

UAB Axioma Metering

## VANDENS SKAITIKLIAI QALCOMATIC C, QALCOMATIC H



### Techninis aprašas Įrengimo ir naudojimo taisyklės **PLFCH1V02**

#### SVARBI INFORMACIJA DĖL ATLIEKŲ TVARKYMO



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

**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.

# 1. PASKIRTIS IR APRAŠYMAS

Elektroninis, autonominį maitinimą turintis vandens skaitiklis, skirtas tekančio vandentiekio šalto (0,1 - 30) °C vandens (QALCOMATIC C - žymimas mėlyna spalva), ir karšto (30 - 90) °C vandens (QALCOMATIC H - žymimas raudona spalva) apskaitai butuose, gyvenamuose namuose arba kitose panašaus tipo patalpose. Vandens slėgis turi būti ne didesnis kaip 1,6 MPa.

Tai viensrovis sauso tipo skaitiklis. Per skaitiklį tekanti vandens srovė suka sparnuotę, ant kurios sumontuota asimetrinė metalinė plokštelė sukimosi periodiškumu keičia matavimo ričių slopinimą, kurį išmatuoja elektroninis blokas ir fiksuoja apsisukimų skaičių, bei apskaičiuoja pratekėjusio vandens kiekį ir rodmenimis pateikia indikatoriuje.

Galimas nuotolinis duomenų nuskaitymas naudojant optinę sąsają, bei naudojimas nuotolinio rodmenų surinkimo sistemoje panaudojant laidinę M-bus ar belaidę (radijo) ryšio sąsają.

Skaitiklis apsaugotas nuo išorinio magnetinio lauko poveikio.

Skaičiuotuvą prie skaitiklio korpuso tvirtinamas skaidriu gaubtu, kuris išeliminuoja galimybę prieiti prie rodmenų įtaiso nepažeidžiant gaubto. Ši gaubto konstrukcija atstoja plombavimą.

Skaitiklius galima montuoti horizontaliai ir vertikalčiai.

Skaitiklio montavimo ilgis gali būti 80 mm ar 110 mm su prijungimo sriegiu G ¾" arba 130 mm su prijungimo sriegiu G 1".

Skaitiklio ilgalaikio darbo srautas ( $Q_3$ ) gali būti 1,6 m³/h, 2,5 m³/h arba 4 m³/h.

Skaitiklio mažiausio ( $Q_1$ ) ir ilgalaikio darbo ( $Q_3$ ) srautų santykis  $Q_3/Q_1$  (R) gali būti 50, 63, 80, 100, 125, 160 arba 200 pasirinktinai.

Priklausomai nuo temperatūros klasės skaitiklis skirtas šalto (T30) arba karšto vandens (T30/90) matavimui.

Skaitiklio užsakymo kodo sandara:

Vandens skaitiklis

**QALCOMATIC C** - □ □ □ □ □ - □

Tipas ir temperatūros klasė:									
Temperatūros klasė T30:	C								
Temperatūros klasė T30/90:	H								
Ryšio sąsajos tipas:	nėra	0							
	radijo	1							
	M-bus	2							
Prijungimo ilgis ir tipas :	80 mm G ¾"	1							
	110 mm G ¾"	2							
	130 mm G1"	3							
Ilgalaikio darbo srautas $Q_3$ :	1,6 m³/h	1							
	2,5 m³/h	2							
	4 m³/h	3							
Srautų $Q_3/Q_1$ santykis (R) horizontalioje padėtyje:									
	R50-H	2							
	R63-H	3							
	R80-H	4							
	R100-H	5							
	R125-H	6							
	R160-H	7							
	R200-H	8							
Srautų $Q_3/Q_1$ santykis (R) vertikalioje padėtyje:									
	R50-V	2							
	R63-V	3							
	R80-V	4							
	R100-V	5							
Montavimo komplektas:									
	Komplektuoti	1							
	Nekomplektuoti (arba praleidžiama)	0							

