

„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos

Instaliavimas, NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA

Programinė-aparatinė įranga v1.2.x

Leidinio numeris MAN0010407

Leidimas C.0



Skirta naudoti tik moksliniams tyrimams. Nenaudoti diagnostinėms procedūroms.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Šio dokumento turinys gali būti keičiamas be įspėjimo.

TEISIŲ ATSISAKYMAS

TAIS ATVEJAIS, KAI LEIDŽIAMA ĮSTATYMAIS, BENDROVĖ „LIFE TECHNOLOGIES“ IR JOS DUKTERINĖS ĮMONĖS NEBUS ATSAKINGOS UŽ NETYČINĘ, NETIESIOGINĘ, ĮSTATYMAIS BAUDŽIAMĄ, KARTOTINĘ AR LOGIŠKAI IŠPLAUKIANČIĄ ŽALĄ, SUSIJUSIĄ SU AR DĖL ŠIO DOKUMENTO, ĮSKAITANT JO NAUDOJIMĄ.

Riboto naudojimo-ženklinimo licencija Nr. 474: Realus laiko PRC sistema, skirta naudoti tik mokslinių tyrimų tikslais.

Pastaba klientui: įsigijus šį prietaisą pirkėjui suteikiama ribota, neperduodama teisė naudoti įsigytą prietaisą tik intelektualinės nuosavybės teisėmis, kurios priklauso ir (ar) jas valdo „Life Technologies“, ir kurios yra konkrečiai susijusios su prietaisu. Įsigijus prietaisą įgyjama teisė jį naudoti moksliniams tyrimams įstaigos viduje ir tik pirkėjas įgyja teisę teikti paslaugas (įskaitant teisę pateikti ataskaitas apie paslaugų rezultatus už mokestį), bet nėra perduodama teisė naudoti kitus gaminius, reagentus, nustatymo rinkinius ar metodus, pvz., 5' nukleazės analizės procesą. Aiškiai nurodoma, kad pirkėjas šio prietaiso negali perparduoti, perpakuoti ar platinti jį ar jo komponentus, ir tokia teisė nėra suteikiama aiškiai, numanomai ar estoppelio pagrindu. Norėdami sužinoti, kaip įsigyti papildomas teises, prašome kreiptis: outlicensing@lifetech.com arba *Out Licensing, Life Technologies, 5791 Van Allen Way, Carlsbad, California 92008*.

Riboto naudojimo-ženklinimo licencija Nr. 572: „Cy“[®] ir „CyDye“[®]

Pastaba klientui: „Cy“[®] ir „CyDye“[®] yra „GE Healthcare“ registruotieji prekių ženklai.

Juridinis asmuo

„Life Technologies“ | Carlsbad, CA 92008 USA | Nemokama telefono linija JAV: 1 800 955 6288

PREKIŲ ŽENKLAI

„Cy“ yra „GE Healthcare UK Limited“ prekės ženklas. „Adobe“, „Acrobat“ ir „Reader“ yra „Adobe Systems“ prekių ženklai; „Inc. Microsoft“, „Internet Explorer“ ir „Windows“ yra „Microsoft Corporation“ prekių ženklai. „Apple“, „Safari“ ir „Macintosh“ yra „Apple, Inc.“ prekių ženklai; „Mozilla“ ir „Firefox“ yra „Mozilla Foundation“ prekių ženklai. „TaqMan“ yra „Roche Molecular Systems, Inc.“ registruotasis prekės ženklas, naudojamas su leidimu ar licencija. Visi prekių ženklai yra bendrovės „Thermo Fisher Scientific“ ir jos dukterinių bendrovių nuosavybė, išskyrus atvejus, kai yra nurodyta kitaip.

©2015 m. „Thermo Fisher Scientific Inc.“ Visos teisės saugomos.

Turiny

Apie šį vadovą.....	8
Peržiūros istorija.....	8
Paskirtis.....	9
■ 1 SKYRIUS Informacija apie gaminį.....	10
Prietaiso techninės įrangos aprašymas.....	10
Prietaiso apžvalga	10
Prietaiso detalės.....	13
Programinės įrangos aprašymas	14
Prietaiso, darbalaukio ir debesijos programinės įrangos funkcijos	14
Aplankai, šablonai, eksperimentai ir projektai.....	15
Trečiosios šalies programinės įrangos diegimas	16
Tinklo ryšio parinktys	16
Eksperimentų tipai	17
■ 2 SKYRIUS Prietaiso paleidimas, prisijungimas ir konfigūravimas	19
Prietaiso instaliavimas ir tikrinimas	19
Naudojimo atsargumo priemonės	20
Prietaiso maitinimo įjungimas	20
Pradžios ekrano dalys	21
Prietaiso naudojimas neprisiregistravus.....	23
Naujo prietaiso profilio sukūrimas	23
Prisijungimas	23
Atsijungimas	24
Prietaiso profilio susiejimas su savo „Thermo Fisher“ debesies paskyra.....	24
Prietaiso profilio susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi.....	24
Prietaiso profilio sukūrimas ir susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi.....	24
Prietaiso nuostatų konfigūravimas	25
■ 3 SKYRIUS Eksperimentų sudarymas ir vykdymas naudojant prietaisą	28

Darbo srutas	28
Eksperimento parinktys	29
Eksperimento sukūrimas ir vykdymas pagal šabloną	29
Eksperimento vykdymas naudojant išsaugotą failą	29
Paskutinio eksperimento sekos kartojimas	30
Eksperimento duomenų redagavimas prieš pradedant vykdyti	31
Eksperimento savybių apibrėžimas	31
Metodo redagavimas	32
Plokštelių su šulinėliais apibūdinimas	35
Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso	36
Peržiūra, pauzė ar eksperimento sustabdymas	37
Šulinėlio informacijos peržiūra	37
Eksperimento pauzė ar sustabdymas	37
Eksperimento grafinio rodmenų koregavimas	37
Jutiklinio ekrano užrakimas eksperimento metu	38
Failų ir rezultatų perkėlimas, peržiūra ar tvarkymas	38
Eksperimentų rezultatų perkėlimas	38
Eksperimento istorijos peržiūra	38
Šablono failų tvarkymas (.edt)	39

■ **4 SKYRIUS Prietaiso kalibravimas ir eksploatacinių savybių tikrinimas**

Kalibravimo ir tikrinimo grafikas	40
Kalibravimo aprašymai	41
Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas	41
Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas prietaise	41
Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas debesyje	42
Atliekami dominančios srities / vientisumo / fono ir dažymo kalibravimai	42
Darbo srutas: kalibravimas	42
Kalibravimo plokštelės paruošimas	43
Kalibravimų atlikimas	44
Kalibravimo atvaizdų peržiūra ir rezultatų perkėlimas į USB	46
Kalibravimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas	47
Užterštumo identifikavimas	47
Pagrindo plokštelės sukūrimas (<i>papildoma</i>)	48
Prietaiso tikrinimas naudojant Rnazės P plokšteles	49
Prietaiso tikrinimo aprašymas ir grafikas	49
Rnazės P prietaiso tikrinimo plokštelės	49
Analitinis efektyvumas	50
Montavimo specifikacija	50
Rnazės P plokštelės paruošimas	50
Rnazės P tikrinimo atlikimas	51
Tikrinimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas	53

Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas	54
Vartotojo pasirinktų dažų apžvalga	54
Vartotojo pasirinktų dažų skiedimas iki optimalios koncentracijos	54
Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas	57
Pasirinktinės lydimosios kreivės eksperimento kalibravimas	60
■ 5 SKYRIUS Prietaiso priežiūra	62
Prietaiso atsarginės kopijos kūrimas ar atkūrimas	62
Mėginių bloko dezinfekavimas	63
Reikalingos medžiagos	63
Mėginių bloko valymas	63
Mėginių bloko valymo tirpikliai	65
Prietaiso saugiklių keitimas	65
Reikalingos medžiagos	65
Saugiklių keitimas	66
Maitinimo įjungimas ar išjungimas, sandėliavimas ir perkėlimas	66
Miego režimo įjungimas	66
Prietaiso maitinimo įjungimas	67
Prietaiso maitinimo išjungimas	67
Prietaiso paruošimas gabenti, perkelti ar sandėliuoti	67
Prietaiso perkėlimas	68
Prietaiso grąžinimas techninei priežiūrai	68
■ 6 SKYRIUS Profilių ir prietaiso konfigūravimo užduotys	70
Pradinis paleidimas	70
Profilių tvarkymas	71
Administratoriaus profilio sukūrimas	71
Visų naudotojų profilių peržiūra (tik administratorius)	71
Visų prietaiso profilių tvarkymas (tik administratorius)	71
Naudotojo profilio redagavimas	72
SAE režimo įjungimas (tik administratorius)	72
Reikalavimas prisijungti (tik administratorius)	73
Nuotolinio prietaiso stebėjimo įjungimas (tik administratorius)	73
Prietaiso programinės įrangos atnaujinimas (tik administratorius)	73
Numatytųjų gamyklinių nuostatų atkūrimas	74
Tinklo konfigūravimas	74
Laidinės jungties nustatymas	74
Belaidės jungties nustatymas	75
Debesies srities pasirinkimas (tik administratorius)	75
Prietaiso pavadinimo tvarkymas (tik administratorius)	75
Datos ir laiko nustatymas	76
Atsijungimo laikmačio tvarkymas (tik administratorius)	76

■	A priedas	Prietaiso instaliavimas ir sujungimas su tinklu	77
	Darbo srautas: Instaliavimas ir sujungimas su tinklu.....		77
	Prieš pradedant darbus		78
	Prietaiso išpakavimas ir instaliavimas		78
	Maitinimo įjungimas ir vadovavimasis paleisties vedliu		79
	Prietaiso ir kompiuterio tiesioginis jungimas arba jungimas su LAN		79
	Prietaiso ir kompiuterio jungtys		81
	„QuantStudio“ projektavimo ir analizės programinės įrangos atsisuntimas ir diegimas		82
	Kompiuterio ir programinės įrangos reikalavimai		82
	Programinės įrangos atsisuntimas		82
	Programinės įrangos diegimas		82
	Darbas tinkle		84
	Palaikomos tinklo konfigūracijos parinktys		84
	Tinkle veikiančių prietaisų valdymas ir stebėjimas		85
	Apie ethernet prievadą		85
	Užkardų prievadai turi būti atviri		85
	Darbo tinkle nurodymai ir gera praktika		85
■	B PRIEDAS	Trikdžių nustatymas ir šalinimas	87
■	C PRIEDAS	Detalės ir medžiagos	88
	Rinkiniai, sąnaudinės medžiagos ir priedai		88
	96 šulinėliai (0,2 mL), sąnaudinės medžiagos		88
	384 šulinėliai, sąnaudinės medžiagos		89
	Greitos PGR 96 šulinėliai (0,1 mL), sąnaudinės medžiagos		90
	„QuantStudio“ 3 ir 5 sistemų priedai		91
	Bendrosios paskirties ir sąnaudinės medžiagos		91
■	D PRIEDAS	Prietaiso specifikacija ir išdėstymas	92
	Sukonfigūruoti sistemos matmenys		93
	Tarpai prie prietaiso		94
	Reikalavimai elektros sistemai		94
	Aplinkosaugos reikalavimai		95
	Tinklo reikalavimai		95
■	E PRIEDAS	Sauga	97
	Simboliai ant šio prietaiso		98
	Atitikties simboliai		99

Šio prietaiso saugos įspėjimai	100
Prietaiso saugos ženklų išdėstymas	100
Ne bendrovės „Thermo Fisher Scientific“ pagamintų prietaisų saugos informacija	101
Prietaiso sauga	101
Bendroji informacija	101
Fiziniai sužalojimai	102
Elektros sistema	103
Valymas ir dezinfekavimas	103
Saugos ir elektromagnetinio suderinamumo (EMS) standartai	103
Atitiktis saugos reikalavimams	104
EMS	104
Projektavimas atsižvelgiant į aplinkosaugą	105
Cheminė sauga	105
Biologinė sauga	106
Dokumentai ir pagalba	107
Susiję dokumentai	107
Informacijos gavimas iš žinybos sistemos	108
Pagalba klientams ir techninė pagalba	108
Ribota gaminio garantija	109

Apie šį vadovą

Peržiūros istorija

Peržiūra	Data	Aprašymas
C.0	2015 m. gruodžio mėn.	Atnaujinimai: aprašomos naujos techninės įrangos v.1.2.x funkcijos, įskaitant: • atnaujintas darbo srautas kuriant prietaiso profilį, • supaprastintas darbo srautas jungiantis prie „Thermo Fisher“ debesies, • geriau atvaizduojamos „VeriFlex“™ zonos, • plokštelės įstatymo priminimas prieš pradėdant vykdyti; • greitos PGR 96 šulinėlių (0,1 mL) plokštelių atramos.
B.0	2015 m. rugsėjo mėn.	Atnaujinimai: aprašomos naujos techninės įrangos v.1.1.x funkcijos, įskaitant: • eksperimento vykdymas: stebimi duomenys realiu laiku, redaguojamas ciklo numeris ir, užrakto ekranas eksperimento metu, peržiūrimas galutinis brėžinys ir atrama 384 šulinėlių plokštelėms, • failų tvarkymas: prieiga prie tinklo aplankų, aplankų struktūros naršymas ir šablonų išsaugojimas prietaise, failų tvarkymo paketinių veiksmų atlikimas, • prietaiso konfigūravimas: pagalba, susijusi su sauga, auditavimu, e. parašu (SAE), išmania stebėsena ir serverio srities pasirinkimu. Palyginamos programinės įrangos funkcijos, pateikiami terminų apibrėžimai, nurodomos metodo dalys, tinklo ryšio parinktys, eksperimentų tipai ir programinės įrangos diegimo informacija.
A.0	2015 m. balandžio mėn.	Naujas dokumentas. Aprašoma „QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemų diegimas, eksploatavimas ir priežiūra.

Paskirtis

Šiame vadove pateikiama informacija, kaip įdiegti, naudoti ir prižiūrėti „QuantStudio“[™] 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemas.

Pastaba: norėdami sužinoti daugiau informacijos ir gauti instrukcijas, kaip atlikti eksperimentus šiomis sistemomis, žr. *QuantStudio[™] Design and Analysis desktop Software User Guide* (leid. Nr. MAN0010408).

Gaminio informacija

■ Prietaiso techninės įrangos aprašymas.....	10
■ Programinės įrangos aprašymas	14
■ Tinklo ryšio parinktys	16
■ Eksperimentų tipai	17

Prietaiso techninės įrangos aprašymas

Prietaiso apžvalga

„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemose naudojami fluoresceino pagrindo polimerinės grandininės reakcijos (PGR) reagentai ir atliekama:

- tikslinių nukleino rūgščių sekų (taikinių) kiekybinis nustatymas,
- taikinių (galutinio taško analizė) kiekybinis aptikimas,
- PGR produkto kokybinė analizė (lydymosi kreivės po PGR analizės).



Galimos tokios fiksuotų blokų konfigūracijos:

„QuantStudio“™ 3 realaus laiko PGR	„QuantStudio“™ 5 realaus laiko PGR
• 96 šulinėlių „VeriFlex“™ 0,2 mL blokas (4 spalvos) • 96 šulinėlių „VeriFlex“™ 0,1 mL blokas (4 spalvos)	• 96 šulinėlių „VeriFlex“™ 0,2 mL blokas (6 spalvų, nesuporuotas)- • 384 šulinėlių blokas (5 spalvos) • 96 šulinėlių „VeriFlex“™ 0,1 mL blokas (6 spalvų, nesuporuotas)

Šį prietaisą galima tiesiogiai valdyti jutikliniu ekranu, kad būtų sukurti ir pradėti eksperimentai. Norėdami sudaryti eksperimentus ar analizuoti duomenis, prietaisą galite integruoti su „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programine įranga (diegiama kompiuteryje ar debesyje).

Galima atskirai įsigyti papildomą brūkšninių kodų skaitytuvą ir belaidį adapterį.

„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos montavimo, naudojimo ir priežiūros vadovas

Prietaiso filtrai ir tinkami dažai

Sistemos dažai

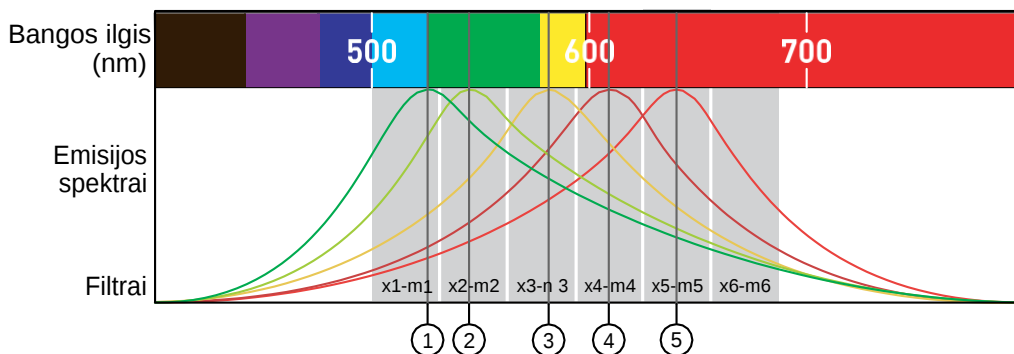
„QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemos naudoja suporuotą keturių spalvų, suporuotą penkių spalvų ar nesuporuotą šešių spalvų filtrų rinkinį, kuriam tinka toliau esančioje lentelėje ir iliustracijoje nurodyti dažai. Kreipkitės į pagalbos skyrių, jei norite sužinoti daugiau informacijos apie spektrinių dažų kalibravimo rinkinius, tinkamus „QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemoms.

Piko kanalas	Spalva	Filtro bangos ilgis (nm) ^[1]		Iš anksto sukalibruoti dažai	Vartotojo pasirinktų dažų pavyzdys
		Sužadina	Emisija		
x1-m1	mėlyna	470 ± 15	520 ± 15	FAM™ ir SYBR™ žalia	SYT09
x2-m2	žalia	520 ± 10	558 ± 12	VIC™	HEX™, TET™ ir JOE™ ^[2]
x3-m3	geltona	550 ± 10	587 ± 10	ABY™, NED™ ir TAMRA™	Cy® 3
x4-m4	oranžinė	580 ± 10	623 ± 14	JUN™ ir ROX™	„Texas Red“™
x5-m5	raudona	640 ± 10	682 ± 14	Cy® 5 ir MUSTANG PURPLE™	LIZ™
x6-m6	tamsiai raudona	662 ± 10	711 ± 12	Nėra ^[3]	Cy® 5.5

^[1] Centriniai bangos ilgiai yra optimizuoti.

^[2] The HEX™ and TET™ dažai iš „Thermo Fisher Scientific“ atitinka sistemos emisijos bangų ilgio diapazoną, todėl juos galima pridėti ir pritaikyti naudoti sistemoje atliekamiems eksperimentams. Norėdami pridėti šiuos dažus į dažų biblioteką, atlikite vartotojo pasirinktų dažų kalibravimą.

^[3] Šis filtrų rinkinys šiuo metu nepalaiko jokių dažų, tiekiamų „Thermo Fisher Scientific“.



① x1-m1 – FAM™, SYBR™ a x2-

② m2 – VIC™

③ x3-m3 – ABY™, NED™, Cy® 3 ir TAMRA™

④ x4-m4 – JUN™, ROX™ ir „Texas Red“™

⑤ x5-m5 – Cy® 5 ir MUSTANG PURPLE™

Vartotojo pasirinkti dažai

„QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemos gali vykdyti tyrimus su vartotojo pasirinktais dažais (ne „Thermo Fisher Scientific“ tiekiami dažai arba dažai, kurie nebuvo prieš tai sukalibruoti naudoti su prietaisu). Vartotojo pasirinkti dažai turi būti sužadinti esant 455–672 nm ir skleisti emisiją esant 505–723 nm. Pasirinkite vartotojo pasirenkamus dažus, kurie nesutampa su kitais eksperimente naudojamais dažais (žr. filtrų ir bangos ilgių lentelę „Sistemos dažai“, 11 psl.).

Norėdami naudoti vartotojo pasirenkamus dažus ir pridėti juos prie „Dye Library“ (dažų biblioteka), atlikite vartotojo pasirenkamų dažų kalibravimą (žr. „Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas“, 54 psl.).

Apie duomenų rinkimą

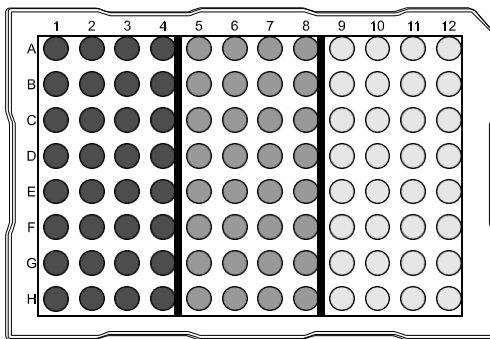
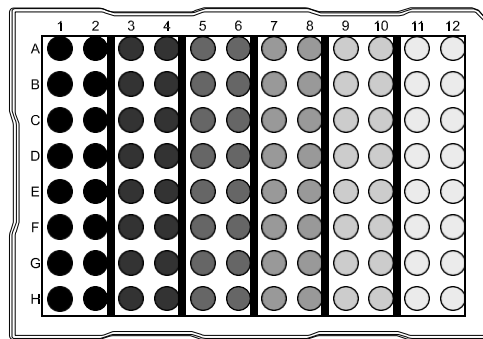
Šis prietaisas kaupia neapdorotus fluorescencijos duomenis skirtinguose taškuose PRG ciklo metu (atsižvelgiant į atliekamo eksperimento tipą).

Sukūrę eksperimento šablono (.edt failas) kompiuteryje įdiegtoje ar debesies programinėje įrangoje, galite individualizuoti optinio filtro kanalus, kuriais prietaisas renka duomenis. Galite nurodyti visiems PGR terminiams protokolams nustatytą filtro kanalą ir, papildomai, kitą filtrą, nustatytą lydymosi kreivės etapui (-ams).

Eksperim ento tipas	Eksperimento tipas	Duomenų rinkimo taškas
Realiu laiku	- Standartinė kreivė - Santykinė standartinė kreivė - Palyginamoji C_T ($\Delta\Delta C_T$) - Lydymosi kreivė	Terminio ciklo protokolo metu. Įprastai duomenys renkami PGR ciklo kiekviename etape arba nuolat lydymosi etapo metu.
Po PGR (galutinis taškas)	- Genotipavimas - Buvimas / nebuvimas	- Atlikus terminį ciklą. Atliekant buvimo / nebuvimo ir genotipavimo eksperimentus, duomenų rinkimas prieš PGR ciklą yra pasirenkamas, bet rekomenduojamas. (pasirenkama) Prieš pradėdant terminį ciklą. Eksperimento metu renkant duomenis galima patvirtinti genotipavimo rezultatus peržiūrint žymenis alelinio diskriminavimo grafike ar ankstesnių ciklų genotipavimo ieškiniuose.

Blokai su „VeriFlex“™ zonomis

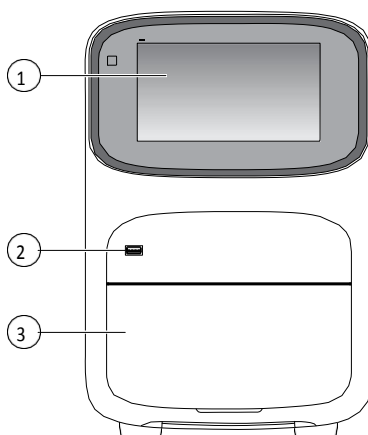
Taikoma „Applied Biosystems“™ „VeriFlex“™ technologija yra su nepriklausomomis temperatūros zonomis, kurios pasižymi išplėstinėmis funkcijomis ir tikslia qPGR vykdymų kontrole.

„QuantStudio“™ 3 sistema	„QuantStudio“™ 5 sistema
Trys programuojamos „VeriFlex“™ zonos.	Šešios programuojamos „VeriFlex“™ zonos. ^[1]
	

^[1] Taikoma tik 96 šulinėlių 0,2 mL ir 0,1 mL blokams.

Šios nepriklausomos zonos idealiai tinka qPGR optimizavimui ar gebėjimui atlikti kelis eksperimentus vieno tyrimo metu. Skirtingai nei standartiniai gradientai, kurie duoda sigmoidinę temperatūros kreivę skirtinguose stulpeliuose, blokai su „VeriFlex“™ zonomis padeda pateikti tikslią temperatūrą kiekvienoje zonoje.

Prietaiso detalės



- ① Jutiklinis ekranas, skirtas prietaisui valdyti.
- ② USB prievadas – skirtas jungti išoriniam tinklo diskui, atmintinei ar kitam išoriniam duomenų saugojimo įtaisui.
- ③ Prietaiso stalčius – jame yra mėginių plokštelė.

Prietaisas turi tris papildomus USB prievadus galinėje pusėje. Prietaisas vienu metu atpažįsta ir duomenys gali būti perduodami tik vienu išoriniu atminties įtaisu.

Programinės įrangos aprašymas

Prietaiso, darbalaukio ir debesijos programinės įrangos funkcijos

Prietaiso programinė įranga ir „QuantStudio“[™] projektavimo ir analizės programinė įranga (diegiama kompiuteryje ir debesyje) turi toliau nurodytas funkcijas.

Funkcija	Prietaisas	Kompiuteris	Debesis
Naudoti kaip svečiui (neprisijungiama)	✓	✓ [1]	—
Sukurti šablonus (atrankintus ar užrakintus)	—	✓	✓
Redaguoti atrakintus šablonus	✓	✓	✓
Redaguoti užrakintus šablonus (reikalingas šablono kūrėjo nurodytas slaptažodis)	—	✓	✓
Įkelti sistemos ar naudotojo sukurtus šablonus (.edt failas) į prietaisą	✓	✓	—
Keisti eksperimento nuostatas šablone (.edt failas), įkeltame į prietaisą. Nuostatos, kurias galima keisti užrakintame šablone (slaptažodis nereikalingas): • savybės: visos nuostatos; • būdas: pakeitimai neleidžiami; • plokštelė: mėginių pavadinimai. Nuostatos, kurias galima keisti atrakintame šablone (slaptažodis nereikalingas): • savybės: visos nuostatos; • būdas: visos nuostatos; • plokštelė: mėginių pavadinimai.	✓	—	—
Įstatyti plokštelę į prietaisą	✓	—	—
Pradėti vykdyti	✓	✓	—
Peržiūrėti realaus laiko duomenis	✓	✓	✓
Peržiūrėti prietaiso būseną (vykdymas, reikiamas kalibravimas ir t. t.)	✓	—	✓
Analizuoti rezultatus	—	✓	✓
Nustatyti kalibravimo priminimus	✓	—	✓
Peržiūrėti eksportuoti kalibravimo ar Rnazės P tikrinimo rezultatus	—	✓	✓ (tik Rnazė P)

[1] Reikia prisijungti, jei saugos, auditavimo ir e. parašo (SAE) modulis yra įjungtas (tik „QuantStudio“[™] 5 sistemos)

Aplankai,
šablonai,
eksperimentai ir
projektai

Terminas	Apibrėžimas	Palaikoma
Eksperimento įkėlimo aplankai 	Vieta, kur prietaise galite saugoti šablonus (.edt failus): My Instrument (mano prietaisas) – rodoma, jei esate prisijungę. Public (viešas) – vieta, kur svečių teisėmis dirbantys naudotojai gali saugoti visus atliktus eksperimentus. USB rankiniam perkėlimui iš ir į kompiuterį per USB jungtį. Post Read jei atliekamas galutinio taško eksperimentas, iš anksto nuskaitytas eksperimentas automatiškai išsaugomas šiame aplanke, kad būtų atliekama analizė po nuskaitymo.	Prietaisas
Eksperimento šablono failas (.edt) 	Prietaiso vykdymo numatytąsias nuostatas galima modifikuoti prieš atliekant vykdymą prietaisu. Du tipai: - nustatytos gamykloje, įjungiamos per „Open Template“ (atidaryti šabloną – prietaisas) ar „Create Experiment“ (sukurti eksperimentą – kompiuteris ar debesis). - sukurtos naudotojo, įjungiamos per „Load Experiment“ (įkelti eksperimentą).	Prietaisas Kompiuteris Debesis
Eksperimento vykdymo failas (.eds) 	Prietaisu atlikto vykdymo nuostatos ir duomenys.	Prietaisas Kompiuteris Debesis
Projektas 	„Cloud Data Manager“ funkcija, kuri naudojama antrinės analizės programose. Netaikoma „QuantStudio“ TM projektavimo ir analizės debesies programinei įrangai, kur yra pirminės analizės programa.	Debesis

Šablono ir eksperimento komponentai	Prietaisas	Kompiuteris	Debesis
„Properties“ (savybės)	- Eksperimento failo pavadinimas - Reagento informacija (reagento brūkšninis kodas, partijos Nr.) - Plokštelės brūkšninis kodas - Duomenų paskirtis (automatinio duomenų perkėlimo vieta) - Komentarai (šį kartą žymės nenaudojamos)	- Eksperimento failo pavadinimas - Plokštelės brūkšninis kodas - Naudotojo vardas - Prietaiso tipas - Bloko tipas - Eksperimento tipas - Cheminės savybės (reagento informacija) - Eksperimento režimas - Komentarai (tik debesies programinė įranga) pranešimai	
„Method“ (būdas)	Terminio ciklo sąlygos	Terminio ciklo sąlygos	

Šablono ir eksperimento komponentai	Prietaisas	Kompiuteris	Debesis
„Plate“ (plokštelė)	Mėginių pavadinimai Prietaise galite redaguoti taikinių / VNP nustatymo rinkinius ar užduotis.	Apibrėžkite ir priskirkite mėginius, taikinius ar VNP nustatymo rinkinius ir užduotis skirtuko „Plate“ (plokštelė) „Quick Setup“ (greita sąranka) ir „Advanced Setup“ (išplėstinė sąranka) srityje.	
„Run“ (vykdymas)	Pradedamas ir stebimas vykstantis vykdymas Peržiūra: likęs laikas ir temperatūra, metodas, brėžiniai Pauzė, tęsimas, eksperimento atkėlimas	Pradedamas ir stebimas vykstantis vykdymas Peržiūra: likęs laikas ir temperatūra, metodas, brėžiniai	Stebimas vykstantis vykdymas (susieti su „Thermo Fisher“ debesyje esančia prietaiso informacija) Peržiūra: likęs laikas ir temperatūra, metodas,
Rezultatai	Netaikoma	Peržiūrėti brėžinius	
Eksportuoti	Netaikoma	Eksportuoti rezultatus	

Trečiosios šalies programinės įrangos diegimas

Prieš įdiegdami trečiosios šalies programinę įrangą į kompiuterį, kuriame veikia „QuantStudio“[™] programinė įranga, patvirtinkite, kad trečiosios šalies programinė įranga:

- neribos eterinio ryšio,
- netrikdys prietaiso ar kompiuterio veikimo.

