



Taikomi standartai: LST EN ISO 4064-1:2017, LST EN ISO 4064-2:2017, LST EN ISO 4064-4:2014, LST EN ISO 4064-5:2017.

Papildomai taikomi dokumentai:

OIML R 49-1:2013, OIML R 49-2:2013.

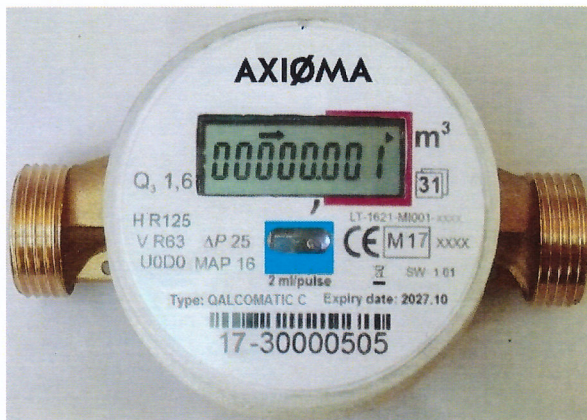
WELMEC 7.2. Programinės įrangos vadovas (6 leidimas).

Matavimo priemonė turi atitikti šiuos techninius reikalavimus:

1 Matavimo priemonės projektas

1.1 Konstrukcija

Elektroninis viensrautis sauso tipo vandens skaitiklis QALCOMATIC C (temperatūros klasė T30) ir QALCOMATIC H (temperatūros klasė T30/90), susidedantis iš žalvarinio korpuso su matavimo kameroje besisukančia sparnuote ir skaičiuotuvo su integruotu skystųjų kristalų rodmenų įtaisu. Rodmenų įtaisas prie skaitiklio korpuso neišardomai prijungtas apsauginiu gaubteliu. Skaitiklis maitinamas iš 3,6 V vidinės baterijos, kuri eksploataavimo metu nekeičiama.



a) Vandens skaitiklis QALCOMATIC C



b) Vandens skaitiklis QALCOMATIC H

1 pav. Vandens skaitiklis QALCOMATIC C ir QALCOMATIC H



Vandens skaitiklio tipo numerio sandara

QALCOMATIC			☐	-	☐	*	☐	*	☐	*	☐	*	☐	-	☐	*
Tipas ir temperatūros klasė:																
Temperatūros klasė T30			QALCOMATIC C													
Temperatūros klasė T30/90			QALCOMATIC H													
Ryšio sąsajos tipas:			nėra	0												
			Radio (RF) 868 MHz	1												
			M-Bus	2												
Prijungimo ilgis ir būdas:			80 mm, G ¾ B	1												
			110 mm, G ¾ B	2												
			130 mm, G 1 B	3												
Vardinis debitas Q_3 :			1,6 m³/h	1												
			2,5 m³/h	2												
			4,0 m³/h	3												
Debitų santykis Q_3/Q_1 (R) montuojant horizontalioje padėtyje:			R50-H	2												
			R63-H	3												
			R80-H	4												
			R100-H	5												
			R125-H	6												
			R160-H	7												
			R200-H	8												
Debitų santykis Q_3/Q_1 (R) montuojant vertikalioje padėtyje:			R50-V	2												
			R63-V	3												
			R80-V	4												
			R100-V	5												
Montavimo komplektas:																
Komplektuoti			1													
Nekomplektuoti (arba praleidžiama)			0													