## 2. TECHNINIAI DUOMENYS

Skaitikliui su prijungimo skersmeniu  $G \frac{3}{4}"$  :

<b>Q<sub>3</sub> Ilgalaikio darbo srautas (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>1,6</b>					<b>2,5</b>				
<b>Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub> (R)</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>80</b>
Q <sub>1</sub> Mažiausias srautas (m <sup>3</sup> /h)	0,0128	0,016	0,020	0,025	0,032	0,0125	0,015	0,020	0,025	0,031
Q <sub>2</sub> Pereinamasis srautas (m <sup>3</sup> /h)	0,020	0,025	0,032	0,040	0,051	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050
Q <sub>4</sub> Perkrovos srautas (m <sup>3</sup> /h)	2	2	2	2	2	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125
Įrengimo padėtis	H	H	H, V	H, V	H, V	H	H	H	H, V	H, V
Slėgio nuostolių klasė (slėgio nuostoliai prie Q <sub>3</sub> , bar)	$\Delta P$ 25 (0,25)					$\Delta P$ 63 (0,63)				

Skaitikliui su prijungimo skersmeniu  $G 1"$  :

<b>Q<sub>3</sub> Ilgalaikio darbo srautas (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>2,5</b>					<b>4</b>				
<b>Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub> (R)</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>80</b>
Q <sub>1</sub> Mažiausias srautas (m <sup>3</sup> /h)	0,020	0,025	0,031	0,040	0,050	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050
Q <sub>2</sub> Pereinamasis srautas (m <sup>3</sup> /h)	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,032	0,040	0,051	0,064	0,080
Q <sub>4</sub> Perkrovos srautas (m <sup>3</sup> /h)	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125	5	5	5	5	5
Įrengimo padėtis	H	H	H, V	H, V	H, V	H	H	H	H, V	H, V
Slėgio nuostolių klasė (slėgio nuostoliai prie Q <sub>3</sub> , bar)	$\Delta P$ 25 (0,25)					$\Delta P$ 63 (0,63)				

Prijungimo skersmuo

Prijungimo ilgis

Temperatūros klasė QALCASONIC C

Temperatūros klasė QALCASONIC H

Slėgio klasė (didžiausias leidžiamas slėgis)

Jautrumo srauto profiliui klasė:

Mechaninės aplinkos klasė:

Elektromagnetinės aplinkos klasė:

Darbo aplinkos temperatūra:

Darbo aplinkos klasė:

Gabenimo ir laikymo aplinkos temperatūra:

Aplinkos drėgmė:

Atgalinis srautas:

Programinės įrangos versija

Kontrolinio impulso (optinio) vertė

Jautrio slenkstis (horizontalioje padėtyje)

Skaitiklio darbas, kai srautas (Q) viršija leistinas ribas

$Q \leq 2Q_4$

$Q > 2Q_4$

Apsaugos klasė

Skaitiklio maitinimas

Baterijos tarnavimo laikas

Duomenų perdavimo radijo ryšiu dažnis

Duomenų perdavimo periodas

Mbus sąsajos laido ilgis

Tūrio matavimo vienetai

Tūrio rodmenys skiriamoji geba

Tūrio rodmenys didžiausia vertė

Tūrio matavimo didžiausia leistina paklaida (DLP), esant srauto vertėms tarp  $Q_2$  (imtinai) ir  $Q_4$ :

- QALCASONIC C skaitikliui

- QALCASONIC H skaitikliui

Tūrio matavimo DLP, esant srauto vertėms nuo  $Q_1$  iki  $Q_2$  (neįskaitant) ir esant bet kokiai vandens temperatūrai

Masė, ne daugiau kaip

$G \frac{3}{4}"$ ,  $G 1"$

$G \frac{3}{4}"$ : 80 mm, 110 mm;  $G 1"$ : 130 mm

T30 (0,1...30 °C)

T30/90 (30...90 °C)

MAP 16 (16 bar)

