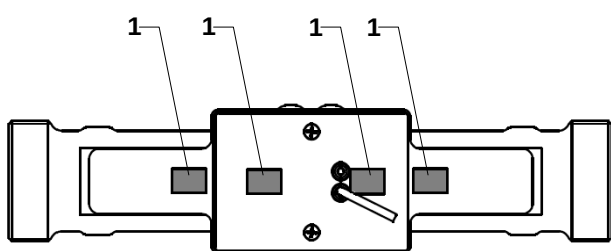
**C1 pav.** Skaičiuotuvo plombavimo schema (dėžutės nugarinėje pusėje): papildomai plombuojama tik jei pažeistos išlaužiamos pertvaros (1- klijuojama tiekėjo plomba po įrengimo, 2- klijuojamos metrologinės patikros plombos-lipdukai)



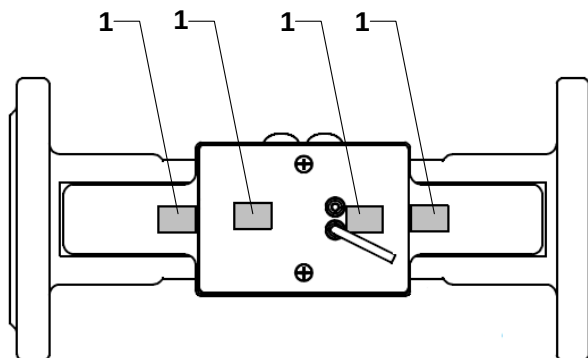
**a)** Srauto jutiklio  $q_p = 0,6/1,0/1,5/2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  plombavimas



**b)** Srauto jutiklio  $q_p = 3,5/6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  plombavimas



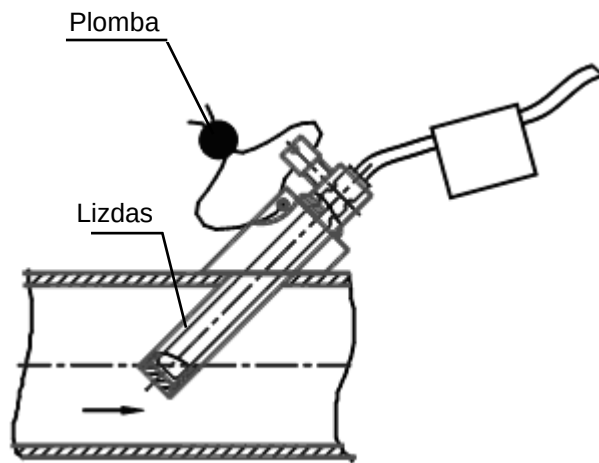
**c)** Srauto jutiklio  $q_p = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  plombavimas  
Srauto jutiklio  $q_p = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$  plombavimas