Tinklo ryšio parinktys

Galite sujungti „QuantStudio“[™] 3 ar 5 prietaisą su tinklu ar kompiuteriu esant toliau nurodytoms konfigūracijoms. Dėl konkrečios informacijos apie darbą tinkle, žr. „Darbas tinkle“, 84 psl.

Tiesioginis ryšys	Vietinio tinklo (LAN) ryšys	Debesies ryšys
laidinis	laidinis <i>ar</i> belaidis	laidinis <i>ar</i> belaidis
		

Eksperimentų tipai

Paskirtis	Aprašymas
Standartinės kreivės eksperimentas	
Nustatomas absoliutus taikinio kiekis mėginiuose.	1. Programinė įranga išmatuoja taikinio amplifikavimą standartinių skiedimų serijoje ir tiriamuosiuose mėginiuose. 2. Programinė įranga sugeneruoja standartinę kreivę naudodamasi standartinio skiedimo serijos duomenimis. 3. Naudodama standartinę kreivę programinė įranga interpoliuoja absoliutųjį taikinio kiekį tiriamuosiuose mėginiuose.
Santykinės standartinės kreivės eksperimentas	
Nustatomas santykinis taikinio kiekis mėginiuose.	1. Programinė įranga išmatuoja dominančio taikinio ir endogeninės kontrolės taikinio amplifikavimą standartinio skiedimo serijoje, etaloniniame (kalibratorius) mėginyje ir tiriamuosiuose mėginiuose. Endogeninė kontrolė yra taikiny, vienodai išreikštas visuose mėginiuose; endogeninės kontrolės pavyzdžiai yra β-aktinas, GAPDH ir 18S ribosominė RNR. Programinė įranga gali algoritmiškai įtraukti kelis endogeninės kontrolės taikinius santykinuose kiekybinio nustatymo skaičiavimuose. Etaloninis pavyzdys naudojamas kaip santykinų kiekybinio nustatymo rezultatų pagrindas (arba $1 \times$ mėginys). Pavyzdžiui, vaistų poveikio genų ekspresijai tyrime neapdorota kontrolė yra tinkamas etaloninis pavyzdys. 2. Programinė įranga generuoja dominančių taikinių standartinės kreivės ir endogeninę kontrolę naudojant duomenis iš atitinkamos standartinio skiedimo serijos. 3. Naudodamasi standartinėmis kreivėmis programinė įranga interpoliuoja dominančių taikinių kiekius ir kiekvieno mėginio endogeninę kontrolę. Tada taikinio kiekis kiekviename mėginyje yra normalizuojamas iki endogeninės kontrolės kiekio mėginyje. 4. Siekiant įvertinti santykinį taikinio kiekį tiriamųjų mėginių pavyzdžiuose, programinė įranga padalina normalizuotą taikinio kiekį mėginyje iš normalizuoto taikinio kiekio etaloniniame mėginyje.
Palyginamasis C_T ($\Delta\Delta C_T$) eksperimentas	
Nustatomas santykinis taikinio kiekis mėginiuose.	1. Programinė įranga išmatuoja dominančio taikinio ir endogeninės kontrolės taikinio amplifikavimą etaloniniame (kalibratorius) mėginyje ir tiriamuosiuose mėginiuose. Endogeninė kontrolė yra taikiny, vienodai išreikštas visuose mėginiuose; endogeninės kontrolės pavyzdžiai yra β-aktinas, GAPDH ir 18S ribosominė RNR. Programinė įranga gali algoritmiškai įtraukti kelis endogeninės kontrolės taikinius santykinuose kiekybinio nustatymo skaičiavimuose. Etaloninis pavyzdys naudojamas kaip santykinų kiekybinio nustatymo rezultatų pagrindas (arba $1 \times$ mėginys). Pavyzdžiui, vaistų poveikio genų ekspresijai tyrime neapdorota kontrolė yra tinkamas etaloninis pavyzdys. 2. Dominančio taikinio matavimai normalizuojami iki endogeninės kontrolės. 3. Siekiant įvertinti taikinio santykinį kiekį tiriamuosiuose mėginiuose, programinė įranga palygina mėginio normalizuotą C_T (ΔC_T) su normalizuota etaloninio mėginio C_T (ΔC_T).

Paskirtis	Aprašymas
Genotipavimo eksperimentas	
Aptinkami taikinio nukleino rūgščių sekos vieno nukleotido polimorfizmo (VNP) variantai.	Genotipavimo eksperimentams naudojami performuluoti „TaqMan“™ VNP genotipavimo nustatymo rinkiniai, įskaitant: • Du sekai būdingi pagrindai, skirti amplifikuoti dominantį VNP turinčias sekas. • Du genų alelių „TaqMan“™ zondai 1 aleliui ir 2 aleliui. 1. Programinė įranga kiekviename šulinėlyje normalizuoja signalinių dažų fluorescenciją iki pasyvių etaloninių dažų fluorescencijos. 2. Programinė įranga atvaizduoja normalizuotą signalinių dažų intensyvumą (Rn) kiekviename mėginio šulinėlyje ant genų alelių diskriminavimo brėžinio, kuriame kontrastuoja genų alelių zondų signalinių dažų intensyvumas. 3. Programinė įranga algoritmiškai sugrupuoja mėginių duomenis ir priskiria genotipo identifikavimą kiekvienos grupės mėginiams pagal pavyzdį brėžinyje.
Buvimo / nebuvimo eksperimentas	
Įvertinamas taikinio nukleino rūgščių sekos buvimas ar nebuvimas mėginyje.	Programinė įranga įvardina taikinio buvimą ar nebuvimą pagal algoritmiškai įvertintą identifikavimo slenkstį (identifikavimo slenkstis skiriasi nuo C_T slenksčio; C_T slenkstis identifikavimams nenaudojamas).
Lydimosi kreivės eksperimentas	
Nustatoma lydimosi temperatūra (T_m) PGR reakcijos amplifikavimo produktų, kuomet buvo naudoti SYBR™ green dažai.	Programinėje įrangoje lydimosi kreivės analizė įtraukiama į numatytąjį eksperimento metodą atliekant bet kurio tipo eksperimentą, kai naudojami SYBR™ green reagentai.

2

Prietaiso paleidimas, prisijungimas ir konfigūravimas

■ Prietaiso instaliavimas ir tikrinimas	19
■ Naudojimo atsargumo priemonės	20
■ Prietaiso maitinimo įjungimas	20
■ Pradžios ekrano dalys	21
■ Prietaiso naudojimas neprisiregistravus	23
■ Naujo prietaiso profilio sukūrimas	23
■ Prisijungimas	23
■ Atsijungimas	24
■ Prietaiso profilio susiejimas su savo „Thermo Fisher“ debesies paskyra	24
■ Prietaiso nuostatų konfigūravimas	25

Prietaiso instaliavimas ir tikrinimas

Prieš naudodami prietaisą pirmą kartą:

- Sumontuokite prietaisą (žr. „Prietaiso išpakavimas ir instaliavimas“, 78 psl.).
- Patikrinkite prietaiso veikimą (žr. „Prietaiso veikimo tikrinimas naudojant Rnazės P plokšteles“, 49 psl.).

Pastaba: prietaisai yra sukalibruojami gamykloje, todėl sumontavus kalibruoti nereikia. Tačiau rekomenduojame patikrinti prietaiso eksploatacines savybes prieš pradėdant juo naudotis.

Pastaba: reguliariai kalibruoti ir tikrinti reikia vadovaujantis „Kalibravimo ir tikrinimo grafikas“, 40 psl.

Naudojimo atsargumo priemonės



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Nenuimkite prietaiso gaubto. Prietaiso viduje nėra komponentų, kurių priežiūros darbus galėtumėte patys saugiai atlikti. Jei įtariate problemą, kreipkitės į techninės pagalbos skyrių.



ATSARGIAI! GAISRO PAVOJUS. Siekdami apsisaugoti nuo gaisro pavojaus, keiskite saugiklius tik nurodytais ir sertifikuotais saugikliais, to paties tipo ir nominalo, kaip šiuo metu naudojami prietaise.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant mėginių bloko temperatūra gali siekti 100 °C. Prieš imdami palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros.



ATSARGIAI! Prieš valydami ar dezinfekuodami kitu, nei „Thermo Fisher Scientific“ nurodytu būdu, pasitikslinkite su „Thermo Fisher Scientific“, ar nebus sugadinta įranga.

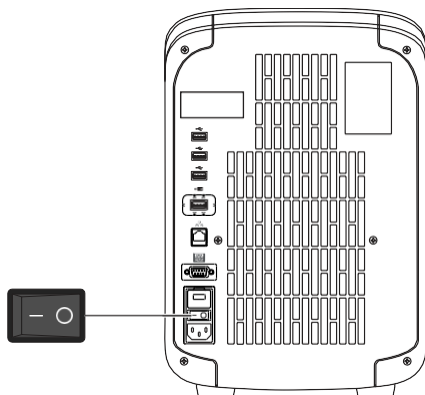


ATSARGIAI! Naudokite plokščius dangtelius 0,2 mL ir 0,1 mL vamzdeliams. Naudojant suapvalintus dangtelius gali būti sugadintas įkaitęs gaubtas.

Prietaiso maitinimo įjungimas

Norėdami įjungti prietaiso maitinimą, kai jo maitinimas yra išjungtas, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite bet kurią jutiklinio ekrano vietą, kad įvertintumėte, ar prietaisas veikia miego režimu. Jei pradžios ekranas veikia, prietaiso maitinimas jau yra įjungtas.
2. Jei pradžios ekranas neveikia, įjunkite prietaiso maitinimą galinio skydelio jungikliu.



Prietaisas parengtas naudoti, kai rodomas pradžios ekranas.

Palikus be priežiūros (apyt. dvi valandas), prietaisas automatiškai persijungia į miego režimą (išijungia pagal numatymą), kad būtų taupoma energija. Vadovaukitės jutiklinio ekrano žinyno sistema, kur papunkčiui pateikiamos instrukcijos, kaip pakeisti miego režimo nuostatas.

„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos montavimo, naudojimo ir priežiūros vadovas

Pradžios ekrano dalys



- ① Pseudoportretas ir prietaiso pavadinimas

② Atidarymo piktograma

③ Žinyno piktograma

④ Būsenos reguliatorius

⑤ Esamo naudotojo vardas, prietaiso bloko tipas
- ⑥ Nuostatų mygtukas

⑦ Mygtukai .edt failams įjungti

⑧ Ryšio piktogramos

⑨ Prisijungimo (ar „My Profile“ (mano profilis)) mygtukas

1 lentelė. Pradžios ekrano dalys

Pradžios ekrano dalys	Funkcija	Daugiau informacijos žiūrėti...
Pseudoportretas ir prietaiso pavadinimas	Nustato administratorius, kad būtų unikaliai identifikuojamas prietaisas.	„Prietaiso pavadinimo tvarkymas“ (tik administratorius), 75 psl.
Atidarymo piktograma	Palieskite, kad atidarytumėte ar uždarytumėte prietaiso bloką.	–
Žinyno piktograma	Palieskite, kad įjungtumėte jutiklinio ekrano žinyną ir peržiūrėtumėte papunkčiui pateikiamas instrukcijas.	–

Pradžios ekrano elementas	Funkcija	Daugiau informacijos žiūrėti...
Būsenos reguliatorius	- Kai prietaisas naudojamas, rodoma mėginio bloko temperatūra, praėjęs eksperimento laikas ir eksperimento būseną. Galite pasukti reguliatorių kairėn ar paliesti, kad įjungtumėte eksperimento rodmenis realiu laiku. ➤ - Kai prietaisas nenaudojamas, rodoma nustatyti vykdymą. Galite paleisti vykdymą palietę būsenos reguliatorių. - Kai prietaisas užrakintas, ekrane, būsenos	–
Esamo naudotojo vardas ir bloko tipas	Rodomas šiuo metu prisijungusio naudotojo vardas ir prietaiso bloko tipas. Pastaba: jei nėra prisijungusių naudotojų, prietaisas pagal numatymą rodo svečio profilį.	–
Nuostatų mygtukas	Palieskite  Settings (nuostatos), kad sukonfigūruotumėte, sukalibruotumėte ar sužinotumėte apie prietaisą.	„Konfigūruoti prietaiso nuostatas“, 25 psl.
Mygtukai eksperimento ir šablonų failams įjungti	Load Experiment (įkelti eksperimentą) – palieskite, kad atidarytumėte naudotojo sukurtą .edt failą iš debesyje esančios paskyros, USB, prietaiso aplanko ar tinklo disko.	„Eksperimento vykdymas naudojant išsaugotą failą“, 29 psl.
	Open Template (atidaryti šabloną) – palieskite, kad atidarytumėte sistemos .edt šablono failą.	„Eksperimento sukūrimas ir vykdymas pagal šabloną“, 29 psl.
	Run Last (vykdyti paskutinį) – palieskite, kad atidarytumėte paskutinį prietaisu vykdytą .edt failą. - Jei esate prisijungę, bus atidaromas paskutinis failas, vykdytas prisijungus. - Jei neesate prisijungę, bus atidaromas paskutinis failas, naudotas su svečių profiliu.	„Paskutinio eksperimento sekos kartojimas“ 30 psl.
Ryšio piktogramos	 – prietaisas sujungtas su laidiniu tinklu.  – prietaisas sujungtas belaidžiu būdu.  – USB atmintinė prijungta prie prietaiso.  – prietaisas susietas su debesies paskyra.	–
Prisijungimo mygtukas („My Profile“ (mano profilis) mygtukas, kai prisijungęs naudotojas)	- Palieskite  Sign In (prisijungti), kad prisijungtumėte prie prietaiso profilio ir susietumėte su debesies paskyra. - Palieskite  My Profile (mano profilis), kad perjungtumėte prietaiso profilio nuostatas, susietumėte su debesies paskyra ar užrakintumėte prietaisą eksperimento metu.	„Prisijungimas“, 23 psl.

Prietaiso naudojimas neprisiregistravus

Jei prietaisą konfigūruoja administratorius, leisdamas prisijungti svečiams ( **Settings** ▶ **Manage Users** ▶ **Sign In Required** (nuostatos – tvarkyti naudotojus – reikalinga prisijungti) (nustatyta, kaip išjungta), galite naudotis prietaisu neprisijungę.

Jei neprisijungiate prie prietaiso:

- visi veiksmai registruojami svečio naudotojo profilyje,
- turite prieigą tik prie „Public“ (viešas) aplanko, kur galite pasirinkti ir išsaugoti eksperimentus,
- negalite persiųsti duomenų į debesį (tik į USB ar tinklo diską).

Naujo prietaiso profilio sukūrimas

Pradžios ekrane:

1. palieskite  **Sign In** (prisijungti),
2. palieskite **Get Started** (pradėti),
3. palieskite **Name** (vardas) ir tada įveskite naudotojo vardą ir palieskite **Done** (atlikta),
4. palieskite **PIN Code** (PIN kodas), tada įveskite keturių skaitmenų slaptažodį ir palieskite **Enter** (įvesti),

Pastaba: palieskite **Show PIN** (rodyti PIN) laukelį, kad įjungtumėte ar išjungtumėte PIN ekraną.

5. palieskite **Confirm PIN** (patvirtinti PIN) ir pakartokite ankstesnį veiksmą,
6. palieskite **Create profile** (sukurti profilį),
Pastaba: šio etapo metu galite atlikti „Prietaiso profilio susiejimas su „Thermo Fisher“ debesies paskyra“, 24 psl. (arba galite susieti prisijungę).
7. „Prisijungimas“, 23 psl. su ką tik sukurtu profiliu.

Prisijungimas

„Sukurti naują prietaiso profilį“, 23 psl., prieš prisijungiant prie prietaiso.

Pradžios ekrane:

1. palieskite  **Sign In** (prisijungti),
2. palieskite **Sign In** (prisijungti), tada pasirinkite naudotojo vardą,
3. įveskite PIN, tada palieskite **Enter** (įvesti).

Prisijungus – „Prietaiso profilio susiejimas su savo „Thermo Fisher“ debesies paskyra“, 24 psl.

Atsijungimas

Pradžios ekrane:

1. palieskite  **My profile** (mano profilis),
2. palieskite **Sign Out** (atsijungti).

Prietaiso profilio susiejimas su savo „Thermo Fisher“ debesies paskyra

Prietaiso profilį su „Thermo Fisher“ debesies paskyra susieti galima dviem būdais:

„Prietaiso profilio susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi“, 24 psl.,

„Prietaiso profilio sukūrimas ir susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi“, 24 psl.

Susiejus prietaiso profilį su debesies paskyra, galima:

- peržiūrėti prietaiso būseną debesyje,
- atsisiųsti debesies paskyroje saugomus šablonus į prietaisą,
- perkelti rezultatus iš prietaiso į debesies paskyrą.

Prietaiso profilio susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi

„Prisijungimas“, 23 psl., jūsų prietaiso profilis.

1. Palieskite  **My profile** (mano profilis).
2. Palieskite **Cloud** (debesis).
3. Įveskite savo „Thermo Fisher“ debesies naudotojo vardą ir slaptažodį, tada palieskite **Link Account** (susieti paskyrą).
4. Palieskite **Done** (atlikta), kad išjungtumėte patvirtinimo ekraną.

Jūsų prietaiso profilis bus susietas su jūsų „Thermo Fisher“ debesies paskyra.

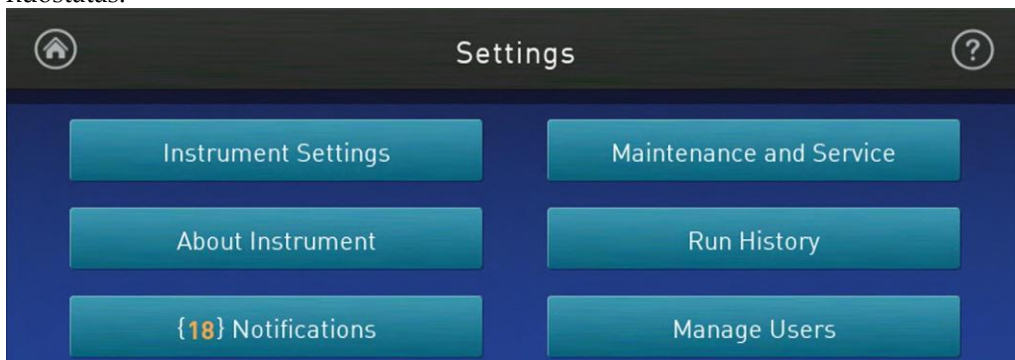
Prietaiso profilio sukūrimas ir susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi

1. Atlikite „Naujo prietaiso profilio sukūrimas“ nuo 1 iki 6 punkto nurodytus veiksmus arba tęskite nuo „Pradinis paleidimas“, 70 psl.
2. Per „Get Started“ (pradėti) – „Cloud“ (debesis) ekraną, įveskite savo „Thermo Fisher“ debesies naudotojo vardą ir slaptažodį.
3. Palieskite **Link Account** (susieti paskyrą).

Jūsų prietaiso profilis bus susietas su jūsų „Thermo Fisher“ debesies paskyra.

Prietaiso nuostatų konfigūravimas

Palieskite  **Settings** (nuostatos) pradžios ekrane, kad pagal poreikį konfigūruotumėte nuostatas.



Palieskite  papunkčiui vadovaukitės nuostatų konfigūravimo instrukcijomis.

Parinktys	Aprašymas
Prietaiso nuostatos	
„Instrument Name“ (tik administratorius)	Prietaiso pavadinimas. Jei sujungtas su tinklu, prietaiso pavadinimas turi būti unikalus. <i>(papildoma)</i> Iš USB pridėkite prietaiso pseudoportreto atvaizdą (.jpg, .png ar .gif).
„Sleep Mode“	Leisti prietaisui persijungti į budėjimo režimą po ilgo neaktyvumo laiko.
„Heated Cover Temperature“	Nustatyti prietaiso šildomo gaubto temperatūrą veikimo ir budėjimo režimu. Leisti automatiškai išjungti šildomą gaubtą budėjimo režimu.
„Network Drive“	Nurodyti prisijungusio naudotojo numatytąją tinklo vietą.
„Insert Plate Reminder“	Ijungti priminimą įstatyti plokštelę prieš pradedant vykdyti darbą prietaisu.
„OEM Connection Only“ (tik administratorius)	Reikalingas API prieigai prie prietaiso. Įjungus, „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programinė įranga negali prisijungti prie prietaiso. API prieiga prie prietaiso suteikiama išskirtinai įgaliotiesiems OEM partneriams.
Debesies sritis (tik administratorius)	Nurodyti regioninio serverio vietą, kad būtų galima prieiti prie „Thermo Fisher Cloud“ ataskaitų srities. Pastaba: nustačius debesies sritį, atstatykite gamyklines nuostatas, kad pakeistumėte sritį.
„Date/Time“	Nustatyti laiko zoną ir datos bei laiko formatus.
„Network Connection“	Nustatyti prietaiso belaidę ar laidinę jungtį.
„Restore Factory Defaults“	Atkurti prietaiso gamyklines nuostatas. SVARBU! Padarykite atsarginę prietaiso duomenų kopiją prieš atstatydami gamyklines numatytąsias nuostatas (žr. „Prietaiso atsarginės duomenų kopijos kūrimas ar atkūrimas“, 62 psl.). Pastaba: atstačius prietaiso gamyklines numatytąsias nuostatas: • naudotojų profiliai ir prietaise saugomi failai yra ištrinami, įskaitant naudotojo sukurtus .edt ir .eds failus bei vartotojo pasirinktų dažų ir pasirinktinius lydimos kalibravimus. • Prietaise išlieka sistemos šablonai ir gamykliniai kalibravimai.

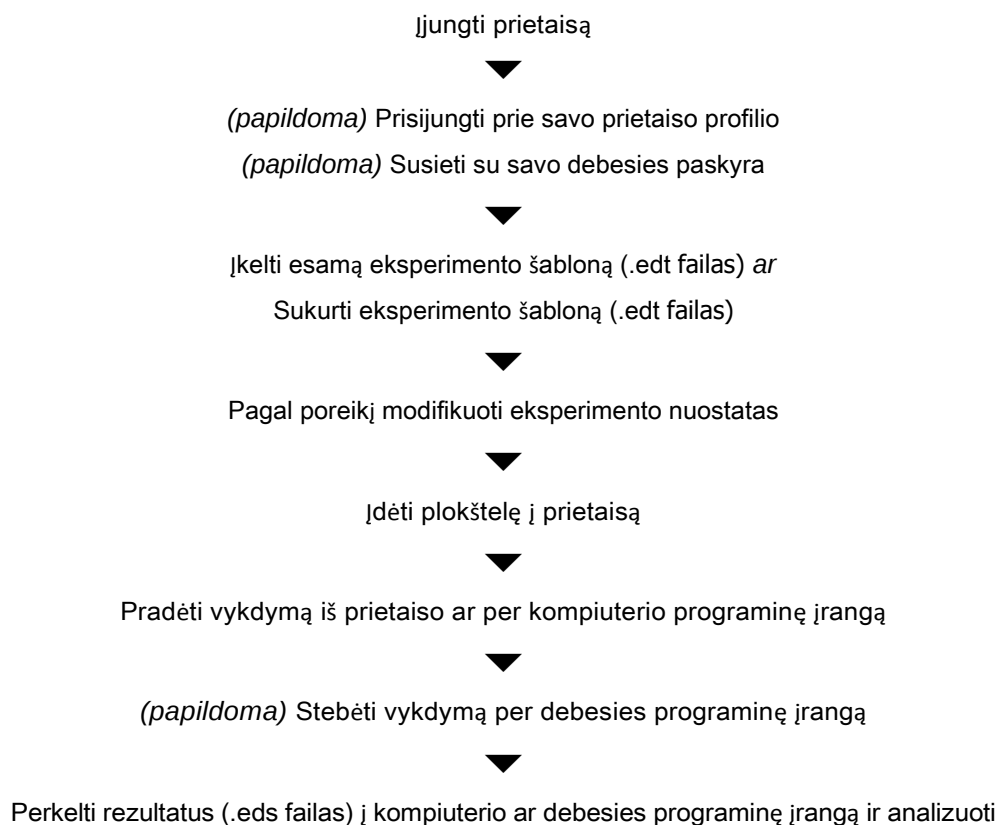
Parinktys	Aprašymas
„SAE Mode“ (tik administratorius) (tik „QuantStudio“™ 5 sistemos)	Įjungus įvyksta toliau nurodyti veiksmai. - Pradžios ekrane rodomas SAE režimas. - Vykdytą reikia įjungti per kompiuteryje įdiegtą programinę įrangą. Prietaisas blokuoja prieigą norint įkelti eksperimentus, atidaryti šablonus, vykdyti paskutinį veiksmą, pradėti vykdymą, keisti prietaiso pavadinimą ir (ar) datą, laiką. - Kalibruoti gali tik administratorius. - Naudotojas gali stebėti vykdymą ir peržiūrėti metodą prietaiso jutikliniame ekrane.
Apie prietaisą	
„About Instrument“	Rodomas prietaiso modelio pavadinimas, bloko serijos numeris ir techninės įrangos versija.
„License Agreement“	Rodoma galutinio naudotojo programinės įrangos licencijos sutartis ir ribota gaminio garantija. Galite eksportuoti licencijos sutartį į USB atmintinę.
Pranešimai	
–	Įjungti pradžios ekrano pranešimus apie prietaiso klaidas ir programinės įrangos atnaujinimus. Ši funkcija nesusijusi su debesų programinės įrangos pranešimų funkcija. Naujų, neperžiūrėtų pranešimų skaičius rodomas virš nuostatų pradžios ekrane.
Priežiūra	
„Software Update“ (tik administratorius)	Atnaujinti prietaiso programinę įrangą.
„Monitoring“ (tik administratorius)	Įjungimas: - nuotolinio stebėjimo paslauga, kad būtų automatiškai siunčiama esminė statistinė prietaiso informacija į „Thermo Fisher Scientific“ (nestebimi ar nesiunčiami duomenys). „Thermo Fisher Scientific Cloud Monitor“ leidžia atlikti realaus laiko prietaiso vykdymų stebėseną per debesies paskyrą.
„Instrument Statistics“	Rodoma prietaiso naudojimo informacija: bloko naudojimo ciklų skaičius ir LED eksploatavimo laikas.
„Calibrations“	- Atlikti kalibravimus - Dominanti sritis ir vientisumas - Dažai - Pasirinktinis (įskaitant fono kalibravimą) - Peržiūrėti kalibravimo istoriją ir nustatyti kalibravimo priminimus per History and Reminders (istorija ir priminimai).
„RNase P Verification“	Atlikti prietaiso tikrinimą naudojant Rnazės P plokštelę.
„Self Verification Test“	Tikrinti prietaiso techninės įrangos funkcijas.
„Log“	Peržiūrėti ir eksportuoti prietaiso žurnalą.
„Backup / Restore“	- Daryti prietaiso duomenų atsarginę kopiją. - Atkurti atsarginę kopiją (tik administratorius).
„Ship Prep Mode“	Parenkite prietaisą, kad jį būtų saugu gabenti, pernešti ar sandėliuoti ilgą laiką.

Parinktys	Aprašymas
Eksperimento istorija	
–	Rodomi prietaisu vykdyti eksperimentai ir tai, ar buvo perduoti duomenys. Pastaba: prisijungusio naudotojo vykdytus eksperimentus gali peržiūrėti ar perkelti tik tas naudotojas ar administratorius. Palieskite eksperimentą, kad peržiūrėtumėte eksperimento eksperimento informaciją ir perkeltumėte ar ištrintumėte .eds failą.
Tvarkyti naudotojus	
„Sign In Required“ (tik administratorius)	Ijunkite apribojimą, kad prietaisu galėtų naudotis tik prisijungę naudotojai (išjungiamas „Guest“ (svečias) profilis).
„Sign Out Required“ (tik administratorius)	Nustatykite neaktyvumo laiką iki bus automatiškai atjungtas naudotojas.
„Manage Profiles“ (tik administratorius)	• Prietaisas • Debesis • Visi profiliai Rodoma prietaiso ir susijusios debesies paskyros profilio informacija.

