

---

# „CFX Opus 96 Dx“, „CFX Opus 384 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ realiojo laiko PGR sistemos

## Naudojimo vadovas

REF	12014330
	12014334
	12014335
	12014348
	12014349
	12016659
	12016687

Vadovas peržiūrėtas: 2022 m. gegužės mėn.  
Programinės įrangos peržiūra: 2.3



**BIO-RAD**



# **„CFX Opus 96 Dx“, „CFX Opus 384 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemas**

**Naudojimo vadovas**



## „Bio-Rad“™ techninė pagalba

„Bio-Rad“ techninės pagalbos skyrius JAV dirba nuo pirmadienio iki penktadienio, 5:00–17:00, Ramiojo vandenyno laiku.

**Telefonas:** 1-800-424-6723, 2 variantas

**El. paštas:** Support@bio-rad.com (tik JAV / Kanada)

Techninės pagalbos už JAV ir Kanados ribų kreipkitės į savo vietinį techninės pagalbos biurą arba spustelėkite nuorodą svetainėje [bio-rad.com](http://bio-rad.com).

## Pranešimas

Jokios šio leidinio dalies negalima atkurti ar perduoti bet kokia forma ar bet kokiomis priemonėmis, elektroniniu, mechaniniu, fotokopijavimo, įrašymo ar kitu būdu, arba laikyti informacijos saugojimo ar paieškos sistemoje be rašytinio „Bio-Rad“ leidimo.

„Bio-Rad“ pasilieka teisę bet kuriuo metu keisti savo produktus ir paslaugas. Ši instrukcija gali būti keičiama be išankstinio įspėjimo. Nors „Bio-Rad“ pasirengusi užtikrinti tikslumą, ji neprisima jokios atsakomybės už klaidas ar netikslumus arba dėl bet kokios žalos, atsiradusios dėl šios informacijos taikymo ar naudojimo.

BIO-RAD, HARD-SHELL ir MICROSEAL yra „Bio-Rad Laboratories, Inc.“ prekių ženklai tam tikrose jurisdikcijose.

SYBR yra „Thermo Fisher Scientific Inc.“ prekės ženklas.

„EvaGreen“ yra „Biotium, Inc.“ prekių ženklas.

Visi čia naudojami prekių ženklai yra atitinkamų jų savininkų nuosavybė.

© „Bio-Rad Laboratories, Inc.“, 2022. Visos teisės saugomos.












## Versijų istorija

Dokumentas	Data	Keitimo aprašas
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudojimo vadovas (Doc ID #10000135632)	2021 m. sausio mėn.	A ver., pradinis leidimas
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudojimo vadovas (Doc ID #10000135632)	2021 m. gegužės mėn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplinkos reikalavimų atnaujinimas</li> <li>■ Atnaujinti šviesos diodų signalų būsenos juostos šviesos diodų aprašymai</li> </ul>
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos prietaiso vadovas   (Doc ID #10000135632)	2022 m. gegužės mėn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atnaujinta, kad tiktų naudoti su „CFX Opus Deepwell Dx“</li> <li>■ Naujinta simbolių žodyno lentelė</li> <li>■ Pridėta kibernetinio saugumo pastaba į įvadą ir priežiūrą bei trikčių šalinimą</li> </ul>

## Paskirtis

„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR™ su „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga™, skirta fluorescencija pagrįstai PGR atlikti, siekiant aptikti ir kiekybiškai įvertinti nukleino rūgščių sekas. Sistema ir programinė įranga skirtos naudoti kvalifikuotiems laborantams atliekant „in vitro“ diagnostiką. Sistema skirta naudoti su trečiųjų šalių diagnostikos nukleino rūgščių testais, kurie buvo pagaminti ir paženklinėti diagnostikos tikslais.

## Simbolių žodynas

 Gamintojas	 Partijos numeris
 Sunaudoti iki	 „In vitro“ diagnostikai
 Temperatūros riba	 Katalogo numeris
 Žr. naudojimo instrukcijas	 Tyrimų skaičius
 Skirta naudoti su	 Serijos numeris
<b>Rx Only</b> Naudoti tik pagal receptą	 Sudėtyje yra latekso



## Vertimai

Produkto dokumentai elektroninėse laikmenose gali būti pateikiami papildomomis kalbomis.





# Turinys

Versijų istorija .....	iii
Paskirtis .....	iv
Simbolių žodynas .....	iv
Vertimai .....	v
<b>Atitiktis saugos ir teisės aktų reikalavimams .....</b>	<b>13</b>
Saugos įspėjamieji ženklai .....	13
Atitiktis saugos ir teisės aktų reikalavimams .....	15
Saugos atitiktis .....	15
Elektromagnetinis suderinamumas (eMS) .....	16
FCC įspėjimai ir pastabos .....	17
Aplinkos reikalavimai .....	18
Pavojai .....	19
Biologiniai pavojai .....	19
Cheminiai pavojai .....	20
Sprogimo arba užsiliepsnojimo pavojai .....	20
Elektros pavojai .....	21
Transportavimas .....	21
Baterija .....	21
Šalinimas .....	21
<b>1 skyrius. Įvadas .....</b>	<b>23</b>
Pagrindinės funkcijos .....	23
Eksploatavimo specifikacijos .....	24
Mėginio bloko veikimo specifikacijos .....	24
Optinio aptikimo našumo specifikacijos .....	25
Sužinokite daugiau .....	25
<b>2 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos nustatymas .....</b>	<b>27</b>
Vietos reikalavimai .....	27
Techniniai ir erdvės reikalavimai .....	27

Aplinkos reikalavimai .....	28
Galios reikalavimai .....	28
Tinklo reikalavimai .....	29
Sistemos apžvalga .....	30
Vaizdas iš priekio .....	30
Vaizdas iš galo .....	33
Sistemos išpakavimas .....	34
Supakuoto prietaiso specifikacijos .....	34
Sistemos išpakavimas .....	36
Maitinimo ir ryšio kabelių prijungimas .....	40
Transportavimo varžto ištraukimas .....	41
Prisijungimas prie „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos .....	44
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos paleidimas .....	45
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudotojų paskyrų kūrimas .....	46
Prisijungimas prie „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos .....	48
Mėginio bloko įdėjimas .....	50
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos išjungimas .....	52
<b>3 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos konfigūravimas .....</b>	<b>53</b>
Jutiklinio ekrano apžvalga .....	54
Programinės įrangos failai .....	56
Įrankių ekranas .....	57
Naudotojo įrankių ekrano parinktys .....	57
Ekranas „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai) parinktys .....	59
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos pervardijimas .....	61
Laiko juostos nustatymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje .....	62
Tinklo ryšio nustatymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje .....	64
El. pašto tarnybos nustatymas .....	68
El. pašto serverių keitimas .....	69
Prisijungimas prie kompiuterio, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga .....	70
Naujų dažų kalibravimas .....	72
Asmeninių naudotojų paskyrų valdymas .....	73
Naudotojų slaptažodžių nustatymas .....	73
El. pašto adreso nustatymas .....	75

Ryšio su bendruoju tinklo disku nustatymas .....	76
Naudotojo paskyrų valdymas .....	78
Administratoriaus slaptažodžio nustatymas .....	78
Naudotojo slaptažodžių nustatymas iš naujo .....	79
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudotojo paskyrų šalinimas .....	81
<b>4 skyrius. Protokolų kūrimas .....</b>	<b>83</b>
Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai .....	84
Protokolo kūrimas .....	86
Protokolo veiksmo nuostatų keitimas .....	91
Tikslinės temperatūros ir užlaikymo laiko keitimas .....	91
Temperatūros gradiento pridėjimas arba pašalinimas .....	93
Kitimo greičio pridėjimas arba pašalinimas .....	94
Temperatūros prieaugio pridėjimas arba pašalinimas .....	95
Pratęsimo laiko parinkties pridėjimas arba pašalinimas .....	96
Įspėjimo pyptelint pridėjimas arba pašalinimas .....	96
Veiksmo GOTO (eiti į) parametrų keitimas .....	97
Mėginio tūrio ir dangčio temperatūros nustatymas .....	99
Mėginio tūrio ir temperatūros valdymo režimai .....	99
Dangčio temperatūra .....	100
Protokolo redagavimas .....	101
Protokolo redagavimas .....	102
Protokolo veiksmo pridėjimas .....	105
Protokolo veiksmo naikinimas .....	106
Protokolo pervardijimas .....	106
Redaguoto protokolo įrašymas .....	107
<b>5 skyrius. Protokolų vykdymas .....</b>	<b>109</b>
Protokolo vykdymas .....	110
Įrašyto protokolo vykdymas .....	110
Užbaigto „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos vykdymo paleidimas .....	114
Vykdymo stebėjimas .....	116
Vykdymo pristabdymas .....	117
Protokolo veiksmų praleidimas .....	117
Vykdymo stabdymas .....	118
Protokolo išskyrimas iš vykdymo ir redagavimas .....	118

<b>6 skyrius. Failų ir aplankų tvarkymas</b>	121
Ekranas „File Browser“ (failų naršyklė)	122
Failų ir aplankų tvarkymas	124
Failų tvarkymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje	125
Aplankų tvarkymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje	127
Failų ir aplankų atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas	129
Failų saugykla	130
<b>A priedas. „Bio-Rad“ realiojo laiko PGR aptikimo sistemos ir programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga, katalogo numeriai</b>	131
Garantija	132
<b>B priedas. Rekomenduojamos plastikinės eksploatacinės medžiagos</b>	133
Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 384 Dx“ sistemoms	133
Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms	133
Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ sistemoms	134
Plastikinės eksploatacinės medžiagos „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemoms	134
Plokštelių sandarikliai	134
<b>C priedas. Priežiūra ir trikčių šalinimas</b>	135
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR valymas ir priežiūra	135
Pakankamo oro srauto palaikymas	140
Pakankamo oro srauto tikrinimas	140
Nepakankamo oro srauto problemos šalinimas	140
Saugiklių keitimas	141
Programinės ir programinės-aparatinės įrangos versijos naujinimas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR	142
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos išjungimas	144
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos grąžinimas į „Bio-Rad“	145
Transportavimo plokštelės ir varžto montavimas	145
„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR trikčių šalinimas	148
Failų atkūrimas	148
Žurnalo failų peržiūra ir eksportavimas	148
Trikčių šalinimas	150
<b>D priedas. „Bio-Rad“ Free and Open-Source Notices for PCR Products</b>	151
Programinės įrangos pranešimai	152

M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt) .....	152
Standartinės atvirosios licencijos tekstas .....	156
EPL 1.0 .....	156
<b>E priedas. Literatūra</b> .....	<b>163</b>

Turinys

## Atitiktis saugos ir teisės aktų reikalavimams





„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistema (šiam vadove vadinama „CFX Opus Dx“ sistema) veikimo metu labai greitai įkaista ir atvėsta. „Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja laikytis šiame vadove išvardytų saugos specifikacijų.

**Pastaba.** Naudodami „CFX Opus Dx“, naudokite tik „Bio-Rad“ tiekiamus USB kabelius (katalogo nr. 12012942).


## Saugos įspėjamieji ženklai

Ant „CFX Opus Dx“ pritvirtinti įspėjamieji ženklai perspėja apie potencialius sužeidimo arba pakenkimo šaltinius. 1 lent. paaiškinti visi saugos įspėjamieji ženklai.

### 1 lent. Bendrieji saugos įspėjimai

Piktograma	Reikšmė
	Jeigu „CFX Opus Dx“ pradeda eksploatuoti neperskaičius šios instrukcijos, gali kilti kūno sužalojimo pavojus. Jei prietaisas naudojamas šiame vadove arba „Bio-Rad“ nenurodytu būdu, gali sutrikti arba išsijungti prietaiso apsauginės funkcijos.
  	Nėra jokių biologinių pavojų ar radioaktyvių pavojų, susijusių su „CFX Opus Dx“ sistema. Šie pavojai gali kilti tik tada, kai medžiagų į sistemą patenka su tiriamaisiais mėginiais. Jei dirbama su biologiškai pavojingais arba radioaktyviais mėginiais, laikykitės rekomenduojamų atsargumo priemonių ir gairių, taikomų jūsų laboratorijoje ir vietovėje. Šios gairės turėtų apimti jūsų naudojamų pavojingų medžiagų valymo, stebėjimo ir šalinimo metodus.  Be to, kaip nurodyta anksčiau, yra maža sprogdimo arba skysčių ar garų išsiveržimo iš mėginių talpyklų rizika. Dirbant su pavojingomis medžiagomis, rizika susižaloti dėl išsiveržusių medžiagų papildo rizika, kad pačios pavojingos medžiagos gali pasklisti prietaise ir aplink jį. Tokiose situacijose naudotojai turėtų imtis atitinkamų atsargumo priemonių.

### 1 lent. Bendrieji saugos įspėjimai (tęsinys)

Piktograma	Reikšmė
	„CFX Opus Dx“ veikia pakankamai aukštoje temperatūroje, kad sukeltų rimtus nudegimus. Prieš atidarydami dangtį ir išimdami mėginius, visada palaukite, kol mėginių blokas atvės iki kambario temperatūros. Net atvėsus mėginių blokui, aplinkinės sritys ir šildytuvo plokštė dar kurį laiką gali išlikti karšti. Tais atvejais, kai prietaisui atvėsti nepakanka laiko, rekomenduojama naudoti apsaugines priemones, pavyzdžiui, karščiui atsparias pirštines ar orkaitės pirštines.
	Už bet kurios sistemos, apimančios „CFX Opus Dx“, saugą ir eksploatavimą atsako tik sistemos montuotojas.
	<p>Veikiant įprastai „CFX Opus Dx“ gali pakankamai įkaisti, kad mėginiuose esantys skysčiai užvirtų arba garuotų, didindami slėgį mėginių talpyklose. Yra tikimybė, kad mėginių talpyklos gali sugesti; dėl to gali įvykti nutekėjimas, išstrykšti skystis, jos gali sprogti plyšdamos ir gali išsiveržti garai ar skysčiai prietaise ir aplink jį.</p> <p>Siekdami išvengti sužalojimų, naudotojai prietaisą visada turėtų eksploatuoti uždarę dangtį arba dėvėdami apsauginius akinius, karščiui atsparias pirštines ir kitas asmeninės apsaugos priemones. Atidarius prietaisą, kol mėginiai vis dar karšti, pavyzdžiui, nutraukus vykdymą, talpyklos, kuriose susidaręs slėgis, gali pratekėti, trykšti ar purkšti skystį. Prieš atidarydami dangtį, visada leiskite mėginiams atvėsti.</p> <p>Naudotojai niekada neturėtų vykdyti reakcijos su atviru, laisvu, pradurtu ar kitaip pažeistu dangčiu ar sandarikliu, nes tai padidina pavojingo plyšimo ar sproginimo tikimybę.</p> <p>Naudotojai niekada neturėtų vykdyti reakcijos su lakiais reagentais, kurie gali padidinti pavojingo plyšimo ar sproginimo tikimybę.</p>



## Atitiktis saugos ir teisės aktų reikalavimams

### Saugos atitiktis

„CFX Opus Dx“ buvo ir nustatyta, kad jie atitinka visus taikytinus šių saugos ir elektromagnetinio suderinamumo standartų reikalavimus:

- IEC 61010-1:2010 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- IEC 61010-2-010:2019 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-010 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami laboratorinei medžiagų kaitinimo įrangai
- IEC 61010-2-081:2019 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
- IEC 61010-2-101:2018 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-101 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai
  
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-1-12:2018 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-2-010:19 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-010 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami laboratorinei medžiagų kaitinimo įrangai
- CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-2-081:19 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
- CSA-C22.2 NR. 61010-2-101:19 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-101 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai
  
- EN 61010-1:2010 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- EN 61010-2-010:2014 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-010 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami laboratorinei medžiagų kaitinimo įrangai

- EN 61010-2-081:2015 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
- EN 61010-2-101:2017 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-101 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai
- UL 61010-1:2012 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- UL 61010-2-010:2019 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-010 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami laboratorinei medžiagų kaitinimo įrangai
- UL 61010-2-081:2019 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
- UL 61010-2-101:19 Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai. 2-101 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai

## Elektromagnetinis suderinamumas (eMS)

„CFX Opus Dx“ buvo ir nustatyta, kad jie atitinka visus taikytinus šių elektromagnetinio suderinamumo standartų reikalavimus:

- IEC 61326-1:2012 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorinė įranga. EMS reikalavimai. 1 dalis. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai. Išbandytas kaip A klasės prietaisas
- IEC 61326-2-6:2012 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorinė įranga. EMS reikalavimai. 2-6 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai
- EN 61326-1:2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorinė įranga. EMS reikalavimai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai. Išbandytas kaip A klasės prietaisas
- EN 61326-2-6:2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorinė įranga. EMS reikalavimai. 2-6 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami „in vitro“ diagnostikos medicinos įrangai
- FCC 15 dalies B poskyrio 15.107 ir 15.109 skirsniai. Išbandytas kaip A klasės skaitmeninis prietaisas
- CAN ICES-003v6: 2019 Trikdžius sukeliančios įrangos standartas, informacinių technologijų įranga (įskaitant skaitmeninius aparatus). Ribos ir matavimo metodai. Išbandyta pagal A klasės ribas

## FCC įspėjimai ir pastabos

- **Įspėjimas.** Atlikus šio įrenginio pakeitimus ar modifikacijas, kurie nėra aiškiai patvirtinti „Bio-Rad“, gali nustoti galioti naudotojui suteiktas leidimas eksploatuoti įrangą.
- **Pastaba.** Ši įranga buvo išbandyta ir buvo pripažinta, kad ji atitinka ribines vertes, taikomas A klasės skaitmeniniam prietaisui pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šios ribos skirtos tinkamai apsaugoti nuo žalingųjų trukdžių, kai įranga naudojama komercinėje aplinkoje. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją ir, jeigu ji nėra įrengta ir naudojama pagal naudojimo instrukciją, gali žalingai trukdyti radijo ryšiams. Eksploatuojant šią įrangą gyvenamuosiuose rajonuose veikiausiai atsiras žalingieji trukdžiai; tokiu atveju naudotojas turės pašalinti trukdžius savo sąskaita.
- **Pastaba dėl atitikties FCC reikalavimams.** Nors šis prietaisas buvo išbandytas ir buvo patvirtinta, kad jis atitinka FCC taisyklių 15 dalies B poskyrio reikalavimus, taikomus A klasės skaitmeniniam prietaisui, atkreipkite dėmesį į tai, kad šis reikalavimų laikymasis yra savanoriškas, nes prietaisas priskiriamas „prietaisams, kuriems taikoma išimtis“, kaip apibrėžta FRK 47 antraštinės dalies 15.103 skirsnio c punkte, atsižvelgiant į nurodytas pagaminimo metu galiojusias FCC nuostatas.
- **Pastaba dėl kabelių.** Šio prietaiso EMS atitiktis buvo patikrinta naudojant specialiai sukurtus USB kabelius, kurie tiekiami kartu su prietaisu. Šie kabeliai arba „Bio-Rad“ patvirtinti pakaitalai turi būti naudojami kartu su šiuo prietaisu, kad būtų užtikrinta nuolatinė EMS spinduliuotės ribų atitiktis.

## Aplinkos reikalavimai

„CFX Opus Dx“ sukurta taip, kad ją būtų galima saugiai eksploatuoti esant nurodytoms aplinkos sąlygoms.

**2 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR aplinkos reikalavimai**

Parametras	Specifikacija
Aplinka	Naudoti tik patalpoje
Naudojimo aukštis	Iki 2 000 metrų virš jūros lygio
Patalpos aplinkos temperatūra	15–31 °C*
Transportavimo ir laikymo temperatūra	Nuo –20 ° iki 60 °C** Nuo –4 iki 140 °F
Santykinė drėgmė	20–80 % (nesikondensuojanti)***
Eksploatacinė galia	100–240 V kintamoji srovė ± 10 %, 50/60 Hz, maks. 850 W
Maitinimo tinklo įtampos svyravimai	±10 %
Maksimalus energijos suvartojimas	< 850 vatų
Saugikliai	10 A, 250 V, 5 x 20 mm, greitas smūgis (2 vnt.)
Viršįtampio kategorija	II
Taršos laipsnis	2

\*Dirbant su prietaisu už šio temperatūros intervalo ribų, gali būti pažeistos veikimo specifikacijos. Saugia laikoma 5–40 °C kambario temperatūra.

\*\*Laikykite ir gabenkite prietaisą transportavimo pakuotėje, kad jis atitiktų šias temperatūros sąlygas.

\*\*\*Tokiomis sąlygomis prietaisą 4 °C temperatūroje reikėtų naudoti ne ilgiau kaip 18 valandų. Laikyti 4 °C temperatūroje galima iki 72 valandų, jei drėgmė yra mažesnė nei 60 % (be kondensato).

## Pavojai

„CFX Opus Dx“ yra, sukurta taip, kad saugiai veiktų, kai naudojama gamintojo nurodytu būdu. Jei sistema ar bet kuris su ja susijęs komponentas naudojami gamintojo nenurodytu būdu, gali netinkamai veikti prietaiso apsaugos funkcijos. „Bio-Rad“ neatsako už jokių sužalojimų ar žalą, atsiradusią dėl šios įrangos naudojimo nenurodytu būdu arba dėl prietaiso pakeitimų, kuriuos atliko ne „Bio-Rad“ arba įgaliotasis atstovas. „CFX Opus Dx“ priežiūrą turi atlikti tik apmokytas „Bio-Rad“ personalas.

### Biologiniai pavojai

„CFX Opus Dx“ yra laboratorijos produkta. Jeigu yra biologiškai pavojingų mėginių, laikykitės toliau pateiktų rekomendacijų ir visų laboratorijoje ir vietovėje taikomų vietos rekomendacijų.

**Pastaba.** Jokios biologiškai pavojingos medžiagos nėra išleidžiamos įprasto šio prietaiso naudojimo metu.

### Bendrosios atsargumo priemonės

- Būtinai vilkėkite laboratorinį chalata, mėvėkite laboratorines pirštines, naudokite apsauginius akinius (uždarus arba su šoniniais skydeliais).
- Rankomis nelieskite burnos, nosies ir akių.
- Prieš dirbdami su galimai užkrečiamosiomis medžiagomis visiškai apsaugokite kūno vietas, kur įsipjovėte arba nusibrozdinote.
- Baigę darbą su bet kokiomis galimai užkrečiamosiomis medžiagomis, prieš išeidami iš laboratorijos kruopščiai nusiplaukite rankas vandeniu ir muilu.
- Prieš dirbdami prie laboratorinio stalo nusisėkite laikrodį ir nusiimkite papuošalus.
- Visas galimai užkrečiamąsias medžiagas laikykite nedūžtančiose ir sandariose talpyklėse.
- Prieš išeidami iš laboratorijos, nusivilkite apsauginius drabužius.
- Pirštinėmis rankomis nerašykite, neatsiliepkite į telefono skambučius, nejunginėkite šviesų ir nelieskite jokių kitų daiktų, kuriuos galėtų paliesti kiti, pirštinių nemūvintys asmenys.
- Dažnai keiskite pirštines. Regimai užterštas pirštines tuojau pat nusimaukite.
- Medžiagas, kurių neįmanoma tinkamai nukenksminti, saugokite nuo galimai užkrečiamųjų medžiagų poveikio.
- Baigę dirbti su biologiškai pavojingomis medžiagomis, tinkamu dezinfekantu (pavyzdžiui, 1:10 buitinių chlorkalkių tirpalu) nukenksminkite darbo vietą.

## Paviršiaus nukenksminimas



**ĮSPĖJIMAS!** Norėdami išvengti elektros smūgio, prieš atlikdami nukenksminimo procedūras prietaisą visuomet išjunkite ir ištraukite kištuką iš elektros lizdo.

Šias sritis galima valyti bet kuriuo ligoninės laipsnio baktericidiniu, virucidiniu ar fungicidiniu dezinfekantu:

- Išorinis dangtis ir ašis
- Vidinis mėginių bloko paviršius ir mėginių bloko šulinėliai
- Valdymo skydas ir ekranas

Kaip paruošti ir naudoti dezinfekantą, žr. gaminio gamintojo pateiktose instrukcijose. Panaudoję dezinfekantą mėginių bloką ir mėginių bloko šulinėlius visuomet skalaukite kelis kartus vandeniu. Po skalavimo vandeniu mėginių bloką ir mėginių bloko šulinėlius visuomet kruopščiai išdžiovinkite.

**Svarbu.** Nenaudokite šveičiamųjų valiklių, korozinių ploviklių ar stiprių šarminių tirpalų. Šios priemonės gali subraižyti paviršius ar pažeisti mėginių bloką, todėl gali sumažėti temperatūros kontrolės tikslumas.

## Biologiškai pavojingų medžiagų šalinimas

Visas toliau išvardytas galimai užterštas medžiagas šalinkite laikydamiesi taikomų vietinių laboratorijos, regioninių ir nacionalinių taisyklių:

- klinikinius mėginius,
- reagentus,
- panaudotus reakcijos indus ar kitas sąnaudines priemones, kurios gali būti užterštos.

## Cheminiai pavojai

„CFX Opus Dx“ nėra potencialiai pavojingų cheminių medžiagų.

## Sprogimo arba užsiliepsnojimo pavojai

„CFX Opus Dx“ nekelia jokio neįprasto su užsiliepsnojimu ar sprogitu susijusio pavojaus, jei naudojama laboratorijose tinkamu būdu pagal „Bio-Rad“ nurodymus.

## Elektros pavojai

„CFX Opus Dx“ nekelia operatoriams jokio neįprasto su elektros srove susijusio pavojaus, jei yra tinkamai įrengti bei eksploatuojami be fizinių modifikacijų ir yra prijungti prie reikiamos specifikacijos maitinimo šaltinio.

## Transportavimas

Prieš perkeliant arba siunčiant „CFX Opus Dx“, turi būti atliktos kenksmingumo pašalinimo procedūros. Visada perkelkite ar transportuokite sistemą atskirose pakuotėse, naudodami „Bio-Rad“ pateiktas pakavimo medžiagas, kurios apsaugos prietaisus nuo pažeidimų.

Norėdami gauti informacijos apie sistemos transportavimą ir paprašyti tinkamų pakavimo medžiagų, kreipkitės į vietos „Bio-Rad“ biurą.

## Baterija

„CFX Opus Dx“ naudojamas vienas arba 3 V ličio metalo maitinimo elementas, kad palaikytų laiko nuostatas sutrikus kintamosios srovės maitinimui. Jei išjungus prietaisą, laiko nuostata neišlieka, gali būti, kad senka maitinimo elementai.



**ĮSPĖJIMAS!** Nebandykite keisti baterijų. Jų naudotojas negali pakeisti. Kreipkitės pagalbos į „Bio-Rad“ techninės priežiūros tarnybą.