U0 D0

M1

E1

+5 °C...+55 °C

B

+5 °C...+55 °C

iki 98 % (be kondensacijos)

leidžiamas, parodomas, bet nematuojamas

1.01

0,002 litro / impulsui

$G \frac{3}{4}"$ : 8 l/h,  $G 1"$ : 13 l/h

ribas

matuojama tiesiškai

ribojama  $2Q_4$

IP64 arba IP68

vidinė baterija 3,6V (eksploatacijos metu nekeičiama)

12 metų + 6 mėnesiai

868 MHz

Konfigūruojamas (standartiškai S1 protokolu kas 4 val.)

1,2 m

m<sup>3</sup>

0,001 m<sup>3</sup>

99999,999 m<sup>3</sup>

Tūrio matavimo didžiausia leistina paklaida (DLP), esant srauto vertėms tarp  $Q_2$  (imtinai) ir  $Q_4$ :

± 2 %

± 3 %

Tūrio matavimo DLP, esant srauto vertėms nuo  $Q_1$  iki  $Q_2$  (neįskaitant) ir esant bet kokiai vandens temperatūrai

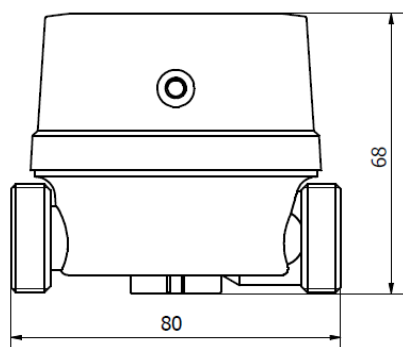
± 5 %.

L=80 mm- 0,4 kg,

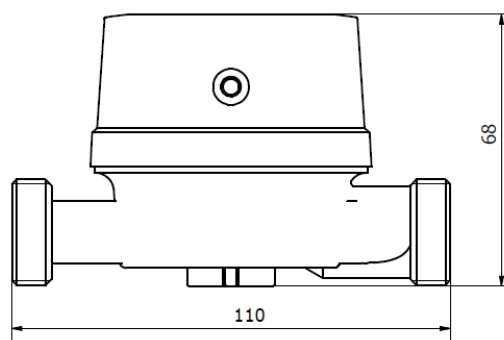
L=110 mm- 0,42 kg,

L=130 mm- 0,62 kg

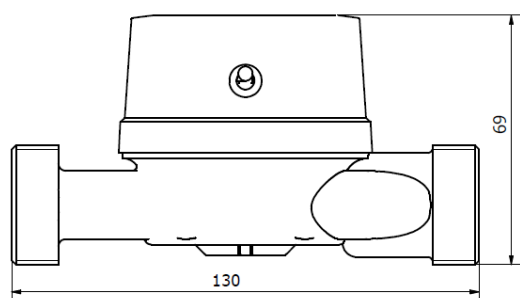
Gabaritiniai ir prijungimo matmenys:



2 pav. Skaitiklio montavimo ilgis 80 mm,  
prijungimo sriegis G 3/4"



3 pav. Skaitiklio montavimo ilgis 110 mm,  
prijungimo sriegis G 3/4"



3 pav. Skaitiklio montavimo ilgis 130 mm, prijungimo sriegis G1B"

### 3. KONSTRUKCIJA

Skaitiklis susideda iš srauto matavimo įtaiso (jutiklio) įmontuoto korpuse ir elektroninio rodmenų įtaiso (skaičiuotuvo).

Srauto jutiklis įmontuojamas vamzdyne. Korpusas pagamintas iš nikeliuoto žalvario, kurio viduje yra matavimo kamera su vieno srauto sparnuote. Įtekėjime yra įdėti tinkeliai/filtrai, kurie apsaugo skaitiklį nuo pasitaikančių vamzdyne stambių priemaišų.