Eksperimentų sudarymas ir vykdymas naudojant prietaisą

■ Darbo srautas	28
■ Eksperimento eksperimento parinktis	29
■ Eksperimento duomenų redagavimas prieš pradėdant vykdyti	31
■ Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso	36
■ Peržiūra, pauzė ar eksperimento sustabdymas	37
■ Failų ir rezultatų perkėlimas, peržiūra ar tvarkymas	38

Darbo srautas



Eksperimento parinktys

Eksperimento sukūrimas ir vykdymas pagal šabloną

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Open Template** (atidaryti šabloną).
2. *(papildoma)* Palieskite eksperimento kategoriją kairiajame stulpelyje.
3. Palieskite eksperimento failo pavadinimą.
4. *(papildoma)* „Eksperimento savybių apibrėžimas“, įskaitant eksperimento failo pavadinimą (.eds failo pavadinimas), plokštelės brūkšninį kodą, reagento informaciją ir duomenų paskirtį.
5. *(papildoma)* „Metodo redagavimas“, 32 psl.:
 - pridėti, pašalinti, redaguoti punktą, etapą, lydimosi kreivę ar duomenų rinkimo vietą,
 - reguliuoti gaubto temperatūrą, mėginio tūrį ar ciklą skaičių,
 - konfigūruoti „VeriFlex“™ zonas, kitimo greitį ir pauzės nuostatas.
6. *(papildoma)* „Plokštelių su šulinėliais apibūdinimas“ su mėginių pavadinimais ir šulinėlio ID peržiūra, taikiniais ar dažais.
7. Įdėkite plokštelę į prietaisą (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).
8. Palieskite **Start Run** (pradėti vykdyti).
Esant užklausai, patvirtinkite, kad įstatėte plokštelę.
Pastaba: norėdami išjungti šį priminimą, pasirinkite **Do not show again** (nerodyti vėl) arba pradžios ekrane pasirinkite  **Settings ▶ Insert Plate Reminder** (nuostatos – plokštelės įstatymo priminimas).

Eksperimento vykdymas naudojant išsaugotą failą

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Load Experiment** (ikelti eksperimentą).
2. Palieskite  **Cloud**,  **USB**,  **My Instrument** (debesis – USB – mano prietaisas) ar  **Network Drive** (tinklo diskas), kad ieškotumėte failo vietos.
 - Esant svečio profilyje išsaugotiems failams, palieskite  **My Instrument ▶ Public** (mano prietaisas – viešas).
 - Esant failams, kur nurodyti duomenys iki ir po eksperimento, palieskite  **My Instrument ▶ Post Read** (mano prietaisas – po eksperimento).
3. Palieskite eksperimento failo pavadinimą.
4. *(papildoma)* „Šablono failų tvarkymas“ (.edt) per  **USB** ar  **My Instrument** (mano prietaisas).
5. *(papildoma)* „Eksperimento savybių apibrėžimas“, įskaitant eksperimento failo pavadinimą (.eds failo pavadinimas), plokštelės brūkšninį kodą, reagento informaciją ir duomenų paskirtį.

Paskutinio eksperimento eksperimento sekos kartojimas

6. (papildoma) „Metodo redagavimas“, 32 psl.
 - Pridėkite, pašalinkite, redaguokite punktą, etapą, lydimosi kreivę ar duomenų rinkimo vietą.
 - Reguliuokite gaubto temperatūrą, mėginio tūrį ar ciklų skaičių.
 - Konfigūruokite „VeriFlex“™ zonas, kitimo greitį ir pauzės nuostatas.
7. (papildoma) „Plokštelių su šulinėliais apibūdinimas“ su mėginių pavadinimais ir šulinėlio ID peržiūra, taikiniais ar dažais.
8. Įdėkite plokštelę į prietaisą (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).
9. Palieskite **Start Run** (pradėti vykdyti).
Esant užklausiai, patvirtinkite, kad įstatėte plokštelę.
Pastaba: norėdami išjungti šį priminimą, pasirinkite **Do not show again** (nerodyti vėl) arba pradžios ekrane pasirinkite  **Settings ▶ Insert Plate Reminder** (nuostatos – plokštelės įstatymo priminimas).

Ši funkcija tinkama tik per prietaisą vykdomiems tyrimams, o ne per kompiuterio programinę įrangą. Jei esate prisijungę, ši funkcija taikoma paskutiniam vykdymui jūsų profilyje.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Run Last** (vykdyti paskutinį).
2. (papildoma) „Eksperimento savybių apibrėžimas“, įskaitant eksperimento failo pavadinimą (.eds failo pavadinimas), plokštelės brūkšninį kodą, reagento informaciją ir duomenų paskirtį.
3. (papildoma) „Metodo redagavimas“, 32 psl.
 - Pridėkite, pašalinkite ar redaguokite punktą, etapą, lydimosi kreivę ar duomenų rinkimo vietą.
 - Reguliuokite gaubto temperatūrą, mėginio tūrį ar ciklų skaičių.
 - Konfigūruokite „VeriFlex“™ zonas, kitimo greitį ir pauzės nuostatas.
4. (papildoma) „Plokštelių su šulinėliais apibūdinimas“ su mėginių pavadinimais ir šulinėlio ID peržiūra, taikiniais ar dažais.
5. Įdėkite plokštelę į prietaisą (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).
6. Palieskite **Start Run** (pradėti vykdyti).
Esant užklausiai, patvirtinkite, kad įstatėte plokštelę.
Pastaba: norėdami išjungti šį priminimą, pasirinkite **Do not show again** (nerodyti vėl) arba pradžios ekrane pasirinkite  **Settings ▶ Insert Plate Reminder** (nuostatos – plokštelės įstatymo priminimas).

Eksperimento duomenų redagavimas prieš pradėdant vykdyti

Eksperimento savybių apibrėžimas

Atidarykite eksperimentą (žr. „Eksperimento vykdymas naudojant išsaugotą failą“, 29 psl.) ar šabloną (žr. „Eksperimento sukūrimas ir vykdymas pagal šabloną“, 29 psl.) (.edt failai), tada palieskite **Properties** ► **Edit** (savybės – redaguoti), kad apibrėžtumėte eksperimento savybes.

- Eksperimento pavadinimo redagavimas.
 - a. Palieskite **Run File Name** (eksperimento failo pavadinimas) teksto laukelį.
 - b. Įveskite eksperimento failo pavadinimą (.eds failas), tada palieskite **Done** (atlikta).
- Pridėkite plokštelės brūkšninį kodą prie įrašo apie eksperimentą.
 - a. Palieskite **Plate Barcode** (plokštelės brūkšninis kodas) teksto laukelį.
 - b. Įveskite **Plate Barcode** (plokštelės brūkšninis kodas), tada palieskite **Done** (atlikta).
- Registruokite reagentus ir jų galiojimo datas.
 - a. Palieskite  **Reagent Information** (reagento informacija).
 - b. Palieskite **Add** (pridėti) ar palieskite esamą reagento įrašą, tada palieskite **Edit** (redaguoti) ar **Delete** (ištrinti).
 - c. Palieskite **Name** (pavadinimas), **Type** (tipas), **Lot #** (partijos Nr.), **Reagent Barcode** (reagento brūkšninis kodas), **Part #** (dalies Nr.) ar **Expiration Date** (galiojimo data) laukelį, kad įvestumėte atskiros reagento informaciją.
 - d. Palieskite **Done** (atlikta).
- Automatiškai perkeliama duomenys baigus vykdyti.
 - a. Palieskite  **Data Destination** (duomenų paskirties vieta).
 - b. Palieskite  kad pasirinktumėte duomenų paskirties vietą.
 - c. Prie norimos duomenų paskirties vietos pasirinkite **Automatically transfer experiment** (automatiškai perkelti eksperimentą).
 - d. Palieskite **Done** (atlikta).
Jūsų pasirinkimas rodomas „Properties“ (savybės) ekrane.
- Pridėkite komentarą ar pažymėkite savo eksperimento įrašą.
 - a. Palieskite **Comments** (komentarai).
 - b. Įveskite tekstą, tada palieskite **Done** (atlikta).

Brūkšninio kodo nuskaitymas pasirenkamu brūkšninio kodo skaitytuvu

Šiam prietaisui tinkamas pasirenkamas rankinis brūkšninių kodų skaitytuvas (kat. Nr. 448842, įsigyjamas atskirai). Brūkšninių kodų skaitytuvas nuskaity 128 kodą (skaitinis-raidinis), kuris palaiko 128 ASCII simbolių brūkšninius kodus.



ĮSPĖJIMAS! LAZERIS. Tiesioginė ar atspindėta lazerio šviesa gali nudeginti akies tinklainę ir visam laikui liks aklos dėmės. Jokiu būdu nežiūrėkite į lazerio spindulį.

3 skyrius Eksperimentų sudarymas ir vykdymas naudojant prietaisą „QuantStudio“ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemas, galinčias atspindėti spindulį į akis. Eksperimento duomenų redagavimas prieš pradėdant vykdyti. Apsaugokite kitus nuo spindulio poveikio.

Norėdami nuskaityti brūkšninį kodą rankiniu brūkšninių kodų skaitytuvu:

1. palieskite jutiklinio ekrano ar programos laukelį, kur norite įvesti brūkšninį kodą,
2. laikykite rankinį brūkšninių kodų skaitytuvą 20–30 cm atstumu nuo plokštelės ar indelio etiketės ir nukreipkite į brūkšninio kodo centrą, tada paspauskite mygtuką,
3. lėtai slinkite nuskaitymo spindulį brūkšniniu kodu, kol skaitytuvas garsiai suskambės.

Skaitytuvui nuskaičius brūkšninį kodą, jis automatiškai:

- perduoda brūkšninio kodo skaitinį-raidinį atitikmenį į jutiklinį ekraną ar programinę įrangą,
- perduoda grįžimo į eilutės pradžią simbolį (atitinka „Enter“ (įvesti) klavišo paspaudimą),
- Perduoda informaciją apie reagentą į kitus laukelius (partijos Nr., dalies Nr., galiojimo data ir pan).

Norėdami sužinoti daugiau informacijos apie rankinį brūkšninių kodų skaitytuvą, žr. naudotojo dokumentaciją, pateikiamą su brūkšninių kodų skaitytuvu.

Metodo redagavimas

Metodo įjungimas redagavimui.

- „Eksperimento sukūrimas ir vykdymas pagal šabloną“, 29 psl.
- „Eksperimento vykdymas naudojant išsaugotą failą“, 29 psl.
- „Paskutinio eksperimento sekos kartojimas“, 30 psl.

Žr. „Metodo elementai“, 33 psl., kur pateikiama metodo apžvalga, kaip jis grafiškai atvaizduojamas programinėje įrangoje.

Metodo ekrane:

1. palieskite **Edit** (redaguoti),
2. palieskite laukelį, įveskite norimą pakeitimą, tada palieskite **Enter** (įvesti),
Pastaba: palieskite ir vilkite  kad greitai padidintumėte ar sumažintumėte etapo temperatūrą.
3. palieskite **Manage Steps** (tvarkyti punktus), kad pridėtumėte ar pašalintumėte punktą, etapą, lydymosi kreivę ar duomenų rinkimo vietą.

Pastaba: **Manage Steps** (tvarkyti punktus) taip pat galima įjungti **Advanced Options** (išplėstinės parinktys): **VeriFlex™ Zones** („Veriflex“ zonos), **Ramp Rates** (kitimo greičiai) ir **Add Pause** (pridėti pauzę).

Metodo elementai

Metodą sudaro vienas ar daugiau etapų, kurių kiekvieną sudaro vienas ar daugiau punktų. Kiekviename etape punktų kartojimo skaičius nurodomas **Number of Cycles** (ciklų skaičius) laukelyje. Metodu taip pat nurodomas mėginio kiekis ir šildomo gaubto temperatūra.

Žr. toliau pateikiamą iliustraciją, kur pavaizduoti metodo elementai.



Punktų tvarkymas

Ekrane „Method“ (metodas) palieskite **Edit ▶ Manage Steps** (redaguoti – tvarkyti punktus).

Pridėkite ar pašalinkite punktą, etapą, lydimosios kreivės ar duomenų rinkimo tašką parinktimi **Manage Steps** (tvarkyti punktus). Taip pat galite įjungti „Advanced Options“ (išplėstinės parinktys), 34 psl. per „Manage Steps“ (tvarkyti punktus) ekraną.

- Pridėkite lydimosios kreivę.
 - a. Palieskite **Melt curves ▶ Add melt curve** (lydimosios kreivės – pridėti lydimosios kreivę).
 - b. Palieskite **+** punkto krašto kairėje ar dešinėje, kad pridėtumėte lydimosios kreivę prieš arba po (atitinkamai).
 - c. Pasirinkite **Continuous** (ištisinis) ar **Step and hold** (punktas ir sulaikymas).
 - d. Palieskite lydimosios kreivės parametrus, kad redaguotumėte (jei reikia), tada palieskite **Done** (atlikta).
 - e. Palieskite **Done** (atlikta).

Atsižvelgiant į eksperimento tipą, gali būti apribojimai lydimosios kreivėms pridėti.

- Pašalinkite lydymosi kreivę.
 - a. Palieskite **Remove melt curve** (pašalinti lydymosi kreivę).
 - b. Palieskite — ant lydymosi kreivės, kad pašalintumėte.
 - c. Palieskite **Done** (atlikta).
- Pridėkite punktą.
 - a. Palieskite **Add/Remove steps ▶ Add steps** (pridėti / pašalinti punktus – pridėti punktus).
 - b. Palieskite + punkto krašto kairėje ar dešinėje, kad pridėtumėte punktą prieš arba po (atitinkamai).
 - c. Įveskite kiekvieno naujo punkto parametrus, tada palieskite **Enter** (įvesti).
 - d. Palieskite **Done** (atlikta).
- Pašalinkite punktą.
 - a. Palieskite **Add/Remove steps ▶ Remove steps** (pridėti / pašalinti punktus – pašalinti punktus).
 - b. Palieskite — ant bet kurio punkto, kad jį pašalintumėte, tada palieskite **Done** (atlikta).
- Pridėkite etapą.
 - a. Palieskite **Add/Remove stages ▶ Add stages** (pridėti / pašalinti etapus – pridėti etapus).
 - b. Palieskite + punkto krašto kairėje ar dešinėje, kad pridėtumėte etapą prieš arba po (atitinkamai).
 - c. Palieskite **Done** (atlikta).
 - d. Redaguokite naujo etapo parametrus metodo ekrane (žr. „Redaguoti metodą“, 32 psl.).
- Pašalinkite etapą.
 - a. Palieskite **Add/Remove stages ▶ Remove stages** (pridėti / pašalinti etapus – pašalinti etapus).
 - b. Palieskite — ant bet kurio etapo, kad jį pašalintumėte, tada palieskite **Done** (atlikta).
- Pridėkite ar pašalinkite duomenų rinkimo vietas.
 - a. Palieskite **Data collection location** (duomenų rinkimo vieta).
 - b. Palieskite , kad įjungtumėte ar išjungtumėte duomenų rinkimą.

Išplėstinės parinktys

Ekrane „Method“ (metodas) palieskite **Edit ▶ Manage Steps ▶ Advanced Options** (redaguoti – tvarkyti punktus – išplėstinės parinktys).

- Norėdami naudoti „VeriFlex“[™] zonas (tik 96 šulinėlių blokai), atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite **VeriFlex[™] Zones** (zonos).
 - b. Palieskite  ant punkto, kur norite taikyti „VeriFlex“[™] zonas.

- c. Palieskite kiekvieną zoną, kad redaguotumėte temperatūrą, tada palieskite **Enter** (įvesti).
Redaguojant temperatūrą pasikeis „VeriFlex“[™] zonų fono spalvos. Aukštesnės temperatūros zonų fono spalva ryškesnė, nei žemesnės temperatūros.
- d. (papildoma) Panaudokite papildomas „VeriFlex“[™] zonas.
- e. Palieskite **Done** (atlikta).
- Norėdami redaguoti kitimo greičius, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite **Ramp Rates** (kitimo greičiai).
 - b. Palieskite kitimo greičių laukelius.
 - c. Palieskite **Enter** (įvesti).
 - d. (papildoma) Redaguokite papildomus punktus, tada palieskite **Done** (atlikta).
- Norėdami pridėti metodo pauzę, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite **Add Pause** (pridėti pauzę).
 - b. Palieskite etapo II .
 - c. Įveskite pauzės temperatūrą ir perjunkite, kur norite, kad būtų daroma pauzė.
 - d. Palieskite **Enter** (įvesti).
Pauzė nurodoma raide **P** etapo kampe.
 - e. Palieskite **Done** (atlikta).

Plokštelių su šulinėliais apibūdinimas

Palieskite skirtuką **Plate** (plokštelė), kad atidarytumėte eksperimento ar šablono failą ir įjungtumėte šias funkcijas. Palieskite  kad peržiūrėtumėte plokštelės išdėstymą arba , kad peržiūrėtumėte šulinėlių lentelę.

Plokštelės išdėstyme atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite **Manage** (tvarkyti) arba palieskite atskirą šulinėlį.
 - a. Palieskite skirtuką **Samples** (mėginiai), pasirinkite vieną ar daugiau šulinėlių, tada palieskite **Edit** (redaguoti).
 - b. Įveskite pasirinkto šulinėlio (-ių) mėginio pavadinimą, tada paspauskite **Done** (atlikta).
 - c. Palieskite skirtuką **Targets** (taikiniai), kad peržiūrėtumėte šulinėliams priskirtus taikinius.
 - d. Taikinių skirtuke palieskite **Details** (išsami informacija), kad peržiūrėtumėte taikinio informaciją, tada palieskite **Done** (atlikta).
2. Palieskite **Done** (atlikta), kad perjungtumėte **Plate** (plokštelė) skirtuką.
3. Palieskite , kad įjungtumėte šulinėlių lentelę.
 - a. Palieskite **Edit** (redaguoti), kad redaguotumėte atskirų šulinėlių mėginių pavadinimus.
 - b. Palieskite mėginio pavadinimo teksto laukelį, įveskite naują pavadinimą, tada palieskite **Done** (atlikta).

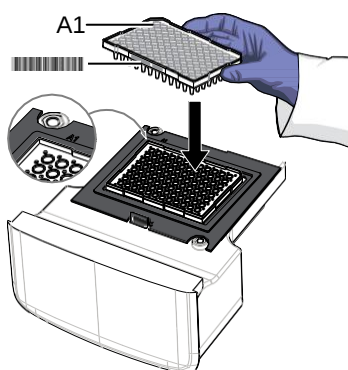
Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso



ATSARGIAI! Naudokite plokščius dangtelius 0,2 mL ir 0,1 mL vamzdeliams. Naudojant suapvalintus dangtelius gali būti sugadintas įkaitęs gaubtas.

1. Įstatykite plokštelę.

- Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
- Uždėkite plokštelę ant plokštelės adapterio, kad:
 - plokštelės A1 šulinėlis būtų plokštelės adapterio viršutiniame kairiajame kampe,
 - brūkšninis kodas nukreiptas į prietaiso priekį.



SVARBU! Plokšteles įstatyti ir išimti gali apmokyti operatoriai, kurie yra susipažinę su judančių dalių keliamu pavojumi.

Pastaba: (tik 96 šulinėlių 0,2 mL blokai) nenuimkite juodo plokštelės adapterio prieš dėdami plokštelę ar mėgintuvėlių juostą. Mėgintuvėlių juosta gali būti laisvai įstatoma į adapterį, bet uždarius bloką šildomas gaubtas tinkamai prispaus, kad mėgintuvėlių juosta būtų užfiksuota adapteryje.

Pastaba: greitos PGR 384 ir 96 šulinėlių 0,1 mL) bloko konfigūracijoms plokštelės adapteris nereikalingas.

- Palieskite , kad būtų uždarytas prietaiso stalčius.
- ### 2. Plokštelės išėmimas.
- Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
 - Nuimkite plokštelę.
 - Palieskite , kad būtų uždarytas prietaiso stalčius.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant plokštelės temperatūra gali siekti 100 °C. Palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros prieš imdami.

Pastaba: jei prietaisas neišstumia plokštelės, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Peržiūra, pauzė ar eksperimento sustabdymas

Veikiant prietaisui, galite vadovautis nurodytais punktais.

- „Šulinėlio informacijos peržiūra“, 37 psl.
- „Eksperimento pauzė ar sustabdymas“ 37 psl.
- „Eksperimento grafinio rodmenų koregavimas“ 37 psl.
 - Palieskite ➤ ar perbraukite kairėn vieną kartą, kad įjungtumėte eksperimento metodo realaus laiko rodinį ar redaguotumėte ciklą skaičių.
 - Palieskite ➤ ar perbraukite kairėn du kartus, kad peržiūrėtumėte realaus laiko duomenų brėžinį.

Šulinėlio informacijos peržiūra

Prietaisui atliekant vykdymą, pradžios ekrane:

1. palieskite rodyklę dešinėn ➤ ar perbraukite du kartus kairėn,
2. palieskite **Well details** (šulinėlio informacija),
3. palieskite **Samples** (mėginiai), **Targets** (taikiniai) ar **Tasks** (užduotys), kad pasirinktumėte kiekvieno grafinį atvaizdavimą,
4. palieskite **Close** (uždaryti), kad grįžtumėte į pradžios ekraną.

Eksperimento pauzė ar sustabdymas

Prietaisui atliekant vykdymą, pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite rodyklę dešinėn ➤ ar perbraukite kairėn, kad įjungtumėte eksperimento realaus laiko rodmenis.
2. Eksperimento sustabdymas arba pauzė.
 - Palieskite **Stop Run** (sustabdyti vykdymą).
 - Palieskite **Pause** (pauzė), tada įveskite pauzės temperatūrą.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant plokštelės temperatūra gali siekti 100 °C. Jei norite prieiti prie plokštelės eksperimento pauzės metu, įveskite patalpos temperatūrą kaip pauzės temperatūrą ir palaukite, kol plokštelė atvės iki kambario temperatūros, kad galėtumėte paimti.

3. (papildomai) Po eksperimento pauzės paspauskite **Edit** (redaguoti), kad pakeistumėte ciklą skaičių.

Eksperimento grafinio rodmenų koregavimas

Prietaisui atliekant vykdymą, pradžios ekrane:

1. palieskite rodyklę dešinėn ➤ ar perbraukite kairėn du kartus, kad įjungtumėte eksperimento realaus laiko rodmenis,
2. palieskite **Zoom** (keisti mastelį),
3. palieskite ⊕ ar ⊖, kad didintumėte ar mažintumėte mastelį,
4. palieskite rodykles, kad paslinktumėte diagramą kairėn, dešinėn, aukštyn ar žemyn,
5. palieskite **Close** (uždaryti), kad perjungtumėte numatytąjį rodinį.

Jutiklinio
ekrano
užrakinimas
eksperimento
metu

Pradėję vykdyti, galite užrakinti jutiklinį ekraną, kad kiti naudotojai negalėtų sutrikdyti prietaiso veikimo.

Pastaba: turite būti prisijungęs, kad galėtumėte naudoti šią funkciją.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Norėdami užrakinti jutiklinį ekraną, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite  **My profile** (mano profilis).
 - b. Palieskite **Lock Screen** (užrakinti ekraną), tada palieskite **Lock** (užrakinti).
2. Norėdami atrakinti jutiklinį ekraną, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite bet kurią jutiklinio ekrano vietą.
 - b. Palieskite **PIN Code** (PIN kodas) laukelį ir įveskite PIN.

Pastaba: jutiklinis ekranas automatiškai atsirakina baigus vykdymą.

Failų ir rezultatų perkėlimas, peržiūra ar tvarkymas

Eksperimentų rezultatų perkėlimas

Pradžios ekrane, kai baigtas vykdymas, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite **Transfer File** (perkelti failą).
2. Palieskite  **Cloud** (debesis),  **USB** ar  **Network** (tinklas), kad pasirinktumėte duomenų paskirties vietą.
3. Naršykite ir pasirinkite paskirties aplanką.
4. Palieskite **OK** (gerai).
5. Palieskite **Transfer** (perkelti).

Eksperimento istorijos peržiūra

„Eksperimento istorijos peržiūra“, 38 psl. nurodyta, kaip bet kuriuo metu perkelti užbaigtus eksperimento failus (.eds failai).

Prietaiso pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

Palieskite  **Settings** ▶ **Run History** (nuostatos – eksperimento istorija).

- Palieskite atskiros eksperimento įrašą, kad peržiūrėtumėte informaciją, tada palieskite **Delete** (ištrinti), kad ištrintumėte įrašą, arba **Transfer** (perkelti), kad eksportuotumėte eksperimento .eds failą.
- Palieskite **Manage** (tvarkyti), kad pasirinktumėte kelis vienu metu peržiūrėjimus, ištrinamus ar perkeliamus elementus.

Svečiai (neprisijungę naudotojai) gali peržiūrėti tik svečių įrašus. Prietaiso profilius turintys naudotojai taip pat gali peržiūrėti savo įrašus. Administratoriai gali peržiūrėti visus eksperimentų įrašus.

Šablono failų tvarkymas (.edt)

Ši funkcija taikoma eksperimentų šablonams (.edt failai), esantiems  **USB** ar  **My Instrument** (mano prietaisas). Norėdami tvarkyti atliktų vykdymų failus (.eds failai), žr. „Eksperimentų rezultatų perkėlimas“, 38 psl.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Load Experiment** (įkelti eksperimentą).
2. Palieskite  **USB** ar  **My Instrument** (mano prietaisas), kad pasirinktumėte failo vietą ir surastumėte savo failą.
3. Palieskite **Manage Files** (tvarkyti failus).
4. (pasirenkama) Naršykite **My Instrument** (mano prietaisas), **Public** (viešas), **USB** ir **Post Read** (po nuskaitymo) aplankus, kad surastumėte .edt failą. Prieiga prie aplankų priklauso nuo prisijungimo būsenos.
5. Palieskite, kad pasirinktumėte vieną ar daugiau failų.
6. Ištrinkite ar kopijuokite failus.
 - Palieskite **Delete Files** (ištrinti failus) ir patvirtinkite ištrynimą.
 - Palieskite **Copy Files** (kopijuoti failus), pasirinkite failo paskirties vietą ir tada palieskite **Paste Files** (įklijuoti failus).
7. Palieskite **Done** (atlikta).

4

Prietaiso kalibravimas ir eksploatacinių savybių tikrinimas

■ Kalibravimo ir tikrinimo grafikas	40
■ Kalibravimo aprašymai	41
■ Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas	41
■ Atliekami dominančios srities / vientisumo / fono ir dažymo kalibravimai	42
■ Prietaiso tikrinimas naudojant Rnazės P plokšteles	49
■ Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas	54
■ Pasirinktinės lydimosios kreivės eksperimento kalibravimas	60

Kalibravimo ir tikrinimo grafikas

Prietaisas yra sukalibruojamas gamykloje ir jo nereikia kalibruoti sumontavus. Norėdami užtikrinti optimalų veikimą, atlikite kalibravimus rekomenduojamu dažnumu.

Pastaba: sumontavus prietaisą rekomenduojama atlikti jo tikrinimą naudojant pateikiamą Rnazės P plokštelę.

SVARBU! Atlikite kalibravimus ir vykdykite eksperimentus vadovaudamiesi aplinkosaugos sąlygomis, nurodytomis „Aplinkosaugos reikalavimai“, 95 psl. Ekstremali temperatūra gali turėti neigiamos įtakos eksperimento rezultatams bei sutrumpinti prietaiso komponentų eksploataavimo laiką.

Kalibravimo tipas	Rekomenduojamas dažnumas
Dominanti sritis / vientisumas	- Kas dvejus metus (rekomenduojama). Pastaba: nustatykite savo prietaiso kalibravimo intervalą: Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ History and Reminders ▶ Edit ▶ Exp interval field (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – istorija ir priminimai – redaguoti – pasibaigusio intervalo laukelis). - Fono kalibravimas gali būti atliekamas pagal poreikį, kad būtų patikrintas užterštumas (atsižvelgiant į naudojimo ir laboratorijos sąlygas).
Dažai	
Fono	
Rnazės P prietaiso tikrinimas	- Sumontavus ar perkėlus prietaisą. - Po to pagal poreikį, kai reikia patvirtinti prietaiso eksploatacines savybes.

Pastaba: rengdami vartotojo pasirinktų dažų plokšteles ir atlikdami pasirinktinius kalibravimus, žr. „Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas“, 54 psl.

Kalibravimo aprašymai

Kalibravimo tipas	Paskirtis	Aprašymas	Tinkamumo
Dominanti sritis / vientisumas	Programinė įranga naudoja kalibravimo duomenis, kad atvaizduotų fluorescencijos padidėjimą plokštelių šulinėliuose paskesnių vykdymų metu ir būtų galima įvertinti atskirų šulinėlių signalų nuoseklumą.	Programinė įranga užfiksuoja kiekvieno optinio filtro plokštelės atvaizdą.	- Kiekvieno filtro atvaizdas atskiria visus plokštelės šulinėlius. - Kiekvienas šulinėlis atvaizde turi būti aiškus ir matomas tokiu pačiu ryškumu, kaip kiti šulinėliai atvaizde.
Fono	Programinė įranga naudoja kalibravimo duomenis fono fluorescencijai pašalinti eksperimento metu. Pastaba: taip pat galite atlikti šį kalibravimą, kad įvertintumėte, ar užteršimas susijęs su mėginių bloku, ar plokštele.	Programinė įranga fiksuoja kiekvieno optinio filtro fono atvaizdą, kai nėra mėginio ir reagento, ir palygina kiekvieno šulinėlio fluorescenciją su plokštelės vidurkiu.	Visų filtrų plokštelės atvaizdas yra be neįprastos fluorescencijos.
Dažai	Programinė įranga naudoja kalibravimo duomenis kiekvienų dažų atskiram indėliui apibūdinti ir išskirti bendruose fluorescencijos signaluose, kuriuos surenka prietaisas.	Programinė įranga išskleidžia spektro profilį pagal kiekvieną dažų standartą, tada sukuria spektro profilių rinkinį, atvaizduojamą nurodant fluorescenciją ir filtrą.	- Dažų spektrų pikas tame pačiame filtre, kaip ir jų grupė. - Dažų spektrai gali šiek tiek skirtis esant kitiems bangų ilgiams.

Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas

Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas prietaise

Pastaba: kalibravimo priminimų funkcijai reikalingas ryšys tarp prietaiso ir kompiuterio tinklo.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

- Palieskite  **Settings** ▶ **Maintenance and Service** ▶ **Calibrations** ▶ **History and Reminders** (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – istorija ir priminimai).
- „Calibration Reminders“ (kalibravimo priminimai) ekrane peržiūrėkite kiekvieno kalibravimo tipo būseną.
- (pasirenkama) Palieskite kalibravimo eilutę, kad peržiūrėtumėte to konkretaus kalibravimo tipo istoriją, tada palieskite **Done** (atlikta).
- Palieskite **Edit** (redaguoti), kad konfigūruotumėte kalibravimo priminimo nuostatas. Kiekvienam kalibravimo tipui:
 - paslinkite valdiklį **On** (įjungta) ar **Off** (išjungta), kad įjungtumėte ar išjungtumėte kalibravimo priminimą,
 - palieskite **Exp interval** (galiojimo intervalas) ir **Remind me** (priminti man) teksto laukelius, kad nustatytumėte kalibravimo laiko lenteles,

- c. palieskite **Save** (išsaugoti), kad išsaugotumėte nuostatas ar **Cancel** (atšaukti), kad išjungtumėte ekraną neišsaugoję.
5. (papildoma) Palieskite **Export** (eksportuoti), kad perkeltumėte kalibravimo ataskaitą į  debesies paskyrą, USB ar tinklo diską. 
6. Palieskite **Done** (atlikta), kad grįžtumėte į kalibravimo ekraną.

Kalibravimo būsenos peržiūra ir priminimų nustatymas debesyje

Pastaba: kalibravimo priminimų funkcijai reikalingas ryšys tarp prietaiso ir kompiuterio tinklo.

1. „Thermo Fisher“ debesyje spustelėkite , kad įjungtumėte „Instrument Connect“ (prietaiso jungimas) puslapį.
2. Pasirinkite bet kurį iš savo registruotų prietaisų.
3. Santraukos skirtuke atlikite nurodytus veiksmus.
 - Spustelėkite **+** „**Calibrations**“ (kalibravimai), kad peržiūrėtumėte kiekvieno kalibravimo tipo būseną.
 - (papildoma) Spustelėkite **+** „**Calibration Reminders**“ (kalibravimo priminimai), kad nustatytumėte kalibravimo priminimo laiko lentelę ir įvestumėte e. pašto adresą (-us), kur bus siunčiami priminimai.

Pastaba: kalibravimo priminimai gali būti siunčiami daugiau nei vienu pašto adresu.

Pastaba: nuostatos yra išsaugomos automatiškai.

- (papildoma) Skyriuje **Downloads** (atsisiuntimai), spustelėkite **Maintenance Summary.pdf**, kad atsisiųstumėte kalibravimo būsenos ataskaitą.
- 4. Skirtuke **Calibrations History** (kalibravimų istorija) atlikite nurodytus veiksmus.
 - Peržiūrėkite kiekvieno kalibravimo tipo istoriją.
 - (papildoma) Spustelėkite , kad atsisiųstumėte kalibravimo istorijos ataskaitą.

Atliekami dominančios srities, vientisumo, fono ir dažymo kalibravimai

Darbo srautas:
kalibravimas:

Jei pradėsite dominančios srities, vientisumo kalibravimą, prietaisas automatiškai pateikia užklausą kalibravimus atlikti šia seka.

Atlikite dominančios srities ir (ar) vientisumo kalibravimą

(visada po to atliekami kiti toliau nurodyti kalibravimai).



Atlikite fono kalibravimą

(atlikite bet kuriuo metu, kai yra nurodytas dominančios srities / vientisumo kalibravimas).



Atlikite dažų kalibravimus

(atlikite bet kuriuo metu, kai yra nurodyti dominančios srities / vientisumo ir fono kalibravimas).

Kalibravimo plokštelės paruošimas

Kalibravimo plokštei paruošti reikalingos medžiagos

- Plokštelė (-s), kurios naudojamos atliekamam kalibravimui:
 - Dominančios srities / vientisumo plokštelė (reikalinga viena dominančios srities plokštelė),
 - fono kalibravimo plokštelė,
 - dažų kalibravimo plokštelė.

Pastaba: rekomenduojama kalibruoti su visomis jūsų turimo bloko konfigūracijai galimomis spektrinėmis dažų kalibravimo plokštelėmis, netgi jei plokštelėse nenaudojate visų dažų.

Pastaba: neišmeskite kalibravimo plokštelių pakuočių. Kiekvieną kalibravimo plokštelę galima naudoti iki 3 kartų, jei plokštelė yra:

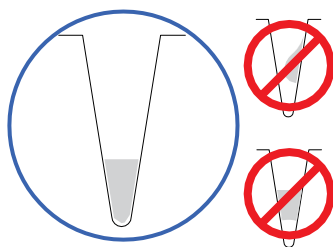
- laikoma pakuotės movoje esant nuo -15 iki -25 °C temperatūrai,
 - sunaudojama per 6 mėnesius nuo atidarymo,
 - sunaudojama iki pasibaigia galiojimo laikas.
- Centrifuga su plokštelės adapteriu; kibirėliai valomi prieš naudojant.
 - Nepudruotos pirštinės
 - Apsauginiai akiniai.

Kalibravimo plokštelės atšildymas, sukimas maišytuve ir centrifugoje

1. Išimkite kalibravimo plokštelę iš šaldiklio, tada atšildykite ją neišimdami iš pakuotės. Laikykite plokštelės apsaugotas nuo šviesos iki naudosite kalibravimui.
 - Atšildykite kiekvieną plokštelę 30 minučių.
 - Naudokite kiekvieną plokštelę nepraėjus 2 valandoms nuo atšildymo.

SVARBU! Neišimkite plokštelės iš pakuotės, kol nesate pasirengę jos naudoti. Kalibravimo plokštelių šulinėliuose esantys fluorescenciniai dažai yra jautrūs šviesai. Ilgai apšvietus gali suprastėti dažų fluorescencinės savybės.

2. Mūvėdami nepudruotas pirštines, išimkite kalibravimo plokštelę iš pakuotės ir pakuotę išsaugokite. Nenuimkite optinės plėvelės.
3. Pamaišykite plokštelę 5 sekundes, tada centrifuguokite 2 minutes esant nuo 750 iki $1000 \times g$.
4. Patikrinkite, ar skystis yra kiekvieno šulinėlio dugne ir jame nėra burbuliukų. Jei ne, centrifuguokite plokštelę dar kartą.



SVARBU! Prižiūrėkite, kad plokštelės dugnas būtų švarus. Skysčiai ir kiti teršalai ant plokštelės dugno gali užteršti mėginių bloką ir dėl to bus neišprastai aukštas fono signalas.

Atlikti kalibravimus

1. Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

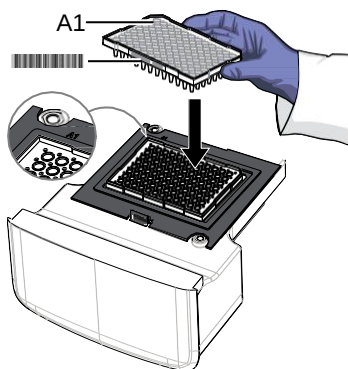
Kalibravimo tipas	Seka
Dominanti sritis / vientisumas ^[1]	⚙️ Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ ROI and Uniformity (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – dominanti sritis ir vientisumas)
Fonas	⚙️ Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ Custom ▶ Background (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – pasirinktinis – fonas)
Dažai	⚙️ Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ Dye (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – dažai)

^[1] Po to automatiškai atliekami fono ir dažų kalibravimai.

2. Vadovaukitės instrukcijomis ekrane, kad pradėtumėte kalibruoti.

Pastaba: (tik dažų kalibravimas) pasirinkite **Dye Plate** (dažų plokštelę), tada palieskite **Next** (kitas).

3. Įstatykite plokštelę.
 - a. Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
 - b. Uždėkite plokštelę ant plokštelės adapterio, kad:
 - plokštelės A1 šulinėlis būtų plokštelės adapterio viršutiniame kairiajame kampe,
 - brūkšninis kodas nukreiptas į prietaiso priekį.



SVARBU! Plokštelės įstatyti ir išimti gali apmokyti operatoriai, kurie yra susipažinę su judančių dalių keliamu pavojumi.

Pastaba: (tik 96 šulinėlių 0,2 mL blokai) nenuimkite juodo plokštelės adapterio prieš dėdami plokštelę ar mėgintuvėlių juostą. Mėgintuvėlių juosta gali būti laisvai įstatoma į adapterį, bet uždarius bloką šildomas gaubtas tinkamai prispaus, kad mėgintuvėlių juosta būtų užfiksuota adapteryje.

Pastaba: Greitos PGR 384 ir 96 šulinėlių 0,1 mL) bloko konfigūracijoms plokštelės adapteris nereikalingas.

- c. Palieskite , kad būtų uždarytas prietaiso stalčius.

4. Palieskite **Start** (pradėti).

5. Baigus vykdyti ir ekrane rodant „Calibration Complete“ (kalibravimas atliktas), palieskite **View Results** (peržiūrėti rezultatus), kad patikrintumėte kalibravimo būseną.

Kalibravimo būsena	Veiksmas
Atitinka	Palieskite Next (kitas), kad tęstumėte nuo kito reikiamo
Neatitinka	Žr. „Kalibravimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas“, 47 psl.

Pastaba: galite peržiūrėti kalibravimo atvaizdus tik tada, kai dominančios srities, vientisumo ir fono kalibravimai atitinka reikalavimus.

6. Plokštelės išėmimas.
- Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
 - Nuimkite plokštelę.
 - Palieskite , kad būtų uždarytas prietaiso stalčius.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant plokštelės temperatūra gali siekti 100 °C. Prieš imdami palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros.

Pastaba: jei prietaisas neišstumia plokštelės, kreipkitės į pagalbos skyrių.

7. Įdėkite plokštelę į jos originalią pakuotę.

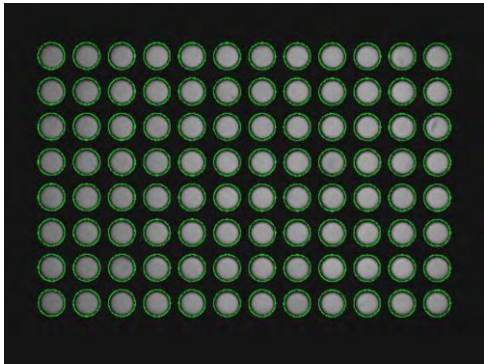
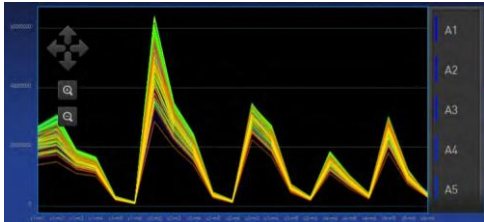
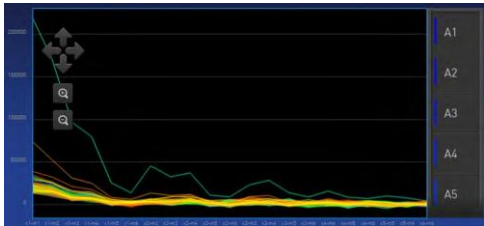
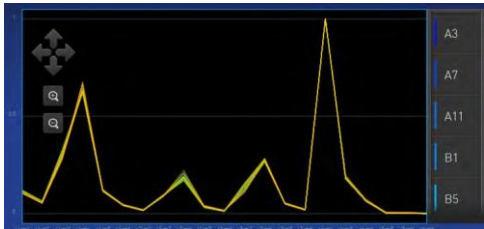
Pastaba: kiekvieną kalibravimo plokštelę galima naudoti iki 3 kartų, jei plokštelė yra:

- laikoma pakuotės movoje esant nuo –15 iki –25 °C temperatūrai,
- sunaudojama per 6 mėnesius nuo atidarymo,
- sunaudojama iki pasibaigia galiojimo laikas.

Kalibravimo atvaizdų peržiūra ir rezultatų perkėlimas į USB

Prietaisas atlieka dominančios srities / vientisumo ir fono kalibravimą eilės seka. Galite peržiūrėti kalibravimo atvaizdus tik tada, kai atliktas fono kalibravimas.

1. Ekrane **Calibration Status** (kalibravimo būseną) palieskite **Details** (informacija).
2. Ekrane **Details** (informacija), palieskite kalibravimo tipą, kad peržiūrėtumėte jo atvaizdus ir brėžinius.

Kalibravimas:	Pavyzdiniai rezultatai, reiškiantys sėkmingą
Dominanti sritis Pastaba: pasirinkite norimą filtrų kombinaciją iš Filter Set (filtrų rinkinys) išplečiamojo sąrašo.	Žali apskritimai aplink šulinėlius ir ryškūs šulinėlių centrai. 
Vientisumas	Signalai iš kiekvieno šulinėlio, sudarantys tolygią tendencijos diagramą. 
Fonas	Keli (jei yra) signalai su neįprastai didele fluorescencija. 
Dažai	Signalai iš kiekvieno šulinėlio, sudarantys tolygią tendencijos diagramą. 

3. Ekrane **Calibration Status** (kalibravimo būseną) atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Palieskite **Accept Results** (patvirtinti rezultatus) ar **Reject Results** (atmesti rezultatus).
Patvirtinus rezultatus kalibravimo duomenys išsaugomi prietaise ir užrašoma ant esamų duomenų.
 - b. (pasirenkama) Palieskite **Transfer EDS** (perkelti .eds), kad kalibravimo duomenys būtų perkelti į USB.

Kalibravimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas

Pastebėjimas	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
Kalibravimas neatitinka	Plokštelė buvo netinkamai paruošta.	Patikrinkite nurodytus punktus. - Atliekamam kalibravimui naudojama tinkama plokštelė. - Plokštelė buvo tinkamai atšildyta. - Plokštelė buvo tinkamai centrifuguota. - Tinkamai įstatytas plokštelės šiluminis sandariklis.
	Plokštelė apgadinta ar užteršta.	Patikrinkite, ar nėra apgadinta, naudojamas netinkamas šiluminis sandariklis arba yra užteršta.
		Užsakykite plokštelę pakeitimui. Jei sugenda pakeista plokštelė, kreipkitės į pagalbos skyrių.
Didelės fluorescencijos signalas	Signalas, kuris viršija įprastinę fluorescencijos ribą, gali reikšti, kad ant plokštelės ar mėginių bloko yra fluorescenciniai teršalai.	Žr. „Užterštumo aptikimas“, 47 psl.
Kalibravimas nepavyko, bet plokštelė neapgadinta	Atliekamam kalibravimui naudojama netinkama plokštelė.	Naudokite atliekamam kalibravimui tinkamą plokštelę.
	Plokštelė buvo netinkamai paruošta.	Pakartokite kalibravimą tinkamai paruošę plokštelę.
		Jei kalibravimas vėl nepavyksta, užsakykite plokštelę pakeitimui. Jei sugenda pakeista plokštelė, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Užterštumo identifikavimas

Signalas, kuris viršija įprastinę fluorescencijos ribą, gali reikšti, kad ant kalibravimo plokštelės ar mėginių bloko yra fluorescenciniai teršalai. Įprastiniai teršalai yra ilgalaikių rašiklių rašalas, vienkartinį pirštinių pudra ir dulkės.

Norėdami aptikti ir pašalinti galimus teršalus, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Peržiūrėkite kalibravimo duomenis ir atkreipkite dėmesį į šulinėlius, kurie neatitiko kokybės tikrinimo reikalavimų.
2. Išimkite plokštelę iš prietaiso, pasukite ją 180°, tada vėl atlikite kalibravimą.

3. Vėl įvertinkite reikalavimų neatitikusių šulinėlių vietą, kaip nurodyta 1 punkte.

Jei neatitinkančio reikalavimų šulinėlio (-ių) vieta (-os) yra...	Veiksmai
Identiška	Užterštas mėginių blokas. Dezinfekuokite mėginių bloką (žr. „Mėginių bloko dezinfekavimas“, 63 psl.).
Atvirkščia	Plokštelė užteršta. Likviduokite plokštelę tada atlikite kalibravimą naudodami naują kalibravimo plokštelę.

4. Jei kalibravimas nepavyksta dezinfekavus mėginių bloką ir pakeitus plokštelę, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Fono plokštelės
sukūrimas (*papildoma*)

Kai galima, naudokite C priede „Detalės ir medžiagos“ nurodytą fono plokštelę. Šios plokštelės yra su buferiniu tirpalu, kuris tiksliai modeliuoja PGR naudojamus reagentus, todėl gaunami aukštos kokybės kalibravimo duomenys.

Jei fono plokštelės nėra, galite sukurti, kaip aprašyta toliau.

Reikiamos medžiagos

- „MicroAmp“[™] optinė 96 šulinėlių reakcijų plokštelė
- Optinis priklijuojamas gaubtas ar optiniai plokšti dangteliai
- Dozatorius, 200 µL (su pipetų antgaliais)
- Nepudruotos pirštinės
- Apsauginiai akiniai
- Dejonizuotas vanduo

SVARBU! Mūvėkite nepudruotas pirštines, kai kuriate fono plokštelę.

1. Išimkite reakcijų plokštelę iš jos dėžutės ir padėkite ant švaraus ir sauso paviršiaus.
2. Paimkite atitinkamą alikvotinę dalį dejonizuoto vandens į reakcijų plokštelės kiekvieną šulinėlį.
Rekomenduojamas kiekis 96 šulinėlių plokštei yra 10–20 µL šulinėliui.
3. Užsandarinkite plokštelę optiniu priklijuojamu gaubtu ar optiniais plokščiais dangteliais.
4. Naudokite plokštelę fono kalibravimui, kaip naudotumėte fono plokštelę iš spektrinio kalibravimo rinkinio.

Prietaiso tikrinimas naudojant Rnazės P plokšteles

Prietaisai yra sukalibruojami gamykloje, todėl pirmą kartą sumontavus kalibruoti nereikia. Tačiau rekomenduojame patikrinti prietaiso eksploatacines savybes prieš pradėdant juo naudotis.

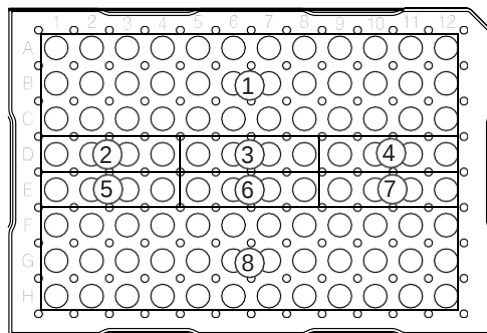
Ateityje kalibruojant primygtinai rekomenduojama patikrinti prietaiso eksploatacines savybes. Prietaise turi būti atlikti reikalavimus atitinkantys dominančios srities, vientisumo, fono ir dažų kalibravimai, kad būtų galima patikrinti prietaisą.

Prietaiso tikrinimo aprašymas ir grafikas

Paskirtis	Aprašymas	Tinkamumo kriterijai	Dažnis
Patvirtinamos prietaiso eksploatacines savybės.	Nustatomas kiekis žmogaus Rnazės P geno kopijų skaičius mėginiuose su žinomomis koncentracijomis atitinkamo DNR šablono.	$[(C_{TA}) - 3(\sigma_{CTA})] > [(C_{TB}) + 3(\sigma_{CTB})]$ Kai: C_{TA} = nežinomos populiacijos A vidurkis C_T σ_{CTA} = nežinomos populiacijos A standartinis nuokrypis C_{TB} = nežinomos populiacijos B vidurkis C_T σ_{CTB} = nežinomos populiacijos B standartinis nuokrypis Prietaisas sėkmingai atskiria nežinomas populiacijas A ir B esant 99,7 % statistiniam pasiklovimo lygiui.	- Sumontavus ar perkėlus prietaisą - Pagal poreikį, kai reikia patvirtinti prietaiso eksploatacines savybes.

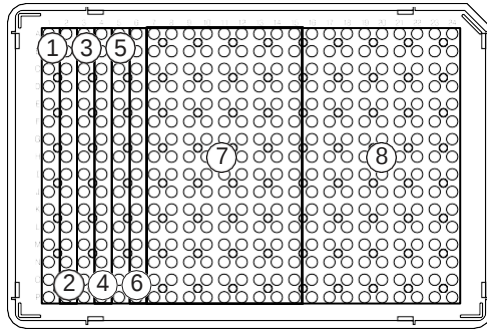
Rnazė P, prietaiso tikrinimo plokštelės

Rnazės P plokštelėje yra reagentų, reikalingų žmogaus Rnazės P geno aptikimui ir genomo kopijų kiekybiniam nustatymui (vienos kopijos geno kodavimas, Rnazės P enzimo dalis). Kiekviename šulinėlyje yra: PGR pagrindinis mišinys, Rnazės pradmenys, „FAM“™ dažais ženklinamas zondas ir žinomos koncentracijos žmogaus genomo DNR šablono.



1 pav. 96 šulinėlių Rnazės P plokštelė

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ① Nežinoma A (5 000) | ⑤ STD 5 000 kopijų |
| ② NTC (nėra šablono kontrolės) | ⑥ STD 10 000 kopijų |
| ③ STD 1 250 kopijų | ⑦ STD 20 000 kopijų |
| ④ STD 2 500 kopijų | ⑧ Nežinoma B (10 000) |



2 pav. 384 šulinėlių Rnazės P plokštelė

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ① NTC (nėra šablono kontrolės) | ⑤ STD 10 000 kopijų |
| ② STD 1 250 kopijų | ⑥ STD 10 000 kopijų |
| ③ STD 2 500 kopijų | ⑦ Nežinoma A (5 000) |
| ④ STD 5 000 kopijų | ⑧ Nežinoma B (10 000) |

Analitinis efektyvumas

Po eksperimento, programinė įranga apskaičiuoja vidutines kopijų skaičiaus vertes ir standartinio nuokrypio vertes. Prietaisas atitinka tikrinimo reikalavimus, jei teisinga ši nelygybė:

$$[(C_{TA}) - 3(\sigma_{CTA})] > [(C_{TB}) + 3(\sigma_{CTB})]$$

Kai:

- C_{TA} = nežinomos populiacijos A vidurkis C_T
- σ_{CTA} = nežinomos populiacijos A standartinis nuokrypis
- C_{TB} = nežinomos populiacijos B vidurkis C_T
- σ_{CTB} = nežinomos populiacijos B standartinis nuokrypis

Montavimo specifikacija

Prietaisas atitinka montavimo specifikacijas, jei nelygybė teisinga ir prietaisas sėkmingai atskiria nežinomas populiacijas A ir B, esant 99,7 % statistiniam pasiklovimo lygiui.

Programinė įranga automatiškai koreguoja slenkstį ir praleidžia apibrėžtą šulinėlių skaičių iš žinomos populiacijos, kad atitiktų diegimo specifikacijas. Norėdami peržiūrėti praleistą (-us) šulinėlį (-ius), atidarykite tikrinimo failą kompiuterio ar debesies programinėje įrangoje.

Rnazės P plokštelės paruošimas

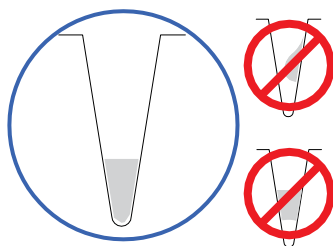
Rnazės P plokštei paruošti reikalingos medžiagos

- Rnazės P prietaiso tikrinimo plokštelė
- Centrifuga su plokštelės adapteriu; kibirėliai valomi prieš naudojant.
- Nepudruotos pirštinės
- Apsauginiai akiniai

Rnazės P plokštelės atšildymas, sukimas maišytuve ir centrifugoje

1. Išimkite Rnazės P plokštelę iš šaldiklio, tada atšildykite ją neišimdami iš pakuotės.
 - Atšildykite plokštelę apie 5 minutes.
 - Naudokite plokštelę nepraėjus 30 minutėms nuo atšildymo.
2. Mūvėdami nepudruotas pirštines, išimkite plokštelę iš pakuotės.

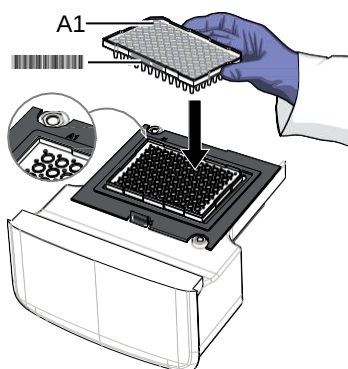
3. Pamaišykite plokštelę 5 sekundes, tada centrifuguokite 2 minutes esant nuo 750 iki $1000 \times g$.
4. Patikrinkite, ar skystis yra kiekvieno šulinėlio dugne ir jame nėra burbuliukų. Jei ne, centrifuguokite plokštelę dar kartą.



SVARBU! Prižiūrėkite, kad plokštelės dugnas būtų švarus. Skysčiai ir kiti teršalai ant plokštelės dugno gali užteršti mėginių bloką ir dėl to bus neišprastai aukštas fono signalas.

Rnazės P tikrinimas

1. Pradžios ekrane palieskite **Settings** ▶ **Maintenance and Service** ▶ **RNase P Verification** (nuostatos – priežiūra – Rnazės P tikrinimas).
2. Įstatykite plokštelę.
 - a. Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
 - b. Uždėkite plokštelę ant plokštelės adapterio, kad:
 - plokštelės A1 šulinėlis būtų plokštelės adapterio viršutiniame kairiajame kampe,
 - brūkšninis kodas nukreiptas į prietaiso priekį.



SVARBU! Plokšteles įstatyti ir išimti gali apmokyti operatoriai, kurie yra susipažinę su judančių dalių keliamu pavojumi.

Pastaba: (tik 96 šulinėlių 0,2 mL blokai) nenuimkite juodo plokštelės adapterio prieš dėdami plokštelę ar mėgintuvėlių juosta. Mėgintuvėlių juosta gali būti laisvai įstatoma į adapterį, bet uždarius bloką šildomas gaubtas tinkamai prispaus, kad mėgintuvėlių juosta būtų užfiksuota adapteryje.

Pastaba: Greitos PGR 384 ir 96 šulinėlių 0,1 mL) bloko konfigūracijoms plokštelės adapteris nereikalingas.

- c. Palieskite , kad uždarytumėte prietaiso bloką.

3. Palieskite **Start** (pradėti).

4. Baigus vykdyti ir ekrane rodant „Verification Complete“ (tikrinimas atliktas), palieskite **View Results** (peržiūrėti rezultatus), kad patvirtintumėte eksperimento būseną.

Kalibravimo būseną	Veiksmas
Atitinka	Prietaisas paruoštas naudoti.
Neatitinka	Žr. „Tikrinimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas“, 53 psl.

5. Ekrane „RNase P Verification Status“ (Rnazės P tikrinimo būseną) palieskite:

- **Accept Results** (patvirtinti rezultatus), kad išsaugotumėte rezultatus prietaise,
- **Reject Results** (atmesti rezultatus), kad ištrintumėte Rnazės P tikrinimo rezultatus,
- **Export Results** (eksportuoti rezultatus), kad eksportuotumėte kalibravimo rezultatus į USB.

6. Plokštelės išėmimas.

- Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
- Nuimkite plokštelę.
- Palieskite , kad būtų uždarytas prietaiso stalčius.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant plokštelės temperatūra gali siekti 100 °C. Palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros prieš imdami.

Pastaba: jei prietaisas neišstumia plokštelės, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Tikrinimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas

Pastebėjimas	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
Tikrinimas nepavyko	Plokštelė buvo netinkamai paruošta.	Patikrinkite nurodytus punktus. • Atliekamam tikrinimui buvo naudojama tinkama plokštelė. • Plokštelė buvo tinkamai atšildyta. • Plokštelė buvo tinkamai centrifuguota. • Tinkamai įstatytas plokštelės šiluminis sandariklis.
		Atidarykite tikrinimo failą kompiuterio ar debesies programinėje įrangoje, kad peržiūrėtumėte vėliavėles ir neatitikusių šulinėlių sutrikimų aptikimo ir šalinimo informaciją.
	Plokštelė apgadinta ar užteršta.	Patikrinkite, ar nėra apgadinta, naudojamas netinkamas šiluminis sandariklis arba yra užteršta.
		Užsakykite plokštelę pakeitimui. Jei sugenda pakeista plokštelė, kreipkitės į pagalbos skyrių.
Didelės fluorescencijos signalas	Signalas, kuris viršija įprastinę fluorescencijos ribą, gali reikšti, kad ant plokštelės ar mėginių bloko yra fluorescenciniai teršalai.	Žr. „Užterštumo aptikimas“, 47 psl.
Tikrinimas nepavyko, bet plokštelė neapgadinta	Atliekamam tikrinimui naudojama netinkama plokštelė.	Tikrinimui naudokite tinkamą Rnazės P plokštelę.
	Plokštelė buvo netinkamai paruošta.	Pakartotinai tikrinkite su nauja, tinkamai paruošta plokštele.
		Pastaba: tikrinimo procedūra yra eksperimento vykdymas, todėl kiekvieną Rnazės P plokštelę galima naudoti tik kartą.
		Atidarykite tikrinimo failą kompiuterio ar debesies programinėje įrangoje, kad peržiūrėtumėte vėliavėles ir neatitikusių šulinėlių sutrikimų aptikimo ir šalinimo informaciją.
		Jei tikrinimas vėl nepavyksta, užsakykite plokštelę pakeitimui. Jei sugenda pakeista plokštelė, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas

Vartotojo pasirinktų dažų apžvalga

„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos gali būti naudojamos vykdyti tyrimams su vartotojo pasirinktais dažais (ne „Thermo Fisher Scientific“ gaminami dažai arba dažai, kurie nebuvo prieš tai sukalibruoti naudoti su prietaisu). Vartotojo pasirinkti dažai turi būti sužadinti esant 455–672 nm ir skleisti emisiją esant 505–723 nm.

Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas

Nustatykite optimalią kiekvienų vartotojo pasirinktų dažų koncentraciją. Naudokite šią koncentraciją ruošdami visas paskesnes dažų kalibravimo plokšteles.

Vartotojo pasirinktų dažų skiedimas iki optimalios koncentracijos

Paruoškite vartotojo pasirinktų dažų skiedimo plokštelę



Naudokite skiedimo plokštelę eksperimentui



Nustatykite optimalią dažų koncentraciją



Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas su kiekviena plokštele

Sukurkite vartotojo pasirinktų dažų skiedimo plokštelę



Pridėkite vartotojo pasirinktus dažus programinėje įrangoje



Atlikite vartotojo pasirinktų dažų kalibravimą

Vartotojo pasirinktų dažų skiedimas iki optimalios koncentracijos

Pritaikykite dažų skiedimo nurodymus

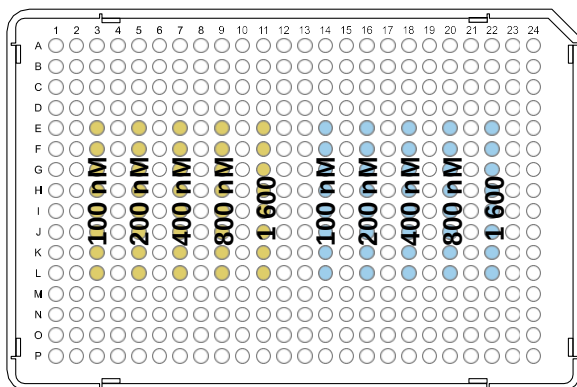
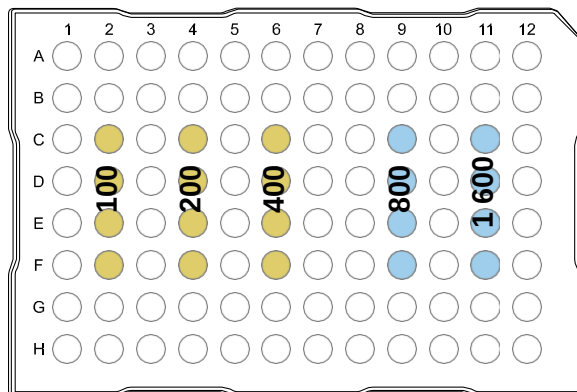
Parenkite kiekvienų vartotojo pasirinktų dažų skiedimo seriją.

- Pasirinkite kelias dažų koncentracijas 100–2000 nM diapazone.
- Pasirinkite dvigubą ar trigubą skiedimo taškų skirtumą.
- Paskirstykite po 10–20 µL šulinėliui esant 96 šulinėlių plokštelėms, arba 5 µL šulinėliui esant 384 šulinėlių plokštelėms.
- Praskieskite dažus buferiniu tirpalu, suderinamu su pagrindiniu mišiniu.
- (tik interkalijuojantys dažai) Pridėkite tinkamą kiekį amplifikuoto PGR produkto, kad būtų generuojama fluorescencija.

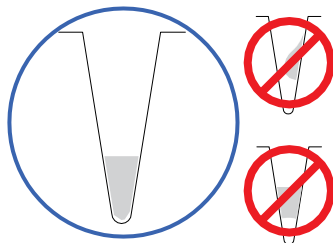
Paruoškite vartotojo pasirinktų dažų skiedimo plokštelę

SVARBU! Visos procedūros metu dėvėkite pirštines be pudros.

1. Paruoškite vartotojo pasirinktų dažų du ar tris kartus skiesto skiedinio seriją.
2. Paskirstykite alikvotines kiekvieno skiedinio dalis reakcijos plokštelės centre, tada užsandarinkite plokštelę.
Pilna plokštelė nėra reikalinga. Žr. toliau pateikiamas iliustracijas, kur pavaizduoti kartotiniai.



3. Pamaišykite plokštelę 5 sekundes, tada centrifuguokite 2 minutes esant nuo 750 iki $1000 \times g$.
4. Patikrinkite, ar skystis yra kiekvieno šulinėlio dugne ir jame nėra burbuliukų. Jei ne, centrifuguokite plokštelę dar kartą.



SVARBU! Prižiūrėkite, kad plokštelės dugnas būtų švarus. Skysčiai ir kiti teršalai ant plokštelės dugno gali užteršti mėginių bloką ir dėl to bus neišprastai aukštas fono signalas.

Naudokite skiedimo plokštelę eksperimentui

1. Įdėkite plokštelę į prietaisą.
2. Nustatykite genotipavimo eksperimentą ant prietaiso.
 - Įkelkite kompiuterio ar debesies programine įranga sukurtą eksperimentą.
 - a. Pradžios ekrane palieskite **Load Experiment** (įkelti eksperimentą).
 - b. Pasirinkite eksperimento vietą, tada eksperimento failą.
 - Sukurkite naują eksperimentą prietaiso jutikliniame ekrane.
 - a. Pradžios ekrane palieskite **Open Template ▶ Genotyping ▶ Genotyping Post** (atidaryti šabloną – genotipavimas – genotipavimo atrama).
 - b. (pasirenkama) Skirtuke „Properties“ (savybės) redaguokite eksperimento savybes.
 - c. Skirtuke „Method“ (metodas) nustatykite užlaikymo temperatūrą ties 60 °C su 2 minučių užlaikymu ir įveskite atitinkamą reakcijos kiekį.
 - d. Skirtuke „Plate“ (plokštelė) įveskite atitinkamų šulinėlių skiedinio serijos informaciją.
3. Palieskite **Start Run** (pradėti vykdyti).
4. Baigę vykdyti, atsisiųskite analizės rezultatus.
5. Išimkite plokštelę iš prietaiso.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant plokštelės temperatūra gali siekti 100 °C. Palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros prieš imdami.

Nustatykite optimalią dažų koncentraciją

Peržiūrėkite dažų signalo duomenis ir pasirinkite kalibruojamą skiedimą.

1. Kompiuterio ar debesies programinės įrangos skirtuke **Results** (rezultatai) pasirinkite **Raw Data Plot** (neapdorotų duomenų brėžinys).
Šiame brėžinyje atvaizduotas kiekvieno dažo, atskirų šulinėlių ir PGR eksperimento atskirų ciklų neapdorotas fluorescencijos signalas.
Pastaba: neapdorotų duomenų brėžinio nėra žiūrint prietaiso jutikliniame ekrane.
2. Kiekvienam kartotiniam skiedimui pasirinkite šulinėlius per skirtuką „Plate Layout“ (plokštelės išdėstymas), kad peržiūrėtumėte brėžinyje.

- Analizuokite neapdorotus duomenis ir identifikuokite šulinėlį (-ius), skleidžiančius signalus, atitinkančius toliau esančioje lentelėje pateikiamus diapazonus.

Plokštelės tipas	Priimtinas signalo diapazonas
96 šulinėliai	nuo 800 000 iki 3 200 000
384 šulinėliai	nuo 400 000 iki 2 000 000

Pastaba: taip pat galite eksportuoti neapdorotus duomenis ir įvertinti įvairių koncentracijų vidurkį.

- Pasirinkite mažiausią (optimalią) dažų koncentraciją, kuri atitinka priimtina signalo diapazoną.

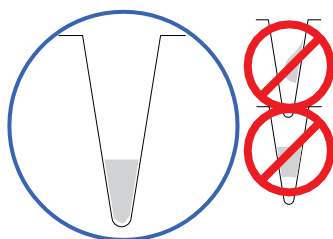
Vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas

Sukurkite vartotojo pasirinktų dažų skiedimo plokštelę

SVARBU! Mūvėkite nepudruotas pirštines, kai kuriate dažų plokštelę.

Sukurkite visą plokštelę vartotojo pasirinktų dažų, skiestų iki optimalios koncentracijos.

- Skieskite vartotojo pasirinktus dažus buferiniame tirpale iki optimalios koncentracijos. Paruoškite atitinkamą kiekį taikydami rekomenduojamą diapazoną 10–20 µL / šulinėliui, esant 96 šulinėlių plokštei.
- Dozuokite atitinkamą skiestų vartotojo pasirinktų dažų kiekį į optinės reakcijų plokštelės visus šulinėlius.
- Užsandarinkite plokštelę.
- Pamaišykite plokštelę 5 sekundes, tada centrifuguokite 2 minutes esant nuo 750 iki 1000 × g.
- Patikrinkite, ar skystis yra kiekvieno šulinėlio dugne ir jame nėra burbuliukų. Jei ne, centrifuguokite plokštelę dar kartą.



SVARBU! Prižiūrėkite, kad plokštelės dugnas būtų švarus. Skysčiai ir kiti teršalai ant plokštelės dugno gali užteršti mėginių bloką ir dėl to bus neįprastai aukštas fono signalas.

Pridėkite vartotojo pasirinktus dažus programinėje įrangoje

- Pradžios ekrane palieskite  **Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ Custom ▶ Custom Dye** (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – pasirinktiniai – vartotojo pasirinkti dažai).
- Palieskite **Add Custom Dye** (pridėti vartotojo pasirinktus dažus), kad įvestumėte informaciją apie naujus vartotojo pasirinktus dažus.

3. Įveskite dažų informaciją.

Laukelis / parinktis	Veiksmas
Vartotojo pasirinktų dažų pavadinimas	Įveskite vartotojo pasirinktų dažų pavadinimą. SVARBU! - Nenaudokite sisteminio dažų pavadinimo kaip vartotojo pasirinktų dažų pavadinimo. - Dažų pavadinimai rašomi skirtingomis raidėmis ir su tarpais.
Tipas	Pasirinkite: Reporter (signalinis) – dažai veikia kartu su gesiklio dažais, kad būtų nurodomas PGR produkto padidėjimas. Quencher (gesiklis) – dažai gesina signalinių dažų fluorescenciją iki GPR produkto amplifikavimo. Both (abu) – dažai nurodo PGR produkto kaupimąsi be gesiklio dažų.

4. Palieskite **Save** (išsaugoti), kad pridėtumėte vartotojo pasirinktus dažus ar **Cancel** (atšaukti), kad išjungtumėte ekraną neišsaugoję naujų dažų informacijos.

Pastaba: turite pridėti vartotojo pasirinktus dažus į kompiuterio ar debesies programinės įrangos dažų bibliotekas prieš sukurdami, vykdydami ar analizuodami eksperimentus, kuriuose naudojami vartotojo pasirinkti dažai. Žr. *QuantStudio™ Design and Analysis desktop Software User Guide* (Leid. Nr. MAN0010408) ar *QuantStudio™ Design and Analysis cloud Software Help* (Leid. Nr. MAN0010414).

Atlikite vartotojo pasirinktų dažų kalibravimą

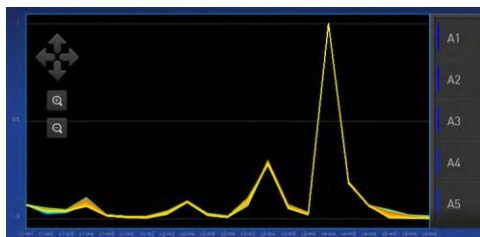
SVARBU! Jei pridėjote vartotojo pasirinktus dažus į kompiuterio ar debesies programinės įrangos dažų biblioteką, jums reikės pakartotinai įvesti vartotojo pasirinktų dažų informaciją prietaiso jutikliniame ekrane prieš atliekant vartotojo pasirinktų dažų kalibravimą (žr. „Vartotojo pasirinktų dažų pridėjimas programinėje įrangoje“, 57 psl.).

- Įstatykite plokštelę (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).
- Pradžios ekrane palieskite  **Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ Custom ▶ Custom Dye** (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – pasirinktiniai – vartotojo pasirinkti dažai).
- Palieskite norimus kalibruoti vartotojo pasirinktus dažus.
- Peržiūrėkite vartotojo pasirinktų dažų informaciją, atlikite reikiamus pakeitimus, tada palieskite Update (**atnaujinti**).
- Įveskite kalibravimo temperatūrą.
- (*pasirenkama*) Palieskite **Reagents** (reagentai), tada įveskite reagentų informaciją.
- Palieskite **Start** (pradėti).
- Baigus vykdyti ir ekrane rodant „Calibration Complete“ (kalibravimas atliktas), palieskite View Results*Details (**peržiūrėti rezultatus – informacija**).

9. Peržiūrėkite brėžinį. Esant tinkamiems kalibravimo rezultatams rodomi tolygūs signalai, o pikai sulygiuojami su dažų bangų ilgiu.

Piko kanalas	Filtro bangos ilgis (nm) ^[1]	
	Sužadınimas	Emisija
x1-m1	470 ± 15	520 ± 15
x2-m2	520 ± 10	558 ± 12
x3-m3	550 ± 10	587 ± 10
x4-m4	580 ± 10	623 ± 14
x5-m5	640 ± 10	682 ± 14
x6-m6	662 ± 10	711 ± 12

^[1] Centriniai bangos ilgiai yra optimizuoti.



Pastaba: pavyzdinis dažų kalibravimo brėžinys.
Dažų pikai gali sutapti su skirtingu filtrų rinkiniu.

10. Pasirinkite veiksmą atsižvelgdami į tai, ar vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas atitiko, ar neatitiko reikalavimų.

Kalibravimo būseną	Veiksmas
Atitinka	- Palieskite Accept Results (patvirtinti rezultatus) ar Reject Results (atmesti rezultatus). Pastaba: patvirtinus rezultatus kalibravimo duomenys išsaugomi prietaise ir užrašoma ant esamų duomenų. (pasirenkama) Palieskite Transfer EDS (perkelti .eds), kad kalibravimo duomenys būtų perkelti į USB.
Neatitinka	- Sukurkite kitą vartotojo pasirinktų dažų plokštelę naudodami kitą dažų koncentraciją, didesnę nei nurodyta „Nustatykite optimalią dažų koncentraciją“, tada vėl kalibruokite. - Žr. „Kalibravimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas“, 47 psl.

11. Išimkite plokštelę (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).

Pasirinktinių lydimosi kreivės eksperimento kalibravimas

Pastaba: pasirinktinio lydimosi kalibravimo metu kalibruojami vartotojo pasirinkti dažai ir tuo pat metu atliekamas lydimosi kalibravimas.

Prieš atlikdami pasirinktinio lydimosi kalibravimą atlikite nurodytus veiksmus.

- Patikrinkite, ar visi kalibravimai yra galiojantys (palieskite  **Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ History and Reminders** (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – istorija ir priminimai).
- „Vartotojo pasirinktų dažų pridėjimas programinėje įrangoje“, 57 psl.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Calibrations ▶ Custom ▶ Custom Melt** (nuostatos – priežiūra – kalibravimai – pasirinktiniai – pasirinktinis lydimas).
2. Palieskite **PCR + Melt** (PGR + lydimas) ar **Melt only** (tik lydimas) atitinkamai pagal naudojamą rinkinį.
3. Įstatykite plokštelę (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).
4. Pasirinkite ar pridėkite dažus, tada pasirinkite filtrų rinkinį, tinkamą pagal dažų bangos ilgį (žr. toliau pateikiamą filtrų ir bangos ilgių lentelę).

Pastaba: žr. reagento rinkinio dokumentus, kur nurodyta dažų pavadinimas ir bangos ilgio informacija.

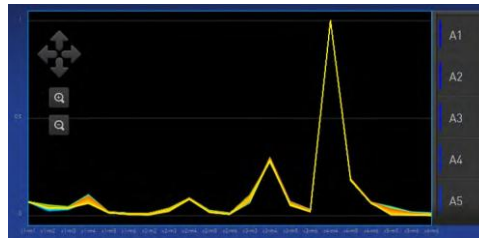
Piko kanalas	Filtro bangos ilgis (nm) ^[1]	
	Sužadinimas	Emisija
x1-m1	470 ± 15	520 ± 15
x2-m2	520 ± 10	558 ± 12
x3-m3	550 ± 10	587 ± 10
x4-m4	580 ± 10	623 ± 14
x5-m5	640 ± 10	682 ± 14
x6-m6	662 ± 10	711 ± 12

^[1] Centriniai bangos ilgiai yra optimizuoti.

SVARBU! Jei pasirinktas filtro rinkinys neatitinka reagentų rinkinio dokumentų, tada eksperimento metu gali būti gaunamas netinkamas bangos ilgis.

5. (pasirenkama) Palieskite **Reagents** (reagentai), tada įveskite reagentų informaciją.
6. Palieskite **Start** (pradėti).
7. Baigus vykdyti ir ekrane rodant „Calibration Complete“ (kalibravimas atliktas), palieskite **View Results ▶ Details** (peržiūrėti rezultatus – informacija).

8. Peržiūrėkite brėžinį. Esant tinkamiems kalibravimo rezultatams rodomi tolygūs signalai, o pikai sulygiuojami su dažų bangų ilgiu.



Pastaba: pavyzdinis dažų kalibravimo brėžinys.
Dažų pikai gali sutapti su skirtingu filtrų rinkiniu.

9. Pasirinkite veiksmą atsižvelgdami į tai, ar vartotojo pasirinktų dažų kalibravimas atitiko, ar neatitiko reikalavimų.

Kalibravimo būseną	Veiksmas
Atitinka	- Palieskite Accept Results (patvirtinti rezultatus) ar Reject Results (atmesti rezultatus). Pastaba: patvirtinus rezultatus kalibravimo duomenys išsaugomi prietaise ir užrašoma ant esamų duomenų. (pasirenkama) Palieskite Transfer EDS (perkelti .eds), kad kalibravimo duomenys būtų perkelti į USB.
Neatitinka	- Sukurkite kitą vartotojo pasirinktų dažų plokštelę naudodami kitą dažų koncentraciją, didesnę nei nurodyta „Nustatykite optimalią dažų koncentraciją“, tada vėl kalibruokite. - Žr. „Kalibravimo sutrikimų aptikimas ir šalinimas“, 47 psl.

10. Išimkite plokštelę (žr. „Plokštelės įstatymas ir išėmimas iš prietaiso“, 36 psl.).

Pastaba: Turite pridėti vartotojo pasirinktus dažus į kompiuterio ar debesies programinės įrangos dažų bibliotekas prieš sukurdami, vykdydami ar analizuodami eksperimentus, kuriuose naudojami vartotojo pasirinkti dažai. Žr. *QuantStudio™ Design and Analysis desktop Software User Guide* (Leid. Nr. MAN0010408) ar *QuantStudio™ Design and Analysis cloud Software Help* (Leid. Nr. MAN0010414).

Pastaba: norėdami atlikti pasirinktinio lydimosios kreivės eksperimentą galite arba sukurti standartinės kreivės, arba pasirinktinį eksperimentą su lydimu, tada metode nurodyti duomenų taškus laipsniui.

Prietaiso priežiūra

- Prietaiso atsarginės kopijos kūrimas ar atkūrimas62
- Mėginių bloko dezinfekavimas63
- Prietaiso saugiklių keitimas.....65
- Maitinimo įjungimas ar išjungimas, sandėliavimas ir perkėlimas66

SVARBU! Šiame skyriuje aprašomi naudotojo atliekami prietaiso priežiūros veiksmai. Šiame dokumente neaprašytus veiksmus turi atlikti tik kvalifikuotas techninės priežiūros inžinierius.

Prietaiso atsarginės kopijos kūrimas ar atkūrimas

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

Palieskite  **Settings ▶ Maintenance and Service ▶ Backup/Restore** (nuostatos – priežiūra – atsarginė kopija / atkūrimas).

Reikalinga	Veiksmas
Atsarginė kopija	1. Palieskite Backup Instrument (kurti prietaiso atsarginę kopiją). 2. Palieskite  USB ar  debesį, kad pasirinktumėte, kur norite daryti atsarginę prietaiso duomenų kopiją. 3. Įveskite atsarginės kopijos pavadinimą, tada palieskite Done (atlikta). 4. Tada pasirinkite, kurių elementų atsarginę kopiją norite daryti arba palikite pasirinktus visus. 5. Palieskite Backup (kurti atsarginę kopiją).
Atkurti (tik administratorius)	1. Palieskite Restore a Backup (atkurti atsarginę kopiją). 2. Palieskite  USB ar  debesį, kad pasirinktumėte, iš kur norite atkurti. 3. Pasirinkite atsarginės kopijos failą tada palieskite Restore (atkurti).

Mėginių bloko dezinfekavimas

Atlikite šiuos veiksmus, kad pašalintumėte fluorescencijos teršalus nuo prietaiso mėginių bloko. Teršalai įprastai pastebimi esant nepavykusiems foniniams kalibravimams, kai vieno ar daugiau šulinėlių signalas yra nuosekliai neįprastai aukštas.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Nenuimkite prietaiso gaubto. Prietaiso viduje nėra komponentų, kurių priežiūros darbus galėtumėte patys saugiai atlikti. Jei įtariate problemą, kreipkitės į techninės pagalbos skyrių.



ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant, mėginių bloko temperatūra gali siekti 100 °C. Prieš imdami palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros.



ATSARGIAI! Prieš valydami ar dezinfekuodami kitu, nei „Thermo Fisher Scientific“ nurodytu būdu, pasitikslinkite su „Thermo Fisher Scientific“, ar taikant siūlomą būdą nebus sugadinta įranga.

Reikalingos medžiagos

- Apsauginiai akiniai
- Nepudruotos pirštinės
- Nesipūkuojantis audinys
- Medvilniniai ar nailoniniai tamponėliai ir nesipūkuojančio audinio skiautės
- Pipetė (100 µL) su pipetinių antgalių
- Dejonizuotas vanduo
- 95 % etanolio tirpalas
- 10 % baliklio tirpalas

Mėginių bloko valymas

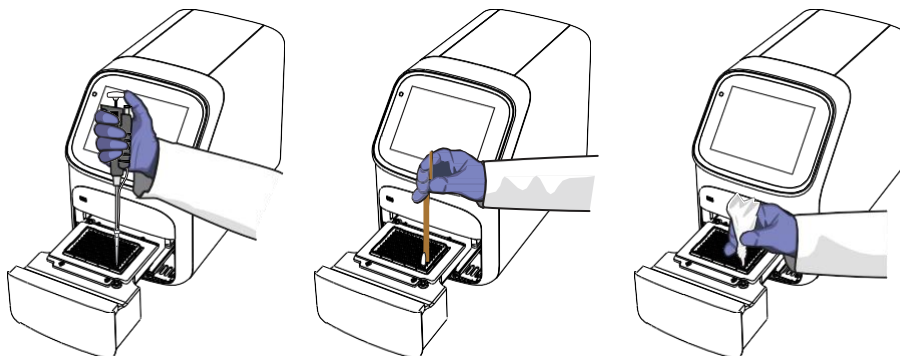


ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Prietaisui veikiant mėginių bloko temperatūra gali siekti 100 °C. Prieš imdami palaukite, kol atvės iki patalpos temperatūros.

SVARBU! Mūvėkite nepudruotas pirštines, kai atliekate šią veiksmų seką.

1. Identifikuokite užterštus mėginių bloko šulinėlius (žr. „Užterštumo identifikavimas“, 47 psl.).
2. Paruoškite prietaisą ir atidarykite mėginių bloką.
 - a. Išjunkite maitinimą ir atjunkite prietaisą nuo maitinimo lizdo, tada palaukite 15 minučių, kol atvės.
 - b. Ištraukite prietaiso stalčiaus dureles, kad būtų matyti mėginių blokas.

3. Praplaukite mėginių bloko užterštus šulinėlius dejonizuotu vandeniu (žr. „Mėginių bloko valymo tirpikliai“, 65 psl.).



4. Uždarykite bloką ir patikrinkite bloko užterštumą.
 - a. Įstumkite prietaiso bloką atgal į prietaisą.
 - b. Įjunkite į maitinimo lizdą, tada įjunkite prietaiso maitinimą.
 - c. Atlikite foninį kalibravimą kad patikrintumėte, ar pašalinote teršalus.
5. Jei lieka teršalų, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Pakartokite 2 ir 3 punkto veiksmus.
 - b. Praplaukite mėginių bloko užterštus šulinėlius 95 % etanolio tirpalu (žr. „Mėginių bloko valymo tirpikliai“, 65 psl.).
 - c. Pakartokite 3 ir 4 punktų veiksmus, kad išplautumėte mėginių bloką ir patikrinkite, ar pašalinote teršalus.

SVARBU! Po valymo balikliu ar etanolio tirpalu visada praplaukite šulinėlius dejonizuotu vandeniu.

6. Jei dar lieka teršalų, atlikite nurodytus veiksmus.
 - a. Pakartokite 2 ir 3 punkto veiksmus.
 - b. Praplaukite mėginių bloko užterštus šulinėlius 10 % baliklio tirpalu (žr. „Mėginių bloko valymo tirpikliai“, 65 psl.).
 - c. Pakartokite 3 ir 4 punktų veiksmus, kad išplautumėte mėginių bloką ir patikrinkite, ar pašalinote teršalus.

SVARBU! Po valymo balikliu ar etanolio tirpalu visada praplaukite šulinėlius dejonizuotu vandeniu.

7. Jei teršalų pašalinti nepavyksta, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Mėginių bloko valymo tirpikliai

SVARBU! Taikykite šią valymo tirpikliu veiksmų seką *tik* kartu su „Mėginių bloko valymo“ veiksmų seka.

Mėginių bloko plovimas dejonizuotu vandeniu

1. Dozuokite mažą kiekį dejonizuoto vandens į kiekvieną užterštą šulinėlį.
2. Į kiekvieną šulinėlį įlašinkite vandens kelis kartus, kol jį praplausite.
3. Išpilkite vandenį į atliekų menzūrą.
4. Medvilniniu tamponėliu iššluostykite kiekvieno užteršto šulinėlio vidų.
5. Nesipūkuojančio audinio skiaute sugerkite dejonizuoto vandens perteklių.

Mėginių bloko valymas 95 % etanolio

1. Dozuokite mažą kiekį 95 % etanolio tirpalo į kiekvieną užterštą šulinėlį.
2. Į kiekvieną šulinėlį įlašinkite tirpalo kelis kartus, kol jį praplausite.
3. Išpilkite etanolio tirpalą į atliekų menzūrą.

SVARBU! Po valymo balikliu ar etanolio tirpalu visada praplaukite šulinėlius dejonizuotu vandeniu.

Mėginių bloko valymas 10 % balikliu

1. Dozuokite mažą kiekį 10% baliklio tirpalo į kiekvieną užterštą šulinėlį.
2. Į kiekvieną šulinėlį įlašinkite tirpalo kelis kartus, kol jį praplausite.
3. Išpilkite baliklio tirpalą į atliekų menzūrą.

SVARBU! Po valymo balikliu ar etanolio tirpalu visada praplaukite šulinėlius dejonizuotu vandeniu.

Prietaiso saugiklių keitimas



ATSARGIAI! GAISRO PAVOJUS. Siekdami, kad būtų visada apsaugota nuo gaisro pavojaus, keiskite saugiklius tik nurodytais ir sertifikuotais saugikliais, to paties tipo ir nominalo, kaip šiuo metu naudojami prietaise.

Reikalingos medžiagos

- Saugikliai (2) – 10A, inercinis T, 250 VAC, 5 × 20 mm
- Apsauginiai akiniai
- Nepudruotos pirštinės
- Plokščiasis atsuktuvus

Saugiklių
keitimas

1. Išjunkite maitinimą ir atjunkite prietaisą nuo maitinimo lizdo, tada palaukite 15 minučių, kol atvės.
2. Plokščiuoju atsuktuvu atsukite ir išimkite saugiklių laikiklį.



3. Išimkite kiekvieną saugiklį iš jo laikiklio ir patikrinkite, ar neperdegęs. Perdegę saugikliai įprastai yra padengti anglimi.

Geras	Perdegęs
	

4. Pakeiskite perdegusį saugiklį.
Pastaba: įtampa ir srovė yra nurodyta ant saugiklių laikiklio.
5. Įstatykite saugiklių laikiklį atgal į prietaisą.
6. Įjunkite į maitinimo lizdą, tada įjunkite prietaiso maitinimą.
Sumontuota tinkamai, jei prietaisas įsijungia.

Pastaba: saugiklis gali perdegti esant nepastoviam sistemos maitinimui. Norėdami išvengti paskesnių sutrikimų, apsvarstykite galimybę įrengti atsarginį maitinimo tiekimo įtaisą, pvz., UPS ar apsaugos nuo viršsrovio įtaisą. Jei ir toliau kyla problemų dėl saugiklių, kreipkitės į pagalbos skyrių.

