

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS Nr. LA.02.004

Nacionalinis akreditacijos biuras patvirtina, kad

atitinka

Lietuvos energetikos instituto Šiluminių įrengimų tyrimo ir bandymų laboratorija

LST EN ISO/IEC 17025:2018

reikalavimus

juridinio asmens pavadinimas: Lietuvos energetikos institutas
juridinio asmens kodas: 111955219

ir yra kompetentinga vykdyti:

matavimo priemonių kalibravimą

Žemiau pateikiama akreditavimo sritis yra neatskiriama šio akreditavimo pažymėjimo dalis. Veiklos vykdymo vietų adresai nurodyti akreditavimo srityje

Atitikties vertinimo įstaiga akredituota nuo: **1997-01-10**

Pažymėjimas išduotas / galioja nuo: **2024-05-21**

Dėstoma versija patvirtinta: **2024-05-21**

Pažymėjimas galioja iki: **2025-08-05**

Direktoriaus pavaduotojas, atliekantis direktoriaus funkcijas


TADAS JUODELIS

Pažymėjimas gali būti pakeistas, jo galiojimas sustabdytas arba panaikintas Nacionalinio akreditacijos biuro sprendimu. Informacija apie galiojančių akreditavimo pažymėjimų duomenis skelbiama interneto svetainėje nab.lrv.lt.





AKREDITAVIMO SRITIS

Lietuvos energetikos instituto Šiluminių įrengimų tyrimo ir bandymų laboratorija, akredituota LST EN ISO/IEC 17025:2018 atitikčiai

Veiklos vykdymo vietos adresas:

Breslaujos g. 3, 44403 Kaunas

Kalibravimo ir matavimo galimybė (anglų k. – CMC), išreikšta kaip:

Matuojamas dydis	Kalibravimo metodo ar procedūros žymuo	Kalibruojamos matavimo priemonės tipas	Matavimo ribos ir kiti parametrai (kai taikoma)	Matavimo neapibrėžtis
Oro (dujų) greitis	KM-1E-MP01:2019, 4 leidimas, 2019-10-22	Anemometrai ir Pito vamzdeliai	nuo 0,05 m/s iki 0,15 m/s > 0,15 m/s iki 1 m/s > 1 m/s iki 60 m/s	[(0,23 / R) + 3,4] % [(0,52 / R) + 1,3] % [(1,5 / R) + 0,39] %
	KM-1E-0001:2019, 4 leidimas, 2019-09-10	Oro greičio matuoklių kalibravimo įrenginiai (laboratorijoje)	nuo 0,05 m/s iki 0,15 m/s > 0,15 m/s iki 1 m/s > 1 m/s iki 60 m/s	[(0,23 / R) + 3,4] % [(0,52 / R) + 1,3] % [(1,5 / R) + 0,39] %
	KM-1E-0002:2019, 2 leidimas, 2019-09-23	Oro greičio matuoklių kalibravimo įrenginiai (pas užsakovą)	nuo 0,5 m/s iki 5 m/s > 5 m/s iki 40 m/s	[(0,72 / R) + 0,66] % [(1,65 / R) + 0,47] %
Oro (dujų) tūris ir debitas	KM-2E/1B-MP01:2012, 1 leidimas, 2012-06-15	Oro (dujų) skaitikliai ir debitmačiai	nuo 0,0003 m ³ /h iki 0,3 m ³ /h	0,45 %
	KM-2E/1-MP01:2020, 2 leidimas, 2020-07-16		nuo 0,016 m ³ /h iki 16 m ³ /h	0,13 %
	KM-2E/1A-MP01:2020, 2 leidimas, 2020-07-16		nuo 0,016 m ³ /h iki 10 m ³ /h	0,41 %
	KM-2E/1A-MP02:2010, 2 leidimas, 2010-11-20			
	KM-2E/2-MP01:2014, 2 leidimas, 2014-05-15		nuo 5,7 m ³ /h iki 308,8 m ³ /h	0,16 %
	KM-2E/3-MP01:2020, 3 leidimas, 2020-07-16		nuo 1 m ³ /h iki 1600 m ³ /h > 1600 m ³ /h iki 9700 m ³ /h	0,25 % 0,30 %
	KM-2E/3A-MP02:2010, 2 leidimas, 2010-10-05 parengta pagal LST EN 12405-1:2021	Dujų tūrio perskaičiavimo įtaisai	---	konversijos koeficiento neapibrėžtis 0,15 %