Skaičiuotuvas sudarytas iš elektronikos bloko su 8-nių skaitmenų indikatoriumi (LCD). Darbinė įtampa tiekama iš vidinės 3,6 V ličio baterijos. Nuotoliniam duomenų nuskaitymui priekinėje panelėje patalpinta optinė sąsaja (IR). Skaičiuotuvą korpuso atžvilgiu galima pasukti iki 360°.

### 4. KOMPLEKTUOTĖ

Kiekis, vnt.	
Skaitiklis QALCASONIC C ar QALCASONIC H	1
Techninis aprašas. Įrengimo ir naudojimo taisyklės.	1
Montavimo priedai, komplektas: prijungimo antgaliai (Išorinis sriegis 1/2", prijungimo veržlė 3/4" )	1*
* Komplektuojami pagal specialų užsakovo pageidavimą	

### 5. ĮRENGIMO TVARKA

- 5.1. Skaitiklis turi būti montuojamas lengvai prieinamoje vietoje (parodymų nuskaitymui, aptarnavimui).
- 5.2. Pirmiausiai būtina uždaryti ventį ir išleisti vandenį iš vamzdino.
- 5.3. Leidžiamas tiek horizontalus, tiek vertikalus montavimas. Bet kuriuo atveju turi būti užtikrintas patogus rodmenų atskaitymas. Vandens skaitiklį įmontuoti į sistemą taip, kad krypties rodyklė ant skaitiklio korpuso sutaptų su vandens tekėjimo kryptimi.
- 5.4. Ženklime nurodytas darbo srautų santykis R su žymėjimu H atitinka horizontalią montavimo padėtį, kai skaitiklio indikatorius yra horizontalioje plokštumoje, o nurodytas darbo srautų santykis R su žymėjimu V atitinka vertikalios montavimo padėtį arba horizontalią montavimo padėtį, kai skaitiklio indikatorius yra ne horizontalioje plokštumoje.
- 5.5. Prieš ir už skaitiklio tiesiosios dalys nebūtinės. Sandarinimui naudoti tik originalias tarpines.