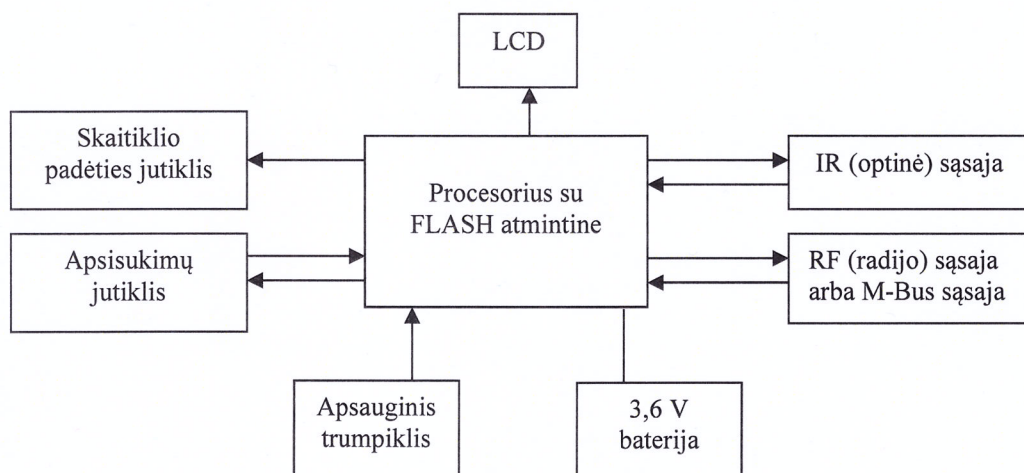
Pastaba: * pažymėti tipo numerio žymenys naudojami tik užsakymo kodavimui (tipo žymėjime nenaudojami).

1.2 Matuojamo dydžio jutiklis

Viensrautis tekančio vandens tūrio jutiklis, kurį sudaro matavimo kamera su jos viduje besisukančia sparnuote. Per skaitiklį tekantis vandens srautas suka sparnuotę, kurios apsisukimų skaičius yra proporcingas pratekėjusio vandens tūriui.

1.3 Matavimo rezultatų apdorojimas

Per skaitiklį tekantis vandens srautas suka sparnuotę, ant kurios sumontuota asimetrinė metalinė plokštelė, sukimosi periodiškumu keičianti matavimo ričių slopinimą. Ši slopinimą išmatuoja elektroninis blokas, fiksuojantis sparnuotės apsisukimų skaičių bei apskaičiuojantis pratekėjusio vandens tūrį. Vandens tūris parodomas skystųjų kristalų rodmenų įtaise. Skaitiklio elektroninio bloko funkcinė schema pateikta 2 paveiksle.



2 pav. Elektroninio bloko funkcinė schema

1.4 Matavimo rezultato rodmuo

Išmatuotas vandens tūris pateikiamas 8 skilčių skystųjų kristalų rodmenų įtaise kubiniais metrais.

Rodmenys darbo režime : m³, trys skaitmenys po kablelio.

Rodmenys patikros režime : ml.

1.5 Papildoma įranga ir funkcijos, kuriems taikomi Direktyvos reikalavimai

Nėra.

1.6 Techninė dokumentacija

Vandens skaitikliai QALCOMATIC C, QALCOMATIC H. Techninis aprašas, įrengimo ir naudojimo taisyklės PLFCH1V02, 2017-11-21.

Vandens skaitiklių QALCOMATIC FLOW C ir QALCOMATIC FLOW H serviso programa **EVsconfig**. Naudojimo instrukcija SIMFV01, 2016-06-21.

Kiti dokumentai, kuriais remiantis išduotas šis sertifikatas, saugomi byloje Nr. LEI-12-MP-063.17.

1.7 Įranga ir funkcijos, kuriems netaikomi Direktyvos reikalavimai

Skaitiklyje integruota optinio ryšio sąsaja pagal LST EN 62056-21 reikalavimus, skirta duomenų nuskaitymui, skaitiklio parametrų nustatymui ir patikros režimo valdymui.

Skaitiklyje gali būti integruotas vienas iš šių ryšio sąsajos modulių nuotoliniam duomenų nuskaitymui:

- radijo ryšio (RF) 868 MHz modulis;
- laidinis M-Bus modulis.

2 Techniniai duomenys

2.1 Vardinės veikimo sąlygos

2.1.1 Matuojamasis dydis

Per skaitiklį pratekėjusio vandens tūris.

2.1.2 Matavimo ribos

Vandens skaitiklio matavimo ribos ir pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1 ir 2 lentelėse.