Maitinimo įjungimas ar išjungimas, sandėliavimas ir perkėlimas

Miego režimo įjungimas

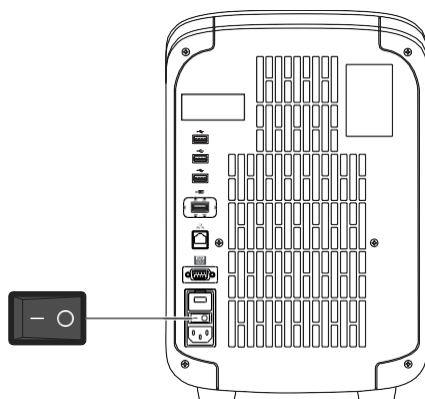
Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Sleep Mode** (nuostatos – prietaiso nuostatos – miego režimas).
2. Paslinkite valdiklį **On** (įjungta) ar **Off** (išjungta).
3. Palieskite **Edit Time** (redaguoti laiką), tada įveskite neveiklumo laikotarpį, po kurio programinė įranga turi perjungti miego režimą.
4. Palieskite **Enter** (įvesti).
5. Palieskite **OK** (gerai).

Prietaiso maitinimo įjungimas

Norėdami įjungti prietaiso maitinimą, kai jo maitinimas yra išjungtas, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite bet kurią jutiklinio ekrano vietą, kad įvertintumėte, ar prietaisas veikia miego režimu. Jei pradžios ekranas veikia, prietaiso maitinimas jau yra įjungtas.
2. Jei pradžios ekranas neveikia, įjunkite prietaiso maitinimą galinio skydelio jungikliu.



Prietaisas parengtas naudoti, kai rodomas pradžios ekranas.

Palikus be priežiūros (apyt. dvi valandas), prietaisas automatiškai persijungia į miego režimą (išjungia pagal numatymą), kad būtų taupoma energija. Vadovaukitės jutiklinio ekrano žinyno sistema, kur papunkčiui pateikiamos instrukcijos, kaip pakeisti miego režimo nuostatas.

Prietaiso maitinimo išjungimas

Prietaisas veikia naudodamas mažai energijos, kai yra neeksploatuojamas. Tačiau galima visiškai išjungti jo maitinimą, kad komponentai nenaudotų energijos.

Pastaba: jei prietaisą ketinate išjungti >1 savaitei, žr. „Prietaiso paruošimas gabenti, perkelti ar sandėliuoti“, 67 psl.

1. Išjunkite prietaiso maitinimą maitinimo jungikliu prietaiso galinėje pusėje.
2. Išjunkite kompiuterio maitinimą.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite **Settings** ▶ **Maintenance and Service** ▶ **Ship Prep Mode** ▶ **Next** (nuostatos – priežiūra – paruošimo gabenti režimas – kita).
2. Palieskite , kad būtų išstumtas prietaiso stalčius.
3. Įstatykite sandarinamąją ar tuščią plokštelę, tada palieskite , kad uždarytumėte bloką.
4. Palieskite **Lock Block** (užrakinti bloką).
5. Išjunkite prietaiso maitinimą maitinimo jungikliu prietaiso galinėje pusėje.

Prietaisas dabar yra parengtas gabenti, perkelti ar sandėliuoti.

Prietaiso paruošimas gabenti, perkelti ar sandėliuoti

Prietaiso
perkėlimas

ATSARGIAI! FIZINIO SUŽALOJIMO PAVOJUS. Nemėginkite kelti prietaiso ar kitų sunkių daiktų, nebent esate tinkamai apmokyti. Netinkamai keldami galite susižaloti (kartais ir visam laikui) stuburą. Taikykite tinkamus kėlimo būdus, kai keliate ar pernešate prietaisą. Kėlimui reikia bent dviejų žmonių.

SVARBU! Pernešant prietaisą gali neženkliai išsiderinti jo optika. Jei reikia, pakartotinai sukalibruokite prietaisą.

- Patikrinkite, ar prietaisas, ant kurio pastatote prietaisą, gali išlaikyti bent 35 kg (77 lb).
- Patikrinkite, ar prietaiso pernešimo kelyje nėra kliūčių.
- Prietaisui pakelti ir pernešti reikia bent dviejų žmonių.
- Laikykite savo stuburą tinkamai ištiestą.
- Sulenkite kojas per kelius ir kelkite remdamiesi kojomis.
- Keldami daiktą nesukite liemens tuo pat metu.
- Koordinuokite savo veiksmus su kitu asmeniu prieš keldami ir nešdami.

SVARBU! Pernešę prietaisą atlikite Rnazės P prietaiso tikrinimą. Jei vykdymas nepavyksta, atlikite dominančios srities / vientisumo, foninį ir dažų kalibravimus.

Prietaiso
grąžinimas
techninei
priežiūrai

Techninės priežiūros procesas trunka nuo 2 iki 3 savaičių. Prieš grąžindami prietaisą techninei priežiūrai, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Padarykite atsarginę prietaiso duomenų kopiją (žr. „Prietaiso atsarginės duomenų kopijos kūrimas ar atkūrimas“, 62 psl.).
2. Pradžios ekrane palieskite  **Settings ▶ Instrument Settings ▶ Reset Factory defaults** (nuostatos – prietaiso nuostatos – atstatyti gamyklines numatytąsias nuostatas), kad atsietumėte nuo visų debesies paskyrų.
3. Perjunkite prietaisą į parengimo gabenti režimą (žr. „Prietaiso paruošimas gabenti, perkelti ar sandėliuoti“, 67 psl.).

Norėdami grąžinti prietaisą techninei priežiūrai, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Kreipkitės į vietinį klientų pagalbos centrą ar techninės pagalbos grupę, kad gautumėte prietaiso dezinfekavimo pažymos kopiją, pranešimą dėl techninės priežiūros, techninės priežiūros iškvietimo numerį ir pakuotes (jei reikia).
2. Vadovaukitės formoje pateikiamomis instrukcijomis, kad dezinfekuotumėte prietaisą.

SVARBU! Prieš pakuojant gabenimui prietaisą reikia dezinfekuoti.

3. Užpildykite ir pasirašykite prietaiso dezinfekavimo pažymos kopiją.
4. Išsiųskite faksu prietaiso dezinfekavimo pažymą klientų pagalbos centrui.

5. Supakuokite prietaisą į pateikiamą pakuotę ir vadovaukitės toliau esančioje lentelėje pateikiamomis instrukcijomis.

Parengimas	Pridedama	Nepridedama
1. Perkelkite duomenų failus iš prietaiso. 2. Įstatykite tuščią plokštelę į mėginių bloką. 3. Jutikliniu ekranu perjunkite prietaisą į gabenimo režimą. Pastaba: tuščia plokštelė ir gabenimo režimas apsaugo prietaiso vidinius komponentus pervežant.	• Prietaisas • Užpildyta ir pasirašyta prietaiso dezinfekavimo pažymos kopija. Pastaba: prietaisas nebus priimamas techninės priežiūros darbams nepateikus prietaiso dezinfekavimo pažymos popierinės kopijos.	Bet kokie priedai, įskaitant: • maitinimo laidą, • eterneto kabelį, • USB diską, • belaidį adapterį. Pastaba: jei šie elementai pridedami prie prietaiso, atliekant priežiūros darbus jie bus likviduoti ir negrąžinami.

6. Ant dėžės pritvirtinkite pašto išlaidų apmokėjimą patvirtinantį ženklą ir prietaiso dezinfekavimo pažymą, tada išsiųskite prietaisą į numatytąją įstaigą.



Profilio ir prietaiso konfigūravimo užduotys

■ Pradinis paleidimas.....	70
■ Profilių tvarkymas.....	71
■ SAE režimo įjungimas (tik administratorius)	72
■ Reikalavimas prisijungti (tik administratorius)	73
■ Nuotolinio prietaiso stebėjimo įjungimas (tik administratorius)	73
■ Prietaiso programinės įrangos atnaujinimas (tik administratorius).....	73
■ Numatytųjų gamyklinių nuostatų atkūrimas.....	74
■ Tinklo konfigūravimas	74
■ Debesies srities pasirinkimas (tik administratorius)	75
■ Prietaiso pavadinimo tvarkymas (tik administratorius)	75
■ Datos ir laiko nustatymas.....	76
■ Atsijungimo laikmačio tvarkymas (tik administratorius)	76

Pradinis paleidimas

Atlikite šiuos veiksmus pradinio paleidimo metu ar po to, kai atliekate „Numatytųjų gamyklinių nuostatų atkūrimas“, 74 psl.

1. *(papildoma)* „Tinklo konfigūravimas“, 74 psl., arba palieskite **Neither/Decide Later** (nieko / nuspręsti vėliau).
2. *(papildoma)* „Prietaiso pavadinimo tvarkymas“ (tik administratorius), 75 psl.
3. „Datos ir laiko nustatymas“, 76 psl.
4. Debesies srities pasirinkimas (tik administratorius)“, 75 psl., ar palieskite **Next** (kitas), kad tęstumėte.
5. „Administratoriaus profilio sukūrimas“, 71 psl.
6. „Prietaiso profilio susiejimas su „Thermo Fisher“ debesimi“, 24 psl. ar palieskite **Skip** (praleisti).

Profilių tvarkymas

Reikalinga	Žiūrėti
Profilio sukūrimas	„Administratoriaus profilio sukūrimas“, 71 psl. „Naujo prietaiso profilio sukūrimas“, 23 psl.
Profilio konfigūravimas	„Prietaiso profilio susiejimas su savo „Thermo Fisher“ debesies paskyra“, 24 psl. „Naudotojo profilio redagavimas“, 72 psl.
Visų profilių peržiūra ar tvarkymas	„Visų naudotojų profilių peržiūra (tik administratorius)“, 71 psl. „Visų naudotojų profilių tvarkymas (tik administratorius)“, 71 psl.

Administratoriaus profilio sukūrimas

Atliekant „Pradinis paleidimas“, 70 psl. nurodytus veiksmus, prietaise automatiškai pateikiama užklausa sukurti administratoriaus profilį. Pirmajam prietaiso paleidimo metu sukurtam profiliui suteikiamos administratoriaus teisės. Administratoriai gali papildomiems naudotojams priskirti administratorių teises (žr. „Visų prietaiso profilių tvarkymas (tik administratorius)“, 71 psl.).

1. Palieskite **Name** (vardas) ir tada įveskite naudotojo vardą ir palieskite **Done** (atlikta).
2. Palieskite **PIN Code** (PIN kodas), tada įveskite keturių skaitmenų slaptažodį ir palieskite **Enter** (įvesti).

Pastaba: Palieskite **Show PIN** (rodyti PIN) laukelį, kad įjungtumėte ar išjungtumėte PIN ekraną.

Visų naudotojų profilių peržiūra (tik administratorius)

3. Palieskite **Confirm PIN** (patvirtinti PIN) ir pakartokite ankstesnį veiksmą.
4. Palieskite **Create profile** (sukurti profilį).

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

Visų prietaiso profilių tvarkymas (tik administratorius)

1. Peržiūrėkite visų profilių sąrašą.
 - Palieskite  **My Profile** (mano profilis), tada **All Profiles** (visi profiliai).
 - Palieskite  **Settings** ▶ **Manage Users** ▶ **Manage Profiles** (nuostatos – tvarkyti naudotojus – tvarkyti profilus).

Ekrane rodomas naudotojų sąrašas, jų profilio sukūrimo data ir naudotojo tipas.

2. Palieskite **Done** (atlikta).

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **My Profile** (mano profilis), tada palieskite skirtuką **All Profiles** (visi profiliai).
Kitu atveju, palieskite  **Settings** ▶ **Manage Users** ▶ **Manage Profiles** (nuostatos – tvarkyti naudotojus – tvarkyti profilus), tada palieskite skirtuką **All Profiles** (visi profiliai).
2. Pasirinkite redaguojamą prietaiso profilį.

Naudotojo profilio redagavimas

3. Redaguokite profilį.

- Norėdami ištrinti profilį, palieskite **Delete profile ▶ Delete** (ištrinti profilį – ištrinti).
- Norėdami atstatyti PIN, palieskite **Reset PIN ▶ Reset** (atstatyti PIN – atstatyti).
– PIN bus ištrinamas ir naudotojo bus prašoma įvesti naują PIN kito prisijungimo metu.
- Norėdami įjungti ar išjungti administratoriaus teises, nustatykite valdiklį ties „Administrator“ (administratorius) ar „Standard“ (standartinis).

4. Palieskite **Done** (atlikta).

Atlikite veiksmus, nurodytus „Prisijungimas“, 23 psl., kad būtų galima įjungti šias funkcijas. Šiame ekrane atlikite veiksmus, nurodytus „Tvarkyti visus prietaiso profilius (tik administratorius)“, 71 psl., jei esate administratorius.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **My profile** (mano profilis).
Administratoriai taip pat gali peržiūrėti šį ekraną paliesdami 
Settings ▶ Manage Users ▶ Manage Profiles (**nuostatos – tvarkyti naudotojus – tvarkyti profilius**).
2. Palieskite **Edit** (redaguoti),
3. Pasirinkite redaguojamus laukelius, tada pakeiskite.
4. Palieskite **Done** (atlikta).

SAE režimo įjungimas (tik administratorius)

Pastaba: saugos, auditavimo ir e. parašo (SAE) modulis yra tik „QuantStudio“[™] 5 sistemose.

SAE modulis veikia su prietaisu ir kompiuterio programine įranga, kad registruotų ir apribotų įvairių naudotojų veiklą. Auditavimas ir e. parašai sekami kompiuterio programinėje įrangoje.

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings ▶ Instrument Settings ▶ SAE Mode** (nuostatos – prietaiso nuostatos – SAE režimas).
2. Paslinkite valdiklį **On** (įjungta) ar **Off** (išjungta).
3. Palieskite **OK** (gerai).

Nurodytos funkcijos yra išjungtos veikiant SAE režimui.

- Eksperimento paleidimas iš prietaiso.
- Prietaiso pavadinimo redagavimas.
- Prietaiso datos ar laiko redagavimas.
- Gamyklinių numatytųjų nuostatų atkūrimas.
- Programinės įrangos atnaujinimas.

Reikalavimas prisijungti (tik administratorius)

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Manage Users** ▶ **Sign In Required** (nuostatos – tvarkyti naudotojus – reikalavimas prisijungti).
2. Paslinkite valdiklį **On** (ijungta) ar **Off** (išjungta).
3. Palieskite **Done** (atlikta).

Prisijungus naudotojui išjungiami svečių profiliai.

Nuotolinio prietaiso stebėjimo įjungimas (tik administratorius)

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Maintenance and Service** ▶ **Monitoring** (nuostatos – priežiūra – stebėseną).
2. Konfigūruokite prietaiso stebėsenos nuostatas.

Parinktis	Aprašymas
Nuotolinės stebėsenos paslauga	Paslinkite valdiklį On (ijungta) ar Off (išjungta), kad įjungtumėte ar išjungtumėte prietaisą ir „Thermo Fisher Scientific“ techninės pagalbos komandai būtų automatiškai realiu laiku pranešama apie galimus prietaiso sutrikimus. Duomenys ir eksperimentai nėra stebimi.
„Thermo Fisher“ debesies monitorius	Paslinkite valdiklį On (ijungta) ar Off (išjungta), kad įjungtumėte ar išjungtumėte „Thermo Fisher“ debesies ataskaitų srities amplifikavimo brėžinius.

3. Palieskite **OK** (gerai).

Prietaiso programinės įrangos atnaujinimas (tik administratorius)

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Maintenance and Service** ▶ **Software Update** (nuostatos – priežiūra – programinės įrangos atnaujinimas).
2. Palieskite  **USB** ar  **Cloud** (debesis), kad pasirinktumėte atnaujinimo failų vietą.
3. Kai pateikiama užklausa, patvirtinkite prašymą atnaujinti programinę įrangą.

Gamyklinių numatytyjų nuostatų atstatymas

SVARBU! Padarykite atsarginę prietaiso duomenų kopiją prieš atstatydami gamyklines numatytybias nuostatas (žr. „Prietaiso atsarginės duomenų kopijos kūrimas ar atkūrimas“, 62 psl.).

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Restore Factory Defaults** (nuostatos – prietaiso nuostatos – atstatyti gamyklines numatytybias nuostatas).
2. Palieskite **Restore Factory Defaults** (atstatyti gamyklines numatytybias nuostatas).
3. **Išjunkite** maitinimą, tada **įjunkite** prietaiso maitinimą, kad įsigaliotų nuostatų pakeitimai. Visa profilių ir asmeninė informacija bus visam laikui pašalinta iš prietaiso.

Atlikę gamyklinių numatytyjų nuostatų atstatymą, vadovaukitės veiksmų seka, nurodyta „Pradinis paleidimas“, 70 psl.

Tinklo konfigūravimas

Ką norite atlikti?

 „Laidinės jungties nustatymas“, 74 psl.

 „Belaidės jungties nustatymas“, 75 psl.

Laidinės jungties nustatymas

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Network Connection** ▶  **Wired** (nuostatos – prietaiso nuostatos – interneto jungtis – laidinė).
2. Paspauskite mygtuką, kad per „Network Configuration“ (tinklo konfigūracija) ekraną, kad pasirinktumėte jungti su tinklu naudojant DHCP ar statinį IP adresą.

Parinktis	Veiksmas
Automatinis	Palieskite DHCP
Rankinis	1. Palieskite Static IP. 2. Naudodami skaitinę rengyklę įveskite atitinkamus prietaiso IP adresus, potinklio šabloną ir, papildomai, numatytąjį šliužą, pagrindinį DNS serverį bei papildomą DNS serverį. Adresas pateikiamas X.X.X.X forma, kai kiekvienas X yra 3skaitmenų numeris, nuo 001 iki 255.

Pastaba: kreipkitės į sistemos administratorių, jei IP adresas priskiriamas statiška ar dinamiška. Statistiniam adresui reikia žinoti prietaiso IP adresą, potinklio šabloną ir numatytąjį šliužą.

3. Palieskite **OK** (gerai), kad išsaugotumėte pakeitimus ir grįžtumėte į „Network Connection“ (tinklo jungtis) ekraną.

Žr. „Sukurti administratoriaus profilį“ 71 psl., kad tęstumėte prietaiso pradinį paleidimą.

Belaidės jungties nustatymas

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Network Connection** ▶  **Wireless** (nuostatos – prietaiso nuostatos – interneto jungtis – belaidė), kad būtų rodomas galimų tinklų sąrašas.
2. Pasirinkite tinklą ar palieskite **Join other network** (jungtis į kitą tinklą), tada įveskite tinklo slaptažodį ir palieskite **Enter** (įvesti).
Jei pasirenkate jungtis į kitą tinklą, įveskite tinklo pavadinimą ir saugos tipą.
3. Palieskite **Join** (tęsti), kad tęstumėte ar **Cancel** (atšaukti), kad išjungtumėte.
4. Ekrane „Network Connection Complete“ (tinklo jungtis atlikta) palieskite **Next** (kitas), kad tęstumėte.
5. Palieskite **OK** (gerai).
6. Redaguokite tinklo informaciją ekrane „Network Configuration“ (tinklo konfigūravimas) ar palieskite **Done** (atlikta).

Tęskite atlikdami veiksmus, nurodytus „Sukurti administratoriaus profilį“, 71 psl., kad tęstumėte pradinį prietaiso paleidimą.

Debesies srities pasirinkimas (tik administratorius)

Pradinio paleidimo metu bus automatiškai pateikta užklausa pasirinkti debesies sritį. Jei reikia, grįžkite į pasirinkimo sritį per  **Settings** (nuostatos).

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Cloud Region** (nuostatos – prietaiso nuostatos – debesies sritis).
2. Palieskite sritį.
Serveris naudojamas šioje srityje esantiems duomenims saugoti.
3. Palieskite **OK** (gerai).

Prietaiso pavadinimo tvarkymas (tik administratorius)

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Instrument Name** (nuostatos – prietaiso nuostatos – prietaiso pavadinimas).
2. Palieskite prietaiso pavadinimo teksto laukelį, įveskite prietaiso pavadinimą, tada palieskite **Done** (atlikta).
3. (pasirenkama) Palieskite **Add Avatar** (pridėti pseudoportretą), kad susietumėte pseudoportretą su prietaisu. Turite prijungti USB diską su atvaizdais, kad būtų galima naudoti šią parinktį.
4. Palieskite **OK** (gerai).

Datos ir laiko nustatymas

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Instrument Settings** ▶ **Date/Time** (nuostatos – prietaiso nuostatos – data / laikas).
2. Pasirinkite laiko zoną iš išskleidžiamojo sąrašo.
3. Pasirinkite datos formatą.
 - a. Palieskite **Date Format** (datos formatas).
 - b. Mygtuku pasirinkite norimą datos formatą.
 - c. Palieskite **Next** (kitas), tada datos laukelį ir įveskite datą.
 - d. Palieskite **Enter** (įvesti), tada **Done** (atlikta).
4. Pasirinkite laiko formatą.
 - a. Palieskite **Time Format** (laiko formatas).
 - b. Paslinkite valdiklį kairėn ar dešinėn, kad pasirinktumėte 12 ar 24 valandų formatą.
 - c. Palieskite **Next** (kitas), tada laiko laukelį ir įveskite laiką.
 - d. Palieskite **Enter** (įvesti), tada **Done** (atlikta).
5. Palieskite **Done** (atlikta).

Atsijungimo laikmačio tvarkymas (tik administratorius)

Pradžios ekrane atlikite nurodytus veiksmus.

1. Palieskite  **Settings** ▶ **Manage Users** ▶ **Sign Out Timer** (nuostatos – tvarkyti naudotojus – atsijungimo laikmatis).
2. Palieskite laukelį **Edit Time** (redaguoti laiką), tada įveskite norimą neaktyvumo laikotarpį iki naudotojo automatinio atjungimo.
3. Palieskite **Enter** (įvesti), tada **Done** (atlikta).



Prietaiso instaliavimas ir prijungimas prie tinklo

■ Darbo srautas: instaliavimas ir prijungimas prie tinklo	77
■ Prieš pradėdant darbus.....	78
■ Prietaiso išpakavimas ir instaliavimas.....	78
■ Maitinimo įjungimas ir vadovavimasis paleisties vedliu	79
■ Prietaiso ir kompiuterio tiesioginis jungimas arba jungimas su LAN	79
■ Prietaiso ir kompiuterio jungtis	81
■ „QuantStudio“ [™] projektavimo ir analizės kompiuterio programinės įrangos atsisiuntimas ir diegimas.....	82
■ Darbas tinkle.....	84

Darbo srautas: instaliavimas ir prijungimas prie tinklo

Atlikite visus veiksmus, nurodytus „Prieš pradėdant“, 78 psl.



„Prietaiso išpakavimas ir instaliavimas“, 78 psl.



„Maitinimo įjungimas ir vadovavimasis paleisties vedliu“, 79 psl.



„Prietaiso tikrinimas naudojant Rnazės P plokštes“, 49



„Prietaiso ir kompiuterio tiesioginis jungimas arba jungimas su LAN,“ 79 psl.



„QuantStudio“[™] projektavimo ir analizės programinės įrangos atsisiuntimas ir diegimas, 82 psl.

Prieš pradėdant darbą

Šiame skyriuje pateikiamos instrukcijos, kaip klientas galėtų montuoti ir diegti kompiuterį ir prietaisą. Dėl montavimo darbų, kuriuos atliktų techninės priežiūros inžinierius, atliekantis darbus vietoje, kreipkitės į techninės pagalbos skyrių arba iškvieskite telefonu.

Prieš pradėdami montuoti atlikite nurodytus veiksmus.

- Peržiūrėkite „Darbas tinkle“ aprašytus veiksmus, 84 psl., kad įvertintumėte prietaiso konfigūraciją ir sužinotumėte reikiamą informaciją apie tinklą.
- Peržiūrėkite darbo vietai taikomus reikalavimus, nurodytus *QuantStudio™ 3 and 5 Real-Time PCR Systems Site Preparation Guide* („QuantStudio“ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos darbo vietos parengimo vadovas“) (leid. Nr. MAN0010405)
- Peržiūrėkite jungtis, kaip nurodyta „Prietaiso ir kompiuterio jungtys“, 81 psl.

Prietaiso išpakavimas ir instaliavimas

1. Parenkite montavimo vietą, kaip aprašyta *QuantStudio™ 3 and 5 Real-Time PCR Systems Site Preparation Guide* („QuantStudio“ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos darbo vietos parengimo vadovas“) (leid. Nr. MAN0010405).
2. Vadovaukitės ant prietaiso dėžės atspausdintomis instrukcijomis išpakuodami prietaisą, priedus ir jo dokumentus. Pasilikite pakuotę, kad galėtumėte naudoti ateityje arba perdirbkite ją.

Prietaiso dėžėje yra šie elementai:

- vienas prietaisas,
- priedai (maitinimo kabelis, etherneto kabelis, USB diskas, reakcijų vamzdelio fiksatorius),
- gabenimo plokštė,

Pastaba: išsaugokite gabenimo plokštę, bet nenaudokite eksploatuodami prietaisą.

- informaciniai dokumentai (informacinis lapelis, išpakavimo ir įrengimo instrukcijų kortelė, sistemos dokumentų įdėklas).

Jei užsisakėte belaidį adapterį, jis pateikiamas atskirai.

3. Padėkite prietaisą ant stalo.
4. Įjunkite maitinimo kabelį į lizdą prietaiso galinėje pusėje, o kitą – į maitinimo lizdą.
5. Sujunkite prietaisą, kaip nurodyta tinklo konfigūracijose (žr. „Palaikomos tinklo konfigūracijos parinktys“, 84 psl. ir „Prietaiso ir kompiuterio jungtys“, 81 psl.).
 - Sujunkite etherneto kabelį su jungtimi prietaiso gale, o tada su kompiuteriu ar LAN.
arba
 - Sujunkite belaidžiu būdu per belaidį adapterį.

Pastaba: nejunkite didelės galios USB Wi-Fi modulio (kat. Nr. A26774) su prietaisu, jei jis yra sujungtas su tinklu etherneto kabeliu. Konfigūruojant prietaiso tiek laidinę, tiek belaidę jungtį, gali kilti jo veikimo trikdžių.

Maitinimo įjungimas ir vadovavimasis paleisties vedliu

1. Įjunkite prietaiso maitinimą.
2. Vadovaukitės paleisties vedliu ir atlikite nurodytus veiksmus.
 - Patvirtinkite licencijos sutartį.
 - Pasirinkite tinklo parinktį.
Pasirinkite **Wired** (laidinė) ar **Wireless** (belaidė) pagal reikiamą konfigūraciją (žr. „Palaikomos tinklo konfigūracijos parinktys“, 84 psl.)
 - Konfigūruokite prietaisą.
Nurodykite laiko zoną ir datos bei laiko formatus.
 - Sukurkite administratoriaus profilį.

Prieš tai nurodytus veiksmus galite atlikti vėliau, jei neturite paleisties ekranuose reikiamos nurodyti informacijos. Žr. „Konfigūruoti prietaiso nuostatas“, 25 psl.

SVARBU! Prieš naudojant prietaisą pirmą kartą, rekomenduojama atlikti veiksmus, nurodytus „Prietaiso tikrinimas naudojant Rnazės P plokštes“, 49 psl.

Prietaiso ir kompiuterio tiesioginis jungimas arba jungimas su LAN

Šiame skyriuje aprašoma „Thermo Fisher Scientific“ numatyta belaidė kompiuterinė jungtis su prietaisu ar LAN.

Nejunkite kliento pateikto kompiuterio su prietaisu.

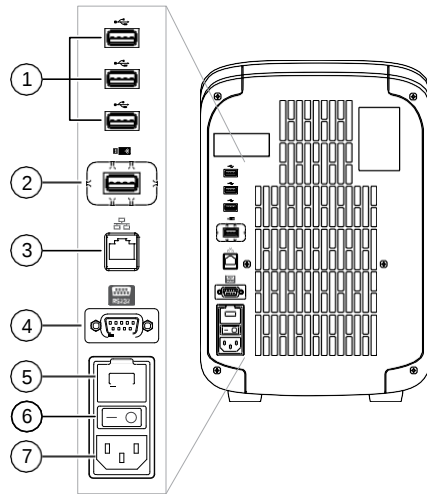
1. Junkite ethernet kabelį nuo prietaiso ar LAN su kompiuteriu.
2. Įjunkite kompiuterį, tada prisijunkite per „Windows“™ administratoriaus paskyrą.
3. „Windows“™ darbalaukyje spustelėkite dešiniuoju pelės klavišu **My Network Places ▶ Properties** (mano tinklo vietos – savybės).
4. Dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite **Local Area Connection** (vietinio tinklo ryšys), tada **Properties** (savybės).
5. Pasirinkite **Internet Protocol (TCP/IP) ▶ Properties** (interneto protokolas (TCP/IP) – savybės).

6. Nustatykite interneto protokolo (TCP/IP) savybes kaip DHCP ar statinio IP ryšio.

Tinklo konfigūracija	Veiksmas
DHCP	1. Pasirinkite Obtain an IP address automatically (gauti IP adresą automatiškai). 2. Nustatykite DNS adresą. Jei kompiuteris gauna DNS adresus: • automatiškai – pasirinkite Obtain DNS server address automatically (gauti DNS serverio adresą automatiškai), • statiškai – pasirinkite Use the following DNS address (naudoti nurodytą DNS adresą), tada įveskite norimą adresą ir alternatyvius DNS serverius (jei yra).
Statinis IP	1. Pasirinkite Use the following IP address (naudoti nurodytą IP adresą). 2. IP adreso laukelyje įveskite statinio IP adresą. 3. Jei reikia, įveskite potinklio šabloną. 4. Jei reikia, įveskite statinio šliuzo adresą „Default Gateway“ (numatytasis šliuzas) laukelyje.