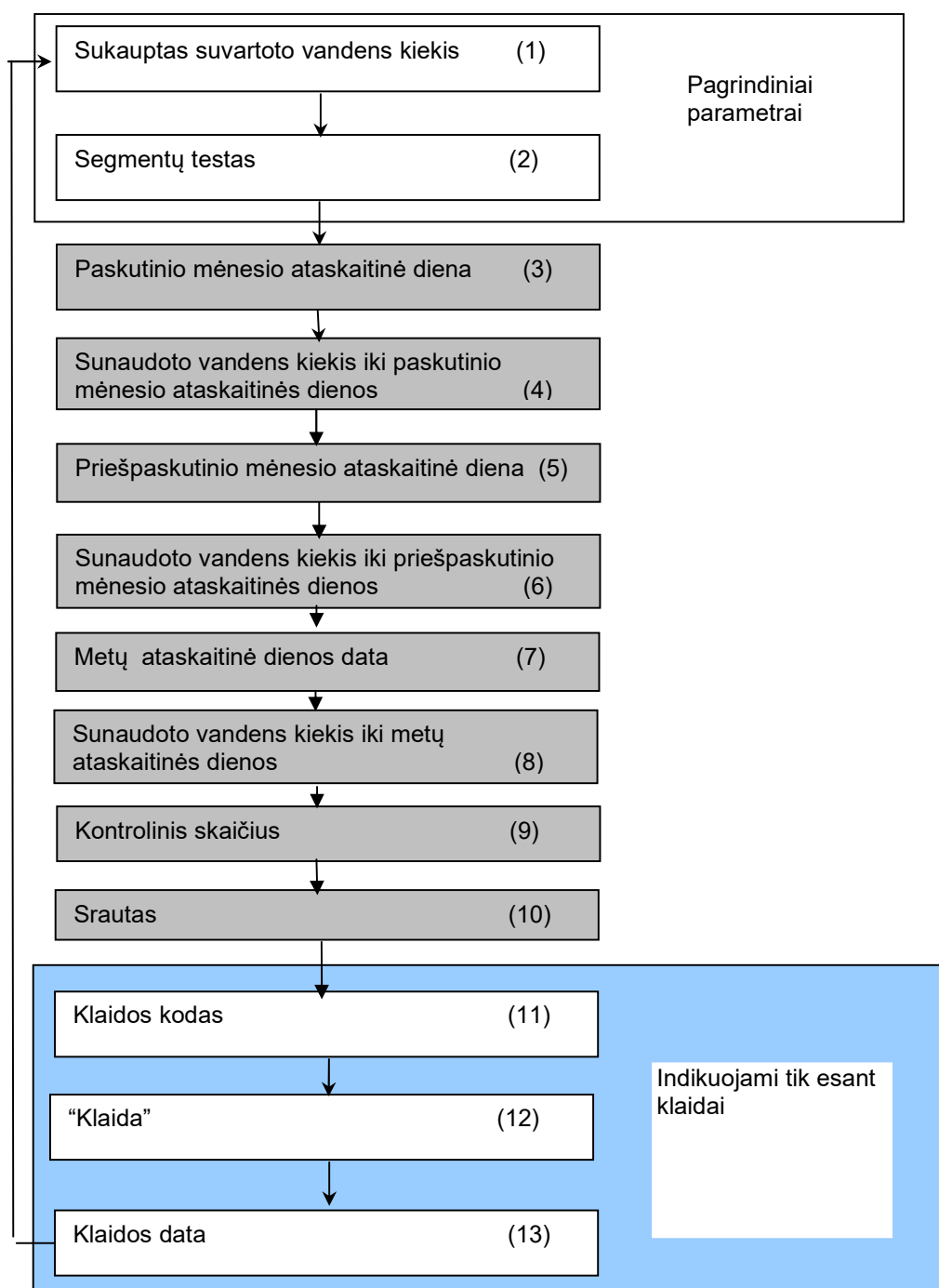
### 6. NAUDOJIMOSI TVARKA IR TECHNINIS APTARNAVIMAS

1. Skaitiklio ilgaamžiškumui didelę įtaką daro vandens kokybė. Mechaninės priemaišos, rūdys ir kiti nešvarumai labai sutrumpina skaitiklio darbą.

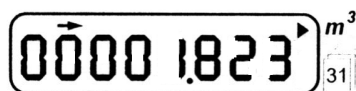
**2. Dėmesio!** Saugokite skaitiklį nuo užšalimo. Ledas sugadina skaitiklį nepataisomai.

3. Naudojimo tvarka

Indikuojami parametrai (pilka spalva pažymėti segmentai individualūs ir prijungiami atskirai, naudojant AXIS-EVS parametrų keitimo įrankius):

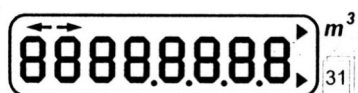


#### 1) sukauptas suvartoto vandens kiekis



Sukauptas suvartoto vandens kiekis indikatoriuje parodomas  $m^3$  ir jo reikšmės indikacijai yra skirtos trys vietos po kablelio. Pavyzdyje parodyta, kad yra suvartota 1823 l vandens.

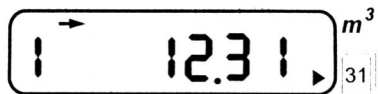
#### 2) segmentų testas



Patikrinama, ar visi indikatoriaus segmentai veikia nepriekaištingai.

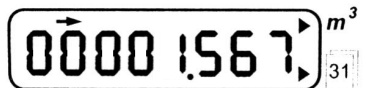
0,5 sek. pasirodo visi indikatoriaus segmentai ir 0,5 sek. visi segmentai išsijungia. Tuo pat po to indikuojamas kitas parametru indikacijos langas.