### Tik Kalifornijos valstijai, JAV

- Perchlorato medžiaga – ličio baterijose yra perchlorato medžiagos; gali būti taikoma speciali tvarka. Žr. [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

## Šalinimas

„CFX Opus Dx“ yra elektrinių medžiagų; jos negali būti šalinamos kaip nerūšiuotos atliekos ir turi būti surenkamos atskirai pagal Europos Sąjungos direktyvą 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĀ direktyva). Prieš šalinimą susisiekite su vietos „Bio-Rad“ atstovu, kuris pateiks jūsų šaliai skirtus nurodymus.

Atitikti saugos ir teisės aktų reikalavimams



# 1 skyrius. Įvadas

„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistema (šiam vadove vadinama „CFX Opus Dx“) yra realiojo laiko PGR sistema su integruotu 96 šulinėlių, 384 šulinėlių arba 96 šulinėlių didelio tūrio (šiam vadove vadinama „CFX Opus Deepwell Dx“) mėginių bloku, priklausomai nuo sistemos.

Šiam vadove paaiškinama, kaip nustatyti ir naudoti „CFX Opus Dx“ jautriai kiekybinei PGR atlikti.

**Svarbu.** Kibernetinis saugumas yra turto apsauga kibernetinėje erdvėje nuo kibernetinių atakų. Kibernetinis saugumas yra „Bio-Rad“ gebėjimas apsaugoti savo žmones, informaciją, sistemas ir reputaciją kibernetinėje erdvėje. Kibernetinė erdvė yra visuomet gyvuojantis, technologiškai sujungtas pasaulis; ją sudaro žmonės, organizacijos, informacija ir technologijos.

Greita reakcija yra svarbi sprendžiant kibernetinio saugumo problemas! Jei įtariate, kad jūsų gali būtų kibernetinio saugumo problema susijusi su jūsų prietaisu arba pažeistas jūsų svetainės kibernetinis saugumas, nedelsdami kreipkitės techninės pagalbos į savo „Bio-Rad“ atstovą.

## Pagrindinės funkcijos

Pagrindinės „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos funkcijos:

- WLAN eterneto tinklų suderinamumas suteikia galimybę prisijungti prie vidinio tinklo, kad būtų galima neribotai prieiti prie duomenų ir saugyklos bendruosiuose tinklo diskuose
- USB disko suderinamumas suteikia papildomą laikmeną protokolams perduoti ir duomenims saugoti
- USB prievadai leidžia tiesiogiai prisijungti prie kompiuterio, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga
- Programuojamas temperatūros gradientas leidžia greitai ir lengvai nustatyti optimalią kaitinimo temperatūrą

## Eksploatavimo specifikacijos

„CFX Opus Dx“ sistemos komponentai leidžia jautriai nustatyti tikslią kiekybinę vertę ir tikslinę diskriminaciją. Šio skyriaus lentelėse pateikiamos „CFX Opus 96 Dx“, „CFX Opus 384 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemų reakcijos modulio ir optinio aptikimo eksploatavimo specifikacijos.

### Mėginio bloko veikimo specifikacijos

3 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos mėginio bloko specifikacijos

Elementas	Specifikacija		
	„CFX Opus 96 Dx“ sistemos	„CFX Opus 384 Dx“ sistemos	„CFX Opus Deepwell Dx“ sistemos
Tūris	1–50 µl ( rekomenduojama 10– 50 µl)	1–30 µl ( rekomenduojama 5– 30 µl)	1–125 µl ( rekomenduojama 10– 125 µl)
Didžiausias kitimo greitis	5 °C/sek.	2,5 °C/sek.	2,5 °C/sek.
Vidutinis kitimo greitis	3,3 °C/sek.	2,0 °C/sek.	2,0 °C/sek.
<b>Visiems trims prietaisams taikomos šios specifikacijos</b>			
„Lid temperature“ (dangčio temperatūra)	30–110°C		
Kaitinimo ir aušinimo būdas	Peltier		
Temperatūros diapazonas	4–100°C		
Prieaugis	nuo –10 °C iki 10 °C per ciklą		
Gradientas			
Veikimo diapazonas	30–100°C		
Programuojamas diapazonas	1–24°C		
Temperatūros tikslumas	± 0,2 °C, esant 90 °C temperatūrai		
Temperatūros tolygumas	± 0,3 °C tarp šulinėlių po 10 sekundžių pasiekus 90 °C temperatūrą		

## Optinio aptikimo našumo specifikacijos

4 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos optinio aptikimo specifikacijos

Elementas	Specifikacija	
	„CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemos	„CFX Opus 384 Dx“ sistemos
Sužadinimas	6 filtruotos šviesos diodai	5 filtruotos šviesos diodai
Aptikimas	6 filtruotos šviesos fotodiodai	5 filtruotos šviesos fotodiodai
Sužadinimo / emisijos bangos ilgio diapazonas	450–730 nm	450–690 nm
Multipleksinė analizė	5 taikiniai viename šulinyje	4 taikiniai viename šulinyje
Nuskaitymo laikas		
Visi kanalai	12 sek.	< 20 sek.
Greitas vieno kanalo nuskaitymas	3 sek. Taip	8 sek. Taip
FRET		
Jautrumas	Aptinka 1 tikslinės sekos kopiją žmogaus genomo DNR	
Dinaminis diapazonas	10 apimties dydžių	

## Sužinokite daugiau

„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos interneto svetainėje ([bio-rad.com/CFXOpus](http://bio-rad.com/CFXOpus)) pateikiama prieiga prie techninių pastabų, vadovų, informacijos apie gaminį ir techninės pagalbos. Šioje interneto svetainėje taip pat pateikiama daug techninių išteklių apie įvairius metodus ir programas, susijusias su realiojo laiko PGR.

1 skyrius. Įvadas

## 2 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos nustatymas

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip nustatyti „CFX Opus Dx“ jūsų vietoje.

**Patarimas.** Prieš nustatydami „CFX Opus Dx“, susipažinkite su sistema ir jos mėginio bloku, prievadais ir priedais.

### Vietos reikalavimai

Šioje dalyje pateikiami erdvės, aplinkos ir galios reikalavimai, kurių reikia laikytis norint sėkmingai sumontuoti ir naudoti „CFX Opus Dx“. Apie supakuoto prietaiso svorį ir matmenis žr. skyriuje [Supakuoto prietaiso specifikacijos, p. 34](#).

**Pastaba.** „CFX Opus Dx“ montuokite ant lygaus, sauso paviršiaus su pakankamu šalto oro srautu, kad tinkamai veiktų.

### Techniniai ir erdvės reikalavimai



**Dėmesio.** „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemai reikalingas mažiausiai 10 cm tarpas gale ir bent 5 cm viename šone arba viršuje, kad galėtų tinkamai tekėti išmetamas oras.

Be to, užtikrinkite, kad apie sistemą būtų pakankamai vietos maitinimo laidui atjungti arba maitinimo jungikliui pasiekti avariniu atveju.

**Pastaba.** Jei planuojate prijungti „CFX Opus Dx“ sistemą prie kompiuterio, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga, atlikdami sąranką įsitikinkite, kad šalia sistemos būtų pakankamai vietos kompiuteriui.

#### 5 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos techniniai ir erdvės reikalavimai

Elementas	Specifikacija
Matmenys	P: 13 col.; 33 cm G: 22 col.; 56 cm
Svoris	48 sv.; 22 kg

### Aplinkos reikalavimai

Informaciją apie aplinkos reikalavimus [žr. Aplinkos reikalavimai](#).

### Galios reikalavimai

Į „CFX Opus Dx“ sistemą tiekiamą galia turi būti stabili ir atitikti specifikacijas, kad būtų užtikrintas tinkamas veikimas. Maitinimo laidas, prijungtas prie maitinimo įvado, turi būti įvertintas 10 ar daugiau amperų.

#### 6 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos galios reikalavimai

Elementas	Specifikacija
Maitinimo lizdų skaičius	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vienas lizdas, skirtas „CFX Opus Dx“ sistemai</li><li>■ (Pasirenkama) Vienas lizdas kompiuteriui, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga</li></ul>

## Tinklo reikalavimai

„CFX Opus Dx“ sistema palaiko ryšį per USB.

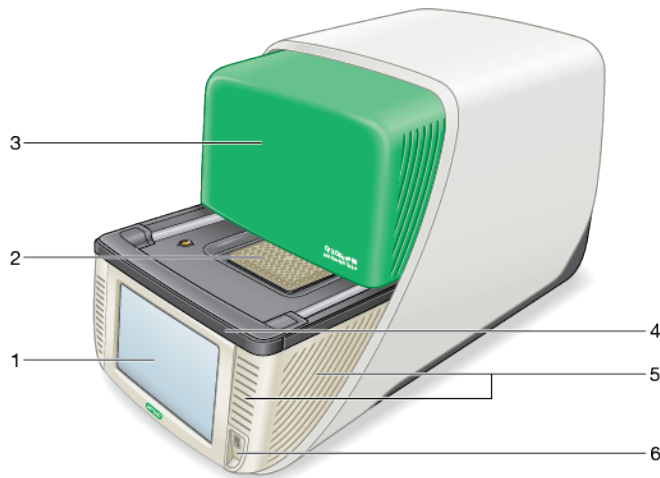
**7 lent. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos tinklo reikalavimai**

<b>Elementas</b>	<b>Specifikacija</b>
Eterneto prievadas	10/100 BASE-T (rJ45)*
USB lizdai	A tipo USB 2.0 (du galiniame skydelyje, vienas priekiniame skydelyje) B tipo USB 2.0 (vienas galiniame skydelyje)
USB brūkšninių kodų skaitytuvas (pasirinktinai)	Skaitytuvas turi būti suderinamas su „Microsoft Windows 10“

## Sistemos apžvalga

Šio skyriaus paveikslėliuose parodyti pagrindiniai „CFX Opus Dx“ komponentai.

### Vaizdas iš priekio



#### LEGENDA

1. Jutiklinis ekranas	2. Mėginių blokas
3. Ištraukiamasis dangtis (iš dalies atitrauktas)	4. LED sistemos būsenos juosta
5. Oro įleidimo angos	6. USB A prievadas

#### Išsami informacija

- **Jutiklinis ekranas** – suteikia prieigą prie visų funkcijų, reikalingų protokolams kurti ir vykdyti.
- **Mėginio blokas** – atsižvelgiant į prietaisą, telpa 96, 384 arba „Deepwell“ šulinėlių plokštelė.
- **Ištraukiamasis dangtis** – suteikia prieigą prie mėginio bloko.

**Pastaba.** „CFX Opus Dx“ sistemos dangtyje nėra rankinio atidarymo / uždarymo mygtuko. Norėdami atidaryti ar uždaryti dangtį, naudokite mygtuką pagrindiniame ekrane, ekrane „Run Setup“ (vykdymo sąranka), „Run Status“ (vykdymo būseną) arba naudokite dangčio valdiklį programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga.



- **LED sistemos būsenos juosta** – rodo sistemos būseną:
  - Žalia (nuolat šviečia) – vykdoma.
  - Žalia (mirksi) – vykdymas pristabdytas.
  - Mėlyna (mirksi) – vykdymas baigtas (mirksi, kol atidaromas dangtelis).
  - Raudona (mirksi) – sistemos klaida.
  - NEŠVIEČIA – sistema neveikia (nevykdo vykdymo, dangtis nejudą) arba sistema yra išjungta.
- **Oro įleidimo angos** – leidžia sistemai greitai įkaisti ir atvėsti.



**Svarbu.** Laikykite visas oro angas švarias ir neuždengtas. Niekada neikiškite jokių daiktų į oro angas. Ventilatoriai ar kitos vidinės judančios dalys gali susidurti su daiktu ir sužeisti arba sugadinti sistemą. Elektrai laidūs daiktai gali susiliesti su vidine elektros grandine ir sugadinti sistemą.

- **USB A prievadas** – sujungia „CFX Opus Dx“ sistemą su USB disku, pele, klaviatūra arba brūkšniinių kodų skaitytuvu.

### Specialios pastabos dėl „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos jutiklinio ekrano

Toliau pateiktos specialios pastabos dėl „CFX Opus Dx“ sistemos jutiklinio ekrano. Jei turite klausimų dėl jutiklinio ekrano, susisiekite su „Bio-Rad“ techninės pagalbos tarnyba.



**ĮSPĖJIMAS!** Jei iš pažeistos stiklo gardelės ištekėjęs skystis patenka ant odos, kruopščiai nuplaukite muilu ir vandeniu.

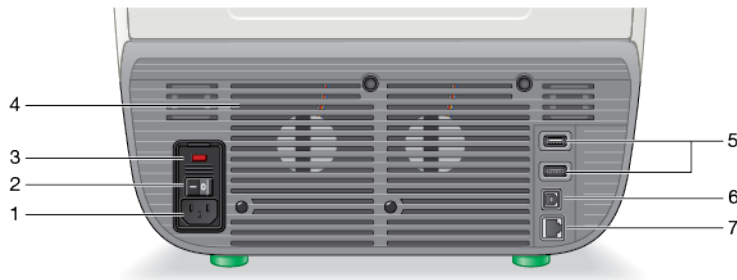
#### Pastabos.

- Dėl stiprios nuolatinės šviesos, ilgą laiką šviečiančios į jutiklinį ekraną, gali pablogėti ekrano kokybė ir veikimas.
- Neleiskite ilgą laiką jutiklinio ekrano veikti stipriems ultravioletiniams spinduliams arba tiesioginiams saulės spinduliams.
- Nelieskite ir nebraižykite jutiklinio ekrano paviršiaus jokiais kietais daiktais.
- Jutiklinis ekranas atlieka savikalibraciją per kelias pirmąsias sekundes po prietaiso įjungimo. Šio proceso metu
  - Nelieskite jutiklinio ekrano paviršiaus
  - Nelaikykite rankų šalia jutiklinio ekrano paviršiaus

## 2 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos nustatymas

Jei sistemos inicijavimo metu nepavyksta sėkmingai sukalibruoti, jutiklinis ekranas kurį laiką gali neveikti tinkamai. Jei problema išlieka, išjunkite ir įjunkite sistemą arba kreipkitės į „Bio-Rad“ techninės pagalbos tarnybą.

## Vaizdas iš galo



### LEGENDA

1. Maitinimo įvestis	2. Maitinimo jungiklis
3. Saugikliai	4. Aušinimo angos
5. USB A tipo prievadai	6. USB B tipo prievadas
7. Eterneto prievadas	

### Išsami informacija

- **Maitinimo įvestis** – jungiama prie kintamosios srovės tinklo.
- **Maitinimo jungiklis** – įjungia arba išjungia „CFX Opus Dx“ sistemos maitinimą.
- **Saugikliai** – suteikia prieigą prie saugiklių.
- **Aušinimo angos** – aušina „CFX Opus Dx“ sistemą.  
**Svarbu.** Neuždenkite aušinimo angų. Kad veiktų optimaliai, užtikrinkite, kad oras galėtų cirkuliuoti už „CFX Opus Dx“ sistemos.
- **USB A tipo prievadai** – perduoda duomenis iš USB „flash“ atmintinės ar į ją arba skirta prijungti USB pelei, klaviatūrai arba brūkšninių kodų skaitytuvui.
- **USB B tipo prievadas** – sujungia „CFX Opus Dx“ sistemą su kompiuteriu, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga.
- **Eterneto prievadas** – prijungia „CFX Opus Dx“ sistemą prie tinklo.

## Sistemos išpakavimas

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip tinkamai išpakuoti „CFX Opus Dx“ sistemą. Perskaitykite šį skyrių prieš pradėdami.

**Dėmesio.** Supakuota „CFX Opus Dx“ sistema sveria maždaug 57 sv. (26 kg). Prietaisui perkelti nuo gabenimo rampos į laboratoriją „Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja naudoti padėklų keltuvą.



**Svarbu.** Perkeldami ir keldami prietaisą naudokite tinkamus kėlimo būdus, kad išvengtumėte prietaiso pažeidimo ir asmeninių sužalojimų. „Bio-Rad“ rekomenduoja pakelti prietaisą dviem ar daugiau žmonių.

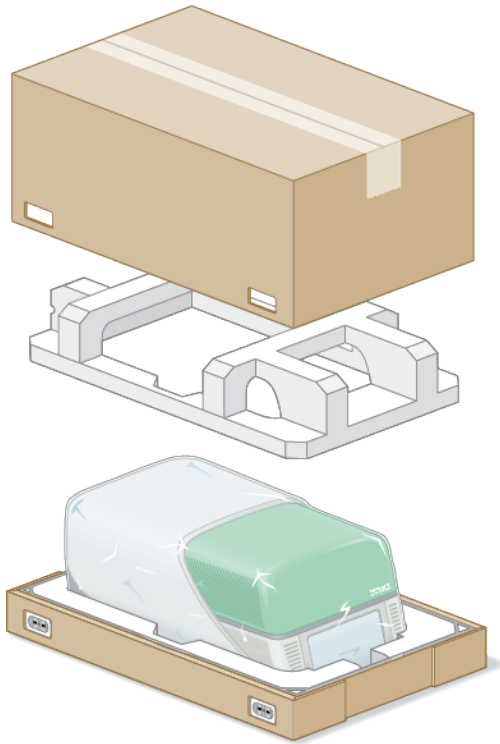
## Supakuoto prietaiso specifikacijos

8 lent. pateikiamos supakuotos „CFX Opus Dx“ sistemos specifikacijos. Norėdami gauti informacijos apie stendo vietos specifikacijas, žr. [Vietos reikalavimai, p. 27](#).

### 8 lent. Supakuotos „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos specifikacijos

Parametras	Specifikacija
Svoris	57 sv.; 26 kg
Matmenys	Gylis: 28 col.; 71 cm Plotis: 19 col.; 48 cm Aukštis: 19 col.; 48 cm

Toliau esančiame paveikslėlyje pavaizduotas „CFX Opus Dx“ prietaisas savo pakuotėje.

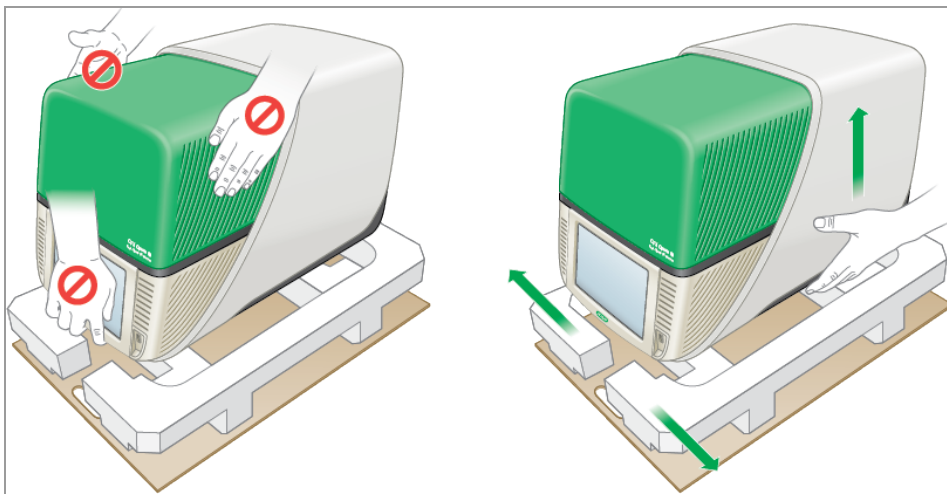


## Sistemos išpakavimas

„CFX Opus Dx“ sistemą padėkite ant lygaus, sauso paviršiaus, su pakankamu aušinimo oro srautu, kad prietaisas tinkamai veiktų. Kintamosios srovės laido ilgis yra maždaug 1,5 metro. Prieš pradėdami įsitikinkite, kad lengvai pasiekiate maitinimo lizdą.

**Pastaba.** Užtikrinkite, kad ant laboratorinio stalo būtų pakankamai laisvos vietos prietaisui, taip pat papildomos erdvės manevruoti montuojant kabelius ir priedus. Jei planuojate valdyti sistemą naudodami „CFX Maestro Dx SE“ programinę įrangą, užtikrinkite, kad ant laboratorinio stalo užtektų vietos kompiuteriui, kuriame veikia programinė įranga.

**Dėmesio.** Tvarkydami prietaisą nelaikykite už LCD ekrano ar ištraukiamo dangčio. Norėdami pakelti prietaisą, laikykite rankas po prietaisu dešinėje ir kairėje pusėse.



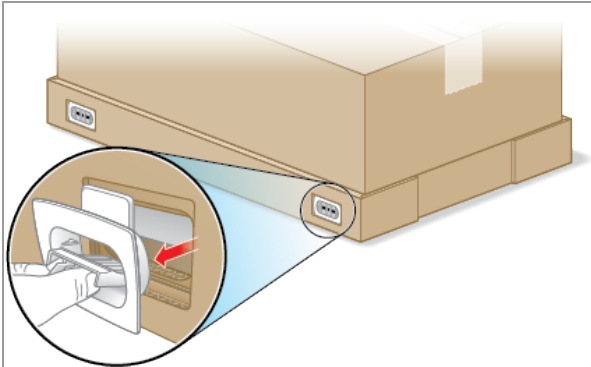
### Norėdami išpakuoti sistemą

1. Įsitikinkite, kad kelyje nuo rampos iki laboratorijos nėra kliūčių ir juo bus galima padėklų keltuvu gabenti supakuotą „CFX Opus Dx“ sistemą.
2. Padėklų keltuvu pargabinkite prietaiso konteinerį nuo rampos į laboratoriją.  
**Svarbu.** „Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja NENAUDOTI rankinio vežimėlio supakuotam prietaisui gabenti.
3. Pastatykite prietaiso konteinerį šalia laboratorinio stalo.
4. Dviem žmonėmis pakelkite ir pastatykite konteinerį ant laboratorinio stalo.

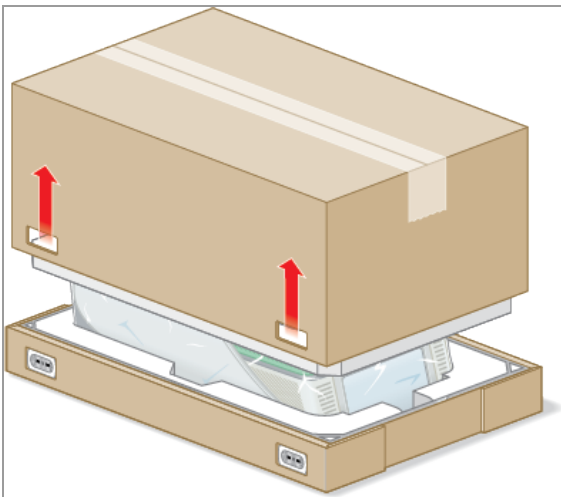
5. Žirkėmis ar dėžių pjaustytuvu nupjaukite ir nuimkite išorinius diržus, kuriais konteinerio viršus pritvirtinamas prie pagrindo.

**Patarimas.** Išoriniai diržai yra labai įtempti. Pjaudami tvirtai laikykite diržus, kad nesusižeistumėte.

6. Tvirtai suėmę už ąselių ir ištraukdami spaustukus, išimkite plastikinius apatinių kampų spaustukus.

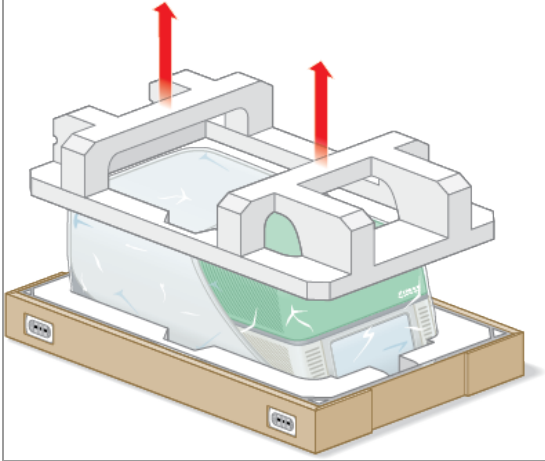


7. Nukelkite didelę konteinerio viršutinę dalį nuo pagrindo ir padėkite į šoną.

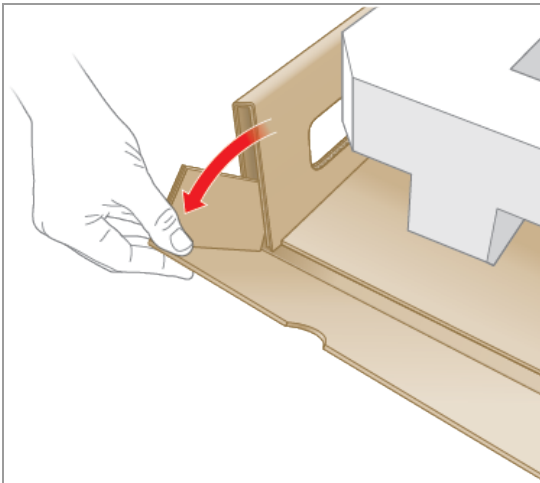


Pamatysite „CFX Opus Dx“ sistemą, suvyniotą į plastiką ir įstatytą į putplasčio pakavimo konstrukciją.

8. Nuimkite viršutinį putplasčio įdėklą ir padėkite į šoną.

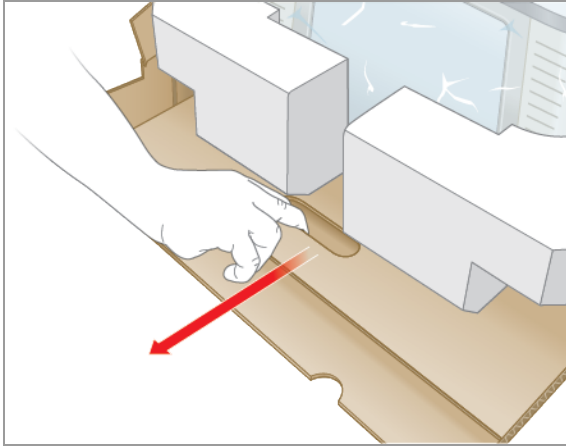


9. Stovėdami priešais prietaisą, nulenkite kartono pagrindo priekį.





10. Kol kitas asmuo laiko pagrindą, suimkite kartoninį dėklą ir visiškai nustumkite prietaisą nuo pagrindo.



11. Pirmiausia, naudodami kėlimo taškus vienoje prietaiso pusėje, o paskui – kitoje, švelniai pakelkite prietaisą, nuimkite putplasčio įdėklus ir padėkite juos į šoną.
12. Dviem žmonėmis atsargiai pakelkite prietaisą ir nuimkite kartoninį dėklą.
13. Smaukite plastikinį uždangalą link prietaiso galinės pusės, kad jį nuimtumėte.
14. Patikrinkite, ar prietaisas nepažeistas.



**Svarbu.** Jei pastebėjote kokių nors sistemos pažeidimų, nebetęskite. Susisiekite su „Bio-Rad“ klientų pagalbos tarnyba.

## Maitinimo ir ryšio kabelių prijungimas

Išpakavę „CFX Opus Dx“ sistemą ir pastatę ant laboratorinio stalo, turėsite prijungti maitinimo laidą ir (pasirinktinai) ryšio kabelius. Šiame skyriuje paaiškinama, kaip prijungti laidą ir kabelius.