1 lentelė. Vandens skaitiklių, kurių prijungimo būdas G ¾ B, techninės charakteristikos

Vardinis debitas Q_3 , m³/h	1,6					2,5				
Santykis Q_3/Q_1 (R)	125	100	80	63	50	200	160	125	100	80
Mažiausias debitas Q_1 , m³/h	0,0128	0,016	0,020	0,025	0,032	0,0125	0,015	0,020	0,025	0,031
Pereinamasis debitas Q_2 , m³/h	0,020	0,025	0,032	0,040	0,051	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050
Didžiausias debitas Q_4 , m³/h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125
Montavimo padėtis	H	H	H, V	H,V	H,V	H	H	H	H, V	H,V
Slėgio klasė (didžiausias darbinis slėgis, bar)	MAP 16 (16)									
Slėgio nuostolių klasė (slėgio nuostoliai, esant Q_3 , bar)	ΔP 25 (0,25)					ΔP 63 (0,63)				
Skaitiklio ilgis L , mm	110 arba 80									
Skaitiklio aukštis H , mm	69									
Prijungimo būdas	G ¾ B									

2 lentelė. Vandens skaitiklių, kurių prijungimo būdas G 1 B, techninės charakteristikos

Vardinis debitas Q_3 , m³/h	2,5					4,0				
Santykis Q_3/Q_1 (R)	125	100	80	63	50	200	160	125	100	80
Mažiausias debitas Q_1 , m³/h	0,020	0,025	0,031	0,040	0,050	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050
Pereinamasis debitas Q_2 , m³/h	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,032	0,040	0,051	0,064	0,080
Didžiausias debitas Q_4 , m³/h	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Montavimo padėtis	H	H	H, V	H,V	H,V	H	H	H	H, V	H,V
Slėgio klasė (didžiausias darbinis slėgis, bar)	MAP 16 (16 bar)									
Slėgio nuostolių klasė (slėgio nuostoliai, esant Q_3 , bar)	ΔP 25 (0,25)					ΔP 63 (0,63)				
Skaitiklio ilgis L , mm	130									
Skaitiklio aukštis H , mm	70									
Prijungimo būdas	G 1 B									

Skaitiklio darbinės temperatūros ribos:

skaitikliams QALCOMATIC C: nuo 0,1 °C iki 30 °C (temperatūros klasė T30);

skaitikliams QALCOMATIC H: nuo 30 °C iki 90 °C (temperatūros klasė T30/T90).

2.1.3 Didžiausioji leidžiamoji paklaida

Skaitiklio didžiausioji leidžiamoji paklaida pateikta 3 lentelėje.

3 lentelė. Didžiausioji leidžiamoji paklaida

Skaitiklio modifikacija (temperatūros klasė)	Didžiausioji leidžiamoji paklaida
QALCOMATIC C (T30)	$\pm 5\%$ debito ribose $Q_1 \leq Q < Q_2$ $\pm 2\%$ debito ribose $Q_2 \leq Q \leq Q_4$
QALCOMATIC H (T30/90)	$\pm 5\%$ debito ribose $Q_1 \leq Q < Q_2$ $\pm 3\%$ debito ribose $Q_2 \leq Q \leq Q_4$

2.1.4 Aplinkos sąlygos/paveikieji dydžiai

Klimatinė ir mechaninė aplinka : klasė B pagal LST EN ISO 4064-1;

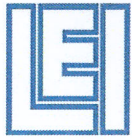
Aplinkos temperatūra : nuo 5 °C iki 55 °C;

Drėgmė : nesikondensuojanti;

Montavimo vieta : uždarose patalpose;

Mechaninė aplinka : klasė M1;

Elektromagnetinė aplinka : klasė E1.



2.2 Kitos veikimo sąlygos

2.2.1 Vandens skaitiklio montavimo padėtis

Vandens skaitiklis gali būti montuojamas horizontaliai (rodmenų įtaisas rodmenimis į viršų arba pasuktas) arba vertikaliai.