### 3) paskutinio mėnesio ataskaitinės dienos data



Indikuojama „1“ ir paskutinės ataskaitinės dienos data (mėnuo. diena). Kai duomenys apie paskutinės ataskaitinės dienos rezultatus neprieinami - indikuojama „1 --.---.---“.

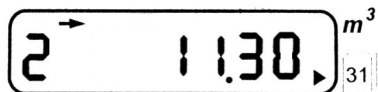
### 4) sunaudotas vandens kiekis iki paskutinio mėnesio ataskaitinės dienos



Indikuojama iki paskutinės ataskaitinės dienos sunaudotas vandens kiekis. Kai duomenys neprieinami - displėjuje užsidega „00000.000“.

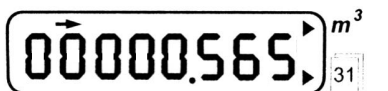
### 5) priešpaskutinio mėnesio ataskaitinės dienos data

Indikuojama „2“ ir priešpaskutinės ataskaitinės dienos data (mėnuo. diena). Kai duomenys apie



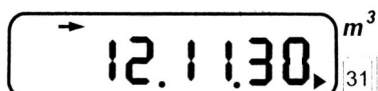
prišpaskutinės ataskaitinės dienos rezultatus neprieinami - indikuojama „2 --.---.---“.

### 6) sunaudotas vandens kiekis iki priešpaskutinio mėnesio ataskaitinės dienos



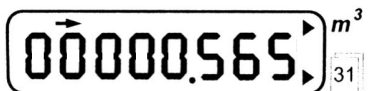
Indikuojama iki priešpaskutinės ataskaitinės dienos sunaudotas vandens kiekis. Kai duomenys neprieinami - displėjuje užsidega „0.000“.

### 7) metų ataskaitinės dienos data



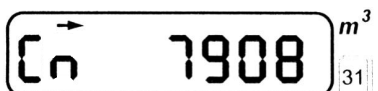
Indikuojama „2“ ir priešpaskutinės ataskaitinės dienos data (metai.mėnuo. diena). Kai duomenys apie priešpaskutinės ataskaitinės dienos rezultatus neprieinami - indikuojama „2 --.---.---“.

### 8) sunaudotas vandens kiekis iki metų ataskaitinės dienos



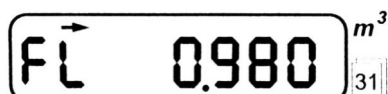
Indikuojama iki priešpaskutinės ataskaitinės dienos sunaudotas vandens kiekis. Kai duomenys neprieinami - displėjuje užsidega „0.000“.

### 9) kontrolinis skaičius



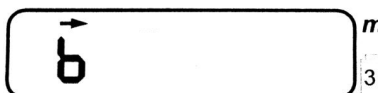
Kontrolinis skaičius sudaromas iš sunaudoto vandens kiekio vertės iki paskutinės ataskaitinės dienos ir prietaiso numerio. Šis skaičius skirtas patikrinti ar teisingai nuskaityta vandens kiekio vertė iki paskutinės ataskaitinės dienos

### 10) srautas



Srautas indikuojamas  $m^3/h$ . Neigiami srauto parodymai indikuojami su minuso ženklu „-“. Pavyzdyje parodyta srauto indikuojama srauto reikšmė lygi 0,980  $m^3/h$ .

### 11) klaidos kodas



Klaidos kodo parodymai indikuojami tik tuo atveju, jei yra klaida. Kiekvienas skaitmuo atitinka klaidos galimą priežastį. Gali būti indikuojama ir kelių klaidų, esančių tuo pačiu metu, kodas (žr. 1 lentelę).

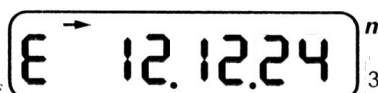
### 12) klaida



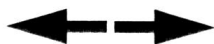
Parodo, kad yra skaitiklio darbo klaida. Indikuojama tik kai vandens skaitiklyje atsiranda sunkus gedimas (kodo reikšmės 2,3,4 ar F).