**Patarimas.** Prieš jungdami kabelius, susipažinkite su „CFX Opus Dx“ sistema, priedų rinkiniu ir maitinimo jungikliais.

**Svarbu.** Įsitikinkite, kad ant laboratorinio stalo yra pakankamai vietos, kad pasiektumėte maitinimo jungiklį sistemos galinėje dalyje, prijungę maitinimo laidą ir B tipo USB ir eterneto kabelius. Naudokite tik „Bio-Rad“ tiekiamus maitinimo laidus ir B tipo USB bei eterneto kabelius.

### Norėdami prijungti „CFX Opus Dx“ sistemos maitinimo ir ryšių kabelius

1. Suraskite priedų rinkinį, kuris buvo pristatytas kartu su „CFX Opus Dx“ sistema.
2. Iš priedų rinkinio išimkite kintamosios srovės laidą ir USB bei eterneto kabelius.

**Patarimas.** Pakuotę išsaugokite, kad galėtumėte panaudoti ateityje. Jeigu trūksta kokios nors dalies arba gavote sugadintą dalį, kreipkitės į savo vietinį „Bio-Rad“ padalinį.

3. Vieną kintamosios srovės laido galą įkiškite į maitinimo įvado angą sistemos gale.
4. Kitą kintamosios srovės laido galą įkiškite į esamą įžemintą, nuo viršįtampių apsaugotą kintamosios srovės lizdą.
5. (Pasirenkama) Jei planuojate sistemą „CFX Opus Dx“ prie kompiuterio, kuriame veikia „CFX Maestro Dx SE“, įkiškite komplekte esančio B tipo USB kabelio kištuką į B tipo USB prievadą sistemos gale.
6. (Pasirenkama) Jei planuojate prijungti „CFX Opus Dx“ sistemą prie vidinio tinklo, įkiškite eterneto kabelį į eterneto prievadą sistemos gale.

## Transportavimo varžto ištraukimas

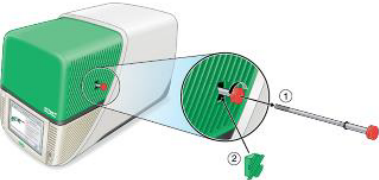
**Svarbu.** Pristatant „CFX Opus Dx“ sistemą dangčio šone būna įstatytas raudonas transportavimo varžas, kad gabenant būtų užtikrintas stabilumas. Prieš pradėdami naudoti sistemą, turite išimti transportavimo varžtą.

### Kaip išimti transportavimo varžtą

1. Suraskite transportavimo varžto kamštį, kuris pateikiamas su „CFX Opus Dx“ sistema.  
**Patarimas.** Jis gali būti plastikiniame apvalkale, priklijuotame prietaiso priekyje arba šone.
2. Įsitikinkite, kad maitinimo laidas tinkamai įkištas į maitinimo įvestį prietaiso gale.
3. Jei to dar nepadarėte, įkiškite kitą maitinimo laido galą į esamą įžemintą, nuo viršįtampių apsaugotą kintamosios srovės lizdą.
4. Norėdami paleisti „CFX Opus Dx“, paspauskite prietaiso gale esantį maitinimo jungiklį.
5. Sistema atpažįsta, kad transportavimo varžtas įstatytas, ir jutikliniame ekrane rodo pranešimą, nurodantį išimti varžtą. Palieskite OK (gerai).


Rodomos transportavimo varžto išėmimo instrukcijos.


← Back
Shipping Screw
Guest



#### Remove Shipping Screw

1. Remove the shipping screw (see illustration) and store it in a safe place.
2. Insert the plug provided in the accessory kit (see illustration).
3. Tap Screw Removed in the button bar below to confirm shipping screw is removed.
4. Tap Open Lid to open the lid.
5. Remove the shipping plate from the reaction block and store it in a safe place.
6. Tap Close Lid to close the lid.

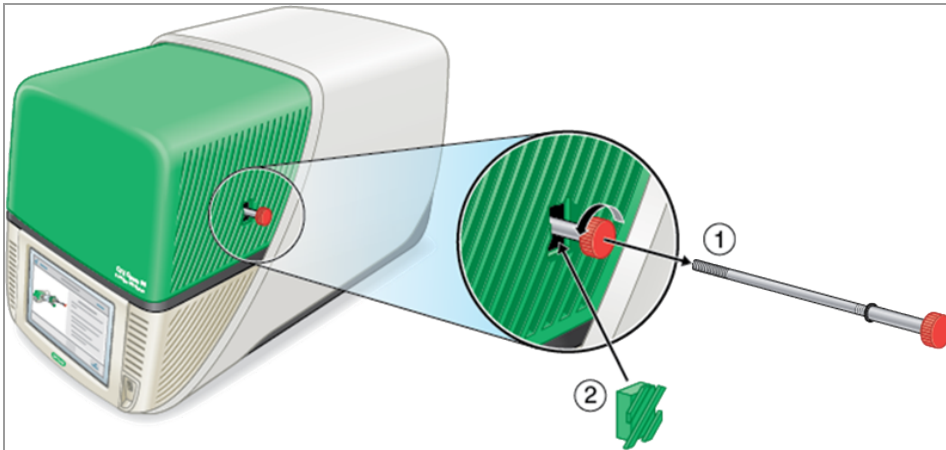
  
 Open Lid

  
 Screw Removed

6. Norėdami išimti transportavimo varžtą, pasukite jį prieš laikrodžio rodyklę ir ištraukite tiesiai iš priegigos angos. Padėkite varžtą saugioje vietoje.



**Dėmesio.** Nekiškite transportavimo varžto ar kito daikto į transportavimo varžto angą, kai prietaisas veikia. Vidinės judančios dalys gali susidurti su daiktu, todėl galima susižeisti arba sugadinti sistemą.



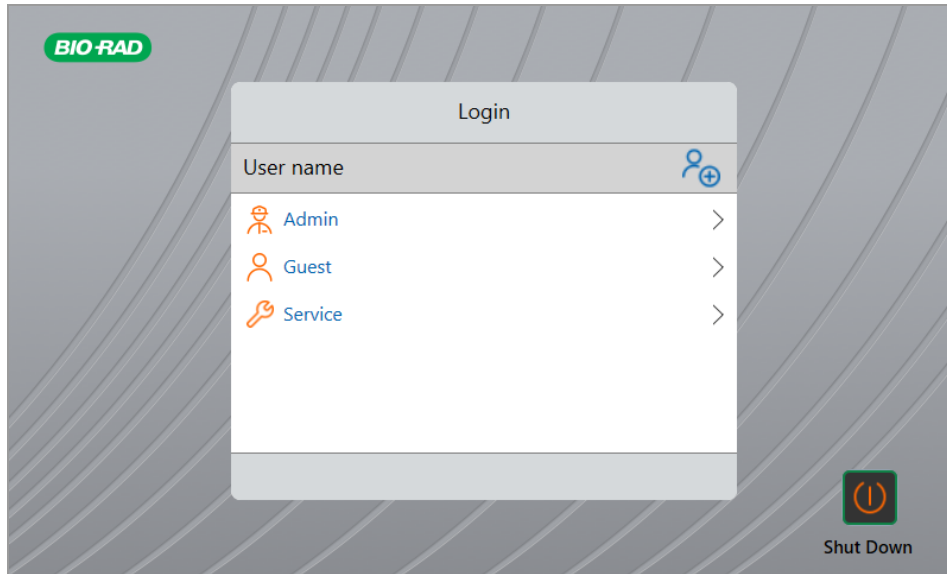
7. Į transportavimo varžto angą įstatykite transportavimo varžto kamštį.

**Patarimas.** Kamštis apsaugo vidinius komponentus nuo užteršimo.

8. Ekrane „Shipping Screw“ (transportavimo varžtas) palieskite „Screw Removed“ (varžtas išimtas), kad patvirtintumėte, jog varžtas yra išimtas.
9. spustelėkite „Open Lid“ (atidaryti dangtelį)
10. Išimkite transportavimo plokštelę iš mėginio bloko ir padėkite ją saugioje vietoje.

**Pastaba.** Varžtą ir plokštelę laikykite saugioje ir prieinamoje vietoje. Jei dėl kokių nors priežasčių reikės grąžinti sistemą, turėsite vėl įstatyti transportavimo varžtą ir transportavimo plokštelę.

11. Transportavimo varžto ekrane palieskite „Close Lid“ (uždaryti dangtį), kad uždarytumėte dangtį.  
„CFX Opus Dx“ sistemą galima naudoti ir rodomas prisijungimo ekranas.



## Prisijungimas prie „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos

„CFX Opus Dx“ sistemos pateikiamos su trimis numatytaisiais naudotojais: „Admin“ (administratorius), „Service“ (techninė priežiūra) ir „Guest“ (svečias). Pirmą kartą prisijungę prie sistemos naudotojai taip pat gali susikurti savo paskyrą.

**Patarimas.** Naudotojo paskyrų kūrimas „CFX Opus Dx“ sistemoje yra neprivalomas.

Bet kuris naudotojas gali prisijungti kaip svečias ir pasiekti visus protokolus bei vykdymus aplanke „Public“ (viešasis), įskaitant qPCR failus numatytajame „Bio-Rad“ qPCR aplanke.

Bet kuris naudotojas, įskaitant „Guest“ (svečio) paskyrą, gali kurti aplankus ir protokolus, redaguoti protokolų šablonus ir vykdyti protokolus. Prisijungę kaip svečiai, naudotojai gali sukurti poaplančius aplanke „Public“ (viešasis) ir įrašyti savo protokolus bei vykdyti failus pasirinktame aplanke.

**Patarimas.** Visi aplankai ir failai, įrašyti aplanke „Public“ (viešasis), yra pasiekiami visiems „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojams.

„CFX Opus Dx“ sistema automatiškai sukuria asmeninį aplanką kiekvienam naudotojui, kuris sukuria savo naudotojo paskyrą. Prisijungę naudotojai gali sukurti poaplančius savo asmeniniame aplanke ir įrašyti savo protokolus bei vykdyti failus pasirinktame aplanke.

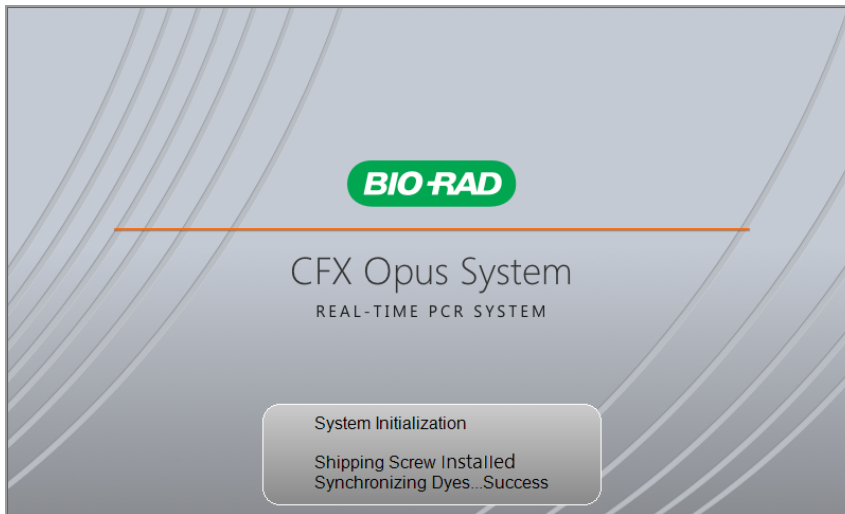
**Pastaba.** Visi tokie administratoriaus arba techninės priežiūros naudotojų failai įrašomi atitinkamuose aplanuose. Šie aplankai nepasiekiami jokiame kitame naudotojui.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos paleidimas

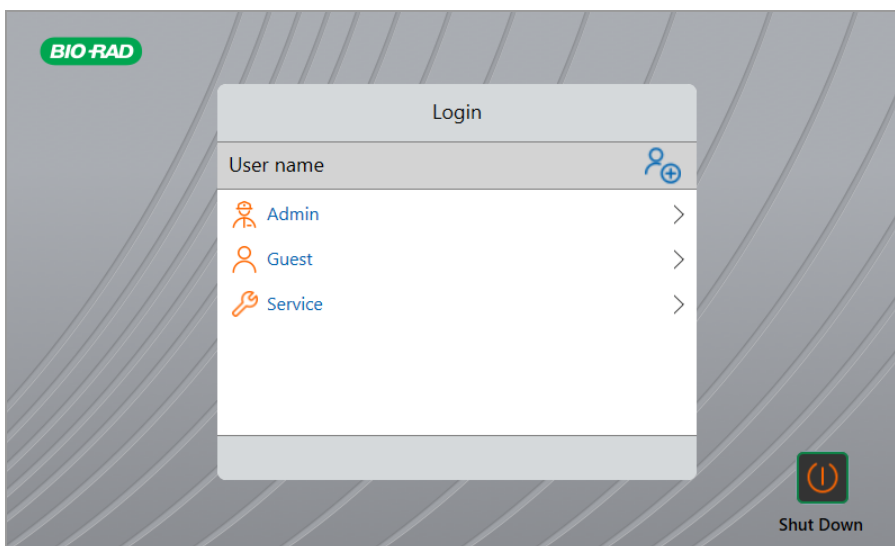
### Norėdami paleisti „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemą

- ▶ Jei to dar nepadarėte, paspauskite prietaiso gale esantį maitinimo jungiklį, kad paleistumėte „CFX Opus Dx“ sistemą.

Matysite „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos paleidimo ekraną.



Sistema atlieka inicijavimo bandymų seriją ir tada parodo prisijungimo ekraną



## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudotojų paskyrų kūrimas

**Patarimas.** Naudotojo paskyrų kūrimas „CFX Opus Dx“ sistemoje yra labai rekomenduojamas.

Prisijungę prie „CFX Opus Dx“ sistemos, galite

- Kurti ir tvarkyti aplankų struktūrą naršyklės aplinkoje.
- Kurti ir redaguoti protokolus, tada įrašyti juos savo asmeniniuose aplankuose.
- Paleisti protokolą ir įrašyti jį savo asmeniniuose aplankuose.
- Naikinti protokolus ir vykdytus savo asmeniniuose aplankuose.
- Nukopijuoti protokolą arba vykdyti failą viešajame aplanke arba USB diske.
- Prisijungti prie bendro tinklo aplanko, kad galėtumėte saugoti arba pasiekti protokolą ir paleisti failus.
- Sukurti ir pakeisti slaptažodį.

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip sukurti naudotojo paskyras „CFX Opus Dx“ sistemoje.

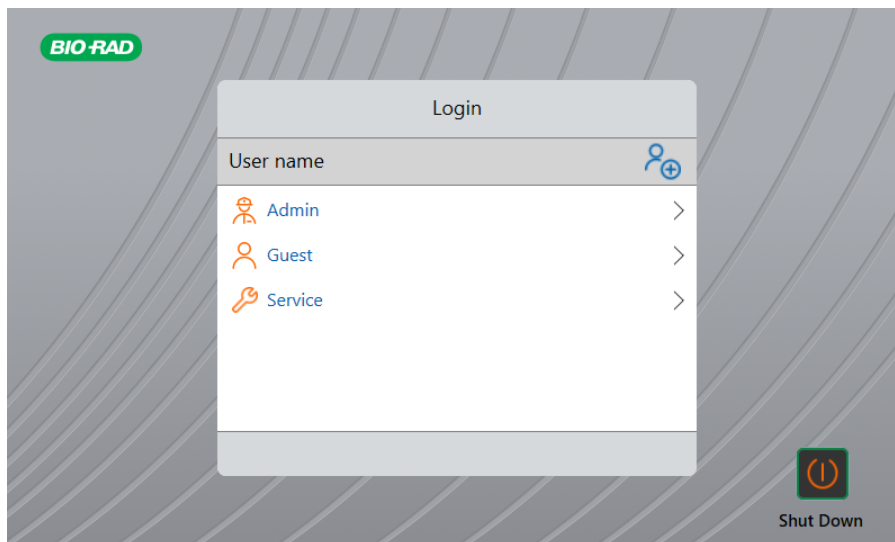
### Norėdami sukurti naują naudotoją

1. Atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų:

- Įjunkite „CFX Opus Dx“ sistemą.
- Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), kad atsijungtumėte nuo šiuo metu prisijungusio naudotojo.

Parodomas prisijungimo sąrašas.





2. Palieskite naudotojo kūrimo piktogramą:



3. Naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite naudotojo vardą ir palieskite OK (gerai).

Parodomas slaptažodžio dialogo langas.

4. Atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų:

- Naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite ir patvirtinkite slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).

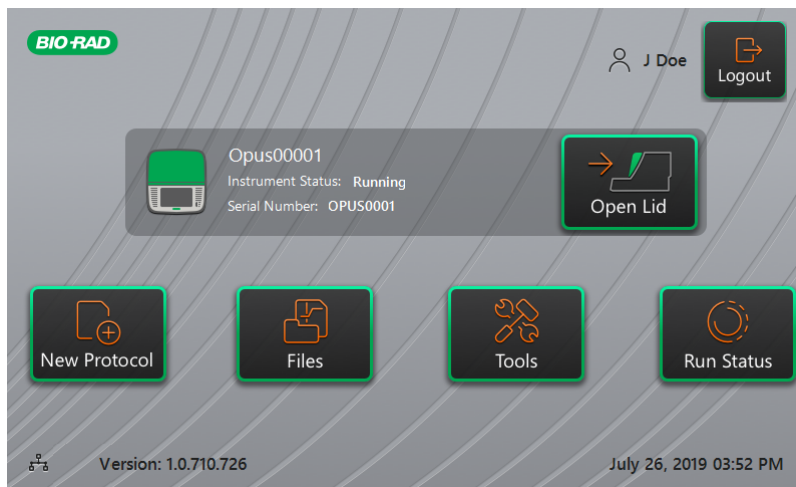
„CFX Opus Dx“ sistemos slaptažodžiai gali būti bet koks raidinių ir skaitinių simbolių derinys. Slaptažodį turi sudaryti nuo 4 iki 50 simbolių.

**Patarimas.** Slaptažodžiuose skiriamos didžiosios ir mažosios raidės.

- Palieskite „Skip Password“ (praleisti slaptažodį).

**Patarimas.** Slaptažodį galite sukurti kitą kartą apsilankę „Tools > User Profile“ (įrankiai > naudotojo profilis). Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. [Naudotojų slaptažodžių nustatymas, p. 73](#).

Parodomas pagrindinis ekranas, kuriame šalia mygtuko „Logout“ (atsijungti) rodomas jūsų naudotojo vardas.



## Prisijungimas prie „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos

Paleidus „CFX Opus Dx“ sistemą, rodomas esamų naudotojų prisijungimo sąrašas, kurio viršuje rodomi naujausi naudotojai.

**Svarbu.** Pagal numatytąsias nuostatas administratoriaus paskyra neturi slaptažodžio. Naudojant pirmą kartą, „Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja susikurti administratoriaus paskyros slaptažodį ir saugoti jį slaptažodžių seife. Norint iš naujo nustatyti pamirštą administratoriaus slaptažodį, reikia skambinti „Bio-Rad“ techninės pagalbos tarnybai. Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. [Naudotojų slaptažodžių nustatymas, p. 73](#).

### Norėdami prisijungti prie administratoriaus paskyros, kai paleidžiama „CFX Opus Dx“ sistema

1. Prisijungimo sąrašė suraskite ir palieskite „Admin“ (administratorius).
2. Paraginti, įveskite administratoriaus slaptažodį naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).

### Jei norite prisijungti prie naudotojo paskyros, kai paleidžiama „CFX Opus Dx“ sistema

1. Prisijungimo sąrašė raskite ir palieskite savo naudotojo vardą.
2. Jei būsite paraginti, įveskite slaptažodį naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).

**Patarimas.** Sukūrus naudotojo paskyrą, jei nesukūrėte slaptažodžio, klaviatūra nebus rodoma.

### **Jei norite prisijungti prie svečio paskyros, kai paleidžiama „CFX Opus Dx“ sistema**

- ▶ Prisijungimo sąraše suraskite ir palieskite „Guest“ (svečias).

**Patarimas.** Klaviatūra nerodoma, nes svečio paskyra neturi slaptažodžio.

### **Norėdami pakeisti naudotojus**

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), kad atsijungtumėte nuo šiuo metu prisijungusio naudotojo.

Parodomas prisijungimo sąrašas.

2. Prisijungimo sąraše palieskite savo naudotojo vardą.
3. Jei būsite paraginti, įveskite slaptažodį naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).

**Patarimas.** Klaviatūra nerodoma, jei naudotojo paskyra neturi slaptažodžio.

### **Norėdami atsijungti**

- ▶ Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti).

## Mėginio bloko įdėjimas

„Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja su „CFX Opus Dx“ naudoti tik žemo profilio plokšteles ir mėgintuvėlius plokščiu dangteliu. Naudojant aukšto profilio plokšteles galima sutraiškyti mėgintuvėlius. Naudojant mėgintuvėlius su išgaubtu dangteliu gali būti neigiamai paveikti plokštelių rodmenys.

„CFX Opus Dx“ sistemai tinkamų plokštelių ir mėgintuvėlių sąrašą rasite apsilankę [www.bio-rad.com/cfxopus](http://www.bio-rad.com/cfxopus) arba susisiekite su vietiniu „Bio-Rad“ pardavimo atstovu.

Kad mėginiai būtų vienodai kaitinami ir aušinami, reakcijos indai turi būti visiškai susilietę su mėginio bloku. Jei norite užtikrinti tinkamą sąlytį, atlikite šiuos veiksmus:

- Prieš imdami mėginius, patikrinkite, ar blokas švarus.
- Tvirtai įspauskite atskirus mėgintuvėlius, mėgintuvėlių juosteles ar mikroplokšteles į bloko šulinėlius.
- Kai naudojate vieną ar kelis mėgintuvėlius, naudokite mėgintuvėlio rėmą arba įstatykite bent po vieną tuščią mėgintuvėlį kiekviename bloko kampe, kad dangtis tolygiai prispaustų atskirus mėgintuvėlius.

### Plokštelių, mėgintuvėlių ir mėgintuvėlių juostelių įkėlimas į mėginio bloką



**Dėmesio.** Niekada nevykdykite mėginio su atviru dangčiu, pradurtu ar kitaip pažeistu dangčiu ar sandarikliu procedūras. Taip elgiantis padidėja trūkimo tikimybė, dėl to galima susižeisti arba užteršti sistemą.

**Svarbu.** Kai paleista „CFX Opus Dx“ sistema, visuomet subalansuokite mėgintuvėlių juosteles arba uždėkite mėgintuvėlių dangtelius ant kampinių šulinėlių, kad būtų užtikrinta, jog šildomas dangtis tolygiai spaudžia visą bloką.

### Norėdami įdėti plokšteles į mėginio bloką

1. Norėdami atverti motorizuotą dangtį, atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Pagrindiniame ekrane palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - Ekrane „Run Setup“ (vykdymo sąranka) palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - Programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga, skyde „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) spustelėkite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - „CFX Maestro Dx SE“ sistemos „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) lange dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite prietaisą ir spustelėkite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - Kortelėje „Start Run“ (paleidimo pradžia), esančioje skyde „Run Setup“ (paleidimo sąranka) „CFX Maestro Dx SE“, spustelėkite „Open Lid“ (atidaryti dangtelį).
2. Į bloką įdėkite mikroplokštelę, atskirus mėgintuvėlius ar mėgintuvėlių juostas su užsandarintais dangteliais.

**Svarbu.** Patikrinkite, ar mėgintuvėliai yra visiškai užsandarinti, kad iš jų niekas nepratekėtų.

**Patarimas.** Kad gautumėte optimalius rezultatus, įkelkite 10–50 µl mėginius į „CFX Opus 96 Dx“ sistemą, 10–125 µl į „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemą ir 5–30 µl į „CFX Opus 384 Dx“ sistemą.


3. Kad duomenų analizė būtų tiksli, patikrinkite, ar mėginio orientavimas bloke yra tiksliai toks pat, kaip šulinėlių turinio orientavimas „CFX Maestro Dx SE“ sistemoje.
4. Norėdami uždaryti motorizuotą dangtį, atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Pagrindiniame ekrane palieskite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
  - Ekrane „Run Setup“ (vykdymo sąranka) palieskite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
  - „CFX Maestro Dx SE“ programinės įrangos skyde „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) spustelėkite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
  - Kortelėje „Start Run“ (paleidimo pradžia), esančioje skyde „Run Setup“ (paleidimo sąranka) „CFX Maestro Dx SE“, spustelėkite „Close Lid“ (uždaryti dangtelį).
  - „CFX Maestro Dx SE“ sistemos „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) lange dešiniuoju pelės klavišu spustelėkite prietaisą ir spustelėkite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
  - „CFX Maestro Dx SE“ sistemos skyde „Run Details“ (paleidimo duomenys) (spustelėjus dešiniuoju pelės klavišu ant skyde „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) esančio prietaiso ir pasirinkus „Run Details“ (paleidimo duomenys)) spustelėkite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).

**Svarbu.** Užtikrinkite, kad niekas netrukdytų uždaramam dangčiui. Nors yra apsauginis mechanizmas, skirtas neleisti dangteliui užsidaryti, jeigu aptinkamas pasipriešinimas, nieko nedėkite po dangteliu prieš jį uždarydami.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos išjungimas

**Svarbu.** Vykdykite šias instrukcijas, kad saugiai ir visiškai išjungtumėte „CFX Opus Dx“ sistemą.

### Norėdami išjungti „CFX Opus Dx“

1. Įsitikinkite, kad nevykdomas joks protokolas ir sistema nenaudojama.
2. Jei to dar nepadarėte, išimkite mėginius iš bloko.
  - a. Norėdami pasiekti mėginius, pagrindiniame ekrane palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - b. Išimkite mėginius iš bloko ir palieskite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
3. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), kad atsijungtumėte nuo sistemos.
4. Ekrane „Login“ (prisijungimas) palieskite „Shut Down“ (išjungti)  (Shut Down), kad išjungtumėte sistemą uždarę visas taikomas programas.
5. „CFX Opus Dx“ sistemai baigus programinį išjungimo procesą, paspauskite prietaiso gale esantį maitinimo jungiklį, kad išjungtumėte sistemą.

## 3 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos konfigūravimas

Sėkmingai įdiegę „CFX Opus Dx“ sistemą, galite sukonfigūruoti sistemą pagal savo reikalavimus. Naudodamas sistemos jutiklinį ekraną, naudotojas gali atlikti šias užduotis.