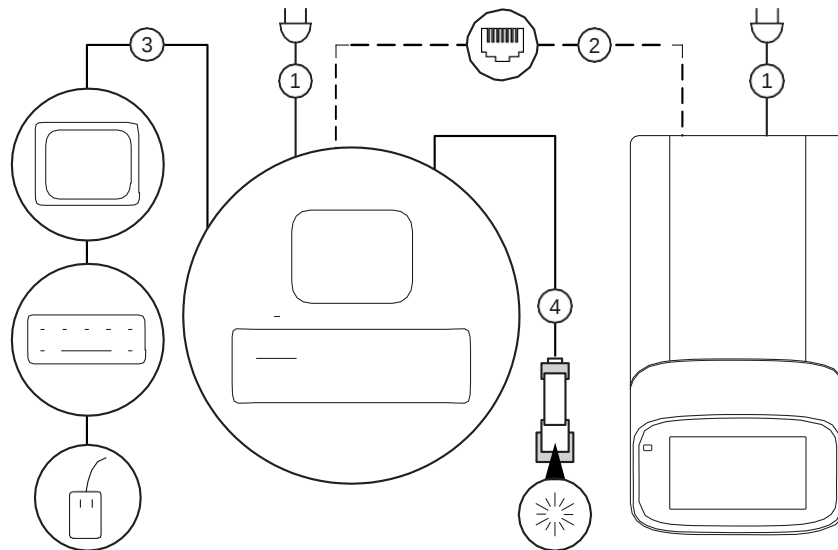
7. Jei tinklui reikalinga išplėstinė TCP/IP sąranka (pvz., WINS), apibrėžkite nuostatas.
- a. Spustelėkite **Advanced** (išplėstinis) „Internet Protocol (TCP/IP) Properties“ (internetų protokolo (TCP/IP) savybės) dialogo laukelyje.
 - b. Apibrėžkite IP nuostatas, DNS ir WINS skirtukus, kaip nurodo jūsų sistemų administratorius, tada spustelėkite **OK** (gerai).
8. Uždarykite visus dialogo laukelius spustelėję **OK** (gerai), tada iš naujo paleiskite kompiuterį. Kompiuteris dabar yra matomas kitiems tinklo kompiuteriams.

Prietaiso ir kompiuterio jungtys



3 pav. Prietaiso galinis skydelis

- | | |
|--|--|
| ① USB prievadai | ④ RS232 prievadas – tik techninei priežiūrai |
| ② Wi-Fi USB prievadas –junkite belaidį USB adapterį belaidžio tinklo prieigai (užsakomas atskirai) | ⑤ Saugiklių gautas |
| ③ Eterneto prievadas – RJ45 prievadas 10/100 Mbps eterneto ryšiui su prietaisu | ⑥ Maitinimo jungiklis |
| | ⑦ Maitinimo prievadas – nuo 100 iki 240 VAC |



4 pav. Prietaiso ir kompiuterio

- | | |
|--|--|
| ① jungtys-Atjungiamas maitinimo laidas, tinkamas vietiniam maitinimo lizdui. | ③ Jungtis tarp kompiuterio ir monitoriaus, klaviatūros ir pelės. |
| ② Jungtis tarp kompiuterio ir prietaiso (tiesioginė). | ④ Jungtis tarp kompiuterio ir rankinio brūkšnių kodų skaitytuvo. |



„QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programinės įrangos atsisiuntimas ir diegimas

Kompiuterio ir programinės įrangos reikalavimai

Jei įsigijote „Thermo Fisher Scientific“ tiekiamą kompiuterį, galite įdiegti „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programinę įrangą kompiuteriui ir naudoti ją prietaisui valdyti.

Bendrovė nepalaiko kliento įsigytų kompiuterių prietaisui valdyti.

Tačiau galite įdiegti kompiuterio programinę įrangą kliento įsigytame kompiuteryje ir ją naudoti šablonams kurti ir duomenims analizuoti. Mažiausi reikalavimai klientų įsigyjamiems kompiuteriams.

- „Windows“™ 7 operacinė sistema (32 ar 64 bitų)
- „Pentium“® 4 ar suderinamas procesorius
- 4 GB RAM
- 500 GB standusis diskas
- Monitoriaus skyra 1 280 x 1 024

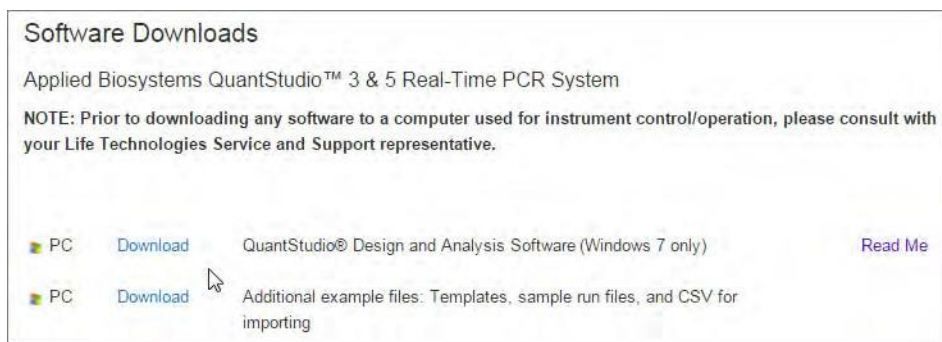
Programinės įrangos atsisiuntimas

1. Prisijunkite prie savo paskyros **thermofisher.com**.



Pastaba: jei paskyros neturite, susikurkite.

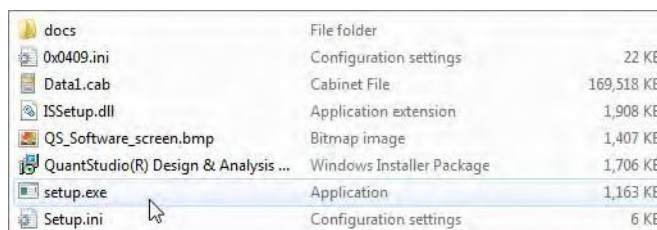
2. Žr. <http://www.thermofisher.com/quantstudio3-5softwaredownloads>.
3. Atsisiųskite programinę įrangą ir pavyzdžių failus.



Programinės įrangos diegimas

1. Prisijunkite prie kompiuterio, kuriame diegiate programinę įrangą su „Windows“™ administratoriaus paskyra.
2. Išskleiskite atsisiųstą programinę įrangą ir pavyzdžių failus.

3. Du kartus spustelėkite **setup.exe**.



4. Vadovaukitės „InstallShield“ vedlio nurodymais, kad įdiegtumėte programinę įrangą.

5. Patvirtinkite licencijos sutartį.

6. Pasirinkite **Typical** (įprastinis) kaip sąrankos nuostatą, tada spustelėkite **Next** (kitas).

7. Jei diegiate programinę įrangą į „Thermo Fisher Scientific“ tiekiamą kompiuterį, įdėkite ją į D:\ diską. Jei diegiate į kliento įsigytą kompiuterį, įdėkite į norimą vietą.



8. Spustelėkite **Finish** (baigti).

Darbas tinkle

SVARBU! Šiame skyriuje pateikiama bendroji informacija apie darbą tinkle. *Nepateikiama* atitinkamai išsami informacija, kaip integruoti prietaisą į visas galimas tinklo architektūras. Kadangi tinkle gali būti išplėstinių funkcijų (pvz., užkarda ar tinklo domenai), rekomenduojama pasitarti su tinklo administratoriumi prieš jungiant prietaisą su laboratorijos tinklu.

Palaikomos tinklo konfigūracijos parinktys

Palaikomos toliau nurodytos LAN (vietinis tinklas) ir debesies tinklo konfigūracijos. Nerekomenduojamos kitokios nei nurodytos konfigūracijos.

NEJUNKITE didelės galios USB Wi-Fi modulio (kat. Nr. A26774) su prietaisu, jei jis yra sujungtas su tinklu eterneito kabeliu. Konfigūruojant prietaiso tiek laidinę, tiek belaidę jungtį, gali kilti jo veikimo trikdžių.

Jungtis	Reikalavimai
Tiesioginė 	„Thermo Fisher Scientific“ pateikiamame kompiuteryje įdiegiama „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programinė įranga kompiuteriui. - Tiesioginė eterneito jungtis prietaisas – kompiuteris.
Vietinio tinklo (LAN) ryšys 	„Thermo Fisher Scientific“ pateikiamame kompiuteryje įdiegiama „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės programinė įranga kompiuteriui. - Tiesioginė eterneito jungtis <i>ar</i> belaidė prietaiso jungtis su LAN (belaidei jungčiai reikalingas Wi-Fi modulis, jungiamas su prietaisu). - Tiesioginė eterneito jungtis <i>ar</i> belaidė kompiuterio ir LAN jungtis. - Atviri tinklo prievadai: 5353 ir 7000. Per tinklą keli kompiuteriai gali jungtis su tuo pačiu prietaisu, bet tik vienas kompiuteris gali pradėti vykdymą tam tikru metu.
Debesis 	„Microsoft™ Windows“™ ar „Apple™ Macintosh“™ kompiuteris su interneto jungtimi ir tinklo naršymo prieiga (tik prieigai prie debesies, nėra prietaiso valdymo). - Tiesioginė eterneito jungtis <i>ar</i> belaidė prietaiso jungtis su debesimi (belaidei jungčiai reikalingas Wi-Fi modulis, jungiamas su prietaisu). - Tiesioginė eterneito jungtis <i>ar</i> belaidė kompiuterio ir debesies jungtis. - Atviri tinklo prievadai: 5353 ir 7000.

Tinkle veikiančių prietaisų valdymas ir stebėjimas

Kai prietaisas sujungtas su tinklu.

- Kompiuteriai tinkle veikia su kompiuteriui skirta programine įranga, kuri gali valdyti prietaisą. Tinkle veikiančius prietaisus vienu metu gali valdyti tik vienas kompiuteris.
- Su debesimi susietus prietaisus negalima valdyti nuotoliniu būdu. Tačiau galima atlikti nurodytus veiksmus.
 - Nuotoliniu būdu prisijungti prie debesies programinės įrangos ir sukurti (bei analizuoti) eksperimentus.
 - Iš prietaiso atsisiųsti eksperimentus ir pradėti vykdyti.
 - Stebėti vykdytą iš debesies realiu laiku.

Apie eterneto prievadą

Prietaiso eterneto prievadas palaiko toliau nurodytas parinktis.

- Statinio IP tinklo paslauga su potinklio šablonu, pagrindinio ir papildomo duomenų tinklo paslauga (DNS) bei numatytojo šliuzo nuostatos, arba dinaminio pagrindinio kompiuterio konfigūravimo protokolo (DHCP) tinklo paslauga.
- mDNS/DNS vietos domenams.

Pastaba: Kadangi mDNS veikia tik esant tiesioginei tinklo jungčiai, prietaisas konfigūruojamas su mDNS gali būti nematomas kitiems mazgams, atskirtiems maršrutizatoriumi, šakotuviu ar kitu tinklo įtaisu.

- „IPv4 linknlocal“ (IPv4LL) per RFC (taip pat vadinamas automatinio privačių IP adresavimu [APIPA] ar interneto protokolo automatinio konfigūravimu [IPAC]).

Pastaba: kai prietaise nustatyta DHCP, APIPA yra įjungiamas automatiškai, o prietaisas pateikia IP adresą, kai DHCP serveris nepateikia adresą.

Užkardų prievadai turi būti atviri

Prievadai	Būklė
80/443	Standartiniai prievadai tarp prietaiso ir debesies bei kompiuterio ir debesies jungties.
mDNS, 7000	Prietaiso ir kompiuterio jungtis
mDNS, 5353	Prietaisų atradimas

Darbo tinkle nurodymai ir gera praktika

- Kreipkitės į tinklo administratorių prieš jungdami prietaisą į tinklą.
- Norint, kad veiktų visos programinės įrangos funkcijos, kompiuteriui yra reikalinga tinklo jungtis.
- Atverkite užkardų prievadus, kad būtų aptinkami prietaisai.
Žr. „Užkardų prievadai turi būti atviri“, 85 psl., kur pateikiama informacija apie atitinkamus prievadus, kurie turi būti atviri kompiuteryje ir maršrutizatoriuje.
- Paisykite mDNS ir „Autodiscovery“ apribojimų.
Prietaisas palaiko mDNS, bet tik tada, kai prietaisas ir kompiuteris dalinasi tiesiogine tinklo jungtimi yra tame pačiame potinklyje. Tinklo kompiuteriai, atskirti nuo prietaiso maršrutizatoriumi, šakotuviu ar kitu tinklo įtaisu, gali neprisijungti prie prietaiso su jo pagrindiniu pavadinimu.



- Patvirtinkite prietaiso pavadinimo unikalumą.
 - Prietaiso pavadinimas potinklyje turi būti unikalus. Kompiuterio programinė įranga gali automatiškai aptikti prietaisus vietinio ryšio tinkle.
 - Prietaisas netikrina prietaiso pavadinimo unikalumo potinklyje, kai jis yra nustatomas.



Sutrikimų šalinimas

Pastebėjimas	Galima priežastis	Rekomenduojamas veiksmas
Nepastovus ryšys tarp prietaiso – kompiuterio ar prietaiso – debesies	Prietaisas yra sukonfigūruotas tiek laidiniam, tiek belaidžiam tinklo ryšiui.	Patikrinkite, ar prietaise yra tik viena jungties galimybė (arba eterneto kabelis arba belaidis adapteris, bet ne abu).
		Sukonfigūruokite laidinį ar belaidį tinklo ryšį.
	Silpnas ar nestabilus interneto ryšys, ypač sukonfigūravus belaidį.	Pakeiskite konfigūraciją į laidinį ryšį.
		Naudokite belaidį tinklą, kad būtų stipresnis ar pastovesnis signalas.
Jungtis tarp prietaiso ir kompiuterio neatpažįstama	Jungtis nėra iki galo nustatyta.	Išjunkite, tada vėl įjunkite prietaisą.
Pranešimas, kad trūksta vietos diske	Nepakanka vietos diske, kad būtų išsaugotas vykdytas eksperimentas.	1. Pradžios ekrane palieskite  Settings ▶ Run History ▶ Manage (nuostatos – eksperimento istorija – tvarkymas). 2. Ištrinkite ar perkeltkite eksperimentus
Jutiklinis ekranas yra juodas	Prietaisas veikia miego režimu.	Palieskite bet kurią prietaiso jutiklinio ekrano vietą.
	Neįjungtas prietaiso maitinimas.	Jei palietus prietaiso jutiklinį ekraną jis lieka juodas, patikrinkite, ar įjungtas jo maitinimas. Maitinimo jungiklis yra prietaiso galinėje pusėje.
		Jei prietaisas neįsijungia, patikrinkite, ar tinkamai sujungta maitinimo jungtis.
		Jei prietaisas neįsijungia, o maitinimo jungtis sujungta tinkamai, kreipkitės į pagalbos skyrių.
Pamirštas prietaiso profilio PIN .	Ne administratorius užmiršo prietaiso profilio PIN.	Žr. „Visų prietaiso profilių tvarkymas (tik administratorius)“, 71 psl. bookmark159
	Administratorius užmiršo prietaiso profilio PIN.	Kreipkitės į kitą administratorių, kad atstatytų PIN profilio, kuriame jis buvo užmirštas (žr. „Visų prietaiso profilių tvarkymas (tik administratorius)“, 71 psl.).
		Jei prietaise nėra kito administratoriaus profilio, turite atstatyti numatytąsias gamyklines nuostatas (žr. „Gamyklinių numatytųjų nuostatų atstatymas“, 74 psl.).



Detalės ir medžiagos

■ Rinkiniai, sąnaudinės medžiagos ir priedai	88
■ 96 šulinėliai (0,2 mL), sąnaudinės medžiagos.....	88
■ 384 šulinėliai, sąnaudinės medžiagos	89
■ Greitos PGR 96 šulinėliai, (0,1 mL), sąnaudinės medžiagos	90
■ „QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemų priedai	91
■ Bendrosios paskirties ir sąnaudinės medžiagos	91

Rinkiniai, sąnaudinės medžiagos ir priedai

Su „QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemoms naudojami toliau nurodytieji rinkiniai, sąnaudinės medžiagos ir reagentai.

Visas medžiagas galima įsigyti iš **thermofisher.com**, nebent būtų nurodyta kitaip.

Pastaba: saugokite dominančios srities / vientisumo, dažų ir Rnazės P plokšteles esant –20 °C ir panaudokite jas iki baigsis galiojimo laikas, nurodytas ant pakuotės. Visas kitas sąnaudines medžiagas galima laikyti esant kambario temperatūrai.

96 šulinėliai (0,2 mL), sąnaudinės medžiagos

Sąnaudinė medžiaga	Turinys	Kategorijos
„MicroAmp“™ optinė 8 dangtelių juostelė	300 juostelių	4323032
„MicroAmp“™ optinė 8 vamzdelių juostelė (0,2 mL)	125 juostelės	4316567
„MicroAmp“™ optinis vamzdelis be dangtelio (0,2 mL)	2 000 vamzdelių	N8010933
„MicroAmp“™ 96 šulinėlių dėklas / fiksatoriaus rinkinys	10 rinkinių	4381850
„MicroAmp“™ optinė 96 šulinėlių reakcijų plokštelė (0,2 mL)	10 plokštelių	N8010560
	500 plokštelių	4316813
„MicroAmp“™ „EnduraPlate“™ optinė 96 šulinėlių reakcijos plokštelė su brūkšniniu kodu (mėlyna) (0,2 mL)	20 plokštelių	4483343
„MicroAmp“™ optinės prikljuojamos plėvelės rinkinys	1 rinkinys	4313663



Kalibravimo ar prietaiso tikrinimo plokštelė	Kategorijos Nr.
96 šulinėlių dominančios srities ar fono plokštelės (2 plokštelės)	4432364
„QuantStudio“™ 3 ar 5, 10 dažų spektrinio kalibravimo rinkinys, 96 šulinėliai	A26343
96 šulinėlių 0,2-mL spektrinio kalibravimo 1 plokštelė (su FAM™, VIC™, ROX™ ir SYBR™)	A26331
96 šulinėlių 0,2 mL spektrinio kalibravimo 2 plokštelė (su ABY™, JUN™ ir MUSTANG PURPLE™ dažais)	A26332
96 šulinėlių 0,2 mL spektrinio kalibravimo 3 plokštelė (su TAMRA™, NED™ ir Cy® 5)	A26333
96 šulinėlių 0,2 mL „TaqMan“™ Rnazės P prietaiso tikrinimo plokštelė	4432382

384 šulinėliai, sąnaudinės medžiagos

Sąnaudinė medžiaga	Turinys	Kategorijo
„MicroAmp“™ optinė 384 šulinėlių reakcijų plokštelė su brūkšniniu kodu	50 plokštelių	4309849
	500 plokštelių	4326270
	1 000 plokštelių	4343814
„MicroAmp“™ „EnduraPlate“™ optinė 384 šulinėlių reakcijos plokštelė su brūkšniniu kodu (permatoma)	20 plokštelių	4483285
	500 plokštelių	4483273
„MicroAmp“™ optinės priklijuojamos plėvelės rinkinys	1 rinkinys	4313663

Kalibravimo ar prietaiso tikrinimo plokštelė	Kategorijos Nr.
384 šulinėlių dominančios srities ar fono plokštelės (2 plokštelės)	4432320
„QuantStudio“™ 3 ar 5, 10 dažų spektrinio kalibravimo rinkinys, 384	A26341
384 šulinėlių spektrinio kalibravimo 1 plokštelė (su FAM™, VIC™, ROX™, TAMRA™ ir SYBR™ dažais)	A26334
384 šulinėlių spektrinio kalibravimo 2 plokštelė (su ABY™, JUN™, MUSTANG PURPLE™, NED™ ir Cy® 5 dažais)	A26335
384 šulinėlių „TaqMan“™ Rnazės P prietaiso tikrinimo plokštelė	4455280



Greitos PGR 96 šulinėliai (0,1 mL) sąnaudinės medžiagos

Sąnaudinė medžiaga	Turinys	Kategorijos
„MicroAmp“™ optinė 8 dangtelių juostelė	300 juostelių	4323032
„MicroAmp“™ optinė greitos PGR 8 vamzdelių juostelė (0,1	125 juostelės	4358293
„MicroAmp“™ optinis greitos PGR vamzdelis su dangteliu	1 000 vamzdelių	4358297
„MicroAmp“™ 96 šulinėlių dėklas (mėlynas) (skirtas 0,1 mL)	10 dėklų	4379983
„MicroAmp“™ optinė 96 šulinėlių greitos PGR reakcijų plokštelė (0,1 mL)	10 plokštelių	4346907
„MicroAmp“™ „EnduraPlate“™ optinė 96 šulinėlių greitos PGR reakcijų plokštelė su brūkšniniu kodu (permatoma) (0,1 mL)	20 plokštelių	4481194
	500 plokštelių	4483494
„MicroAmp“™ optinės priklijuojamos plėvelės rinkinys	1 rinkinys	4313663

Kalibravimo ar prietaiso tikrinimo plokštelė	Kategorijos Nr.
96 šulinėlių greitos PGR dominančios srities ir fono plokštelės (2 plokštelės)	4432426
„QuantStudio“™ 3 ar 5, 10 dažų spektrinio kalibravimo rinkinys, 96 šulinėliai	A26342
96 šulinėlių 0,1-mL spektrinio kalibravimo 1 plokštelė (su FAM™, VIC™, ROX™ ir SYBR™)	A26336
96 šulinėlių 0,1 mL spektrinio kalibravimo 2 plokštelė (su ABY™, JUN™ ir MUSTANG PURPLE™ dažais)	A26337
96 šulinėlių 0,1 mL spektrinio kalibravimo 3 plokštelė (su TAMRA™, NED™ ir Cy® 5)	A26340
384 šulinėlių greitos PGR „TaqMan“™ Rnazės P prietaiso tikrinimo plokštelė	4351979



„QuantStudio“[™] 3 ir 5 sistemų priedai

Priedas	Turinys	Kategorijos
„MicroAmp“ [™] daugkartinis išėmimo įrankis	1 įrankis	4313950
„MicroAmp“ [™] dangtelių tvirtinimo įrankis (rankenos	1 įrankis	4330015
„MicroAmp“ [™] optinės priklijuojamos plėvelės rinkinys	1 rinkinys	4313663
„MicroAmp“ [™] optinė priklijuojama plėvelė	25 plėvelės	4360954
	100 plėvelių	4311971
„MicroAmp“ [™] priklijuojamos plėvelės aplikatoriai	5 aplikatoriai	4333183
Realaus laiko PGR tinkamas vanduo	10 × 1,5 mL vamzdeliai	AM9935
Rankinis brūkšinių kodų skaitytuvas	1 skaitytuvas	448842
Didelės galios USB Wi-Fi modulis	1 modulis	A26774

Bendrosios paskirties ir sąnaudinės medžiagos

Toliau nurodytosios bendrosios paskirties ir sąnaudinės medžiagos reikalingos norint kalibruoti, prižiūrėti ir eksploatuoti prietaisą. Nebent būtų nurodyta kitaip, visas toliau nurodytas medžiagas galima įsigyti iš pagrindinių laboratorinės įrangos tiekėjų.

Medžiaga / sąnaudinė medžiaga	Šaltinis
10% baliklio tirpalas	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Centrifuga su 96 šulinėlių plokštelių kibirėliais	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Medvilniniai ar nailoniniai tamponėliai ir nesipūkuojančio audinio skiautės	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
95 % etanolio tirpalas	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Permatoma optinė priklijuojama plėvelė, skirta PGR	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Dozatoriai, 100 µL ir 200 µL (su pipetų antgaliais)	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Nepudruotos pirštinės	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Apsauginiai akiniai	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Plokščiasis atsuktuvus	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Nesipūkuojantis audinys	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai
Dejonizuotas vanduo	Pagrindiniai laboratorinės įrangos tiekėjai



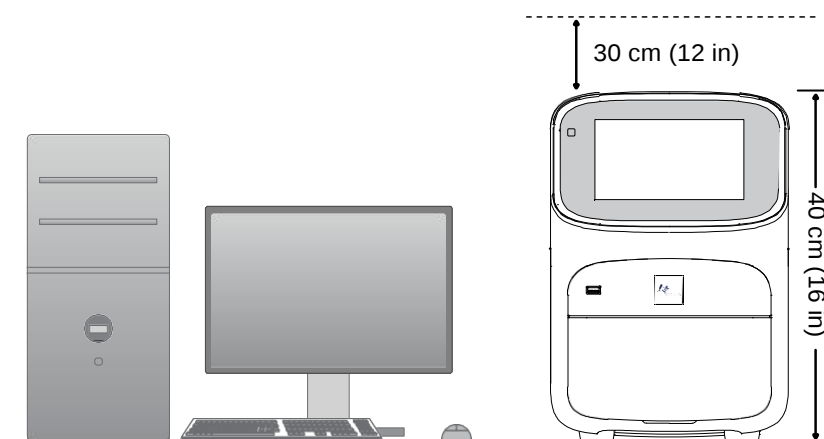
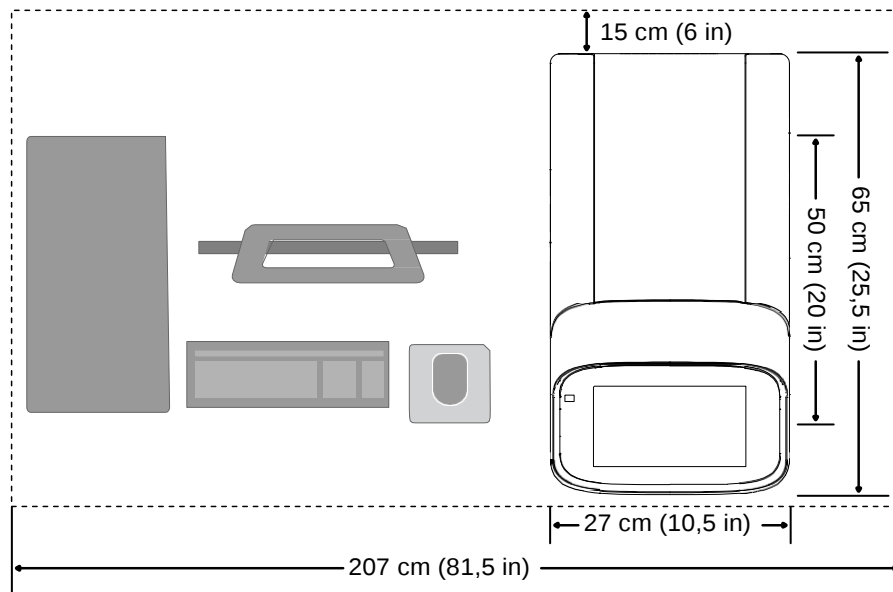
Prietaiso specifikacija ir išdėstymas

■ Konfigūruoti sistemos matmenys.....	93
■ Reikalavimai elektros sistemai	94
■ Aplinkosaugos reikalavimai	95
■ Tinklo reikalavimai	95

Pastaba: norėdami sužinoti informacijos apie prietaiso komponentus ir jungtis, žr. „Prietaiso ir kompiuterio jungtys“, 81 psl.

Konfigūruoti sistemos matmenys

Palikite vietos sukonfigūruotam prietaisui. Toliau pavaizduota įprastinė sąranka (matmenys yra suapvalinti iki artimiausio skaičiaus).



Tarpai prie prietaiso

Pastatant ir prižiūrint prietaisą reikia palikti prieigą prie jo galinės pusės. Jei prietaiso galinė pusė atsukta į sieną, reikia palikti pakankamai vietos, kad jį būtų galima pasukti ant stalo ir prieiti.

SVARBU! Dėl saugumo maitinimo lizdas, naudojamas prietaiso maitinimui, turi būti visada prieinamas.

Komponentas	Viršus	Priekis	Šonai	Galas
„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos	30,5 cm (12 in)	30,5 cm (12 in)	15,25 cm (6 in)	15,25 cm (6 in)
Kompiuteris (papildomai)	–	15,25 cm (6 in)	–	15,25 cm (6 in)

Reikalavimai elektros sistemai



ĮSPĖJIMAS! Dėl saugumo maitinimo lizdas, naudojamas prietaiso maitinimui, turi būti visada prieinamas. Žr. „Tarpai prie prietaiso“, kur pateikiama informacija apie reikiamą tarpą tarp sienos ir prietaiso. Avariniu atveju turite nedelsdami išjungti visos įrangos tinklo maitinimą. Palikite pakankamai vietos tarp sienos ir įrangos, kad avariniu atveju būtų galima atjungti maitinimo laidus.

- Elektros kištukas su įžeminimu
- Didžiausia galios sklaida: 960 W (apyt., be kompiuterio ir monitoriaus)
- Maitinimo tinklo AC linijos įtampos leistinas nuokrypis turi sudaryti iki ±10 procentų vardinės įtampos

Įtaisas	Vardinė įtampa	Reikalinga grandinė	Vardinis dažnis	Vardinė galia
„QuantStudio“™ 3 ir 5 sistemos	100-240 ±10 % VAC ^[1]	10 A	50/60 Hz	960 W
Kompiuteris (stalinis)	100-240 ±10 % VAC	10 A	50/60 Hz	125 VA
Monitorius				65 VA
Kompiuteris (nešiojamas)	100-240 ±10 % VAC	10 A	50/60 Hz	90 VA

^[1] Jei tiekiamą galia svyruoja daugiau, nei vardinė įtampa, gali būti reikalingas maitinimo linijos reguliatorius. Aukštoji ar žemoji įtampa gali turėti neigiamos įtakos prietaiso elektroniniams komponentams.