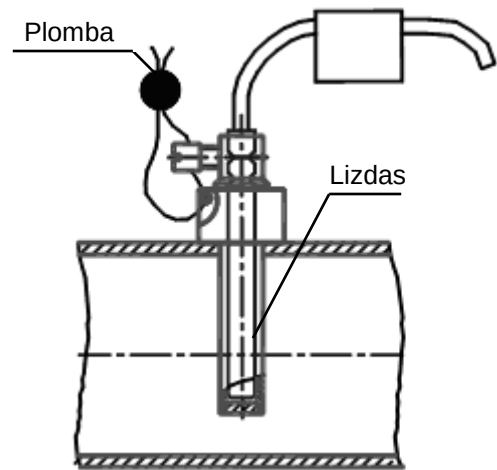
**d)**

**C2 pav.** Srauto jutiklių plombavimo schema (1- klijuojama gamintojo garantinė plomba-lipdukas)

## C priedas (pabaiga)

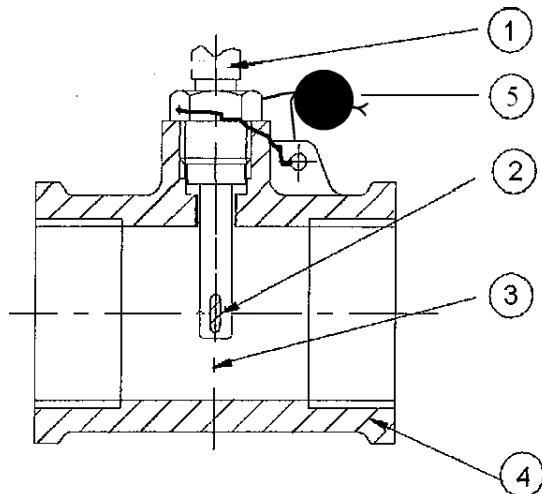


a) pasviręs 45° kampu

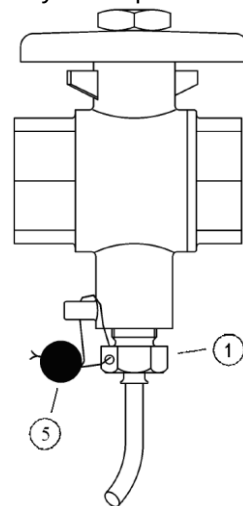


b) statmenas

a) PL tipo temperatūros jutiklio montavimas vamzdyne bei plombavimo schema.



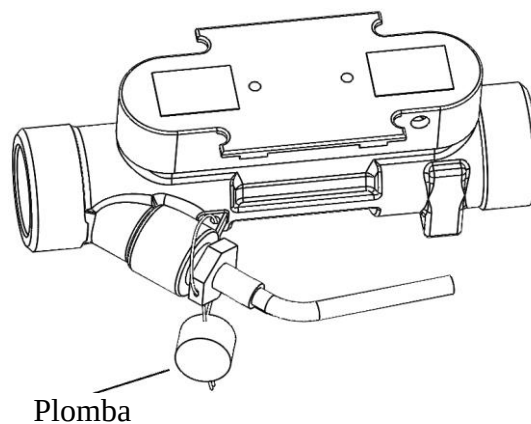
naudojant trišakį



naudojant sklendę-trišakį

1-temperatūros jutiklis, 2- matavimo elementas, 3- jutiklio ašinė linija, 4-vamzdis, 5- pakabinama plomba

b) DS tipo temperatūros jutiklio montavimas vamzdyne bei plombavimo schema.



c) DS tipo temperatūros jutiklio montavimas srauto jutiklyje bei plombavimo schema.

**C3 pav.** Temperatūros jutiklių montavimo vamzdyne ir plombavimo schemas

## **GAMINTOJO GARANTIJA**

Gamykla-gamintoja garantuoja skaitiklio parametrų atitikimą techniniams reikalavimams, nurodytiems šio dokumento 2 skyriuje, vartotojui laikantis gabenimo, laikymo ir eksploatacijos sąlygų.

Garantijos laikas - 12 mėnesių nuo eksploatacijos pradžios, bet ne vėliau kaip 18 mėnesių nuo pagaminimo dienos.

Gamintojo adresas:

UAB AXIOMA Metering, Kulautuvos g. 45a, LT47190 Kaunas, Lietuva  
tel. (8 - 37) 360234; fax. (8 - 37) 360358.



**SKAITIKLIUOSE ARCHYVUOJAMŲ MATAVIMŲ PARAMETRŲ  
IR ARCHYVAVIMO TRUKMĖS DEKLARACIJA**

| Skaitikliuose archyvuojami matavimų parametrai   | Valandinis archyvas |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1) Energijos kiekis [MWh ar kWh]                 | Taip                |
| 2) Tūris [m <sup>3</sup> ]                       | Taip                |
| 3) Klaidos kodas                                 | Taip                |
| 4) Darbo be energijos skaičiavimo klaidos laikas | Taip                |
| Archyvavimo trukmė ne mažiau kaip:               | 40                  |

*Pastabos:*

1), 2), 3), 4) eilutės užpildomos įrašant „Taip“ arba „Ne“.

Archyvavimo trukmė: valandinis archyvas nurodomas paromis