- Nustatyti „CFX Opus Dx“ sistemos laiko juostą ir vietos laiką
- Įjungti arba išjungti sistemos ekrano užsklandą
- Pervardyti sistemą
- Nustatyti tinklo ryšį
- Nustatyti el. pašto tarnybą
- Prijungti sistemą prie kompiuterio, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga

„CFX Opus Dx“ naudotojai gali

- Susikurti savo prisijungimo prie „CFX Opus Dx“ sistemos paskyrą
- Nustatyti arba pakeisti slaptažodį
- Nustatyti arba pakeisti savo el. pašto adresą
- Nustatyti arba pakeisti ryšį su bendruoju tinklo aplanku

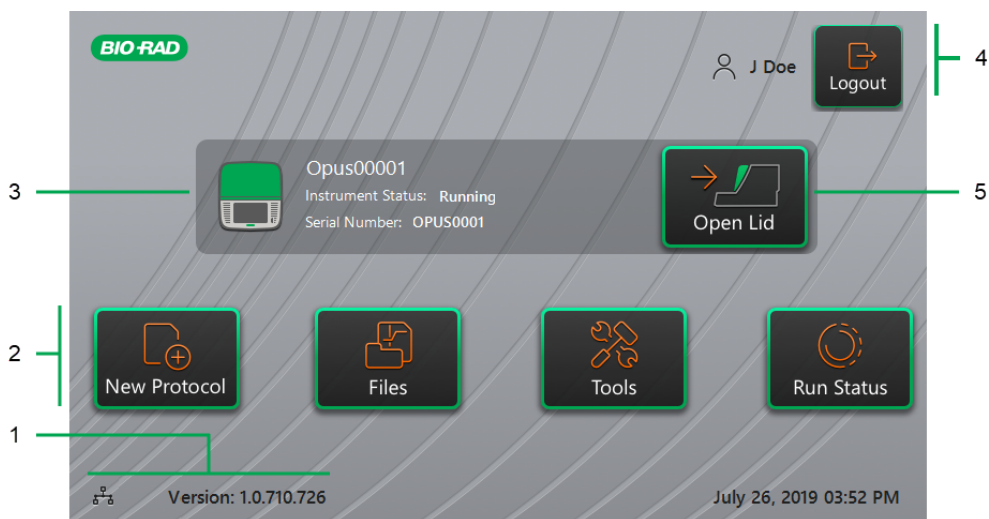
„CFX Opus Dx“ sistemos svečiai naudotojai gali

- Nustatyti arba pakeisti savo el. pašto paskyrą

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip sukonfigūruoti „CFX Opus Dx“ sistemą.

## Jutiklinio ekrano apžvalga


Šiame skyriuje pateikiama „CFX Opus Dx“ sistemos jutiklinio ekrano funkcijų apžvalga.



### LEGENDA

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Ryšys ir programinės įrangos versija | 2. Pagrindinės veiklos meniu         |
| 3. Prietaiso išsami informacija         | 4. Dabartinis prisijungęs naudotojas |
| 5. Dangčio atidarymas / uždarymas       |                                      |

### Išsami informacija

- **Ryšys ir programinės įrangos versija** – rodo dabartinę programinės įrangos versiją ir operacinio ryšio tipą:
  - **Tinklo ryšys** – rodo operacinį ryšį su eternetu tinklu:  
 – eterneto tinklo ryšys
  - **Programinės įrangos versija** – parodo jutiklinio ekrano programinės įrangos versiją. Norėdami įdiegti naujinimus rankiniu būdu, žr. [Programinės ir programinės-aparatinės įrangos versijos naujinimas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR](#), p. 142.
- **Pagrindinės veiklos meniu** – suteikia greitą prieigą prie pagrindinių veiksmų, kurie reikalingi norint sukurti ir vykdyti protokolus bei valdyti „CFX Opus Dx“ sistemos veikimą.






- **New Protocol** (naujas protokolas) – atidaro naujo protokolo ekraną, kuriame galite sukurti naują protokolą. Išsamią informaciją žr. [Protokolų kūrimas, p. 83](#).
- **Files** (failai) – atidaro failų naršyklę, kurioje galite tvarkyti failus ir atlikti vykdymus. Išsamią informaciją apie failų tvarkymą žr. [Failų ir aplankų tvarkymas, p. 121](#).
- **Tools** (įrankiai) – pasiekia meniu, iš kurio naudotojai ir administratoriai gali atlikti sistemos valdymo operacijas.
- **Run Status** (vykdymo būseną) – atidaro vykdymo būsenos ekraną, kad būtų galima peržiūrėti dabartinio vykdymo būseną.
- **Instrument status** (priedais būseną) – identifikuoja sistemą, jos serijos numerį ir esamą būseną.
- **Logout action/status** (atsijungimo veiksmas / būseną) – identifikuoja šiuo metu prisijungusį naudotoją ir suteikia naudotojui galimybę atsijungti nuo sistemos
- **Logout** (atsijungti) – palieskite šį mygtuką, kad atsijungtumėte nuo sistemos. Tada sistema rodo prisijungimo sąrašą.  
**Patarimas.** Jei norite sukurti naują naudotojo paskyrą, žr. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudotojų paskyrų kūrimas, p. 46.
- **Prisijungęs naudotojas** – identifikuoja šiuo metu prie sistemos prisijungusį naudotoją.
- **Dangčio atidarymas / uždarymas** – atidaro arba uždaro priedais dangtį.  
Jei dangtis uždarytas, etiketė yra „Open Lid“ (atidaryti dangtį). Jei dangtis atidarytas, etiketė yra „Close Lid“ (uždaryti dangtį). Išsamią informaciją apie plokštelių įdėjimą žr. [Mėginio bloko įdėjimas, p. 50](#).

## Programinės įrangos failai

9 lent. išvardyti „CFX Opus Dx“ sistemos failų tipai.

9 lent. „CFX Opus Dx“ failų tipai

Failo tipas	Piktograma	Išsami informacija
Protokolas		Yra protokolo sąrankos išsami informacija, skirta paleisti PCR (PGR).
Duomenys		Yra eksperimento paleidimo ir PCR (PGR) analizės rezultatai.
JSON		Tik skaitomas failas, kurį sugeneruoja tik „CFX Opus Dx“ sistemos, šiame faile yra vykdymo failo duomenys, kurie rodomi išsamios informacijos failų naršyklės srityje, kai pasirinkamas vykdymo failas. Šis failas sukuriama baigus vykdymą. Jis eksportuojamas su .zpcr failu ir įrašomas kartu su duomenų failais, kai „Save Location“ (įrašymo vieta) yra USB diskas arba bendrasis tinklo aplankas.

## Įrankių ekranas

Įrankių ekrane naudotojai ir administratoriai gali pasiekti įvairias parinktis. Šios parinktys valdo sistemą. Visos naudotojams prieinamos parinktys yra prieinamos ir administratoriams. Prieigą prie administratoriaus parinkčių turi prisijungę prie administratoriaus paskyros.

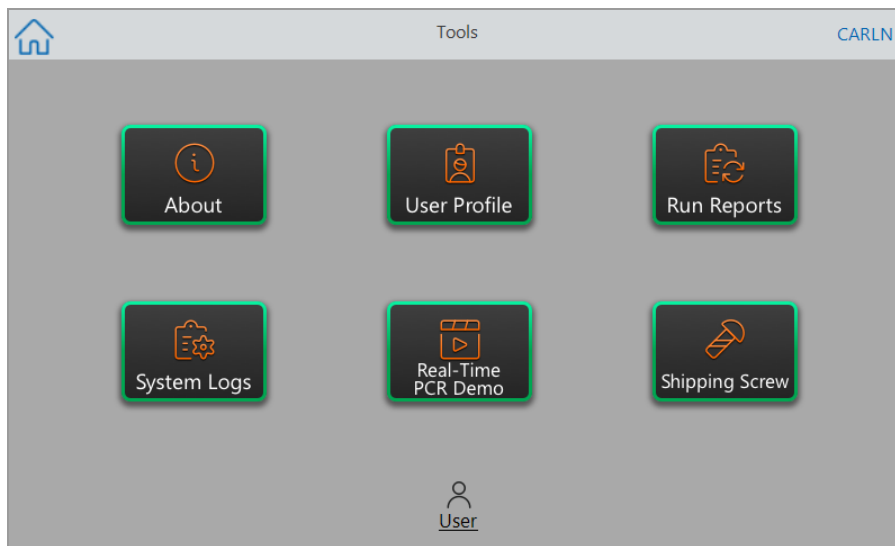
### Naudotojo įrankių ekrano parinktys

**Patarimas.** Nereikia prisijungti naudotojo paskyra, kad galėtumėte pasiekti naudotojo parinktis. Svečio paskyroje taip pat galima pasiekti parinktis ekrane „Tools“ (įrankiai).

#### Norėdami pasiekti ekraną „User Tools“ (naudotojo įrankiai)

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite naudodami savo naudotojo kredencialus.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai).

Rodomas ekranas „User Tools“ (naudotojo įrankiai).



- **About** (apie) – peržiūrėti dabartinę programinės įrangos versiją, serijos numerį, vietos diske talpą ir prieinamumą, taip pat bendrą sistemos darbo valandų ir ciklų skaičių nuo paskutinio prisijungimo.
- **User Profile** (naudotojo profilis) – peržiūrėti slaptažodžio, el. pašto adresu, ir bendrojo tinklo paskyros informaciją.

**Pastaba.** Svečias naudotojas gali nustatyti tik savo el. pašto adresą.

- **Run Reports** (vykdymo ataskaitos) – peržiūrėti kiekvieno sistemoje vykdyto protokolo vykdymo ataskaitą. Naudotojai gali eksportuoti konkrečią vykdymo ataskaitą arba visas vykdymo ataskaitas į prijungtą USB diską.

**Patarimas.** Be eksportuotų vykdymo ataskaitų, administratoriaus naudotojai gali apkarpyti vykdymo ataskaitų sąrašą, kad pašalintų senesnes arba netinkamas ataskaitas, taip pat atkurti pasirinktų vykdymų .zpcr failą.

- **System Logs** (sistemos žurnalai) – peržiūrėti dviejų tipų žurnalus:

- Messages Log** (pranešimų žurnalai) – kiekvieno vykdymo metu rodomi pranešimai.
- Usage Log** (naudojimo žurnalas) – visi kiekvieno vykdymo metu vykstantys įvykiai.

**Pastaba.** Šiame ekrane prisijungę naudotojai gali eksportuoti visus pranešimų ir naudojimo žurnalus į prijungtą USB diską. Administratoriaus naudotojai gali eksportuoti visus žurnalus, taip pat išvalyti visus žurnalus iš sistemos.

- **Real-Time PCR Demo** (realiojo laiko PGR demonstravimas) – žiūrėti realiojo laiko 96, 384 šulinėlių arba „Deepwell SYBR<sup>®</sup>“ ar daugkartinio PGR vykdymo demonstravimą jutikliniame ekrane.
- **Shipping Screw** (transportavimo varžtas) – peržiūrėkite transportavimo varžto išėmimo ir įdėjimo instrukcijas.

## Ekranas „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai) parinktys

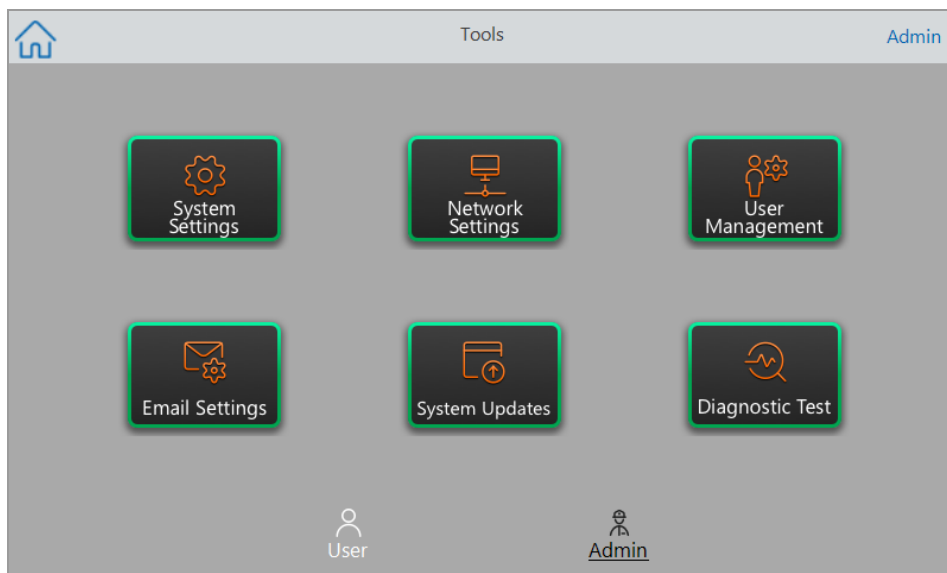
Visos naudotojams prieinamos parinktys yra prieinamos ir administratoriams. Prieigą prie administratoriaus parinkčių turi tik prisijungę kaip administratorius.

### Norėdami pasiekti ekraną „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai)

1. Jei reikia, pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti) ir prisijunkite kaip administratorius.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai).

Parodomas ekranas „Tools“ (įrankiai), kuriame rodomos administratoriaus parinktys.

**Patarimas.** Norėdami peržiūrėti standartines naudotojo parinktis, ekrano apačioje palieskite „User“ (naudotojas).



- **System Settings** (sistemos nuostatos) – šiame ekrane administratoriai naudotojai gali

- Sistemoje nustatyti laiko juostą, datą ir laiką
- Įjungti arba išjungti slaptažodžio reikalavimą

**Pastaba.** Jei prieš įjungiant šį reikalavimą naudotojas sukuria vietinę naudotojo paskyrą be slaptažodžio, naudotojas bus paragintas sukurti slaptažodį kitą kartą bandant prisijungti.

- Įjungti arba išjungti ekrano užsklandą ir nustatyti jos laukimo laiką

**Pastaba.** Ekrano užsklanda rodoma sistemai laukiant nustatytą laiką. Ekrano užsklanda nerodoma, kai vyksta vykdymas.

- Pervardyti sistemą
- **Network Settings** (tinklo nuostatos) – peržiūrėkite išsamią informaciją apie dabartinį tinklo ryšį; naudokite šį ekraną, kad prijungtumėte sistemą prie vidinio tinklo eterneito ryšiu.
- **User Management** (naudotojų valdymas) – pašalinkite naudotojus ir iš naujo nustatykite slaptažodžius.
- **Email Settings** (el. pašto nuostatos) – nustatykite el. pašto serverio informaciją.
- **System Updates** (sistemos naujinimai) – naujinkite sistemos programinę ir programinę-aparatinę įrangą iš prijungto USB disko.  
**Pastaba.** „CFX Opus Dx“ sistemos diegimo programa gali apimti ir programinės įrangos, ir programinės-aparatinės įrangos naujinimus. „CFX Opus Dx“ sistemos programinės-aparatinės įrangos naujinimai nėra platinami atskirame pakete.
- **Diagnostic Test** (diagnostinis testas) – atlikite sistemos diagnostinių savikontrolės testų seriją (naudojama atliekant sistemos techninę priežiūrą).

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos pervardijimas

Iš pradžių „CFX Opus Dx“ suteikiamas serijos numerio pavadinimas. Norėdami paprasčiau identifikuoti, galite pervardyti sistemos.

### Norėdami pervardyti „CFX Opus Dx“

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite kaip administratoriaus naudotojas.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte meniu „Tools“ (įrankiai).
3. Administratoriaus įrankių ekrane palieskite „System Settings“ (sistemos nuostatos), kad atidarytumėte ekraną „System Settings“ (sistemos nuostatos).

The screenshot shows the 'System Settings' screen with the following fields and controls:

- Time zone:** (UTC-11:00) Coordinated Universal Time-11
- Date: MM/dd/yyyy:** 2/2/2020
- Time: HH:mm:ss:** 11 : 58 : 18
- Password required:**
- Screen saver:**  **Time out (min):** 15
- Instrument name:** 0000

Navigation: Back (top left), Admin (top right), Apply (bottom right).

4. Palieskite lauką „Instrument name“ (priedaiso pavadinimas) ir naudodami pasirodžiusią raidinę ir skaitinę klaviatūrą įveskite naują pavadinimą.
5. Palieskite „Apply“ (taikyti), kad patvirtintumėte nuostatų pakeitimą.
6. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į meniu „Tools“ (įrankiai).

## Laiko juostos nustatymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje

„CFX Opus“ sistemos laikas sinchronizuojamas su kompiuterio operacinėje sistemoje sukonfigūruota laiko juosta. Jei jūsų prietaisas yra prijungtas prie interneto, galite nustatyti laiko juostą pagal geriausią laboratorijos praktiką. Tuomet galite nustatyti tikrąjį sistemos laiką pagal laiko juostą, kuria naudojama sistema.

Laiko juostos pakeitimai iškart taikomi sistemos nuostatų laukuose „Date“ (data) ir „Time“ (laikas) ir įrašomi palietus „Apply“ (taikyti). Visi datos ir laiko pakeitimai prieš nustatant laiko juostą prarandami. Datos ir laiko pakeitimai, atlikti po laiko juostos pakeitimo, įrašomi ir taikomi kartu su laiko juostos pakeitimu, kai paliečiate „Apply“ (taikyti).

Vykdomo ataskaitose bus rodomas vietinis laikas (tai yra laiko juosta, kurioje yra prietaisas, kuriame vykdomas eksperimentas).

**Svarbu.** Net jei nustatote laiko juostą, turite nustatyti teisingą laiką. Sistema automatiškai neaptinka vietinio laiko.

**Patarimas.** Laiko keitimai pereinant tarp vasaros ir žiemos laiko atliekami automatiškai, kai nustatote laiko juostą.

### Norėdami nustatyti laiko juostą „CFX Opus Dx“

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite kaip administratoriaus naudotojas.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte meniu „Tools“ (įrankiai).
3. Administratoriaus įrankių ekrane palieskite „System Settings“ (sistemos nuostatos), kad atidarytumėte ekraną „System Settings“ (sistemos nuostatos).



4. Palieskite lauką „Time zone“ (laiko juosta) ir pasirodžiusiame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite tikslinę laiko juostą.
5. Bakstelėkite lauką „Date“ (data) ir nustatykite datą pasirodžiusiame kalendoriuje.
6. Palieskite laukus „Time“ (laikas) ir naudodami pasirodžiusias klaviatūras nustatykite valandas, minutes ir sekundes laukus.

**Pastaba.** Laukas „Hour“ (valandos) yra 24 valandų laukas.

7. Palieskite „Apply“ (taikyti), kad patvirtintumėte nuostatų pakeitimą.
8. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į meniu „Tools“ (įrankiai).

## Tinklo ryšio nustatymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje

Užmezgant ryšį tarp „CFX Opus Dx“ sistemos ir jūsų vidinio tinklo, reikalingas DHCP serveris, kad sistema gautų IP adresą. DHCP serveris turėtų būti sukonfigūruotas taip, kad sistemai visada priskirtų tą patį IP adresą. Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į tinklo administratorių.

Pagal numatytąsias nuostatas „CFX Opus Dx“ sistemos IP adresas yra dinaminis. T. y., IP adresas gali keistis kaskart, kai sistema paleidžiama iš naujo. Tokiais atvejais, kaskart paleidus sistema, ji turi iš naujo užmegzti ryšį su jūsų vidiniu tinklu. Statinis IP adresas niekada nesikeičia; taigi kiekvieną kartą paleidus iš naujo, sistema visada prisijungia prie tinklo.

Šiame skyriuje paaiškinama, kaip nustatyti dinaminio IP arba statinio IP tinklo ryšį „CFX Opus Dx“ sistemoje.

### Dinaminio IP tinklo ryšio nustatymas

**Pastaba.** Prieš pradėdami šią procedūrą, įsitinkite, kad „CFX Opus Dx“ sistema yra išjungta.

#### Norėdami nustatyti dinaminio IP tinklo ryšį

1. Jei dar to nepadarėte, prijunkite pateiktą eterneito kabelį prie eterneito prievado „CFX Opus Dx“ sistemos galinėje dalyje.
2. Laisvą eterneito kabelio galą įkiškite į tinklo ryšio maršrutizatorių arba šakotuvą.
3. Įjunkite sistemą.

„CFX Opus Dx“ sistema automatiškai aptinka galimą IP adresą ir prisijungia prie jūsų tinklo. Apatiniame kairiajame pagrindinio ekrano kampe sistema rodo eterneito piktogramą, reiškiančią sėkmingą ryšį su eterneito tinklu.



4. Norėdami išbandyti dinaminio IP konfigūraciją, prisijunkite prie „CFX Opus Dx“ sistemos kaip administratorius ir pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai).
5. Sąrašė „Admin Tools“ (administravimo įrankiai) palieskite „Network Settings“ (tinklo nuostatos).

6. Ekrane „Network Settings“ (tinklo nuostatos) palieskite „IP Config“ (iP konfigūracija).

Parodomas dialogo langas „IP Config“ (iP konfigūracija), kuriame rodoma dabartinė dinaminio IP konfigūracijos informacija, pavyzdžiui:

The screenshot shows a dialog box titled "IP Config" with a close button (X) in the top right corner. On the left, there are two radio buttons: "Dynamic IP" (which is selected) and "Static IP". To the right of these are several input fields: "IPv4 Address" containing "10.1.85.55", "IPv4 SubnetMask" containing "255.255.255.255", "IPv4 Default Gateway" (empty), "Primary DNS" containing "10.42.18.140", and "Alternate DNS" containing "10.235.192.11". At the bottom of the dialog are three buttons: "Cancel", "Test", and "Apply".

7. Norėdami išbandyti ryšį, palieskite „Test“ (tikrinti).

Rodomas pranešimas, kad aptiktas interneto ryšys.

8. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte pranešimą, tada palieskite „Cancel“ (atšaukti), kad uždarytumėte dialogo langą „IP Config“ (iP konfigūracija) ir grįžtumėte į ekraną „Network Settings“ (tinklo nustatymai).
9. Ekrane „Network Settings“ (tinklo nuostatos) palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į ekraną „Tools“ (įrankiai).
10. Jei reikia, įgyvendinkite tinklo saugos priemones pagal savo organizacijos saugos ir privatumo politiką.

## Statinio IP tinklo ryšio nustatymas

**Pastaba.** Prieš pradėdami šią procedūrą, įsitikinkite, kad „CFX Opus Dx“ sistema yra išjungta.

Nustatydami statinio IP tinklo ryšį, turite nurodyti savo sistemos IPv4 adresą, potinklio kaukę, numatytąjį šliuzą ir pirminio bei alternatyvaus DNS serverio informaciją. Tinkamų nuostatų kreipkitės į sistemos administratorių.

**Pastaba.** „CFX Opus Dx“ sistemos palaiko tik „IPv4“ ryšį. Įsitikinkite, kad nuostatos yra tinkamos jūsų vietai.

### Norėdami nustatyti statinio IP tinklo ryšį

1. Jei dar to nepadarėte, prijunkite pateiktą eternetą kabelį prie eterneto prievado „CFX Opus Dx“ sistemos galinėje dalyje.
2. Laisvą eternetą kabelio galą įkiškite į tinklo ryšio maršrutizatorių arba šakotuvą.
3. Įjunkite sistemą.  
„CFX Opus Dx“ sistema automatiškai aptinka galimą IP adresą ir prisijungia prie jūsų tinklo.
4. Norėdami nustatyti statinio IP konfigūraciją, prisijunkite prie „CFX Opus Dx“ sistemos kaip administratorius ir pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai).
5. Sąrašė „Admin Tools“ (administravimo įrankiai) palieskite „Network Settings“ (tinklo nuostatos).
6. Ekrane „Network Settings“ (tinklo nuostatos) palieskite „IP Config“ (iP konfigūracija).  
Pasirodys dialogo langas „IP Config“ (iP konfigūracija).
7. Palieskite „Static IP“ (statinis IP) ir nurodykite savo vietos IP adresą, potinklio kaukę, numatytąjį šliuzą ir pirminio bei alternatyvaus DNS serverio informaciją.
  - „IP address“ (IP adresas) – konkretus skaitinis „CFX Opus Dx“ sistemos adresas
  - „IP subnet mask“ (iP potinklio kaukė) – skaitinis filtras, naudojamas apibrėžti potinkliui, kuriam priklauso IP adresas
  - „IP default gateway“ (numatytasis IP šliuzas) – (pasirenkama, reikalinga, jei planuojate naudoti prieigą prie sistemos „CFX Opus Dx“ iš „CFX Maestro Dx SE“ programinės įrangos kompiuterių, esančių kitame potinklyje) mazgo IP adresas, leidžiantis ryšį tarp potinklių
  - „Primary and alternate DNS servers“ (pirminiai ir alternatyvūs DNS serveriai) – IP adresas mazgų, kurie paverčia serverio pavadinimą į jo IP adresą

8. Norėdami išbandyti ryšį, palieskite „Test“ (tikrinti).  
Rodomas pranešimas, kad aptiktas interneto ryšys.
9. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte pranešimą, tada palieskite „Cancel“ (atšaukti), kad uždarytumėte dialogo langą „IP Config“ (iP konfigūracija) ir grįžtumėte į ekraną „Network Settings“ (tinklo nustatymai).
10. Ekrane „Network Settings“ (tinklo nuostatos) palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į ekraną „Tools“ (įrankiai).
11. Apatiniame kairiajame pagrindinio ekrano kampe sistema rodo eterneito piktogramą, reiškiančią sėkmingą ryšį su eterneito tinklu.



12. Jei reikia, įgyvendinkite tinklo saugos priemones pagal savo organizacijos saugos ir privatumo politiką.

## El. pašto tarnybos nustatymas

Galite prijungti „CFX Opus Dx“ sistemą prie siunčiamo el. pašto serverio ir gauti vykdymo pranešimus bei ataskaitas el. paštu tiesiai į nurodytą naudotojo paskyrą. „CFX Opus Dx“ sistema įrašo el. pašto serverio ryšio parametrus, kol juos pakeisite.

Pagal numatytąsias nuostatas sistema pristatoma su įrašytomis „Gmail“ serverio nuostatomis. Galite sukurti „Gmail“ paskyrą ir gauti į ją siunčiamus el. laiškus, arba galite užprogramuoti sistemą siųsti el. laiškus į konkrečią savo svetainės el. pašto serverio paskyrą.

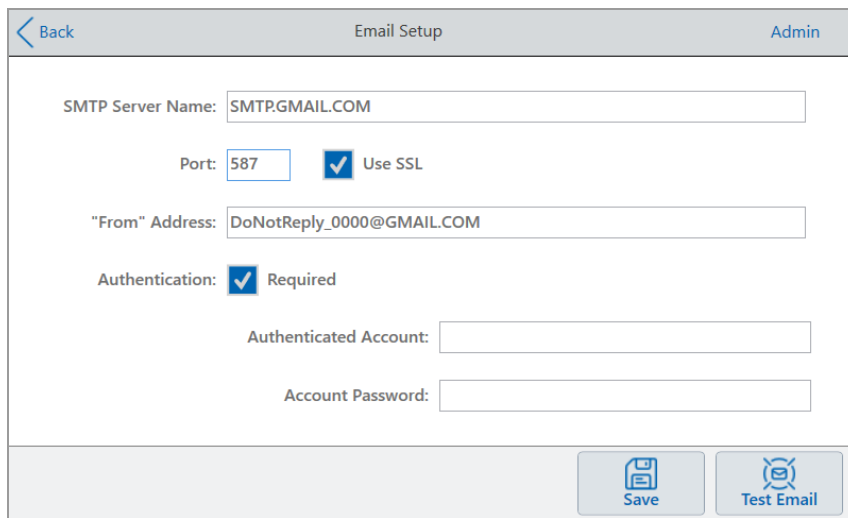
Šiame skyriuje paaiškinama, kaip prijungti sistemą prie pasirinktinio el. pašto serverio.