Aplinkosaugos reikalavimai

2 lentelė. Aplinkosaugos reikalavimai

Sąlyga	Tinkama
Montavimo vieta	Naudoti tik patalpoje
Elektromagnetiniai trikdžiai	Nenaudokite šio prietaiso arti stipraus elektromagnetinio spinduliavimo šaltinių (pvz., neekranuotų radijo dažnio spindulių šaltinių). Stiprus elektromagnetinis spinduliavimas gali trukdyti tinkamai veikti įtaisui.
Aukštis virš jūros lygio	Tarp jūros lygio ir 2 000 m (6 500 ft) virš jūros lygio
Veikimo sąlygos	- Temperatūra: nuo 15 iki 30 °C (nuo 60 iki 85 °F) Pastaba: patalpos temperatūra neturi svyruoti daugiau, nei ± 2 °C per 2 valandas. - Drėgmė: 15-80 % santykinė drėgmė (be kondensavimosi)
Išspinduliuojama šiluma	Veikimo metu grynoji atiduodama šiluminė galia pagal faktines prietaiso srovės sąnaudas – tikėtina, kad sudaro 960 W (3275 Btu / val.).
Vibracija	Patikrinkite, ar prietaisas nėra arti stiprios vibracijos šaltinių, pvz., centrifugos, siurblio ar kompresoriaus. Stipri vibracija turės įtakos prietaiso eksploatacinėms savybėms.
Užterštumo laipsnis	Prietaisui taikomas II užterštumo laipsnio vertinimas. Prietaisą galima įrengti tik teršalų (pvz., dulkių ar medienos drožlių) nepraleidžiančioje aplinkoje. Įprastinė II užterštumo laipsnio aplinka yra laboratorijos ir prekybos bei komercinės patalpos. Veikdamas prietaisas skleidžia ≤ 60 dB triukšmą.
Kitos sąlygos	Įsitikinkite, ar prietaisas pastatytas atokiau nuo vėdinimo angų, pro kurias galėtų būti išpučiami nešvarumai ant prietaiso komponentų. Stenkitės statyti prietaisą ir kompiuterį atokiau nuo šildytuvų, vėsinimo kanalų ar tiesioginės saulės spindulių.

Tinklo reikalavimai

Prietaisas.

- Yra gamykloje sukonfigūruotas veikti su IPv4 TCP/IP ryšiu ir turi spartaus eternet adapterį (10/100 Mbps) su RJ45 tipo jungtimi įrenginiui integruoti vietinio ryšio tinkle (LAN).
- Alternatyviai gali būti konfigūruojamas veikti su belaidžiu ryšiu (reikalingas belaidžio ryšio fizinis raktas, parduodamas atskirai kaip pasirenkamas priedas).

Prietaisas turi būti sukonfigūruotas veikti *arba* laidiniu, arba belaidžiu būdu (arba abiem būdais).

Jei prietaisą turi montuoti techninės priežiūros atstovas, turi būti atliekami nurodyti veiksmai.

- Jei prietaisas turi būti jungiamas su LAN, veikiantis ir išbandytas tinklo lizdas turi būti įrengtas prieš numatytą montavimo datą.
- Montavimo metu turi dalyvauti jūsų bendrovės informacinių technologijų skyriaus atstovas, kad padėtų prijungti prietaisą prie tinklo.

Reikiamos medžiagos

- Laidinis ryšys Pakankamo ilgio CAT6 ethernet kabelis su RJ45 jungtimis (1000 Mbps tinklo ryšiui ar CAT5 – 100 Mbps ryšiui)
arba
- Belaidis ryšys 802.11b/g/n vienuostis belaidžio ryšio fizinis raktas (kat. Nr. A26774, užsakomas atskirai).



Sauga

■ Simboliai ant šio prietaiso.....	98
■ Šio prietaiso saugos įspėjimai	100
■ Ne bendrovės „Thermo Fisher Scientific“ pagamintų prietaisų saugos informacija	101
■ Prietaiso sauga	101
■ Saugos ir elektromagnetinio suderinamumo (EMS) standartai.....	103
■ Cheminė sauga	105
■ Biologinė sauga.....	106



ĮSPĖJIMAS! BENDROJI SAUGA. Jei šis gaminys naudojamas naudotojo dokumentacijoje nenurodytu būdu, gali būti sužaloti asmenys arba sugadintas prietaisas ar įtaisas. Įsitikinkite, ar visiems šį gaminį naudojantiems asmenims pateikiamos bendrosios saugos praktikos laboratorijoje instrukcijos ir šiame dokumente nurodoma saugos informacija.

- Prieš naudodami gaminį ar įtaisą perskaitykite ir įsiminkite prietaiso ar įtaiso gamintojo pateikiamoje naudotojo dokumentacijoje nurodytą saugos informaciją.
- Prieš tvarkydami chemines medžiagas perskaitykite ir įsiminkite visus reikiamus saugos duomenų lapus bei naudokite tinkamas asmens saugos priemonės (pirštines, chalatus, apsaugas akims ir pan.). Norėdami susipažinti su saugos duomenų lapais, žr. šio dokumento skyrių „Dokumentai ir pagalba“.

Simboliai ant šio prietaiso

Ant prietaiso esantys simboliai įspėja apie galimus pavojus ar nurodo svarbią saugos informaciją. Šiame dokumente pavojaus simbolis pateikiamas kartu su vienu iš nurodytų dėmesį atkreipiančių žodžių.

- **ATSARGIAI!** – naudojamas galimai pavojingai situacijai nurodyti, kurios neišvengus galimi lengvi ar vidutinio sunkumo sužalojimai. Taip pat gali būti įspėjama apie nesaugią darbo praktiką.
- **ĮSPĖJIMAS!** – naudojamas galimai pavojingai situacijai nurodyti, kurios neišvengus galimi sunkūs sužalojimai ar mirtis.
- **PAVOJUS!** – naudojamas gresiančiai pavojingai situacijai nurodyti, kurios neišvengus galimi sunkūs sužalojimai ar mirtis.

Simbolis	Lietuvių kalba	Français
	Atsargiai, galimas pavojus. Skaitykite vadovą, kur pateikiama daugiau saugos informacijos.	Attention, risque de danger Consulter le manuel pour d'autres renseignements de sécurité.
	Atsargiai, elektros smūgio pavojus.	Attention, risque de choc électrique
	Judančios dalys	Parties mobiles
	Atsargiai, karštas paviršius.	Attention, surface chaude
	Galimas biologinis pavojus	Danger biologique potentiel
	Ultravioletiniai spinduliai	Rayonnement ultraviolet
	Galima paslysti	Danger de glisser potentiel
I	Ijungta	On (marche)
●	Išjungta	Off (arrêt)
ⓘ	Ijungta / išjungta	On/Off (marche/arrêt)
⏻	Budėjimo režimas	En attente

Simbolis	Lietuvių kalba	Français
	Įžeminimo gnybtas	Borne de (mise à la) terre
	Apsauginis laidų gnybtas (pagrindinis įžeminimas)	Borne de conducteur de protection (mise à la terre principale)
	Gnybtas, galintis priimti ar tiekti kintamąją srovę ar įtampą.	Borne pouvant recevoir ou envoyer une tension ou un courant de type alternatif
	Gnybtas, galintis priimti ar tiekti kintamąją ar nuolatinę srovę arba įtampą.	Borne pouvant recevoir ou envoyer une tension ou un courant continu ou alternatif
	Neišmeskite šio gaminio į nerūšiuotas buitines atliekas. ATSARGIAI! Siekiant sumažinti neigiamą poveikį aplinkai, elektroninių atliekų negalima išmesti į nerūšiuotas buitines atliekas. Vadovaukitės savivaldybės atliekų tvarkymo instrukcijomis, kad tinkamai likviduotumėte, ir kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių, kad sužinotumėte tinkamo likvidavimo galimybes.	Ne pas éliminer ce produit avec les déchets usuels non soumis au tri sélectif. ATTENTION! Pour minimiser les conséquences négatives sur l'environnement à la suite de l'élimination de déchets électroniques, ne pas éliminer ce déchet électronique avec les déchets usuels non soumis au tri sélectif. Se conformer aux ordonnances locales sur les déchets municipaux pour les dispositions d'élimination et communiquer avec le service à la clientèle pour des renseignements sur les options d'élimination responsable.

Atitikties simboliai

Atitikties ženklas	Aprašymas
	Nurodoma atitiktis Kanados ir JAV saugos reikalavimams.
	Nurodoma atitiktis Europos Sąjungos saugos ir elektromagnetinio suderinamumo reikalavimams.
	Nurodoma atitiktis Australijos elektromagnetinio suderinamumo standartams.

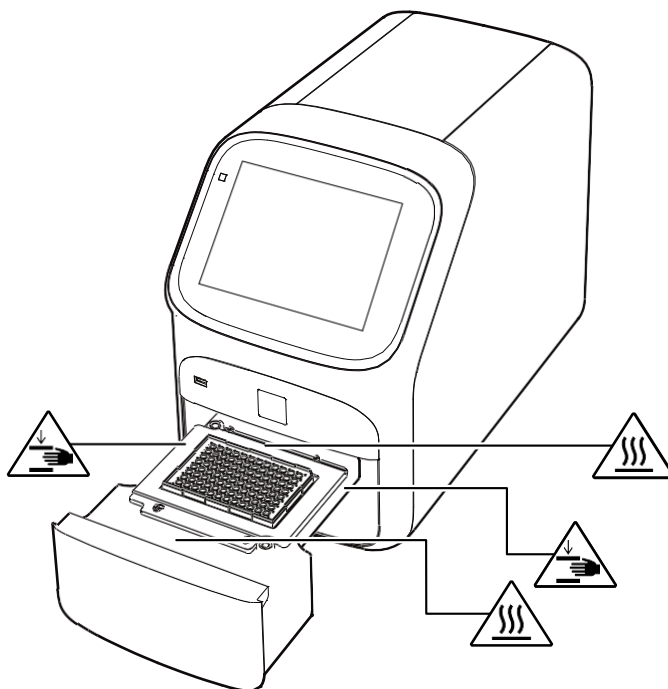


Šio prietaiso saugos įspėjimai

Su vienu aprašytųjų simbolių gali būti papildomas tekstas, kai reikia daugiau specifinės informacijos, idant būtų išvengta pavojaus. Žiūrėkite toliau pateikiamą lentelę, kurioje pateikiami ant prietaiso randami saugos įspėjimai.

Lietuvių kalba	Prancūzų k. vertimas
⚠ ATSARGIAI! Pavojaingos cheminės medžiagos Perskaitykite saugos duomenų lapus prieš tvarkydami.	ATTENTION! Produits chimiques dangereux. Lire les fiches signalétiques (FS) avant de manipuler les produits.
⚠ ATSARGIAI! Pavojaingos atliekos Vadovaukitės saugos duomenų lapais ir vietos teisės aktais dėl tvarkymo ir likvidavimo.	ATTENTION! Déchets dangereux. Lire les fiches signalétiques (FS) et la réglementation locale associées à la manipulation et à l'élimination des déchets.

Šio prietaiso
saugos ženklų
išdėstymas





Ne bendrovės „Thermo Fisher Scientific“ pagamintų prietaisų saugos informacija

Kai kurie priedai pateikiami kaip prietaiso sistemos dalis. Jų nėra suprojektavusi ar pagaminusi bendrovė „Thermo Fisher Scientific“. Vadovaukitės gamintojo dokumentais, kai ieškote informacijos kaip saugiai naudotis šiais gaminiais.

Prietaiso sauga

Bendroji informacija



ATSARGIAI! Nenuimkite prietaiso apsauginių gaubtų. Nuėmus prietaiso apsaugines plokštes ar išjungus užraktus, gali kilti pavojus, įskaitant stiprų elektros smūgį, lazerio poveikį, taip pat gali prispausti ar paveikti cheminės medžiagos.



ATSARGIAI! Tirpikliai ir slėgio veikiami skysčiai. Dėvėkite apsaugas akims, kai dirbate naudodami slėgio veikiamus skysčius. Būkite atsargūs, kai dirbdami naudojate polimerinius vamzdelius, veikiamus slėgio.

- Užgesinkite bet kokią arti esančią liepsną, jei naudojate degius tirpiklius.
- Nenaudokite labai susidėvėjusių ar susilanksčiusių polimerinių vamzdelių.
- Nenaudokite polimerinių vamzdelių su tetrahidrofuranu ar azoto ir sieros rūgštimis.
- Būkite atidūs, nes dėl naudojamo metileno chlorido ir dimetilsulfoksido polimeriniai vamzdeliai išbrinkti ir ženkliai sumažės slėgis, kuriam esant vamzdeliai trūksta.
- Būkite atidūs, nes esant dideliame tirpiklio srautui (~40 mL/min) ant vamzdelių paviršiaus gali susidaryti statinis išlydis ir atsirasti elektros kibirkštys.



Fiziniai sužalojimai



ATSARGIAI! Sužalojimai pernešant ir keliant. Prietaisą pernešti ir pastatyti gali tik darbuotojai ar pardavėjas, kaip nurodyta galiojančiame darbo vietos parengimo vadove. Netinkamai keliant galima susižaloti (kartais ir visam laikui) stuburą.

Būtina atsižvelgti į toliau nurodytus punktus keliant ar pernešant prietaisą ar priedus.

- Atsižvelgiant į svorį, pernešti ar kelti reikės dviejų ar daugiau žmonių.
- Jei nusprendžiate pakelti ar pernešti sumontuotą prietaisą, nemėginkite to atlikti be kito asmens pagalbos, naudokite tinkamą pernešimo įrangą ir kelkite tinkamais būdais.
- Pasitikrinkite, ar tvirtai ir patogiai suėmėte prietaisą ar priedą.
- Patikrinkite, ar nėra kliūčių kelyje, kuriuo bus pernešamas daiktas.
- Keldami daiktą nesukite liemens tuo pat metu. Laikykite stuburą tinkamoje neutralioje padėtyje, kai keliate atsiremdami kojomis.
- Dalyvaujantieji asmenys turi koordinuoti kėlimo ir pernešimo veiksmus prieš keldami ir pernešdami.
- Pernešdami mažesnes pakuotes, užuot kėlę daiktą suėmę už pakuotės dėžės, atsargiai pakreipkite dėžę į šoną ir laikykite nejudėdami, kol kitas asmuo išims dėžės turinį.



ATSARGIAI! Judančios dalys. Judančios dalys gali sutraiškyti, prispausti ir įpjauti. Laikykite rankas atokiau nuo judančių dalių, kai prietaisas veikia. Atjunkite maitinimą prieš atlikdami priežiūros darbus.



ĮSPĖJIMAS! Nemėginkite kelti ar pernešti prietaiso be kito asmens pagalbos. Naudokite tinkamą pernešimo įrangą ir tinkamai kelkite. Netinkamai keldami galite smarkiai susižaloti.

Elektros sistema



ĮSPĖJIMAS! Saugiklių instaliavimas. Prieš montuodami prietaisą patikrinkite, ar tinkamai įstatyti saugikliai ir jų įtampa atitinka maitinimo įtampą.

Keiskite saugiklius tik ant įrenginio nurodyto tipo ir nominalo saugikliais. Esant netinkamiems saugikliams gali būti sugadinti prietaiso laidai ir kilti gaisras.



ĮSPĖJIMAS! Užtikrinkite tinkamą elektros tiekimą. Norėdami, kad prietaisas saugiai veiktų, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- Junkite sistemą į tinkamą įžemintą, tinkamos srovės stiprumo lizdą.
- Patikrinkite, ar tinkama elektros įtampa.
- Jokiu būdu neeksploatuokite prietaiso, kai atjungtas įžeminimas. Svarbu, kad būtų pastoviai įžeminta jei norima, kad prietaisas veiktų saugiai.



ĮSPĖJIMAS! Maitinimo linijos kabeliai. Naudokite tinkamus ir aprobuotus kabelius maitinimui tiekti savo įstaigoje.



ĮSPĖJIMAS! Maitinimo išjungimas. Norėdami visiškai išjungti maitinimą, arba atjunkite, arba ištraukite maitinimo kabelį iš lizdo ir pastatykite prietaisą taip, kad būtų galima prieiti prie maitinimo kabelio.

Valymas ir dezinfekavimas



ATSARGIAI! Valymas ir dezinfekavimas. Taikykite tik gamintojo pateikiamuose dokumentuose nurodytus valymo ir dezinfekavimo metodus. Operatorius (ar kitas atsakingasis asmuo) yra atsakingas, kad būtų laikomasi toliau pateikiamų reikalavimų.

- Negalima naudoti dezinfekavimo ar valymo priemonių, kurios galėtų kelti PAVOJŲ reaguodamos su įrangos dalimis ar medžiagomis.
- Šis prietaisas turi būti tinkamai dezinfekuotas a) jei pavojingos medžiagos išpilamos ant ar į prietaisą ir (ar) b) prieš atliekant prietaiso priežiūros darbus jūsų įstaigoje ar siunčiant jį remontuoti, atlikti techninės priežiūros darbus, parduodant ir įsigyjant vietoje jo naują, likviduojant ar anuliavus paskolą (dezinfekavimo formas paprašius galima gauti iš klientų aptarnavimo skyriaus).
- Prieš taikydami valymo ar dezinfekavimo metodus (išskyrus rekomenduojamus gamintojo), naudotojai turi pasitikslinti su gamintoju, ar siūlomas metodas neapgadins įrangos.

Saugos ir elektromagnetinio suderinamumo (EMS) standartai

Prietaiso projektavimas ir gamyba atitinka saugos ir elektromagnetinio suderinamumo standartus ir reikalavimus, kaip nurodoma toliau esančioje lentelėje.



Atitiktis saugos reikalavimams

Nuoroda	Aprašymas
ES mašinų direktyva (2014/35/E)	Europos Sąjungos žemos įtampos direktyva
IEC 61010-1 EN 61010-1 UL 61010-1 CSA C22.2 Nr. 61010-1	<i>Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.</i>
IEC 61010-2-010 EN 61010-2-010	<i>Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-010 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami laboratorinei medžiagų kaitinimo įrangai.</i>
IEC 61010-2-081 EN 61010-2-081	<i>Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-081 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami automatinei ir pusiau automatinei laboratorijų įrangai, naudojami analizės ir kitokiems tikslams.</i>

EMS

Literatūra	Aprašymas
Direktyva 2014/30/ES	Europos Sąjungos EMS direktyva
EN 61326-1/ IEC 61326-1	<i>Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga. EMS reikalavimai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.</i>
AS/NZS CISPR 11	<i>Ribinės vertės ir elektromagnetinių trukdžių charakteristikų matavimo metodai, taikomi pramoninei, mokslinei, ir medicinos (ISM) radijo dažnius skleidžiančiai įrangai.</i>
ICES-001, 4 leidimas	<i>Pramoniniai, moksliniai ir medicininiai (ISM) radijo dažnio generatoriai.</i>
FCC, 15 dalis, B punktas (47 CFR).	<i>JAV standartinio radijo dažnio prietaisai.</i>

Ši įranga buvo išbandyta ir atitinka A klasės skaitmeniniam prietaisui numatytas ribas vadovaujantis FCC taisyklių 15 dalimi. Šios ribos nustatytos, kad būtų tinkamai apsaugota nuo kenksmingų trikdžių įrangą eksploatuojant komercinėje aplinkoje. Įranga generuoja, naudoja ir gali skleisti radijo dažnio energiją, o jei nėra įrengta ir naudojama laikantis instrukcijų, gali skleisti radijo ryšio trikdžius. Eksploatuojant šią įrangą gyvenamojoje aplinkoje skleidžiami kenksmingi trikdžiai, dėl kurių atsiradusią žalą turės apmokėti naudotojas savo sąskaita.

Literatūra	Aprašymas
Direktyva 2012/19/ES	Europos Sąjungos direktyva dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų.
Direktyva 2011/65/ES	Europos Sąjungos direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo.
Direktyva 2006/66/EB	Europos Sąjungos direktyva dėl baterijų ir akumuliatorių.

Cheminė sauga



ĮSPĖJIMAS! BENDROJI INFORMACIJA DĖL CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ

TVARKYMO. Norėdami sumažinti pavojaus veiksmų poveikį, patikrinkite, ar laboratorijos darbuotojai perskaitė ir taiko bendrosios saugos nurodymus naudodami, sandėliuodami ir likviduodami toliau nurodytas chemines medžiagas. Vadovaukitės atitinkamais saugos duomenų lapais, kur nurodytos konkrečios atsargumo priemonės ir instrukcijos.

- Perskaitykite ir įsiminkite cheminės medžiagos gamintojo pateiktus saugos duomenų lapus prieš sandėliuodami, tvarkydami ar dirbdami su kokiomis nors cheminėmis ar pavojingomis medžiagomis. Norėdami susipažinti su saugos duomenų lapais, žr. šio dokumento skyrių „Dokumentai ir pagalba“.
- Sumažinkite kontaktą su cheminėmis medžiagomis. Dėvėkite tinkamas asmens saugos priemones, kai tvarkote chemines medžiagas (pvz., apsauginius akinius, pirštines ar apsauginius drabužius).
- Stenkitės kaip galima mažiau įkvėpti cheminių medžiagų. Nepalikite atvirų cheminių medžiagų indų. Naudokite tik esant atitinkamam vėdinimui (pvz., traukos spinta).
- Reguliariai tikrinkite, ar neprateka arba neišsitaškė cheminės medžiagos. Jei prateka ar išsitaško, vadovaukitės gamintojo pateikiamomis valymo procedūromis, kaip nurodyta saugos duomenų lape.
- Tvarkykite cheminių medžiagų atliekas traukos spintoje.
- Nepamirškite naudoti pagrindinių ir antrinių atliekų konteinerių (pagrindinių atliekų konteineryje laikomos tiesioginės atliekos, o antrinių atliekų konteineryje surenkamos ištiškusios ar ištekėjusios iš pagrindinio konteinerio medžiagos). Abu konteineriai turi būti tinkami atliekoms laikyti ir turi atitikti federalinius, valstybinius ir vietos reikalavimus saugojimo konteineriams.
- Ištuštinę atliekų konteinerį užsandarinkite jį pateikiamu dangčiu.
- Apibūdinkite (jei reikia, atlikę analizę) jūsų laboratorijoje konkrečios užduoties metu, reagentų ir substratų sugeneruotas atliekas.
- Užtikrinkite, kad atliekos būtų laikomos, pernešamos, gabenamos ir likviduojamos laikantis visų vietos / rajono / provincijos ir (ar) šalies teisės reikalavimų.
- **SVARBU!** Radioaktyvios ar biologiškai pavojingos medžiagos turi būti tvarkomos ypač atidžiai ir gali būti taikomi likvidavimo apribojimai.



ĮSPĖJIMAS! PAVOJINGOS ATLIEKOS (iš prietaisų). Prietaiso generuojamos atliekos yra potencialiai pavojingos. Vadovaukitės prieš tai pateikiamo bendrojo įspėjimo dėl cheminių medžiagų tvarkymo nurodymais.



ĮSPĖJIMAS! 4 l reagento ir atliekų butelio sauga. Keturių litrų reagento ir atliekų butelis gali įtrūkti ir prasisunks skystis. Kiekvienas 4 litrų butelis turi būti laikomas mažo tankio apsauginiame polietileno konteineryje su uždarytu dangčiu ir rankenėlėmis, užfiksuotomis pakeltoje padėtyje.

Biologinė sauga



ĮSPĖJIMAS! Galimas biologinis pavojus. Atsižvelgiant į prietaise naudojamus mėginius, paviršius gali būti biologiškai pavojingas. Taikykite tinkamus dezinfekavimo metodus, kai dirbate su biologinių pavojų keliančiomis medžiagomis.



ĮSPĖJIMAS! BIOLOGINIS PAVOJUS. Biologiniai mėginiai, pvz., audiniai, kūno skysčiai, infekcinės medžiagos, žmogaus ir kitų gyvūnų kraujas gali pernešti infekcines ligas. Visus darbus reikia atlikti tinkamai įrengtose patalpose, naudojant tinkamas saugos priemones (pvz., fizinio surinkimo įtaisus). Saugos priemonės taip pat yra ir asmens saugos priemonės, pvz., pirštinės, chalatai, batų apsaugos, batai, respiratoriai, kaukės ar apsauginiai akiniai. Asmenys turi būti apmokyti vadovaujantis galiojančiais teisės ir bendrovės / instituto reikalavimais prieš jiems pradedant dirbti su potencialiai biologiškai pavojingomis medžiagomis. Vadovaukitės visais vietos, provincijos ir (ar) šalies teisės reikalavimais. Toliau pateikiamoje literatūroje išdėstyti bendrieji biologinių mėginių tvarkymo laboratorijos aplinkoje nurodymai.

- JAV Sveikatos ir žmoniškųjų paslaugų departamentas, *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL)* (biosauga mikrobiologinėse ir biomedicinos laboratorijose (BMBL), 5 leidimas, HHS leidinys Nr. (CDC) 21-1112, peržiūrėtas 2009 m. gruodžio mėn., pateikiamas:
www.cdc.gov/biosafety/publications/bmb15/BMBL.pdf
 - Pasaulio sveikatos organizacija *Laboratory Biosafety Manual* (biosaugos laboratorijoje vadovas), 3 leidimas, WHO/CDS/CSR/LYO/2004.11; pateikiamas:
www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/Biosafety7.pdf
-

Dokumentai ir pagalba

Susiję dokumentai

Dokumentas	Leidinio numeris	Aprašymas
<i>„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemos montavimo, naudojimo ir priežiūros vadovas</i>	MAN0010407	Aprašoma „QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PRG sistemų techninė ir programinė įranga bei pateikiama informacija, kaip parengti, naudoti, prižiūrėti ir šalinti sistemos trikdžius.
<i>„QuantStudio“™ realaus laiko PGR sistemos žinynas</i>	MAN0010422	Aprašoma „QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemų jutiklinis ekranas ir nurodomos konfigūravimo, kalibravimo ir eksperimento veiksmų sekos.
<i>„QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinės įrangos komandų eilutės taikymo vadovas</i>	MAN0010409	Aprašoma, kaip naudotis „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinės įrangos komandų eilutės sąsaja bei nurodoma naujų eksperimentų failų automatinio sukūrimo bei duomenų eksportavimo iš esamų failų veiksmų seka.
<i>„QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinės įrangos naudotojo vadovas</i>	MAN0010408	Aprašoma, kaip atlikti šešis skirtingus eksperimentus naudojant „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinę įrangą.
<i>„QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinės įrangos žinynas</i>	MAN0010415	Aprašoma „QuantStudio“™ projektavimo ir analizės kompiuterio programinė įranga ir pateikiamos įprastinių užduočių veiksmų sekos.
<i>SAE administratoriaus konsolės žinynas</i>	MAN0010417	Aprašoma Saugos, auditavimo ir e. parašo (SAE) administratoriaus konsolė ir pateikiama įprastinių užduočių veiksmų seka.
<i>SAE administratoriaus konsolės naudotojo vadovas</i>	MAN0010410	Aprašoma, kaip naudotis Saugos, auditavimo ir e. parašo (SAE) administratoriaus konsole.

Dokumentas	Leidinio numeris	Aprašymas
<i>QuantStudio™ projektavimo ir analizės debesies programinės įrangos žinynas</i>	MAN0010414	Aprašoma „QuantStudio“ projektavimo ir analizės debesies programinė įranga ir pateikiamos įprastinių užduočių veiksmų sekos.
<i>„QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemų darbo vietos paruošimo vadovas</i>	MAN0010405	Paiškinama, kaip paruošti darbo vietą ir sumontuoti „QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemas. Skirta darbuotojams, sudarantiems grafikus, tvarkantiems ir vykdančioms užduotis, kai reikia parengti darbo vietą „QuantStudio“™ 3 ir 5 realaus laiko PGR sistemoms montuoti.

Pastaba: papildomos informacijos žr. „Pagalba klientams ir techninė pagalba“, 108 psl.

Informacijos gavimas iš žinyno sistemos

Prietaisas turi žinyno sistemą, kur aprašoma, kaip naudoti kiekvieną jutiklinio ekrano funkciją. Palieskite  prietaiso jutikliniame ekrane, kad įjungtumėte žinyno sistemą.

Pagalba klientams ir techninė pagalba

Apsilankykite [thermofisher.com/support](https://www.thermofisher.com/support), kad sužinotumėte apie naujausias paslaugas ir pagalbą.

- Kontaktiniai telefono numeriai visame pasaulyje.
- Su gaminiais susijusi pagalba, įskaitant:
 - DUK apie gaminius,
 - programinę įrangą, pataisos ir atnaujinimai,
- su užsakymu susijusi ir internetinė pagalba.
- Gaminio dokumentai, įskaitant:
 - naudotojo vadovai, instrukcijos ir protokolai,
 - analizės sertifikatai,
 - saugos duomenų lapai (taip pat vadinami medžiagų saugos duomenų lapais).

Pastaba: dėl kitų gamintojų reagentų ir cheminių medžiagų saugos duomenų lapų kreipkitės į konkretų gamintoją.

Ribota gaminio garantija

„Life Technologies Corporation“ ir (ar) dukterinė (-s) bendrovė (-s) garantuoja dėl savo gaminių, kaip nurodyta „Life Technologies“ Bendrosiose pardavimo sąlygose, pateikiamose „Life Technologies“ interneto svetainėje:

www.thermofisher.com/us/en/home/global/terms-and-conditions.html. Jei turite klausimų, prašome kreiptis į „Life

Technologies“: **www.thermofisher.com/support**.