Kalibravimo ir matavimo galimybė (anglų k. – CMC), išreikšta kaip:

Matuojamas dydis	Kalibravimo metodo ar procedūros žymuo	Kalibruojamas matavimo priemonės tipas	Matavimo ribos ir kiti parametrai (kai taikoma)	Matavimo neapibrėžtis
Oro (dujų) tūris ir debitas	KM-2E/1-0001:2019, 2 leidimas, 2019-10-15	Varpo tipo įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (laboratorijoje)	nuo 0,016 m ³ /h iki 16 m ³ /h	0,13 %
		Varpo tipo įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (pas užsakovą)	nuo 0,016 m ³ /h iki 16 m ³ /h	0,25 %
	KM-2E/2-0001:2019, 3 leidimas, 2019-10-15	Kritinių tūčių įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (laboratorijoje)	nuo 5,7 m ³ /h iki 308,8 m ³ /h	0,16 %
		Kritinių tūčių įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (pas užsakovą)	nuo 0,016 m ³ /h iki 16 m ³ /h	0,35 %
	KM-2E/3-0001:2019, 3 leidimas, 2019-10-15	Pamatinių skaitiklių įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (laboratorijoje)	nuo 1 m ³ /h iki 1600 m ³ /h > 1600 m ³ /h iki 9700 m ³ /h	0,25 % 0,30 %
		Pamatinių skaitiklių įrenginiai oro (dujų) tūrio ir debito matuokliams kalibruoti (pas užsakovą)	nuo 0,25 m ³ /h iki 650 m ³ /h	0,25 %
Vandens tūris, masė ir tūrio debitas	KM-3E-MP02:2015, 2 leidimas, 2015-09-21	Skaitikliai mechaniniai, magnetoindukciniai, ultragarsiniai, sūkuriniai ir masės	Tūris nuo 5 dm ³ iki 1500 dm ³ Debitas nuo 0,01 m ³ /h iki 100 m ³ /h Vandens temperatūra nuo 20 °C iki 50 °C	(0,054 + 0,019·10 ⁻³ ×R) %
			Masė nuo 5 kg iki 1500 kg Debitas nuo 0,01 kg/h iki 100 kg/h Vandens temperatūra nuo 20 °C iki 50 °C	(0,048 + 0,015 10 ⁻³ ×R) %
		Debitmačiai	Debitas nuo 0,10 m ³ /h iki 100 m ³ /h Vandens temperatūra nuo 20 °C iki 50 °C	(0,10 + 0,2 10 ⁻³ ×R) %
Šilumos kiekis	KM-3E-MP02:2015, 2 leidimas, 2015-09-21	Skaitikliai su debitmačiais mechaniniais, magnetoindukciniais, ultragarsiniais ir sūkuriniais	Debitas nuo 0,01 m ³ /h iki 100 m ³ /h Temperatūrų skirtumas, Δθ nuo 3 °C iki 150 °C	$\left(\frac{4,3}{\Delta\theta} + 0,35\right)^{0,5} - 0,38$ %
Vandens tūris/debitas, šilumos kiekis	KM-3E-0001:2010, 2 leidimas, 2010-10-05	Vandens ir šilumos skaitiklių kalibravimo įrenginiai (laboratorijoje)	Debitas nuo 0,01 m ³ /h iki 100 m ³ /h Temperatūrų skirtumas, Δθ nuo 3 °C iki 150 °C	Tūris (0,054 + 0,019·10 ⁻³ × R) % Debitas (0,10 + 0,2 10 ⁻³ × R) % Šilumos kiekis $\left(\frac{4,3}{\Delta\theta} + 0,35\right)^{0,5} - 0,38$ %
		Vandens ir šilumos skaitiklių kalibravimo įrenginiai (pas užsakovą)	Debitas nuo 0,01 m ³ /h iki 100 m ³ /h Temperatūrų skirtumas, Δθ nuo 3 °C iki 150 °C	Tūris - 0,10 % Debitas - 0,15 % Šilumos kiekis - $\left(\frac{4,3}{\Delta\theta} + 0,38\right)^{0,5} - 0,35$ %