**Pastaba.** Prieš prijungdami sistemą prie pasirinktinio el. pašto serverio, pasitarkite su savo sistemos administratoriumi dėl konkrečiai svetainei keliamų el. pašto serverio reikalavimų.

### Norėdami prijungti „CFX Opus Dx“ sistemą prie pasirinktinio el. pašto serverio

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite kaip administratorius.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „Tools“ (įrankiai).
3. Ekrane „Admin Tools“ (administravimo įrankiai) palieskite „Email Settings“ (el. pašto nuostatos), kad atidarytumėte dialogo langą „Email Setup“ (el. pašto sąranka).

Dialogo lange „Email Setup“ (el. pašto sąranka) rodomos numatytosios „Gmail“ serverio nuostatos.



4. Pateikite informaciją apie savo įmonę:

- **„Authentication“ (autentifikavimas)** – pagal numatytąsias nuostatas autentifikavimas yra pasirinktas (reikalingas „Gmail“ el. pašto serveriams), o laukai „Authenticated Account“

(autentifikuota paskyra) ir „Account „Password“ (paskyros slaptažodis) yra aktyvūs. Jei jums nereikia autentifikuoti paskyros, išvalykite šį žymės langelį.

**Patarimas.** Norėdami sužinoti autentifikuotos paskyros pavadinimą ir slaptažodį, kreipkitės į savo sistemos administratorių.

- „Authenticated Account“ (autentifikuota paskyra)** – autentifikuotos paskyros pavadinimas.
- „Account Password“ (paskyros slaptažodis)** – autentifikuotos paskyros slaptažodis.

5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).
6. (pasirenkama) Norėdami patikrinti, ar teisingi SMTP serverio parametrai:
  - a. Palieskite „Test Email“ (tikrinti el. paštą), kad atidarytumėte dialogo langą „Email Server“ (el. pašto serveris).
  - b. Nurodykite galiojantį el. pašto adresą ir įveskite pavyzdinio priedo dydį.  
  
Priedų dydžio apribojimą nustato jūsų įmonės serveris. „Bio-Rad“ rekomenduoja išbandyti priedo dydį nuo 0,5 iki 5 MB.  
  
**Patarimas.** Įveskite 0, jei norite siųsti bandomąjį el. laišką be priedo.
  - c. Palieskite „Send Email“ (siųsti el. laišką).  
  
Sistema siunčia bandomąjį el. laišką į el. pašto paskyrą.
  - d. Palieskite „Cancel“ (atšaukti), kad grįžtumėte į dialogo langą „Email Setup“ (el. pašto sąranka).
7. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į ekraną „Tools“ (įrankiai).

## El. pašto serverių keitimas

„CFX Opus Dx“ sistema vienu metu įrašo vieno el. pašto serverio ryšio parametrus. Jis išlaiko naujausią serverio ryšį, kol jį pakeičiate.

### Norėdami pakeisti kitu el. pašto serveriu

1. Dialogo lange „Email Setup“ (el. pašto sąranka) atlikite reikiamus pakeitimus.
2. Kad įrašytumėte pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti), tada – „Yes“ (taip).
3. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į ekraną „Tools“ (įrankiai).

## Prisijungimas prie kompiuterio, kuriame veikia programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga

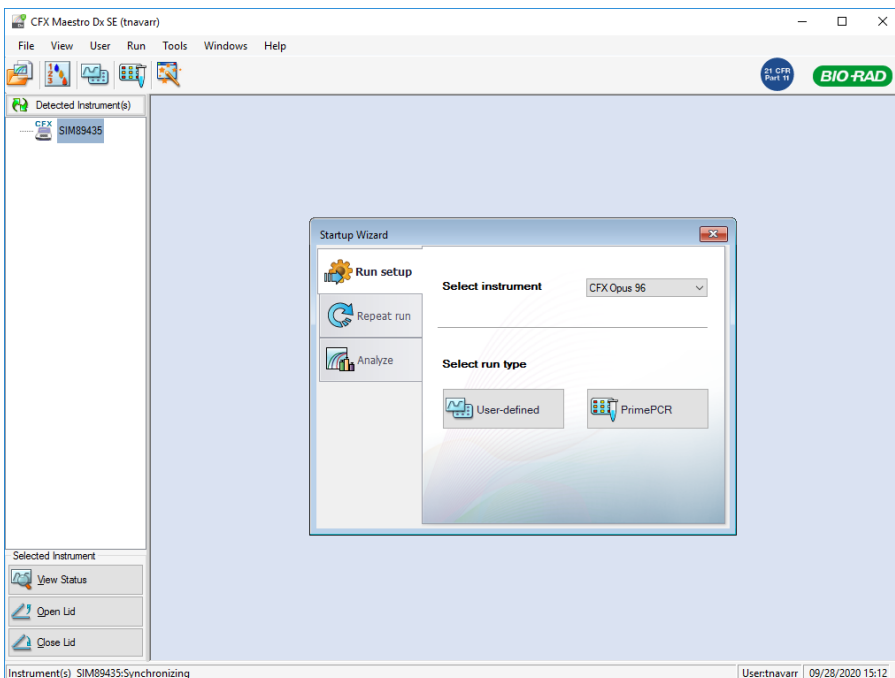
Diegimo metu „CFX Maestro Dx SE“ programinės įrangos diegimo programa į kompiuterį automatiškai įdiegia prietaisų tvarkyklės. Paleidus programinę įrangą, „CFX Maestro Dx SE“ aptinka prijungtus prietaisus.

**Svarbu.** Prieš diegdami programinę įrangą, turite atjungti „CFX Opus Dx“ sistemą nuo „CFX Maestro Dx SE“ kompiuterio. Programinės įrangos diegimo metu sistemos išjungti nereikia.

### Kaip aptinkami prijungti prietaisai

1. Jei to dar nepadarėte, prijunkite USB tipo B tipo kabelio kvadratinį (įstatomąjį) galą prie USB tipo B prievado, esančio „CFX Opus Dx“ sistemos galinėje pusėje.
2. Kitą (jungties) galą prijunkite prie „CFX Maestro Dx SE“ kompiuterio USB prievado.
3. Jei sistemos dar neveikia, paspauskite maitinimo jungiklį prietaiso galinėje pusėje, kad jį įjungtumėte.
4. Paleiskite „CFX Maestro Dx SE“ programinę įrangą.

Programinė įranga automatiškai aptinka prijungtą prietaisą ir parodo jo pavadinimą lango „Home“ (pagrindinis) srityje „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai).





**Pastaba.** Jei prietaisas srityje „Detected Instruments“ (aptikti prietaisai) neparodomas, patikrinkite, ar tinkamai prijungtas USB kabelis. Jei norite iš naujo įdiegti tvarkyklę, „CFX Maestro Dx SE“ programinės įrangos lange „Home“ (pagrindinis) pasirinkite „Tools > Reinstall Instrument Drivers“ (įrankiai > iš naujo įdiegti prietaisų tvarkyklę).

## Naujų dažų kalibravimas

„CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Opus 96 Deepwell Dx“ sistemos yra gamykloje sukalibruotos dažniausiai naudojamiems fluoroforams baltų ir skaidrių šulinėlių plokštelėse. „CFX Opus 384 Dx“ sistema yra gamykloje sukalibruota tik dažniausiai naudojamiems fluoroforams baltų šulinėlių plokštelėse.

Gamykloje sukalibruotų flouoroforų, kanalų ir prietaisų sąrašą bei instrukcijas, kaip kalibruoti naujus dažus, rasite programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga naudotojo vadove.

## Asmeninių naudotojų paskyrų valdymas

Prisijungę „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojai gali

- Nustatyti arba pakeisti slaptažodį
- Nustatyti arba pakeisti savo el. pašto adresą
- Nustatyti arba pakeisti bendrąjį tinklo diską

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip tvarkyti asmenines paskyras.

**Svarbu.** Svečiai naudotojai gali nustatyti arba pakeisti tik savo el. pašto paskyrą.

### Naudotojų slaptažodžių nustatymas

„Bio-Rad“ rekomenduoja sukurti slaptažodį kuriant savo naudotojo profilį. Slaptažodį galite bet kada pakeisti. Skyriuje paaiškinta, kaip nustatyti slaptažodį, jei nesukūrėte jo kurdami savo naudotojo profilį.


**Pastaba.** Jei planuojate prisijungti prie bendrojo tinklo disko, turite turėti slaptažodį.

**Patarimas.** „CFX Opus Dx“ sistemos slaptažodžiai gali būti bet koks raidinių ir skaitinių simbolių derinys. Slaptažodžius turi sudaryti nuo 4 iki 50 simbolių ir juose skiriamos didžiosios ir mažosios raidės.

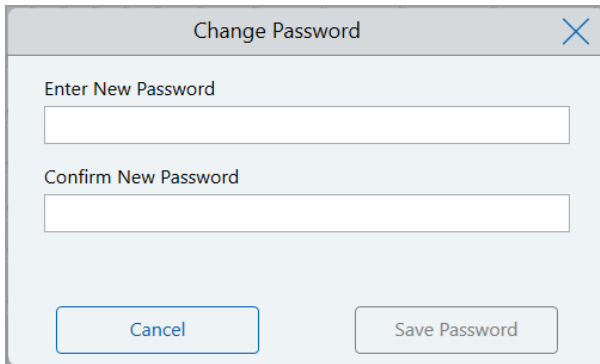
### Norėdami sukurti naudotojo slaptažodį

1. Pradiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada įrankių ekrane palieskite „User Profile“ (naudotojo profilis).

Rodomas ekranas „User Profile“ (naudotojo profilis).

2. „CFX Opus Dx“ sistemos dalyje „Password“ (slaptažodis) palieskite , kad išplėstumėte dialogo langą, tada – „Change Password“ (keisti slaptažodį).

Pasirodys dialogo langas „Change Password“ (keisti slaptažodį).



3. Naudodami raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite ir patvirtinkite slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).
4. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

#### **Norėdami pakeisti slaptažodį**

1. „CFX Opus Dx“ sistemos ekrano „User Profile“ (naudotojo profilis) dalyje „Password“ (slaptažodis) palieskite „Change Password“ (keisti slaptažodį).
2. Įveskite dabartinį slaptažodį naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).

Pasirodys dialogo langas „Change Password“ (keisti slaptažodį).

3. Dialogo lange „Change Password“ (keisti slaptažodį), naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite ir patvirtinkite slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).
4. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

## El. pašto adreso nustatymas

Įtraukus el. pašto adresą į „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojo paskyrą, baigus vykdymą, jums galima pranešti el. paštu. Tai yra vykdymų atlikimo parinktis ekrane „Run Setup“ (vykdymo sąranka). Išsamią informaciją žr. [Protokolų vykdymas, p. 109](#).


**Pastaba.** Svečiai naudotojai gali pasirinkti, į kurią el. pašto dėžutę bus siunčiami pranešimai, kai bus baigtas paleidimas. Tačiau sistema ir toliau siųs pranešimus į šį el. pašto adresą, nebent svečio el. pašto paskyra bus pakeista. „Bio-Rad“ rekomenduoja visoms svečių naudotojų paskyroms naudoti vieną bendrą el. pašto adresą, kad svečiai naudotojai nepraleistų pranešimų.

**Pastaba.** kad gautumėte el. pašto pranešimus iš „CFX Opus Dx“ sistemos, jūsų IT administratorius turi sukongigūruoti el. pašto tarnybą. Išsamią informaciją žr. [El. pašto tarnybos nustatymas, p. 68](#).

### Norėdami įtraukti el. pašto adresą į savo naudotojo paskyrą

1. Pradiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada naudotojo ekrane palieskite „User Profile“ (naudotojo profilis).

Rodomas ekranas „User Profile“ (naudotojo profilis).

2. Skiltyje „Email Notification“ (pranešimas el. paštu) palieskite , kad išplėstumėte dialogo langą.
3. Bakstelėkite lauką „Email Address“ (el. pašto adresas) ir įveskite savo el. pašto adresą naudodami raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).
4. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

**Pastaba.** Priklausomai nuo paslaugų teikėjo, galbūt galėsite sukongigūruoti sistemą taip, kad ji siųstų pranešimą el. paštu į jūsų mobilųjį telefoną. Prireikus konkrečios informacijos apie mobiliojo telefono el. pašto adresą, kreipkitės į mobiliojo ryšio paslaugų teikėją. Įveskite telefono el. pašto adresą (pvz., 5552221234@your\_service\_provider\_EmailDomain.net) į „User

Preferences“ (naudotojo nuostatų) ekrano teksto laukelį „Email Notification“ (pranešimai el. paštu).

**Pastaba.** Sistema gali siųsti pranešimus el. paštu į jūsų mobilųjį telefoną, jeigu tokią paslaugą palaiko jūsų mobiliojo ryšio paslaugų teikėjas. Jei reikia konkrečios el. pašto domeno informacijos, kreipkitės į mobiliojo ryšio paslaugų teikėją. Įveskite telefono el. pašto adresą (pvz., 5552221234@your\_service\_provider\_EmailDomain.net) į „User Preferences“ (naudotojo nuostatų) ekrano teksto laukelį Email Notification (pranešimai el. paštu).

## Ryšio su bendroju tinklo disku nustatymas

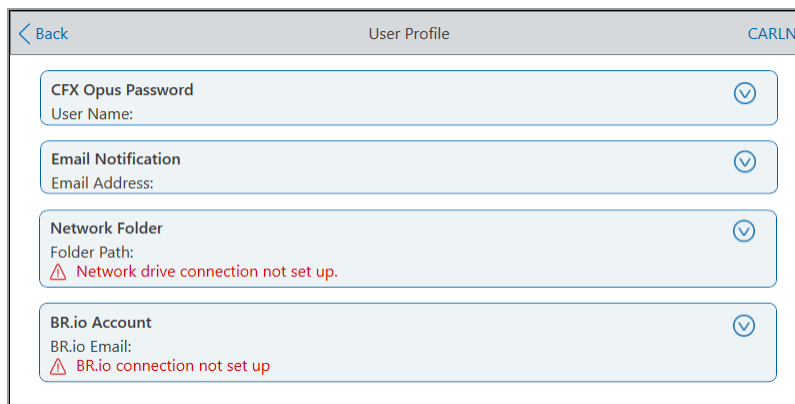
**Pastaba.** Privalote turėti „CFX Opus Dx“ sistemos slaptažodį, kad galėtumėte prisijungti prie bendrojo tinklo disko. Daugiau informacijos žr. [Naudotojų slaptažodžių nustatymas, p. 73](#).

Galite prijungti savo „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojo paskyrą prie bendrojo tinklo disko vidiniame tinkle. Prisijungę galite kurti protokolus savo „CFX Opus Dx“ sistemoje, įrašyti protokolus ir vykdyti failus savo tinklo diske. Taip pat galite kopijuoti CFX sistemos protokolo failus iš tinklo disko į aplanką, esantį „CFX Opus Dx“ sistemoje.

### Norėdami prisijungti prie bendrojo tinklo disko


1. Pradiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada naudotojo ekrane palieskite „User Profile“ (naudotojo profilis).

Rodomas ekranas „User Profile“ (naudotojo profilis).



The screenshot shows the 'User Profile' settings screen. At the top, there is a 'Back' button on the left and the user name 'CARLN' on the right. Below the header, there are four sections, each with a dropdown arrow on the right:

- CFX Opus Password**: User Name: [dropdown arrow]
- Email Notification**: Email Address: [dropdown arrow]
- Network Folder**: Folder Path: [dropdown arrow] ⚠ Network drive connection not set up.
- BR.io Account**: BR.io Email: [dropdown arrow] ⚠ BR.io connection not set up

2. Dalyje „Network Folder“ (tinklo aplankas) palieskite , kad išplėstumėte dialogo langą.
3. Dalyje „Folder Path“ (aplanko kelias) įveskite kelią į bendrąjį tinklo aplanką tokiu formatu:  
`\\serverio_pavadinimas\aplanko_pavadinimas\...tikslinis_aplankas`

**Pastaba.** Kelio pradžioje turite įvesti du atgalinius brūkšnius (\\) ir atskirti kiekvieną aplanką vienu atgaliniu pasviruoju brūkšniu.

4. Dalyje „Connection“ (ryšys) įveskite **visuotinį domeno vardą** ir naudotojo vardą, kurį naudojate prisijungdami prie to serverio, tokiu formatu:

visuotinis\_domeno\_vardas\naudotojo\_vardas

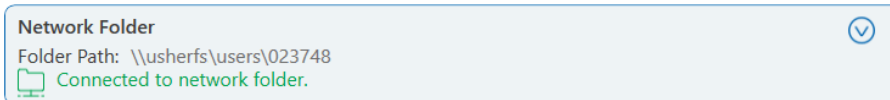
Į kelias turite įtraukti atgalinį brūkšnį, pavyzdžiui:

Global\CarlIn

**Patarimas.** Šis naudotojo vardas gali skirtis nuo jūsų „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojo vardo.

5. (Pasirenkama) Palieskite „Save User Password“ (įrašyti naudotojo slaptažodį), kad įrašytumėte tinklo slaptažodį „CFX Opus Dx“ sistemoje. Kitą kartą jungiantis prie savo „CFX Opus Dx“ sistemos paskyros, nebus prašoma įvesti slaptažodį.
6. Palieskite „Connect“ (prisijungti).
7. Įveskite slaptažodį, kurį naudojate prisijungdami prie to serverio naudodamiesi pasirodžiusia raidine ir skaitine klaviatūra, tada palieskite OK (gerai).

Sėkmingai prisijungus, būsena „Network Folder“ (tinklo aplankas) pasikeičia į „Connected“ (prisijungta):




8. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

**Patarimas.** Sistema informuoja, kai aplankas, prie kurio esate prisijungę, yra tik skaitomas.

### Norėdami atjungti „CFX Opus Dx“ sistemą nuo savo tinklo disko

1. Pradiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada naudotojo ekrane palieskite „User Profile“ (naudotojo profilis).

Rodomas ekranas „User Profile“ (naudotojo profilis).

2. Dalyje „Network Folder“ (tinklo aplankas) palieskite  piktogramą, kad išplėstumėte dialogo langą.
3. Palieskite „Disconnect“ (atsijungti).
4. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

## Naudotojo paskyrų valdymas

„CFX Opus Dx“ sistemos administratorius naudotojas gali atlikti ribotas naudotojų valdymo užduotis. Naudotojo profilio ekrane administratoriaus naudotojas gali susikurti savo slaptažodį. Naudotojo valdymo ekrane administratorius naudotojas gali

- Pakeisti naudotojo slaptažodį
- Naikinti naudotojo paskyrą

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip nustatyti administratoriaus slaptažodį ir tvarkyti naudotojo paskyras.

### Administratoriaus slaptažodžio nustatymas


**Svarbu.** Numatytasis administratoriaus naudotojas neturi slaptažodžio. „Bio-Rad“ primygtinai rekomenduoja naudotojui, kuris prisiima administratoriaus vaidmenį, nedelsiant nustatyti slaptažodį ir saugoti jį slaptažodžių seife. Jei norite iš naujo nustatyti administratoriaus slaptažodį, skambinkite „Bio-Rad“ techninės pagalbos tarnybai.

„CFX Opus Dx“ sistemos slaptažodžiai gali būti bet koks raidinių ir skaitinių simbolių derinys. Slaptažodžius turi sudaryti nuo 4 iki 50 simbolių ir juose skiriamos didžiosios ir mažosios raidės.

#### Norėdami pridėti administratoriaus slaptažodį

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), kad atsijungtumėte nuo bet kokios prisijungusio naudotojos, tada prisijunkite kaip administratoriaus naudotojas.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai).
3. Bakstelėkite naudotojo piktogramą ekrano apačioje, kad būtų rodomas ekranas „User Tools“ (naudotojo įrankiai), tada palieskite „User Profile“ (naudotojo profilis).

Rodomas ekranas „User Profile“ (naudotojo profilis).

4. „CFX Opus Dx“ sistemos dalyje „Password“ (slaptažodis) palieskite  piktogramą, tada – „Change Password“ (keisti slaptažodį).
5. Dialogo lange „Change Password“ (keisti slaptažodį), naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite ir patvirtinkite slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).
6. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.



### Norėdami pakeisti administratoriaus slaptažodį

1. „CFX Opus Dx“ sistemos ekrano „User Profile“ (naudotojo profilis) dalyje „Password“ (slaptažodis) palieskite „Change Password“ (keisti slaptažodį).
2. Įveskite dabartinį slaptažodį naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, tada palieskite OK (gerai).  
Pasirodys dialogo langas „Change Password“ (keisti slaptažodį).
3. Įveskite ir patvirtinkite naująjį slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).
4. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

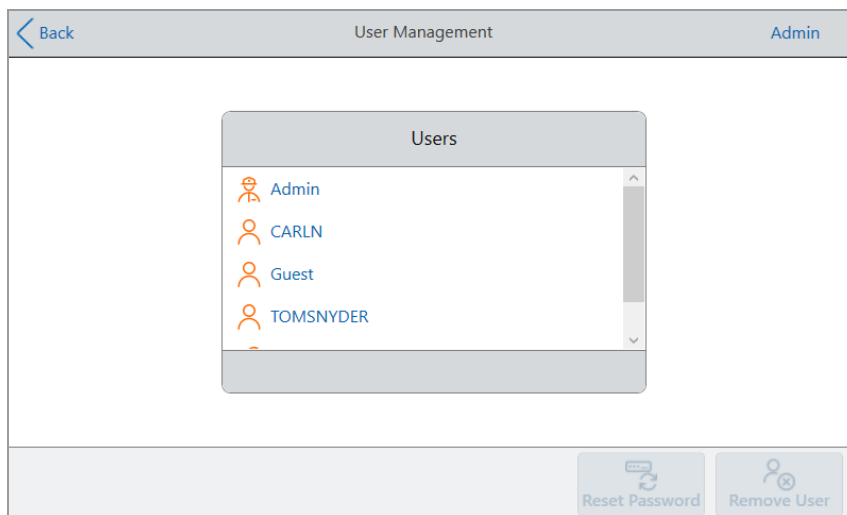
### Naudotojo slaptažodžių nustatymas iš naujo

Jei naudotojas pamiršta slaptažodį, administratorius naudotojas gali iš naujo nustatyti šio naudotojo slaptažodį. Naudotojai gali pakeisti savo slaptažodį bet kada ir bet koku dažnumu.

### Norėdami pakeisti ar pridėti kito naudotojo slaptažodį

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite kaip administratoriaus naudotojas.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada ekrane „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai) palieskite „User Management“ (naudotojo valdymas).

Parodomas ekranas „User Management“ (naudotojo valdymas).



3. Sąraše „Users“ (naudotojai) palieskite tikslinį naudotojo vardą.

4. Apatinėje įrankių juostoje palieskite „Reset Password“ (nustatyti slaptažodį iš naujo).  
Pasirodys dialogo langas „Reset Password“ (nustatyti slaptažodį iš naujo).
5. Naudodami rodomą raidinę ir skaitinę klaviatūrą, įveskite ir patvirtinkite naują slaptažodį, tada palieskite „Save Password“ (įrašyti slaptažodį).
6. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į įrankių ekraną, tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos naudotojo paskyrų šalinimas



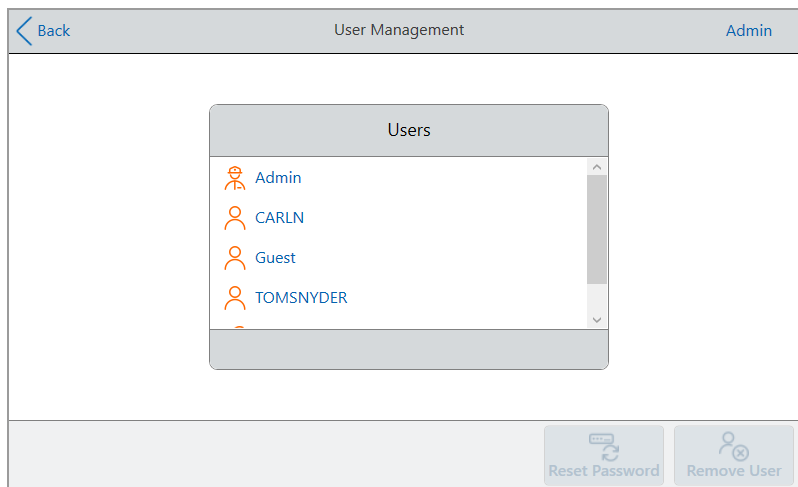
**ĮSPĖJIMAS!** Šalinant naudotojų paskyras iš „CFX Opus Dx“ sistemos, taip pat visam laikui panaikinami jų protokolai, vykdymo failai ir naudotojo duomenys. Būkite atsargūs šalindami naudotojus iš sistemos.

**Pastaba.** Negalite panaikinti „Admin“ (administratoriaus), „Guest“ (svečio) ar „Service“ (techninės priežiūros) naudotojo paskyrų.

### Norėdami panaikinti naudotojo paskyrą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), tada prisijunkite kaip administratoriaus naudotojas.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), tada ekrane „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai) palieskite „User Management“ (naudotojo valdymas).

Parodomas ekranas „User Management“ (naudotojo valdymas).



3. Sąrašė „Users“ (naudotojai) palieskite tikslinį naudotojo vardą.
4. Apatinėje įrankių juostoje palieskite „Remove User“ (pašalinti naudotoją).

Pasirodo įspėjimas, kad pašalinus naudotoją visam laikui bus panaikinti jo naudotojo duomenys.

5. Palieskite „Cancel“ (atšaukti), jei norite atšaukti ekraną, arba palieskite „Remove“ (pašalinti), jei norite pašalinti naudotojo paskyrą ir visam laikui panaikinti jo duomenis.
6. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į ekraną „Tools“ (įrankiai), tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.

### 3 skyrius. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos konfigūravimas

## 4 skyrius. Protokolų kūrimas

Naudodami jutiklinį ekraną „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje, galite kurti ir redaguoti protokolus, keisti veiksmo parametrus ir nustatyti mėginio tūrį bei dangčio temperatūrą.