Pastaba: pasuktam apie horizontalią ašį skaitikliui debitų santykis Q_3/Q_1 – kaip vertikaliai sumontuotam skaitikliui.

3 Sąsajos ir suderinamumo sąlygos

Sąsajos nurodytos šio priedo 1.7 punkte.

4 Reikalavimai gamybai, naudojimo pradžiai ir naudojimui

4.1 Reikalavimai tolygiai gamybai užtikrinti

Po gamybos ir derinimo proceso vandens skaitikliams atliekami bandymai pagal LST EN ISO 4064-2 10.1 punkto reikalavimus. Skaitiklių paklaidos turi neviršyti didžiausių leidžiamųjų paklaidų, nurodytų Direktyvos 2014/32/ES priede III (MI-001).

Skaitikliai bandomi, esant šiems debitams:

tarp Q_1 ir $1,1Q_1$

tarp Q_2 ir $1,1Q_2$

tarp $0,9Q_3$ ir Q_3 .

T30 klasės vandens skaitikliai (QALCOMATIC C) bandomi $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ temperatūros vandeniu.

T30/90 klasės vandens skaitikliai (QALCOMATIC H) bandomi $50\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ temperatūros vandeniu.

4.2 Reikalavimai naudojimo pradžiai

Vandens skaitikliai turi būti įrengti pagal techninio aprašo, nurodyto 1.6 punkte reikalavimus.

Montuojant vandens skaitiklį, tiesios atkarpų dalys prieš ir už skaitiklio nebūtinės (skaitiklio srauto profilio jautrumo klasė U0 D0).

4.3 Reikalavimai pastoviam naudojimui

Nėra specialių reikalavimų.

5 Matavimo proceso kontrolė pradėjus naudoti matavimo priemonę

5.1 Dokumentuota procedūra

Vandens skaitiklių QALCOMATIC FLOW C ir QALCOMATIC FLOW H serviso programa **EVsconfig**. Naudojimo instrukcija SIMFV01, 2016-06-21.

5.2 Specialūs įrenginiai ar programinė įranga

- optinė nuskaitymo galvutė;
- serviso programinė įranga **EVsconfig**.

5.3 Techninės ir programinės įrangos identifikavimas

Techninės įrangos identifikavimas:

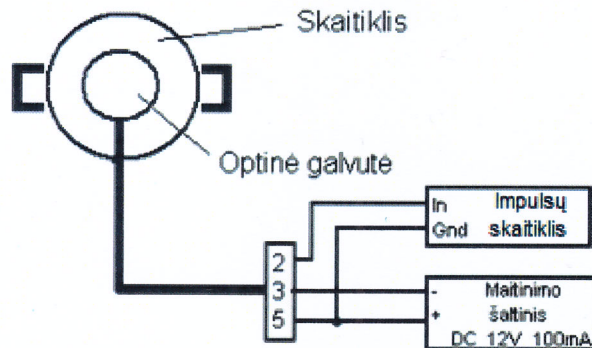
- žr. šio priedo 1 pav.

Programinės įrangos identifikavimas: programinės įrangos versijos numeris yra **1.01**. Šis numeris pažymėtas prietaiso etiketėje (žymima SW:1.01).

5.4 Kalibravimo/reguliavimo procedūra

Vandens skaitiklio paklaidų įvertinimo bandymas atliekamas, įjungus skaitiklyje patikros režimą. Patikros režimas įjungiamas panaudojant personalinį kompiuterį su įdiegta skaitiklio serviso programine įranga **EVSconfig** ir prie kompiuterio RS232 sąsajos prijungta specialia optine galvute (naudojantis programinės įrangos **EVSconfig** naudojimo instrukcija).

Paklaidų įvertinimas atliekamas hidrodinaminame patikros įrenginyje, esant kontroliniams debitams, nurodytiems šio priedo 4.1 punkte. Tūrio impulsų nuskaitymui naudojama skaitiklio optinės sąsajos išvestis ir optinė nuskaitymo galvutė (sujungimo schemą žr. 3 paveiksle). Tūrio impulso vertė patikros režime – 0,002 l/imp. Atlikus bandymą, programinės įrangos **EVSconfig** pagalba išeinama iš patikros režimo. Jei patikros režimas neišjungiamas, po 12 valandų skaitiklis automatiškai pereina į darbo režimą.