Kalibravimo ir matavimo galimybė (anglų k. – CMC), išreikšta kaip:

Matuojamas dydis	Kalibravimo metodo ar procedūros žymuo	Kalibruojamos matavimo priemonės tipas	Matavimo ribos ir kiti parametrai (kai taikoma)	Matavimo neapibrėžtis
Skysčių (ne vandens) tūris	KM-4E-MP01:2019, 3 leidimas, 2019-10-17 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No. 21 v. 3.0 (02/2024) Tūrinis metodas	Skysčių (ne vandens) skaitikliai/matavimo sistemos	Tūris nuo 500 dm ³ iki 5000 dm ³ , debitas nuo 1,0 m ³ /h iki 150 m ³ /h	$(0,06 + 0,1 \cdot 10^{-5} \times R) \%$
	KM-4E-MP01:2019, 3 leidimas, 2019-10-17 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No.19 v. 3.0 (09/2018) Svėrimo metodas		Tūris nuo 500 dm ³ iki 1500 dm ³ , debitas 1,0 m ³ /h iki 50 m ³ /h	$(0,04 + 0,25 \cdot 10^{-5} \times R) \%$
	KM-4E-MP01:2019, 3 leidimas, 2019-10-17 palyginimo su kilnojamu etalonu-skaitikliu metodas		Tūris nuo 500 dm ³ iki 5000 dm ³ , debitas nuo 1,0 m ³ /h iki 135 m ³ /h	0,12 %
Manometrinis slėgis	KM-5E-MP01:2019, 4 leidimas, 2019-12-22 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No.17 v. 4.1 (09/2022) KM-5E-MP02:2019, 1 leidimas, 2019-08-23 parengta pagal EURAMET/cg-3 v. 1.0 (03/2011)	Stūmokliniai manometrai, mechaniniai ir elektromechaniniai manometrinio bei skirtuminio slėgio matuokliai ir keitikliai	nuo -100 kPa iki -3,0 kPa (dujos)	$(4,68 + 3,31 \cdot 10^{-5} \times p_{vak.})$ Pa
			nuo 0,15 Pa iki 1,99 Pa (dujos)	0,012 Pa
			nuo 2 Pa iki 20 Pa (dujos)	0,029 Pa
			nuo 20 Pa iki 45 Pa (dujos)	0,10 Pa
			nuo 50 Pa iki 125 Pa (dujos)	0,11 Pa
			nuo 160 Pa iki 200 Pa (dujos)	0,12 Pa
			nuo 250 Pa iki 315 Pa (dujos)	0,13 Pa
			360 Pa (dujos)	0,14 Pa
			nuo 0,4 kPa iki 25 kPa (dujos)	$(0,1 + 0,12 \cdot 10^{-3} \times p)$ Pa
			nuo 8 kPa iki 500 kPa (dujos)	$(0,50 + 1,30 \cdot 10^{-5} \times p)$ Pa
nuo 0,5 MPa iki 10 MPa (dujos)	$(12,8 + 2,17 \cdot 10^{-5} \times p)$ Pa			
nuo 0,5 MPa iki 50 MPa (skystis)	$(106,2 + 1,8 \cdot 10^{-5} \times p + 3 \cdot 10^{-13} \times p^2)$ Pa			
nuo 50 MPa iki 500 MPa (skystis)	$(183,54 + 3,2 \cdot 10^{-5} \times p + 1 \cdot 10^{-13} \times p^2)$ Pa			
Absoliutusias slėgis	KM-5E-MP01:2019, 4 leidimas, 2019-12-22 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No.17 v. 4.1 (09/2022) KM-5E-MP02:2019, 1 leidimas, 2019-08-23 parengta pagal EURAMET/cg-3 v. 1.0 (03/2011))	Stūmokliniai manometrai, mechaniniai ir elektromechaniniai absoliučiojo slėgio matuokliai ir keitikliai	nuo 8 kPa iki 500 kPa (dujos)	$(0,50 + 1,65 \cdot 10^{-5} \times p)$ Pa
			nuo 0,5 MPa iki 7 MPa (dujos)	$(12,8 + 2,43 \cdot 10^{-5} \times p)$ Pa
			nuo 0,5 MPa iki 50 MPa(skystis)	$(106,3 + 1,8 \cdot 10^{-5} \times p + 3 \cdot 10^{-13} \times p^2)$ Pa
			nuo 50 MPa iki 500 MPa (skystis)	$(183,56 + 3,2 \cdot 10^{-5} \times p + 1 \cdot 10^{-13} \times p^2)$ Pa
Temperatūra	KM-6E-MP01:2010, 2 leidimas, 2010-11-29 parengta pagal OIML R133:2002	Stikliniai, skaitmeniniai termometrai	nuo -30 °C iki 200 °C	0,05 °C