Kiekviename protokole galite pridėti, redaguoti arba pašalinti bet kurį iš šių parametrų:

- „Plate read“ (plokštelės skaitymas)
- „Temperature gradients“ (temperatūros gradientai)
- „Temperature increments“ (temperatūros padidėjimas)
- „Ramp rate“ (kitimo greitis)
- „Extend time“ (pratęsimo laikas)
- „Alert beeps“ (įspėjamieji pyptelėjimai)
- Veiksmai GOTO (eiti į)

Protokole gali būti šių tipų veiksmai:

- Temperatūra – pasiekia tikslią temperatūrą nustatytu kitimo greičiu ir palaiko tą temperatūrą; šio veiksmo pabaigoje gali būti nuskaityta plokštelė.
- Gradientas – taiko temperatūrų skirtumą visose bloko eilėse; šio veiksmo pabaigoje gali būti nuskaityta plokštelė.
- GOTO (eiti į) – sukuria konkretaus pakartojimų skaičiaus ciklą tarp tam tikrų protokolo veiksmų.
- Tirpimo kreivė – renka fluorescencijos duomenis nurodytais temperatūros intervalais nuo pradinės iki pabaigos temperatūros; naudojama atliekant tirpimo kreivės analizę. Po kiekvieno intervalo nuskaityta plokštelė.

Skyriuje [Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai](#), p. 84 pateikiamos protokolo veiksmų parinktys ir diapazonai. Prieš kurdami protokolą, peržiūrėkite šio skyriaus informaciją.

## Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai

Norėdami modifikuoti numatytąsias protokolo veiksmų nuostatas, naudokite [10 lent.](#) pateiktą informaciją.

### Temperatūros veiksmai

Tikslinė temperatūra yra vertė nuo 4,0 iki 100,0 °C, nustatyta laipsnio dešimtosiomis dalimis. Sistema pasiekia šią temperatūrą ir išlaiko ją nustatytą laiką (užlaikymo laikas).

### Gradiento veiksmai

Gradiento diapazonas yra gradiento veiksmo skirtumas tarp apatinės ir viršutinės temperatūrų. Didžiausias leistinas diapazonas yra 24 °C. Apatinė temperatūra yra vertė nuo 30,0 iki 99,0 °C, nustatyta laipsnio dešimtosiomis dalimis. Didžiausia viršutinė temperatūra yra 100 °C. Termocikleris kelia temperatūrą iki tikslinės temperatūros gradiento visame bloke ir palaiko tą temperatūrą nustatytą palaikymo laiką.

**Svarbu.** Prietaisas apskaičiuoja gradiento vertę. Kai įvedate reikšmę gradiento skaičiuoklės viršutiniame ir apatiniame laukuose, programinė įranga automatiškai apskaičiuoja ir priskiria temperatūrą likusiuose laukuose. Įvedus temperatūrą bet kuriame lauke tarp viršutinio ir apatinio laukų, prietaisas automatiškai apskaičiuos likusius laukus. Negalite rankiniu būdu įvesti temperatūros vertės kiekviename lauke.

**10 lent. Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai**

Parametras	Intervalas	Aprašymas
„Ramp rate“ (kitimo greitis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ „CFX Opus 96 Dx“ sistemos: 0,1–5 °C per sek.</li> <li>■ „CFX Opus 384 Dx“ sistemos: 0,1–2,5 °C per sek.</li> <li>■ „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemos: 0,1–2,5 °C per sek.</li> </ul>	<p>Nurodo termocikleriui pasiekti tame veiksmo tikslinę temperatūrą nurodytu greičiu.</p> <p>Pasiekama tik temperatūros veiksmuose.</p>
„Increment“ (prieaugis)	Skaičius nuo –10,0 iki 10,0 °C per ciklą dešimtosiomis laipsnio dalimis	<p>Nurodo termocikleriui keisti tikslinę veiksmo temperatūrą kiekviename cikle, kai teigiamas skaičius didina temperatūrą, o neigiamas skaičius mažina temperatūrą.</p> <p>Pasiekama tik temperatūros veiksmuose.</p>

**10 lent. Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai (tęsinys)**

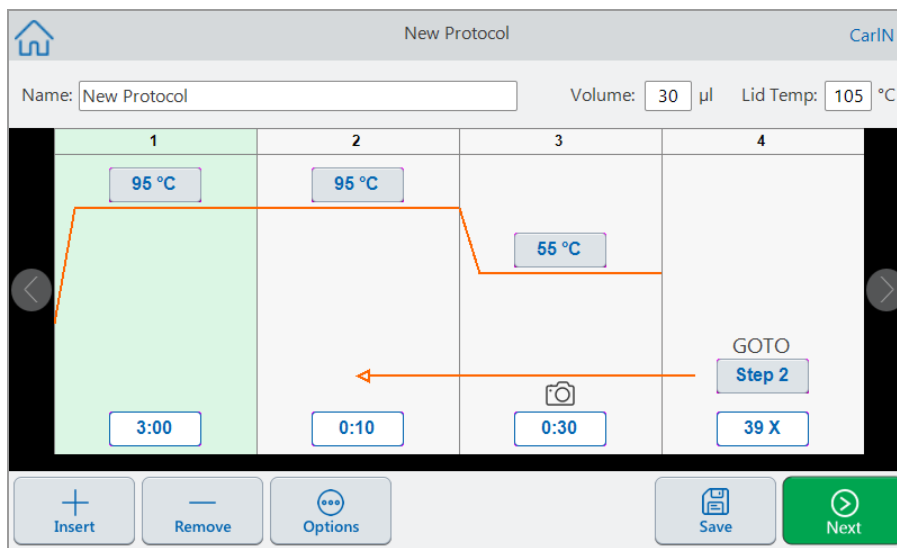
<b>Parametras</b>	<b>Intervalas</b>	<b>Aprašymas</b>
„Extend“ (pratęsimas)	Laikas nuo –60 iki 60 sek. per ciklą	Nurodo termocikleriu pratešti užlaikymo laiką kiekviename cikle. Teigiamas skaičius ilgina užlaikymo laiką, neigiamas – trumpina. Galima tiek temperatūros, tiek gradiento veiksmuose.
„Beep“ (pyptelėjimas)	(nėra parametru)	Nurodo termocikleriu pyptelėti, kad signalizuotų, jog termocikleris pasiekė tikslinę to veiksmo temperatūrą. Pasiekama tik temperatūros veiksmuose.
„Plate read“ (plokštelės skaitymas)	(nėra parametru)	Nurodo termocikleriu pridėti prie pasirinkto veiksmo plokštelės nuskaitymą. Galima tiek temperatūros, tiek gradiento veiksmuose.

## Protokolo kūrimas

**Svarbu.** Kai kuriate protokolą, būkite atsargūs nustatydami mėginio tūrį ir dangčio temperatūrą. Jei dangčio temperatūra yra per aukšta, mėginio temperatūra gali pakilti virš tikslinės temperatūros. Norėdami gauti daugiau informacijos apie šias nuostatas, žr. [Mėginio tūrio ir dangčio temperatūros nustatymas, p. 99](#).

### Norėdami sukurti protokolą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „New Protocol“ (naujas protokolas), kad atidarytumėte naujo protokolo ekraną.



2. Norėdami nustatyti ar pakeisti bet kurį iš šių nustatymų, palieskite atitinkamą mygtuką arba lauką ir įveskite vertę naudodami pasirodžiusią raidinę ir skaitinę klaviatūrą:
  - **Name** (pavadinimas) – protokolo pavadinimas. Pavadinimą gali sudaryti iki 32 raidinių ir skaitinių simbolių.  
**Patarimas.** Tarpai skaičiuojami kaip simboliai.
  - **Volume** (tūris) – mėginio / reakcijos tūris µl.  
**Pastaba.** Tūrio nuostata veikia valdymo režimą, naudojamą norint nustatyti, kada mėginys pasiekia tikslinę temperatūrą. Išsamią informaciją žr. [Mėginio tūrio ir temperatūros valdymo režimai, p. 99](#).
  - **Lid temp** (dangčio temperatūra) – dangčio temperatūra °C.




- **Temperature** (temperatūra) – tikslinė veiksmo temperatūra. Pavyzdžiui:

**95 °C** (nustatyta 95 °C tikslinė temperatūra)

- **Time** (laikas) – veiksmo užlaikymo laikas (nuo 1 sek. iki 17:59:59) VV:MM:SS formatu. Pavyzdžiui:

**0:10** (nustatytas 10 sek. užlaikymo laikas)

**Patarimas.** Norėdami nustatyti begalinį veiksmo užlaikymą, palieskite klavišą .

- **GOTO step number** (veiksmo „Eiti į“ nr.) – (tik GOTO (eiti į) veiksmams) veiksmo, į kurį grįžta GOTO (eiti į) ciklas, numeris. Pavyzdžiui:

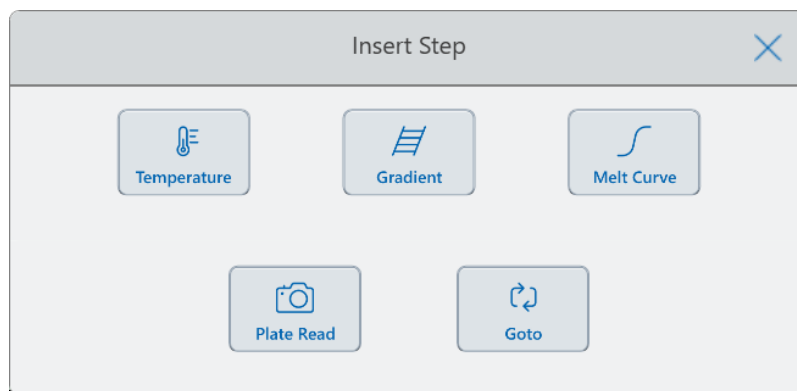
**Step 2** (GOTO (eiti į) ciklas grįžta į 2 veiksmą ir kartoja paskesnius veiksmus.)

- **GOTO cycles** (ciklai „Eiti į“) – (tik GOTO (eiti į) veiksmams) ciklo kartojimo kartų skaičius. Numatytoji nuostata yra 39 kartai. Pavyzdžiui:

**39 X** (kartoti ciklą 39 kartus)

- (pasirenkama) Jei protokole reikia nustatyti naują temperatūrą, gradientą, lydymosi kreivę, plokštės nuskaitymą arba GOTO (eiti į) veiksmą:
  - Pasirinkite veiksmą protokole, kuris bus prieš naują veiksmą, ir ekrano apačioje palieskite „Insert“ (įterpti).

Pasirodys dialogo langas „Insert Step“ (įterpti veiksmą).

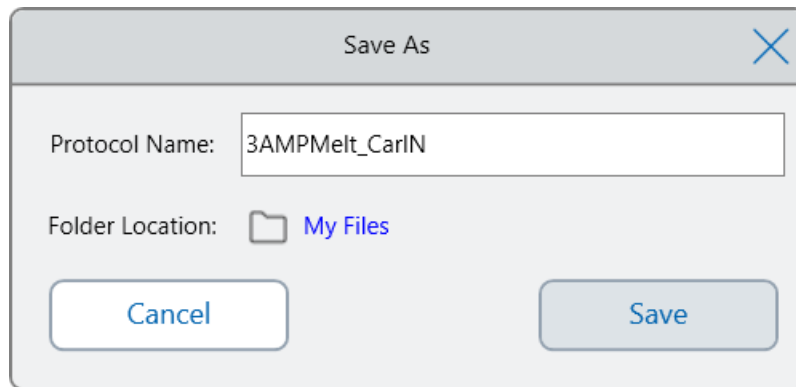


- b. Palieskite norimo įterpti veiksmo tipą.

Naujas veiksmas protokole rodomas paryškintas, dešinėje nuo pasirinkto veiksmo. Numatytoji naujo veiksmo temperatūra yra 50 °C, o numatytasis laikas – 30 sek. (0:30). Norėdami redaguoti naujo veiksmo parametrus, palieskite laiką arba temperatūrą.

4. (pasirenkama) Norėdami panaikinti veiksmą, pasirinkite veiksmą ir ekrano apačioje palieskite „Remove“ (šalinti).
5. Norėdami įrašyti protokolą, palieskite „Save“ (įrašyti).

Atidaromas dialogo langas „Save As“ (įrašyti kaip).



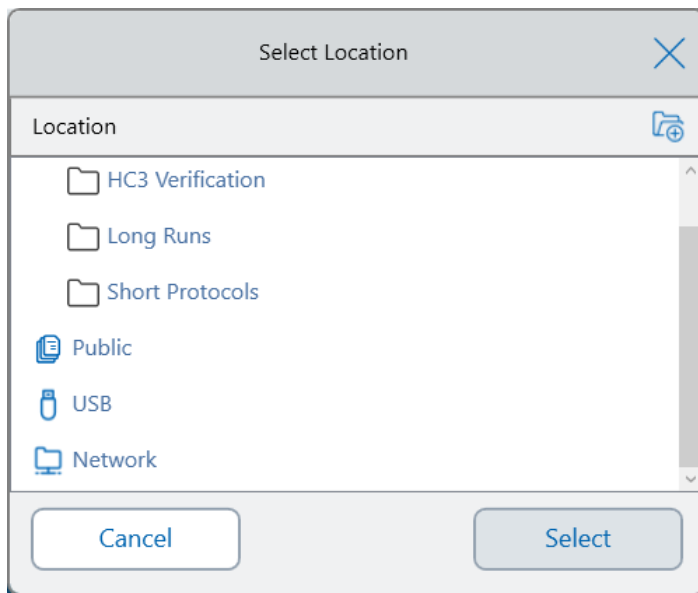
Jei turite vietinę naudotojo paskyrą, numatytoji įrašymo vieta yra jūsų asmeninis aplankas, kuris dialogo lange „Save as“ (įrašyti kaip) rodomas kaip „My Files“ (mano failai). Protokolai, įrašyti šiame aplanke arba bet kuriame „My Files“ (mano failai) aplanko struktūros aplanke, yra matomi tik jums. Failai, esantys „My Files“ (mano failai) struktūroje, neprieinami kitiems naudotojams ir jų negalima naudoti bendrai.

Galite pasirinkti įrašyti protokolus bendrajame tinklo aplanke, jei įgalinote šią nuostatą. Taip pat galite pasirinkti įrašyti į prijungtą USB diską.

Galiausiai galite įrašyti protokolus viešajame aplanke. Failai, kurie yra įrašyti tame aplanke arba bet kuriame „Public“ (viešasis) aplankų struktūros aplanke, yra matomi visiems „CFX Opus Dx“ sistemos naudotojams jūsų organizacijoje.

**Svarbu.** Kitoje vietoje įrašyti failai tuo pačiu metu nėra įrašomi sistemoje „CFX Opus Dx“. Apsvarstykite tai prieš pasirinkdami vietą.

Svečiams naudotojams numatytoji įrašymo vieta yra aplankas „Public“ (viešasis). Svečiai naudotojai gali įrašyti protokolus tik aplanko „Public“ (viešasis) struktūroje arba į prijungtą USB diską.



**Patarimas.** Norėdami gauti daugiau informacijos apie failų ir aplankų valdymą, žr. [6 skyrius, Failų ir aplankų tvarkymas](#).

6. Dialogo lange „Save As“ (įrašyti kaip):
  - a. Jei dar nepavadinote protokolo, palieskite lauką „Protocol Name“ (protokolo pavadinimas) ir pasirodžiusioje raidinėje ir skaitinėje klaviatūroje įveskite protokolo pavadinimą.
  - b. Norėdami nustatyti failo paskirties vietą, atlikite vieną iš šių veiksmų:
    - Priimkite numatytąją aplanko vietą.
    - Palieskite saitą „Folder Location“ (aplanko vieta), kad atidarytumėte dialogo langą „Select Location“ (pasirinkti vietą) ir pasirinktumėte naują vietą. Jei reikia, palieskite „Create Folder“ (sukurti aplanką) (📁), kad sukurtumėte naują aplanką šiuo metu pasirinktoje vietoje. Baigę palieskite „Select“ (pasirinkti).
  - c. Palieskite „Save“ (įrašyti), jei norite įrašyti protokolą, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į ekraną „New Protocol“ (naujas protokolas).
7. Ekrane „New Protocol“ (naujas protokolas) palieskite „Next“ (kitas), kad atidarytumėte dialogo langą „Run Setup“ (vykdyti sąranką).

#### 4 skyrius. Protokolų kūrimas

Back Run Setup CARLN

Name: 3AMPMelt\_CarIN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode:  SYBR/FAM  All Channels  FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPMelt\_CarIN\_20191117\_131432\_OPUS0001\_CARLN

Save Location: CARLN\...\CarIN

Notification:   cnavar@celltech.com

Open Lid Run

#### 8. Pakoreguokite reikalingas protokolo vykdymo nuostatas:

- „Sample volume“ (mėginio tūris)
- „Lid temperature“ (dangčio temperatūra)
- „Scan mode“ (nuskaitymo režimas)
- (pasirenkama) „Plate ID“ (plokštelės ID)
- „Run file name“ (vykdymo failo pavadinimas)

**Patarimas.** Tai yra vykdymo failo pavadinimas, skirtingas nei protokolo pavadinimas.

- „Save location“ (įrašymo vieta)

**Patarimas.** Numatytoji vieta yra naudotojo asmeninis aplankas („My Files“ (mano failai).

Galite tai pakeisti, kad įrašytumėte tame pačiame aplanke, kuriame yra aplankas su įrašytu protokolu, į bendrąjį tinklo diską, arba į USB diską.

- Pranešimai užbaigus vykdymą

Galite įjungti sistemos pyptelėjimą ir (arba) siųsti el. laišką nurodytu el. pašto adresu, kai vykdymas baigiamas.

#### 9. Ekrane „Run Setup“ (vykdymo sąranka) palieskite „Run“ (vykdyti), kad pradėtumėte vykdyti.

Daugiau informacijos žr. [5 skyrius, Protokolų vykdymas](#).

## Protokolo veiksmo nuostatų keitimas

Kurdami protokolą, galite keisti kiekvieno veiksmo numatytąsias nuostatas. Galite pridėti arba pašalinti bet kurį iš šių:

- „Target temperature“ (tikslinė temperatūra)
- „Hold time“ (užlaikymo laikas)
- „Temperature gradients“ (temperatūros gradientai)
- „Temperature increments“ (temperatūros padidėjimas)
- „Ramp rate“ (kitimo greitis)
- „Extend time“ (pratęsimo laikas)
- „Alert beeps“ (įspėjamieji pyptelėjimai)

Taip pat galite modifikuoti numatytąsias veiksmo GOTO (eiti į) nuostatas. Šios užduotys paaiškintos tolesniuose skyriuose.

## Tikslinės temperatūros ir užlaikymo laiko keitimas

### Norėdami pakeisti tikslinę temperatūrą ir užlaikymo laiką

1. Pasirinkite tikslinį veiksmą, tada apatinėje įrankių juostoje palieskite „Options“ (parinktys), kad atidarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys):

2. Palieskite atitinkamą parinktį ir pasirodžiusioje klaviatūroje įveskite naują vertę.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).

#### 4 skyrius. Protokolų kūrimas

4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

**Patarimas.** Arba palieskite atitinkamą lauką tiksliniame veiksmo ir pasirodžiusioje klaviatūroje įveskite naują vertę. Norėdami uždaryti klaviatūrą ir grįžti prie protokolo, palieskite OK (gerai).



4. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
5. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
6. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

#### **Norėdami pašalinti temperatūros gradientą**

1. Protokole pasirinkite gradiento veiksmą, tada palieskite „Options“ (parinktys).  
Pasirodys dialogo langas „Step Options“ (veiksmo parinktys).
2. Išvalykite žymės langelį „Gradient“ (gradientas).
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

### **Kitimo greičio pridėjimas arba pašalinimas**

Kitimo greičio parinktis nurodo termocikleriu nurodytame etape nurodytu greičiu pasiekti tiksline temperatūrą.

Jei norite, kad termocikleris veiktų lėtesniu kitimo greičiu nei „CFX Opus Dx“ sistema, pakeiskite atitinkamo protokolo veiksmo kitimo greitį.

#### **Norėdami pridėti kitimo greitį**

1. Protokole pasirinkite tikslinį veiksmą ir palieskite „Options“ (parinktys).  
Pasirodys dialogo langas „Step Options“ (veiksmo parinktys).
2. Palieskite „Ramp Rate“ (kitimo greitis) ir naudodamiesi rodoma klaviatūra įveskite vertę.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

#### **Norėdami pašalinti kitimo greitį**

1. Protokole pasirinkite kitimo greičio veiksmą ir palieskite „Options“ (parinktys).
2. Dialogo lange „Step Options“ (veiksmo parinktys) palieskite „Ramp Rate“ (kitimo greitis), tada palieskite „Off“ (išjungti), kad išvalytumėte įrašą.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).



5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

## Temperatūros prieaugio pridėjimas arba pašalinimas

Temperatūros prieaugis padidina arba sumažina tikslinę kiekvieno ciklo veiksmo temperatūrą.

### Norėdami įtraukti temperatūros prieaugį

1. Protokole pasirinkite tikslinį veiksma ir palieskite „Options“ (parinktys).  
Pasirodys dialogo langas „Step Options“ (veiksmo parinktys).
2. Palieskite „Increment“ (prieaugis).
3. Naudodamiesi rodoma klaviatūra įveskite prieaugio vertę.  
**Patarimas.** Teigiamas skaičius padidina temperatūrą, neigiamas – sumažina.
4. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
5. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
6. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

### Norėdami pašalinti temperatūros prieaugį

1. Protokole pasirinkite temperatūros prieaugio veiksma ir palieskite „Options“ (parinktys).
2. Dialogo lange „Step Options“ (veiksmo parinktys) palieskite „Increment“ (prieaugis), tada palieskite 0 (nulis), kad išvalytumėte įrašą.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

## Pratęsimo laiko parinktės pridėjimas arba pašalinimas

Parinktis „Extend“ (pratęsti) nurodo termocikleriui pratęsti užlaikymo laiką kiekviename cikle.

### Norėdami pridėti arba modifikuoti parinktį „Extend“ (pratęsti)

1. Protokole pasirinkite tikslinį veiksma ir palieskite „Options“ (parinktys).  
Pasirodys dialogo langas „Step Options“ (veiksmo parinktys).
2. Palieskite „Extend“ (pratęsti) ir naudodamiesi rodoma klaviatūra įveskite vertę.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

### Norėdami pašalinti parinktį „Extend“ (pratęsti)

1. Protokole pasirinkite pratęsimo veiksma ir palieskite „Options“ (parinktys).
2. Dialogo lange „Step Options“ (veiksmo parinktys) palieskite „Extend“ (pratęsimas), tada palieskite 0 (nulis), kad išvalytumėte įrašą.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

## Įspėjimo pyptelint pridėjimas arba pašalinimas

„CFX Opus Dx“ sistema gali pyptelėti, kai pasiekia tikslinę protokolo veiksmo temperatūrą.

### Norėdami pridėti įspėjimą pyptelint

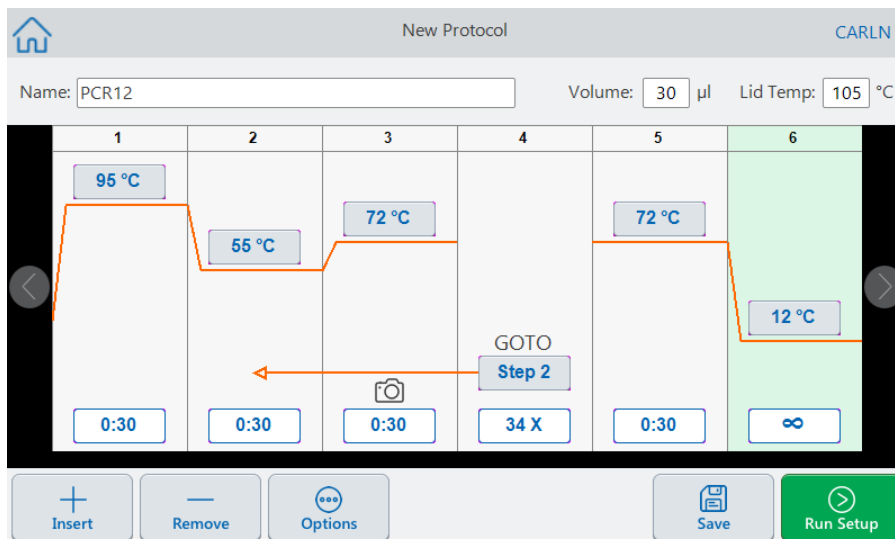
1. Protokole pasirinkite tikslinį veiksma ir palieskite „Options“ (parinktys).  
Pasirodys dialogo langas „Step Options“ (veiksmo parinktys).
2. Palieskite žymės langelį „Beep“ (pyptelėjimas), kad jį pažymėtumėte.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

### Norėdami pašalinti įspėjimą pytelint

1. Protokole pasirinkite pytelėjimo veiksmą ir palieskite „Options“ (parinktys).
2. Dialogo lange „Step Options“ (veiksmo parinktys) palieskite „Beep“ (pytelėti), kad išvalytumėte žymės langelį.
3. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
4. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
5. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

### Veiksmo GOTO (eiti į) parametų keitimas

Veiksmas GOTO (eiti į) nurodo termocikleriu grįžti į konkretų protokolo veiksmą ir pakartoti veiksmų seką nurodytą kartų skaičių. Tai sukuria ciklą PGR eksperimente. Tolesniame paveikslėlyje atliekant 4 veiksmą GOTO (eiti į), termocikleriu nurodoma grįžti į 2 veiksmą ir atlikti papildomus 34 pakartojimus, iš viso 35 ciklus.



### Norėdami pakeisti veiksmo GOTO (eiti į) parametrus

1. Norėdami pakeisti grįžimo žingsnį, veiksmo GOTO (eiti į) palieskite **Step** (veiksmas) ir įveskite naują veiksmų skaičių, naudodami pasirodžiusią klaviatūrą.
2. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).
3. Norėdami pakeisti pakartojimų skaičių, palieskite pakartojimą **X** veiksmo GOTO (eiti į) ir naudodami pasirodžiusią klaviatūrą įveskite naują reikšmę.
4. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).

#### 4 skyrius. Protokolų kūrimas

5. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys).
6. Norėdami įrašyti pakeitimus, palieskite „Save“ (įrašyti).

## Mėginio tūrio ir dangčio temperatūros nustatymas

**Svarbu.** Jei dangčio temperatūra yra per aukšta, mėginio temperatūra gali pakilti virš tikslinės temperatūros.

### Mėginio tūrio ir temperatūros valdymo režimai

„CFX Opus Dx“ sistema naudoja vieną iš dviejų valdymo režimų, kad nustatytų, kada mėginys pasiekia tikslinę temperatūrą:

- **Calculated mode** (apskaičiuotasis režimas) – kai mėginio tūrio nuostata yra didesnė nei nulis, „CFX Opus Dx“ sistema apskaičiuoja mėginio temperatūrą pagal mėginio tūrį. „Bio-Rad“ rekomenduoja naudoti apskaičiuotąjį režimą, nes jis tiksliausiai atspindi tikrąją mėginio temperatūrą.
- **Block mode** (blokavimo režimas) – kai mėginio tūrio nuostata yra lygi nuliui (0) µl, „CFX Opus Dx“ sistema daro prielaidą, kad mėginio temperatūra yra tokia pati kaip išmatuota bloko temperatūra.