3 pav. Sujungimo schema vandens skaitiklio bandymui

6 Matavimų apsauga

6.1 Plombavimas

Rodmenų įtaisas prie skaitiklio korpuso neišardomai prijungtas apsauginiu gaubteliu, kuris gali būti nuimamas tik jį sulaužant.

6.2 Duomenų kaupiklis

Suvaroto vandens tūris, mėnesių ir metų ataskaitinių dienų vandens tūris saugomi energetiškai nepriklausomoje skaitiklio atmintyje.

7 Ženklinimas ir užrašai

7.1 Informacija, kuri turi būti pateikta ant matavimo priemonės ir prie jos pridedama

Vandens skaitiklio skaičiuotuvo etiketėje turi būti mažiausiai ši informacija:

- ES tipo tyrimo sertifikato numeris (LT-1621-MI001-024 rev. 2);
- gamintojo ženklas arba jo pavadinimas;
- tipo žymėjimas;
- gamybos metai ir serijos numeris;
- matavimo vienetų žymėjimas: m³;
- vardinis debitas Q_3 ;
- debitų santykis Q_3/Q_1 , žymimas raide R;
- montavimo padėtis H arba V, žymima prie ją atitinkančio debitų santykio Q_3/Q_1 ;
- temperatūros klasė, kai ji yra skirtinga nei T30;
- didžiausias leidžiamasis darbinis slėgis (MAP);



- slėgio nuostolių klasė, kai ji yra skirtinga nei ΔP 63;
- tūrio impulso vertė optinės sąsajos išvestyje;
- vėliausia skaitiklio pakeitimo data;
- skaitiklio programinės įrangos versijos numeris.

Ant vandens skaitiklio korpuso turi būti rodyklė srauto kryptį pažymėti.

7.2 Atitikties įvertinimo žymėjimas

Vandens skaitiklio skaičiuotuvo etiketėje papildomai turi būti šie ženklai:

- „CE“ ženklas;
- papildomas metrologinis ženklas, kurį sudaro stačiakampis su įrašyta didžiąja raide „M“ ir dviem paskutiniais ženklo pritvirtinimo metų skaitmenimis;
- paskelbtosios įstaigos, atlikusios atitikties vertinimą, numeris.

8 Sąrašas brėžinių, pridedamų prie sertifikato

Brėžiniai nepridedami.

9 Sertifikatų istorija

Leidimas	Išleidimo data ir nuorodos Nr.	Aprašymas
LT-1621-MI001-024	2016-07-29, Nr. LEI-12-MP-036.15	Tipo tyrimo sertifikato pirmasis leidimas
LT-1621-MI001-024 pirmasis pataisytas leidimas	2017-02-23, Nr. LEI-12-MP-056.17	1. Skaitiklio etiketėje gamintojo prekės ženklas QALCO pakeistas į gamintojo pavadinimą AB AXIS INDUSTRIES. 2. Dokumentas PLMATICF01, išleistas 2015-11-06, pakeistas dokumentu PLMATICF02, išleistu 2017-02-13.
LT-1621-MI001-024 antrasis pataisytas leidimas	2017-11-30, Nr. LEI-12-MP-063.17	1. Skaitiklio tipo pavadinimas iš QALCOMATIC FLOW C, QALCOMATIC FLOW H pakeistas į QALCOMATIC C, QALCOMATIC H. 2. Vandens skaitiklio gamintojo pavadinimas iš AB „Axis Industries“ pakeistas į UAB „Axioma LEZ“. 3. Skaitiklio etiketėje gamintojo prekės ženklas AB AXIS INDUSTRIES pakeistas į AXIOMA. 4. Dokumentas PLMATICF02, išleistas 2017-02-13, pakeistas dokumentu PLFCH1V02, išleistu 2017-11-21.