Kalibravimo ir matavimo galimybė (anglų k. – CMC), išreikšta kaip:

Matuojamas dydis	Kalibravimo metodo ar procedūros žymuo	Kalibruojamos matavimo priemonės tipas	Matavimo ribos ir kiti parametrai (kai taikoma)	Matavimo neapibrėžtis
Temperatūra	KM-6E-MP01:2010, 2 leidimas, 2010-11-29 parengta pagal OIML R 84:2003	Varžos termometrai	nuo -30 °C iki 0 °C > 0 °C iki 200 °C	$(0,032 + 0,0006 \times R) \text{ } ^\circ\text{C}$ $(0,032 + 0,00004 \times R) \text{ } ^\circ\text{C}$
	KM-12E-MP01:2020, 3 leidimas, 2020-07-17 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No. 20 v. 5.0 (09/2017)	Klimatinės kameros	nuo -30 °C iki 100 °C	0,40 °C
Oro drėgnis	KM-9E-MP01:2015, 4 leidimas, 2015-08-28 pagal EURAMET Calibration Guide No. 20 v. 5.0 (09/2017)	Drėgmėmačiai	nuo 11 % iki 98 %, Oro temperatūra nuo 15 °C iki 50 °C	$(0,60 + 0,0072 \times R) \%$,
	KM-12E-MP01:2020, 3 leidimas, 2020-07-17 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No. 20 v. 5.0 (09/2017)	Klimatinės kameros	nuo 11 % iki 98 % Oro temperatūra 15 °C iki 50 °C	1,50 %
Tūris	KM-7E-MP01:2016, 3 leidimas, 2016-06-08 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No.19 v. 3.0 (09/2018) Svėrimo metodas	Metaliniai saikikliai	20 l 50 l 100 l 200 l 1000 l	1,8 ml 3,2 ml 6,2 ml 12 ml 120 ml
	KM-7E-MP01:2016, 3 leidimas, 2016-06-08 parengta pagal EURAMET Calibration Guide No. 21 v. 3.0 (02/2024) tūrinis metodas		500 l 1000 l 2000 l 3000 l 5000 l	0,20 l 0,30 l 0,60 l 1,0 l 2,5 l

Akreditavimo pažymėjimas pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu kaip Nacionalinio akreditacijos biuro direktoriaus įsakymo, kuriuo jis patvirtintas, priedas