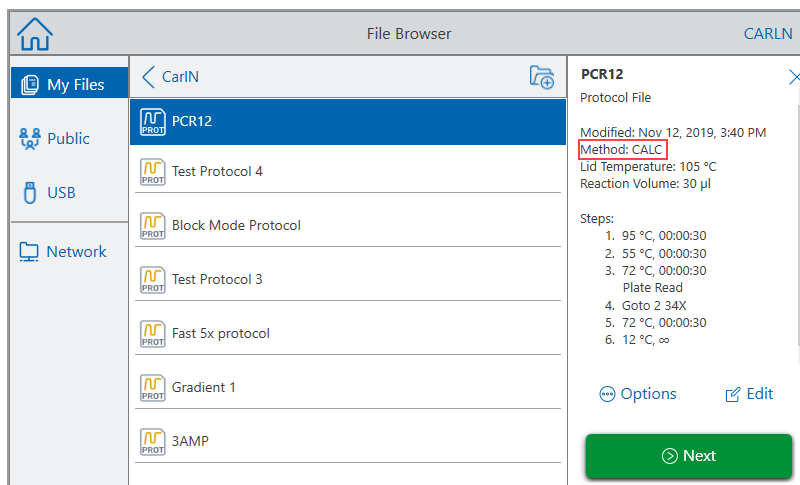
#### Norėdami pakeisti mėginio tūrį

1. Ekrane „New Protocol“ (naujas protokolas) arba „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą) viršuje palieskite „Volume“ (tūris) ir naudodami pasirodžiusią klaviatūrą įveskite naują vertę.
2. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).

#### Norėdami peržiūrėti įrašyto protokolo arba vykdymo failo valdymo režimo nustatymą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai), kad atidarytumėte failų naršyklės ekraną.
2. Palieskite vietą ir aplanką, kuriame yra protokolas arba vykdymo failas, tada palieskite failo pavadinimą, kad peržiūrėtumėte išsamią informaciją.

Pavyzdžiui, pateiktame paveikslėlyje rodoma, kad PCR2 protokole naudojamas CALC (apskaičiuotas) valdymo režimas:



## Dangčio temperatūra

**Pastaba.** Naudojant „CFX Opus 96“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemas, „Bio-Rad“ rekomenduojama, kad dangčio temperatūra būtų 105 °C. Naudojant „CFX Opus 384 Dx“ sistemą, „Bio-Rad“ rekomenduojama, kad dangčio temperatūra būtų 95 °C.

„CFX Opus Dx“ sistemos reguliuojamas šildomas dangtis leidžia kontroliuoti dangčio temperatūrą. Kaitinant dangtį, mėginio šulinėlių viduje nesusidaro kondensatas. Kai „CFX Opus Dx“ sistema veikia, šildomas dangtis palaiko nurodytą vykdomo protokolo temperatūrą. Nenaudojant šildomo dangčio, dėl kondensacijos gali būti prarastas vanduo iš reagentų, todėl padidės reagentų koncentracija mėgintuvėlyje arba plokštelėje.

Numatytoji dangčio temperatūra yra 105 °C naudojant „CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ mėginių blokus ir 95 °C naudojant „CFX Opus 384 Dx“.

**Pastaba.** Kai blokas veikia nuolat palaikant žemesnę nei 30,0 °C temperatūrą, dangčio šildytuvus palaiko 31,0 °C.

### Norėdami pakeisti dangčio temperatūrą

1. Ekrane „New Protocol“ (naujas protokolas) arba „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą) viršuje palieskite „Lid temp“ (dangčio temperatūra) ir naudodami pasirodžiusią klaviatūrą įveskite naują reikšmę.
2. Norėdami patvirtinti ir uždaryti klaviatūrą, palieskite OK (gerai).

## Protokolo redagavimas

Galite redaguoti bet kurį esamo protokolo parametrą. Tada galite įrašyti jį tuo pačiu pavadinimu į tą patį arba kitą aplanką arba pervardyti protokolą ir įrašyti bet kuriame aplanke. Pervardytas protokolas neperrašo pirminio protokolo.

**Patarimas.** Taip pat galite atidaryti užbaigtą vykdymo failą, redaguoti pradinį protokolą ir įrašyti protokolą kitame aplanke arba kitu pavadinimu. Išsamią informaciją žr. [Protokolo išskyrimas iš vykdymo ir redagavimas, p. 118](#)

**Dėmesio.** Įrašius protokolą tuo pačiu pavadinimu tame pačiame aplanke, perrašomas pradinis protokolas. Galite turėti kelis protokolus tuo pačiu pavadinimu, jei jie yra įrašyti skirtinguose aplankuose.

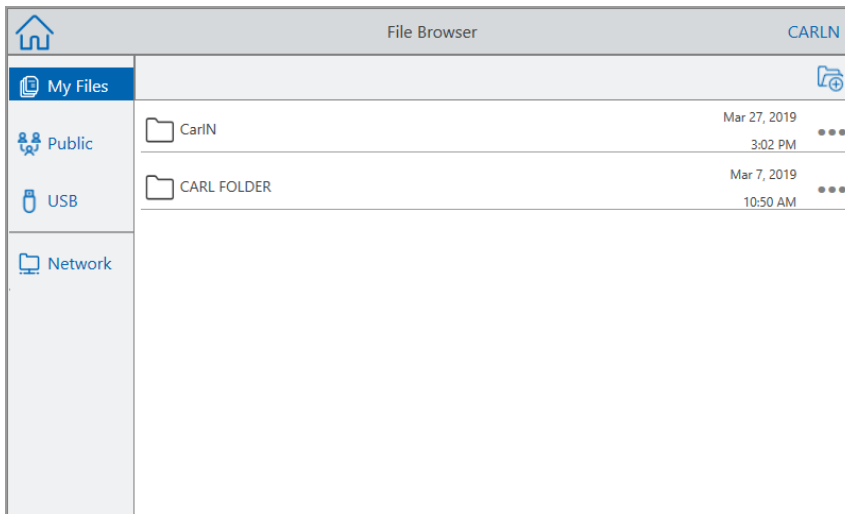
„CFX Opus Dx“ sistema suteikia dvi protokolo redagavimo galimybes:

- Tiesioginė sąveika su mygtukais, kurie rodomi protokole:
  - Norėdami nustatyti šiuos parametrus, temperatūros, gradiento ir lydymosi kreivės veiksmuose palieskite temperatūros ir veikimo laiko mygtukus. Daugiau parinkčių galima rasti dialogo lange „Options“ (parinktys).
  - Veiksmuose „Goto“ (eiti į) palieskite veikimo numerio mygtuką, kad pakeistumėte veiksmą, nuo kurio prasideda „Goto“ (eiti į) ciklas. Palieskite ciklą mygtuką, kad pakeistumėte ciklo kartojamų skaičių.
- Apatinėje įrankių juostoje palieskite „Options“ (parinktys), kad atidarytumėte dialogo langą „Step Options“ (veiksmo parinktys), kuris suteikia prieigą prie visų pasirinkto veiksmo parinkčių.

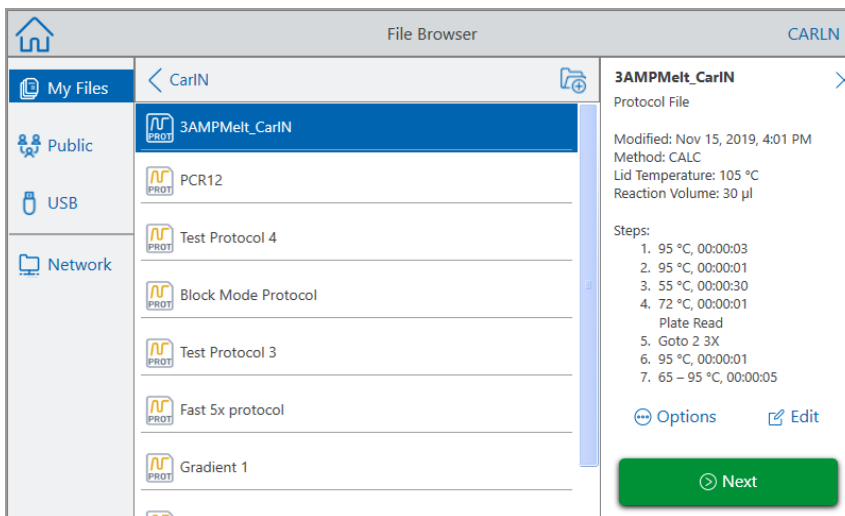
## Protokolo redagavimas

### Norėdami redaguoti protokolą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai), kad atidarytumėte failų naršyklės ekraną.

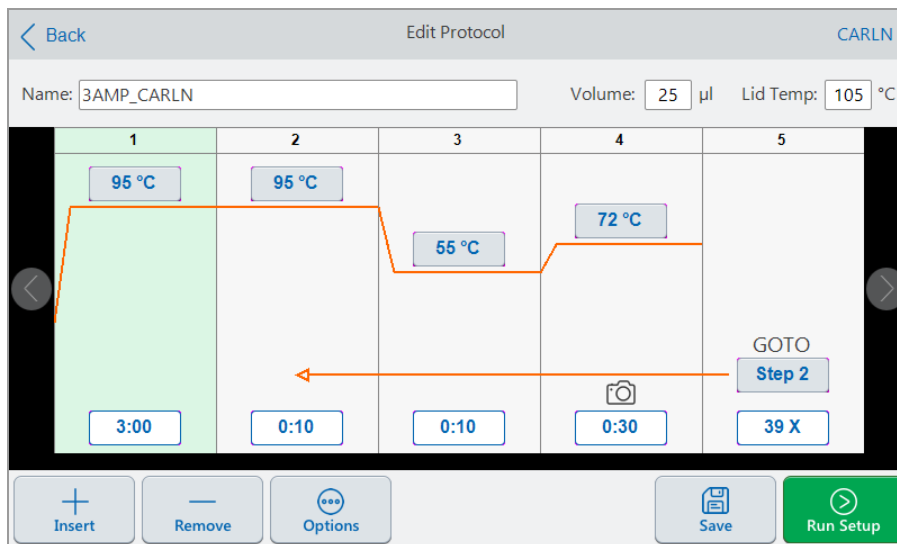


2. Palieskite vietą ir aplanką, kuriame yra protokolo failas, tada palieskite failo pavadinimą, kad jį pasirinktumėte.



3. Palieskite „Edit“ (redaguoti), kad atidarytumėte ekraną „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą). Protokolas rodomas grafiniu formatu.





4. Norėdami nustatyti ar pakeisti bet kurį iš šių nustatymų, palieskite atitinkamą mygtuką arba lauką ir įveskite vertę naudodami pasirodžiusią raidinę ir skaitinę klaviatūrą:

- „Name“ (pavadinimas)

- „Volume“ (tūris)

**Pastaba.** Tūrio nuostata veikia valdymo režimą, naudojamą norint nustatyti, kada mėginys pasiekia tikslinę temperatūrą. Išsamią informaciją žr. [Mėginio tūrio ir temperatūros valdymo režimai, p. 99](#).

- „Lid temp“ (dangčio temperatūra)

- „Temperature“ (temperatūra)

- „Step time“ (veiksmo laikas)

- „GOTO step destination“ (veiksmo „Eiti į“ paskirties vieta) (ciklo pradžia)

- „GOTO number of cycles“ (veiksmo „Eiti į“ ciklų skaičius)

5. (pasirenkama) Norėdami pridėti naują veiksmą, pasirinkite veiksmą protokole ir apatinėje įrankių juostoje palieskite „Insert“ (įterpti).

Dialogo lange „Insert Step“ (įterpti veiksmą) palieskite įterpiamo veiksmo tipą. Naujas veiksmas rodomas pasirinkto veiksmo dešinėje. Daugiau informacijos rasite skyriuje [Protokolo kūrimas, p. 86](#).

6. Palieskite „Next“ (kitas), kad atidarytumėte dialogo langą „Run Setup“ (vykdymo sąranka), tada palieskite „Run“ (vykdyti), kad vykdytumėte protokolą.

7. Palieskite „Save“ (įrašyti), kad įvestumėte naują failo pavadinimą, aplanką ir vietą, kurioje norite įrašyti protokolą.

### qPCR protokolo redagavimas

„CFX Opus Dx“ sistema pristatoma su iš anksto sukonfigūruotų pavyzdinių qPCR protokolų rinkiniu. Galite nukopijuoti mėginių qPCR protokolus į bet kurį sistemos aplanką.

**Pastaba.** Šių tik skaityti skirtų protokolų negalite redaguoti ar ištrinti, net jei pasidarysite jų kopiją ir išsaugosite kitame aplanke.

Pavyzdiniai qPCR failai yra aplanke „Public“ > „Bio-Rad“ qPCR, kuris taip pat yra tik skaitomas. Negalite įrašyti failų šiame aplanke arba jame panaikinti.

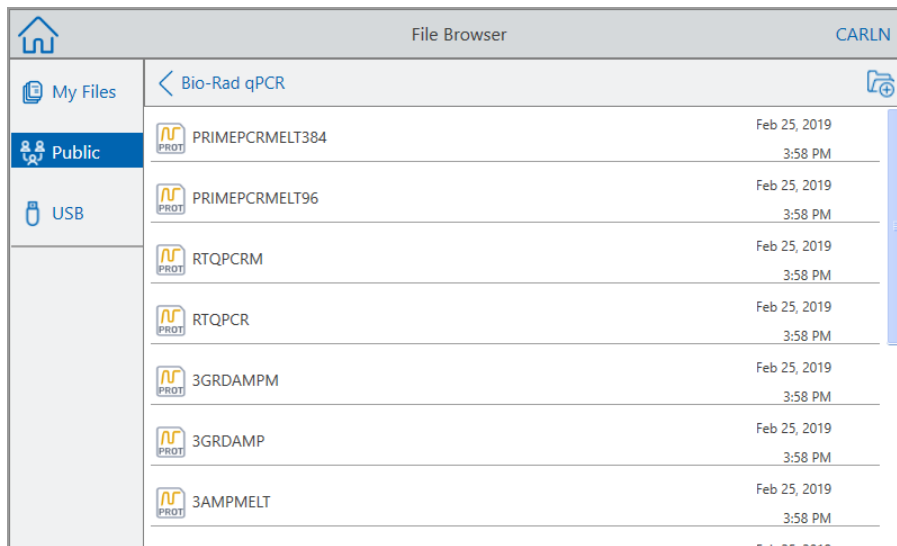
Tačiau bet kuris naudotojas, įskaitant svečių naudotoją, gali pervardyti ir įrašyti qPCR protokolą kitoje vietoje prieš jį vykdydamas. Pervardyti protokolai yra atvirieji protokolai, juos galima redaguoti, kopijuoti ir panaikinti.

**Pastaba.** Pervardyta qPCR protokolą reikia įrašyti kitoje vietoje, o ne „Bio-Rad“ qPCR aplanke.

Šiame skyriuje paaiškinama, kaip redaguoti pavyzdinį qPCR protokolą.

#### Norėdami redaguoti qPCR protokolą

1. Ekrane „File Browser“ (failų naršyklė) kairėje naršymo srityje palieskite „Public“ (viešasis), tada – „Bio-Rad“ qPCR aplanką, kuriame rodomi pavyzdiniai qPCR protokolai.



2. Pasirinkite tikslinį protokolą ir palieskite „Edit“ (redaguoti).

Parodomas ekranas „Edit Protocol“ (protokolo redagavimas).

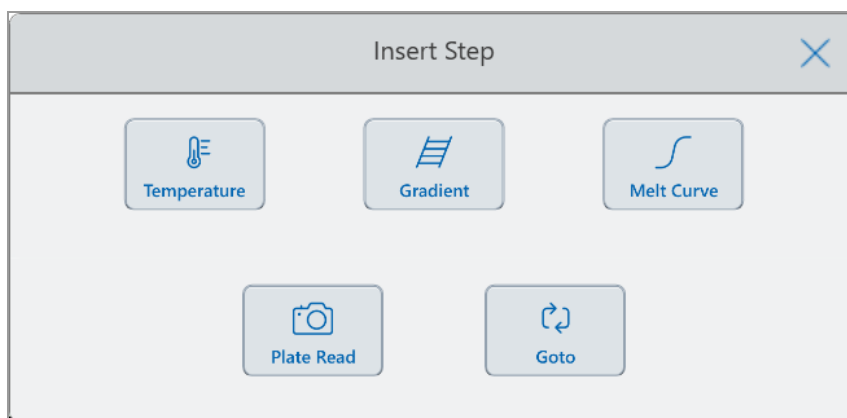
3. Lauke „Field“ (pavadinimas) įveskite naują protokolo pavadinimą.  
**Patarimas.** Turite pervardyti protokolą. Jei nepervardysite, sistema neįrašys qPCR protokolo pakeitimų, neatsižvelgiant į aplanką, kuriame pasirinkote įrašyti.
4. (pasirenkama) Ekrane „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą) atlikite reikiamus protokolo pakeitimus ir palieskite „Save“ (įrašyti).
5. Dialogo lange „Save As“ (įrašyti kaip) palieskite nuorodą „Folder Location“ (aplanko vieta) ir pasirinkite vietą, kurioje norite įrašyti protokolą.
6. Įsitinkinkite, kad pakeitėte failo pavadinimą, tada palieskite „Save“ (įrašyti), kad įrašytumėte pervardyta pavyzdinį qPCR failą.
7. Ekrane „Edit Protocol“ (protokolo redagavimas) atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Palieskite „Next“ (kitas), kad atidarytumėte „Run Setup“ (vykdymo sąranka) ir nustatytumėte bei paleistumėte protokolą.
  - Norėdami grįžti į ekraną „File Browser“ (failų naršyklė), palieskite „Back“ (atgal).

## Protokolo veiksmo pridėjimas

### Norėdami pridėti protokolo veiksmą

1. Bakstelėkite veiksmą protokole, kuris bus prieš naują veiksmą, ir apatinėje įrankių juostoje palieskite „Insert“ (įterpti).

Pasirodys dialogo langas „Insert Step“ (įterpti veiksmą).



2. Norėdami įterpti palieskite veiksmo tipą:
  - „Temperature“ (temperatūra)
  - „Gradient“ (gradientas)

- „Melt curve“ (lydymosi kreivė)
- „Plate read“ (plokštelės skaitymas)

**Pastaba.** Parinktis „Plate Read“ (plokštelės skaitymas) neįterpia veiksmo. Vietoj to prie pasirinkto veiksmo pridamas plokštelės skaitymo veiksmas. Jei veiksmo yra plokštelės skaitymas, rodoma ši piktograma:



- „Goto“ (eiti į)

Naujas veiksmas rodomas pasirinkto veiksmo dešinėje.

**Patarimas.** Numatytoji tikslinė naujo veiksmo temperatūra yra 50 °C, o numatytasis laikas – 30 sek. (0:30). Palieskite veiksmo laiką ar temperatūrą arba palieskite „Options“ (parinktys), jei norite redaguoti naujo veiksmo parametrus.

## Protokolo veiksmo naikinimas

### Norėdami panaikinti protokolo veiksmą

- ▶ Protokole pasirinkite tikslinį veiksmą ir palieskite „Remove“ (šalinti).

## Protokolo pervardijimas

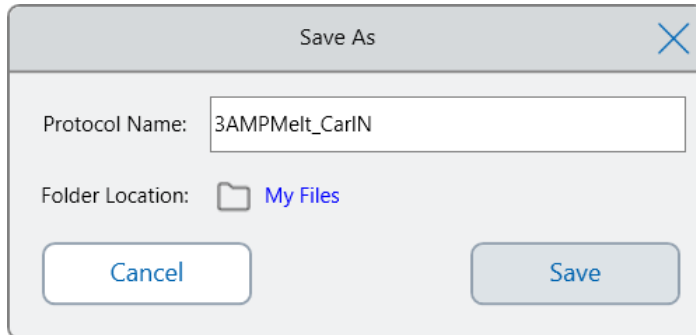
### Norėdami pervardyti protokolą

1. Protokole ekrano viršuje palieskite „Name“ (pavadinimas).
2. Įveskite naują protokolo pavadinimą naudodami pasirodžiusią raidinę ir skaitinę klaviatūrą.
3. Palieskite OK (gerai), jei norite patvirtinti pavadinimą ir uždaryti klaviatūrą.

## Redaguoto protokolo įrašymas

### Norėdami įrašyti redaguotą protokolą

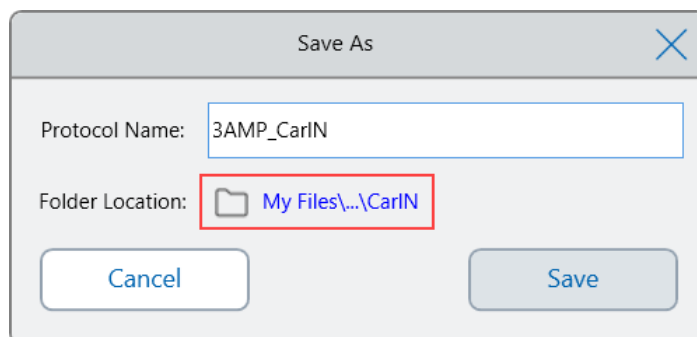
1. Protokole palieskite „Save“ (įrašyti), kad atidarytumėte dialogo langą „Save As“ (įrašyti kaip).



**Svarbu.** Įrašius protokolą tuo pačiu pavadinimu toje pačioje vietoje, perrašomas pradinis protokolas. Įrašius protokolą nauju pavadinimu arba kitoje vietoje, sukiamas naujas protokolas. Pradinis failas lieka nepakitęs.

2. Palieskite lauką „Protocol Name“ (protokolo pavadinimas) ir įveskite protokolo pavadinimą.
3. Norėdami nustatyti failo paskirties vietą, atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Patvirtinkite esamą aplanko vietą.
  - Palieskite saitą „Folder Location“ (aplanco vieta), kad atidarytumėte dialogo langą „Select Location“ (pasirinkti vietą) ir pasirinktumėte naują vietą. Jei reikia, palieskite „Create Folder“ (sukurti aplanką) (📁), kad sukurtumėte naują aplanką pasirinktoje vietoje. Baigę palieskite „Select“ (pasirinkti).

Kelias „Folder Location“ (aplanco vieta) rodo kelią į pasirinktą paskirties vietą:



#### 4 skyrius. Protokolų kūrimas

4. Spustelėkite „Save“ (įrašyti), jei norite įrašyti protokolą, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į ekraną „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą).

## 5 skyrius. Protokolų vykdymas

„CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje galite

- Vykdyti naują protokolą
- Vykdyti įrašytą protokolą
- Redaguoti baigto vykdymo protokolą ir tada vykdyti redaguotą protokolą.
- Pakartoti baigtą vykdymą
- Peržiūrėti vykdymo būseną
- Pristabdyti ir atnaujinti vykdymą
- Praleisti vykdymo veiksmus
- Sustabdyti vykdymą

Šiame skyriuje paaiškinama, kaip atlikti šias užduotis naudojant „CFX Opus Dx“ sistemos jutiklinį ekraną.

## Protokolo vykdymas

„CFX Opus Dx“ sistema siūlo kelias protokolo vykdymo galimybes:

- Vykdyti naują protokolą.
- Vykdyti įrašytą protokolą.
- Dar kartą vykdyti baigtą vykdymą.
- Redaguoti baigto vykdymo protokolą ir tada vykdyti redaguotą protokolą.

Šiame skyriuje išsamiai paaiškintos šios parinktys.

## Įrašyto protokolo vykdymas

Naudodami „CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklės funkciją prisijungę naudotojai gali pasirinkti ir vykdyti protokolus, kurie yra įrašyti vietoje aplanko „My Files“ (mano failai) struktūroje, prijungtame USB diske ar bendrajame tinklo aplanke.

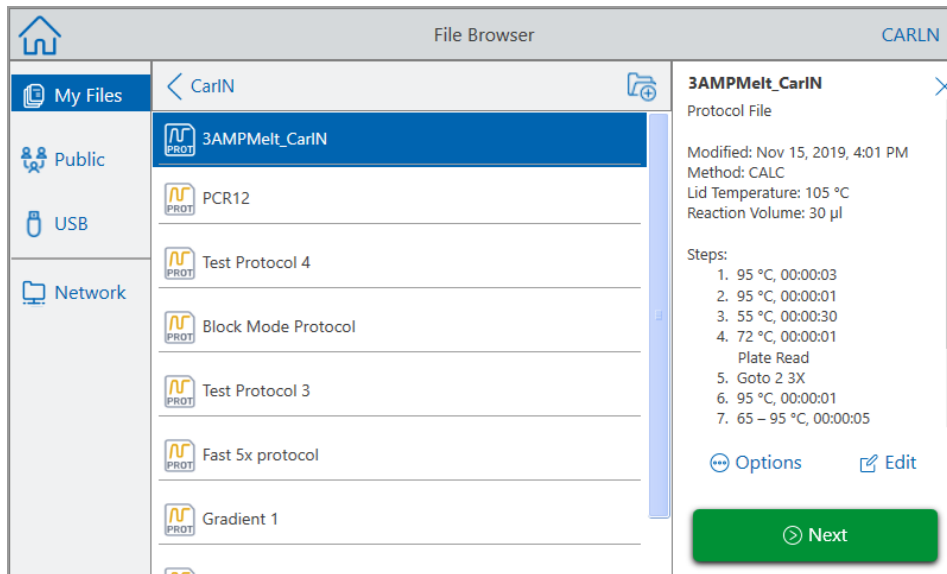
Svečiai naudotojai gali vykdyti protokolus, įrašytus aplanko „Public“ (viešasis) struktūroje arba prijungtame USB diske.



Administratoriaus naudotojai gali vykdyti įrašytus protokolus iš bet kurio vietinio aplanko, prijungto USB disko ar bendrojo tinklo aplanko.

### Norėdami vykdyti įrašytą protokolą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai), kad atidarytumėte failų naršyklės ekraną.
2. Palieskite vietą ir aplanką, kuriame įrašytas protokolas, tada palieskite failo pavadinimą, kad jį pasirinktumėte.