**Klaidos atveju skaitiklis turi būti pakeičiamas nauju!**

### 13) klaidos data



Vandens skaitiklyje atsiradus sunkiam gedimui indikuojamas jo atsiradimo laikas.



Rodyklė displėjuje nurodo esamo srauto kryptį. (rodyklė nukreipta į dešinę pusę – teigiamas tekėjimas, į kairę – neigiamas tekėjimas).

Mirksinti srauto krypties rodyklė reiškia, jog yra vandens nutekėjimas (nenutrūkstamas vandens vartojimas, kaip pvz. per vandentiekio čiaupus, tualetų nuleidimo bakelius ir pan.). Šie parodymai indikuojami praėjus 1 valandai po to kai įvyko vandens nutekėjimas ir tik pašalinus nutekėjimo priežastį užges automatiškai.

Skaitiklio patikros automatizuotam atlikimui numatytas specialus patikros režimas, kuris gali būti įjungiamas ar išjungiamas naudojant AXIS-EVS parametrų keitimo įrankius per optinę sąsają.

Patikros režimo metu optinės sąsajos išėjime formuojami 0,002 litro / impulsui vertės patikros impulsai, LCD indikatoriuje bus indikuojami paeiliui kas 2 sek. persijungiantys patikros režimo parametrai:

#### 1) Užrašas PULS

**PULS**

Užrašas PULS parodo, kad skaitilis yra patikros režime ir yra formuojami išėjimo impulsai.

#### 2) sukauptas patikros režime padidintos skyros vandens kiekis

**0000 1823**

Sukauptas patikros režime vandens kiekis indikatoriuje parodomas mililitrais. Pavyzdyje parodytas srauto kiekis 1,823 litrai.

#### 3) srautas

**FL 0.980**

Srautas indikuojamas m<sup>3</sup>/h.

Neigiami srauto parodymai indikuojami su minuso ženklu "-".

Pavyzdyje parodyta srauto indikuojama srauto reikšmė lygi 0,980 m<sup>3</sup>/h.

Esant įjungtam patikros režimui skaitiklio pagrindinės funkcijos neišjungiamos: patikros režimo metu pratekėjęs tūris taip pat prisumuojamas ir prie sukaupto suvartoto vandens kiekio rodmens, kuris vėl bus rodomas, sugražinus skaitiklį į normalaus darbo režimą.

Praėjus 12 valandų po įjungimo – patikros režimas išsijungia savaime.

### Klaidų kodas, gedimo aprašymas ir pašalinimo būdai

1 lentelė

Klaidos kodas	Gedimo aprašymas	Pastabos/ nurodymai
2	Baigiasi maitinimo elemento galiojimo laikas	Prietaisą privaloma pakeisti!
3	Rodmenų saugojimo įtaiso gedimas	Prietaisą privaloma pakeisti!
4	Elektroninės dalies gedimas	Prietaisą privaloma pakeisti!
F	Buvo atjungta maitinimo įtampa	Prietaisą privaloma pakeisti!
b	Blokuojamas skaitymas per optinę sąsają (buvo skaitoma dažniau nei leistina)	Tęsti skaitymą per optinę sąsają ne anksčiau kaip po 4 valandų (išnykus klaidos kodo indikacijai)
d	Srautas viršija leistinas ribas (daugiau kaip 2 x Q <sub>4</sub> )	Patikrinti įrengimo sąlygas! Reikalui esant skaitiklį pakeisti į kitą, su didesniu Q <sub>4</sub>

## 7. GAMINTOJO GARANTIJA

7.1. Gamykla - gamintoja garantuoja 24 mėn. skaitiklio darbą nuo eksploatacijos pradžios, vartotojui laikantis eksploataavimo ir techninės priežiūros reikalavimų.

7.2. Gamintojo adresas:

UAB „Axioma LEZ“, Kulautuvos 45a, Kaunas LT-47190, Lietuva. Tel. (8-37) 360234, fax. 360358.