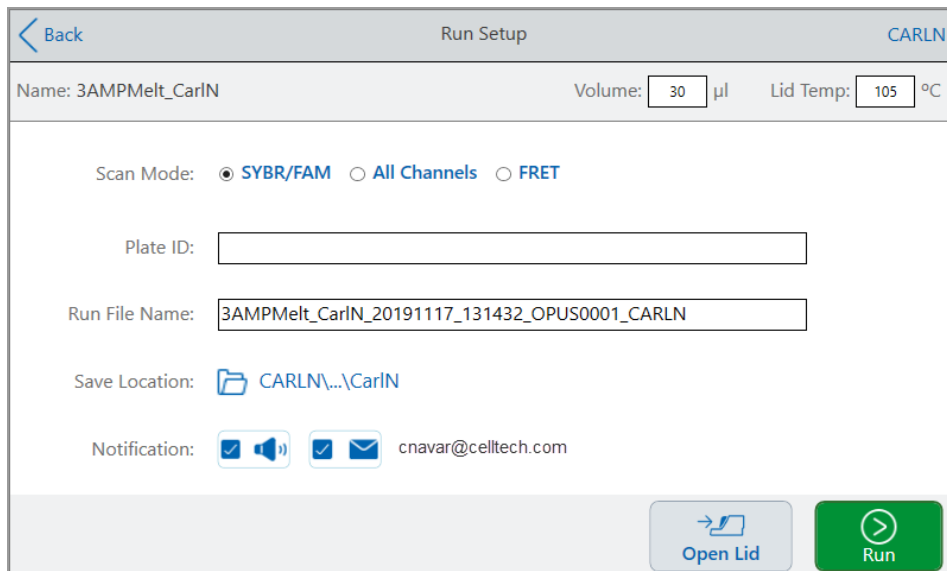




**Patarimas.** Protokolo failai žymimi protokolo piktograma () , o vykdymo failai – vykdymo piktograma () .

3. Palieskite „Next“ (kitas).

Rodomas dialogo langas „Run Setup“ (vykdymo sąranka).



4. Koreguokite vykdymo nuostatas pagal eksperimento reikalavimus.

- „Sample volume“ (mėginio tūris)
- „Lid temperature“ (dangčio temperatūra)
- „Scan mode“ (nuskaitymo režimas)
- (pasirenkama) „Plate ID“ (plokštelės ID)

Norėdami pridėti plokštelės ID, atlikite vieną iš šių veiksmų:


- Palieskite lauką „Plate ID“ (plokštelės ID) ir rankiniu būdu įveskite plokštelės ID pasirodžiusioje raidinėje ir skaitinėje klaviatūroje, tada palieskite OK (gerai), kad patvirtintumėte plokštelės ID ir uždarytumėte klaviatūrą.
- Jei norite nuskaityti plokštės brūkšninį kodą į šį lauką, naudokite USB brūkšninių kodų skaitytuvą:
  - a. Prijunkite brūkšninių kodų skaitytuvą prie vieno iš sistemos USB prievadų.

**Pastaba.** „CFX Opus Dx“ sistema palaiko tik brūkšninių kodų skaitytuvus, suderinamus su „Windows 10“ ir paruoštus naudoti prijungus.
  - b. Palieskite lauką „Plate ID“ (plokštelės ID), kad atidarytumėte plokštelės ID raidinę ir skaitinę klaviatūrą.
  - c. Bakstelėkite teksto lauką klaviatūroje, tada nuskaitykite brūkšninį kodą, kad įterptumėte brūkšninį kodą į teksto lauką.
  - d. Palieskite OK (gerai), kad patvirtintumėte brūkšninį kodą ir uždarytumėte klaviatūrą.

- „Run file name“ (vykdymo failo pavadinimas) – numatytasis failo pavadinimo formatas yra <Protokolo pavadinimas>\_<Data>\_<Laikas>\_<Serijos numeris>\_<Naudotojo vardas>. Galite pakeisti jį savo pasirinktu pavadinimu.

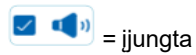
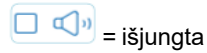
**Pastaba.** Vykdyto failo pavadinimas negali būti ilgesnis nei 64 simboliai.

- „Save Location“ (įrašymo vieta) – vieta, kurioje norite įrašyti vykdymo failą. Numatytoji vieta yra aplankas, kuriame yra įrašytas protokolas.

Norėdami įrašyti vykdymo failą kitoje vietoje, palieskite vietos nuorodą, kad pasiektumėte dialogo langą „Select Location“ (pasirinkti vietą), ir pasirinkite naują vietą. Jei reikia, palieskite „Create Folder“ (sukurti aplanką) , kad sukurtumėte naują aplanką šiuo metu pasirinktoje vietoje. Baigę palieskite „Select“ (pasirinkti).

■ Pranešimai užbaigus vykdymą:

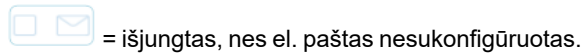
„Beep“ (pyptelėjimas)



„Email“ (el. paštas)

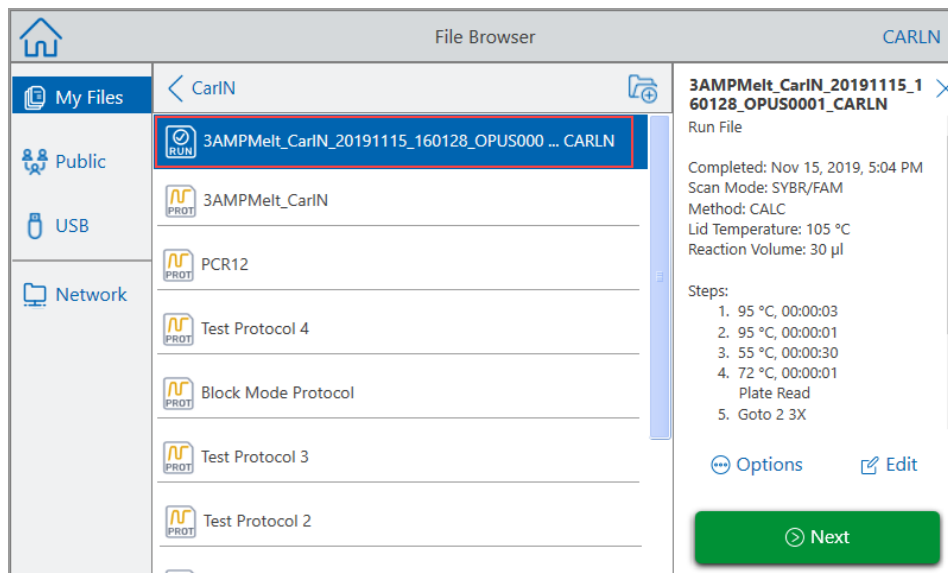


Jūsų el. pašto adresus rodomas šalia el. pašto piktogramos.



Norėdami sužinoti daugiau apie el. pašto nustatymą, žr. [El. pašto adreso nustatymas, p. 75](#).

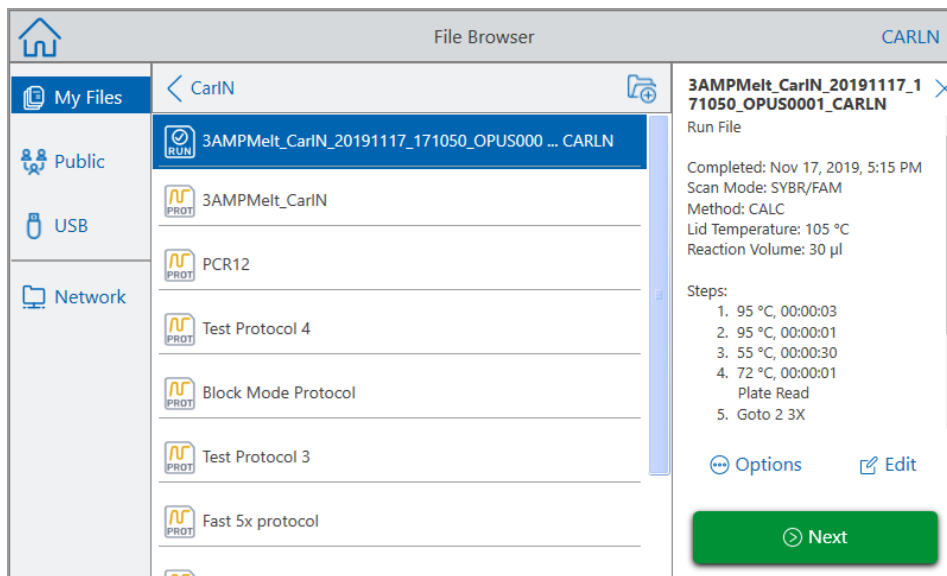
5. Jei reikia, palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį) (ir „Close Lid“ (uždaryti dangtį), kad galėtumėte į mėginio bloką įdėti plokštelę.
6. Norėdami pradėti vykdymą, palieskite „Run“ (vykdyti).
7. Baigus vykdyti, ekrane „Status“ (būsena) rodoma „Protocol Complete“ (protokolas baigtas). Sistema įrašo vykdymo failą toje vietoje, [4 veiksmas](#) nurodytu pavadinimu, pavyzdžiui:



## Užbaigto „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos vykdymo paleidimas

### Norėdami paleisti užbaigtą vykdymą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai), kad atidarytumėte failų naršyklės ekraną.
2. Palieskite vietą ir aplanką, kuriame yra užbaigtas vykdymo failas, tada palieskite failo pavadinimą, kad jį pasirinktumėte.



3. Palieskite „Next“ (kitas).

Rodomas dialogo langas „Run Setup“ (vykdymo sąranka).

Back Run Setup CARLN

Name: 3AMPmelt\_CarLN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode:  SYBR/FAM  All Channels  FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPmelt\_CarLN\_20191117\_172455\_OPUS0001\_CARLN

Save Location: CARLN\...\CarLN

Notification:   cnavar@celltech.com

Open Lid Run

4. Koreguokite vykdymo nuostatas pagal eksperimento reikalavimus.

Daugiau informacijos žr. [Irašyto protokolo vykdymas, p. 110](#).

5. Baigus vykdyti, sistema įrašo vykdymo failą toje vietoje 4 veiksmo nurodytu pavadinimu.

**Patarimas.** Norėdami atskirti antro vykdymo failą nuo pradinio, jei nepakeitėte pavadinimo, žiūrėkite vykdymo failo pavadinimo laiko žymą, pavyzdžiui:

File Browser CARLN

File Name	Timestamp
3AMPmelt_CarLN_20191117_172455_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019 5:33 PM
3AMPmelt_CarLN_20191117_171050_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019 5:15 PM
3AMPmelt_CarLN	Nov 15, 2019 4:01 PM
PCR12	Nov 12, 2019 3:40 PM
Test Protocol 4	Nov 10, 2019 9:22 PM
Block Mode Protocol	Nov 10, 2019 8:07 PM
Test Protocol 3	Oct 30, 2019 3:08 PM

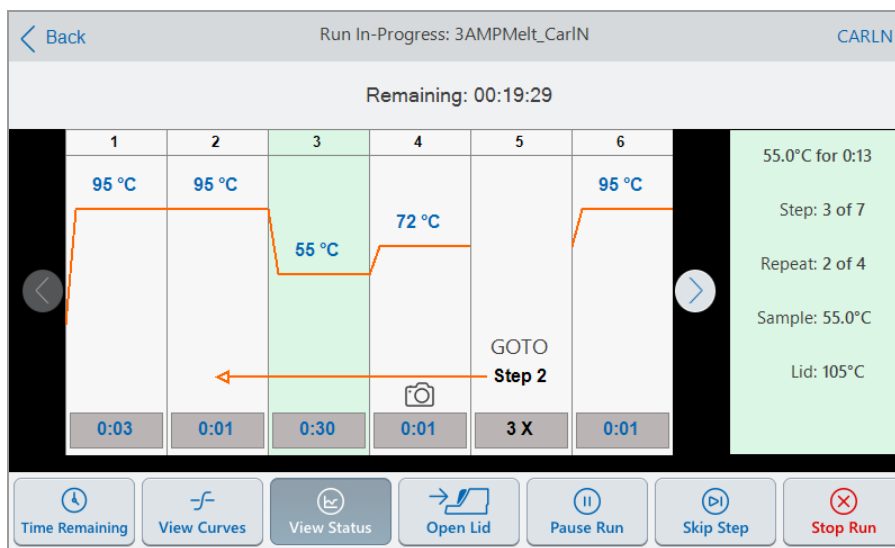
## Vykdomo stebėjimas

Vykdomo metu naudodami būsenos mygtukus pagrindiniame ekrane galite stebėti vykdymą.

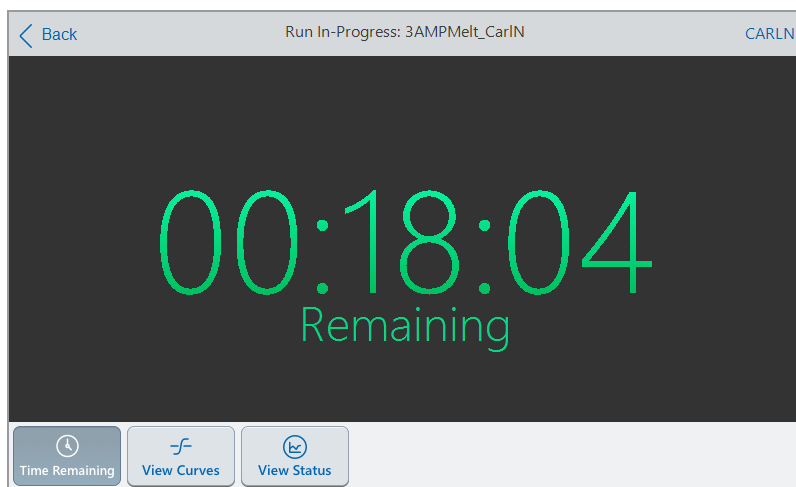
### Norėdami stebėti vykdomą protokolą

1. Norėdami pamatyti išsamią vykdymo būseną, pagrindiniame ekrane palieskite „Run Status“ (vykdymo būseną).

Rodomas ekranas „Run In Progress“ (vyksta vykdymas).



2. Norėdami peržiūrėti likusį vykdymo laiką, palieskite „Time Remaining“ (likęs laikas).



3. Norėdami grįžti į ekraną „Run In-Progress“ (vykdymo eiga), palieskite „View Status“ (peržiūrėti būseną).

## Vykdymo pristabdymas

Būsenos ekrane galite laikinai sustabdyti vykdomą vykdymą. Kai vykdymas pristabdytas, „CFX Opus Dx“ sistema toliau kaitina arba vėsina iki tikslinės temperatūros ir palaiko dangčio temperatūrą.

**Patarimas.** Nutrūkus elektros tiekimui, „CFX Opus Dx“ sistemoje rodomas įspėjamasis pranešimas. Atnaujinus maitinimą, sistema automatiškai atnaujina maitinimo metu vykdytą vykdymą.

**Svarbu.** Veiksmo pristabdymas gali neigiamai paveikti PGR reakcijos rezultatus. Jei protokolas pristabdomas temperatūros veiksmo metu, PGR reakcija užlaikoma tikslinėje temperatūroje ilgiau, nei reikalaujama pagal protokolo veiksmą.

### Norėdami pristabdyti arba tęsti protokolo vykdymą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „CFX Opus Dx“ sistemos būsenos mygtuką.
2. Ekrane „Run In Progress“ (vykdymo eiga) atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Palieskite „Pause“ (pristabdyti), kad pristabdytumėte vykdomą protokolą.
  - Norėdami tęsti protokolą, palieskite „Resume“ (tęsti).

## Protokolo veiksmų praleidimas

Būsenos ekrane galite praleisti vykdomo protokolo veiksmus, jei reikia sutrumpinti protokolą.

### Pastabos.

- Jei „CFX Opus Dx“ sistema šiuo metu yra užlaikyta neribotam laikui, palieskite „Skip Step“ (praleisti veiksmą), kad išeitumėte iš užlaikymo.
- Jei paliesite „Skip Step“ (praleisti veiksmą), kai vykdomas GOTO (eiti į) veiksmas, programinė įranga pereis į kitą GOTO (eiti į) ciklo ciklą. Jei GOTO (eiti į) veiksmas yra paskutiniame cikle, palietus „Skip Step“ (praleisti veiksmą), „CFX Opus Dx“ sistema išeis iš GOTO (eiti į) ciklo ir pereis į kitą protokolo veiksmą.
- Pakartotinai praleidžiant veiksmus, galima apeiti kelis GOTO (eiti į) ciklus ir sutrumpinti protokolą.

### Norėdami praleisti vykdomo protokolo veiksmą

1. Jei reikia, pagrindiniame ekrane palieskite „Run Status“ (vykdymo būseną), kad būtų rodomas ekranas „Run In-Progress“ (vykdymo eiga).
2. Palieskite „Skip Step“ (praleisti veiksmą), kad pereitumėte prie kito veiksmo.

**Patarimas.** Jei norite praleisti daugiau nei vieną veiksmą, palieskite „Skip Step“ (praleisti veiksmą) kelis kartus.

## Vykdyimo stabdymas

Galite stabdyti protokolą, kol jis vykdomas. Kai protokolą sustabdomas, blokas iš karto nustoja keisti temperatūrą.



**ĮSPĖJIMAS!** Sustabdę vykdymą, iš karto neatidarykite dangčio. Atidarius dangtį, kol mėginiai vis dar karšti, iš padidinto slėgio talpyklų gali ištekėti, purkšti ar trykšti skystis. Prieš atidarydami dangtį, visada leiskite mėginiams atvėsti.

### Sustabdyti vykdymą

1. Pagrindiniame ekrane palieskite termociklerio būsenos mygtuką.  
Rodomas ekranas „Run In Progress“ (vyksta vykdymas).
2. Palieskite, kad sustabdytumėte vykdymą.

## Protokolo išskyrimas iš vykdymo ir redagavimas

Galite išskirti protokolą iš vykdymo, jį redaguoti ir įrašyti. Tai naudinga, jei, pavyzdžiui, neturite prieigos prie pradinio protokolo failo.

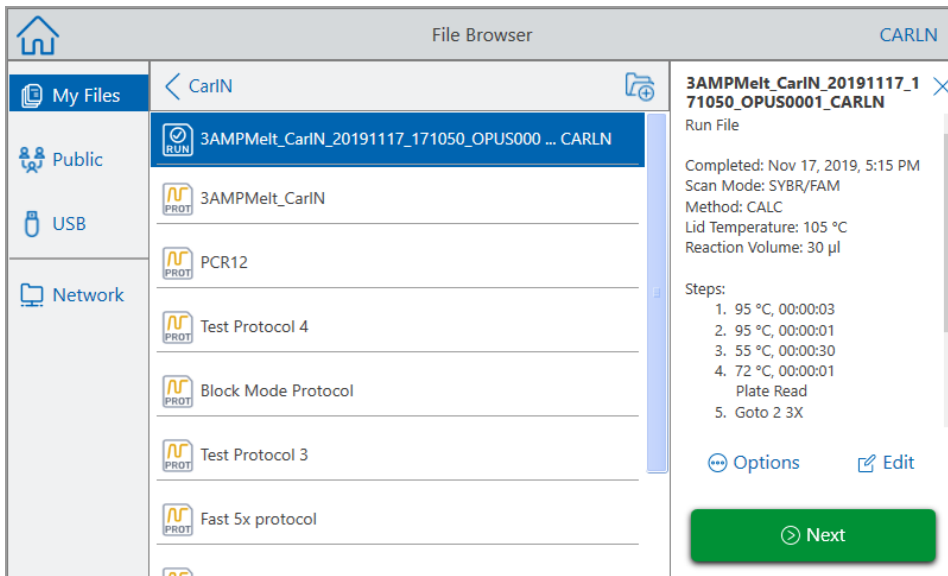
Šio proceso metu sukuriamas vykdymo faile esančio protokolo failo kopiją ir nedaroma jokia įtaką vykdymo failui ar pradiniam protokolo failui. Jei norite redaguoti esamą protokolo failą „CFX Opus Dx“ sistemoje, žr. [Protokolo redagavimas, p. 101](#).

**Svarbu.** Jei redaguotą protokolą įrašysite tuo pačiu pavadinimu ir toje pačioje vietoje kaip ir pradinis failas, sistema paklaus, ar norite perrašyti pradinį failą. Perrašę pradinį failą, nebegalėsite jo atkurti. „Bio-Rad“ rekomenduoja įrašyti failą kitu vardu arba kitoje vietoje, kad neprarastumėte duomenų.

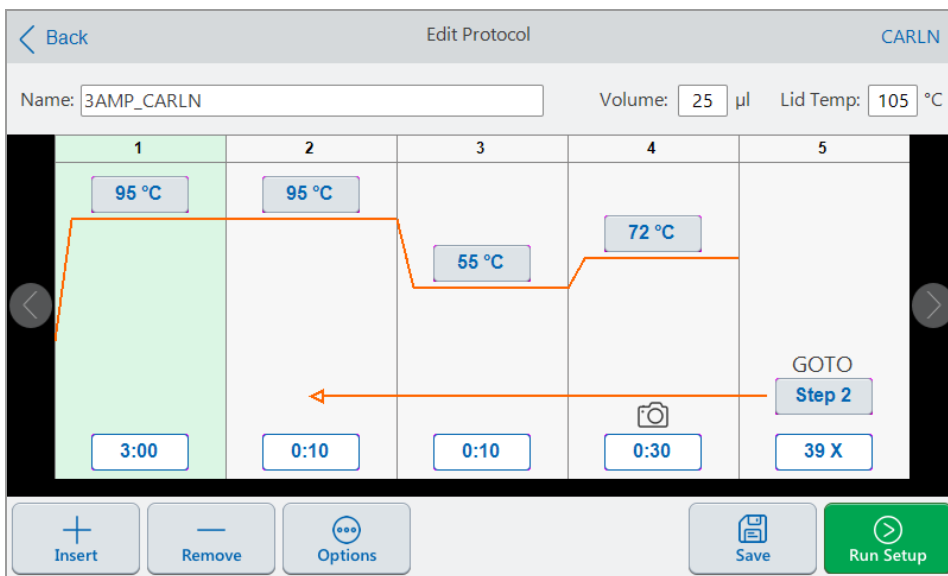
### Norėdami išgauti ir redaguoti protokolą iš vykdymo

1. Pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai), kad atidarytumėte failų naršyklės ekraną.
2. Palieskite vietą ir aplanką, kuriame yra vykdymo failas, tada palieskite failo pavadinimą, kad jį pasirinktumėte.





3. Palieskite „Edit“ (redaguoti), kad atidarytumėte ekraną „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą). Protokolas rodomas grafiniu formatu.



4. Norėdami nustatyti ar pakeisti bet kurį iš šių parametų, palieskite atitinkamą mygtuką arba lauką ir įveskite vertę naudodami pasirodžiusią raidinę ir skaitinę klaviatūrą.

Išsamią informaciją apie protokolo parametrus žr. [Protokolo veiksmų parametrai ir diapazonai, p. 84.](#)

Išsamią informaciją apie protokolo nuostatas žr. [Protokolo kūrimas, p. 86.](#)

## 5 skyrius. Protokolų vykdymas

5. (pasirenkama) Norėdami panaikinti veiksmą, pasirinkite veiksmą ir ekrano apačioje palieskite „Remove“ (šalinti).
6. Palieskite „Save“ (įrašyti), kad atidarytumėte dialogo langą „Save As“ (įrašyti kaip).
7. Įveskite naują protokolo pavadinimą ir (pasirinktinai) pasirinkite naują vietą, kurioje norite įrašyti protokolą.
8. Palieskite „Save“ (įrašyti), jei norite įrašyti protokolą, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į ekraną „Edit Protocol“ (redaguoti protokolą).
9. (pasirenkama) Norėdami nustatyti vykdymo parametrus ir vykdyti protokolą, palieskite „Run Setup“ (vykdyti sąranką).

## 6 skyrius. Failų ir aplankų tvarkymas

Naudodami „CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklės funkciją, galite

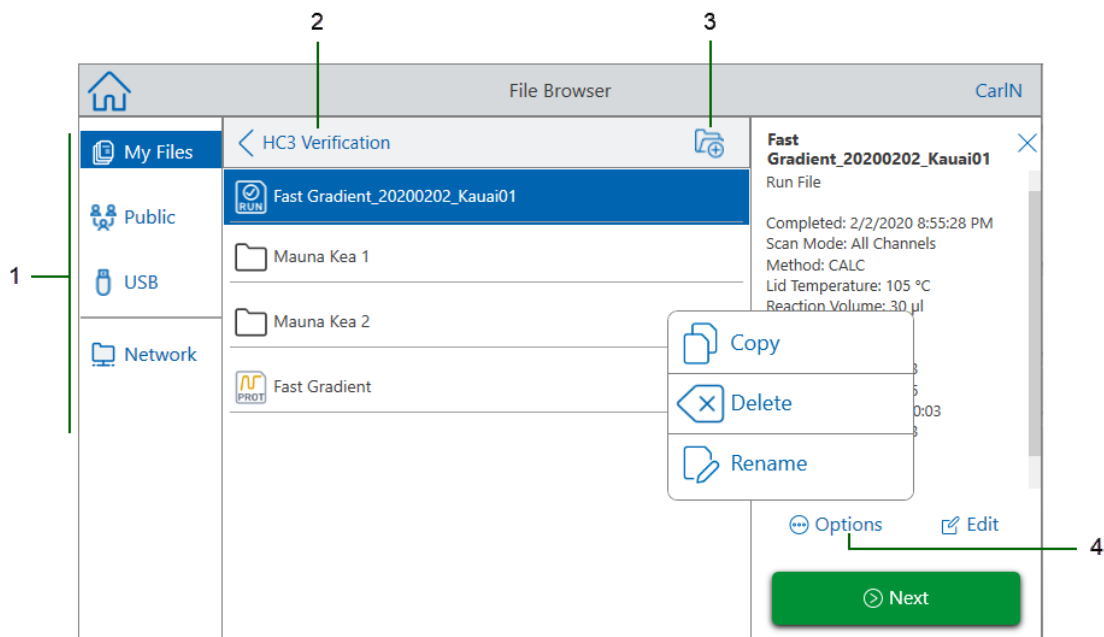
- Sukurti sudėtingą aplankų struktūrą, kurią naudodami galėsite tvarkyti saugomus duomenų failus
- Įrašyti duomenų failus tiesiogiai „CFX Opus Dx“ sistemoje, prijungtame USB diske arba bendrajame tinklo diske
- Kopijuoti failus ir aplankus į bendrąjį tinklo diską ir iš jo
- Kopijuoti failus ir aplankus į prijungtą USB diską ir iš jo
- Pervardyti sistemoje esančius failus ir aplankus
- Naikinti nereikalingus failus ir aplankus iš sistemos

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip tvarkyti failus ir aplankus „CFX Opus Dx“ sistemoje.

## Ekranas „File Browser“ (failų naršyklė)

„CFX Opus Dx“ sistemoje aplankai ir failai tvarkomi ekrane „File Browser“ (failų naršyklė).

Norėdami peržiūrėti failų naršyklę, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).



Lentelėje „Legend“ (legenda) p. 122 išsamiai aprašomas ekranas „File Browser“ (failų naršyklė).

### LEGENDA

- 1 **Directories** (katalogai) – galimi katalogai:
  - **My Files** (mano failai) – failų saugykla prieinama tik asmeniui, prisijungusiam prie „CFX Opus Dx“ sistemos.  
**Patarimas.** Ši parinktis nepasiekama naudotojams, neturintiems vietinės paskyros (t. y. svečio teisėmis prisijungusiems naudotojams).
  - **Public** (vieša) – failų saugykla prieinama visiems sistemos naudotojams. Naudokite šį katalogą, jei norite bendrinti failus naudotojams.  
**Patarimas.** Ši parinktis pasiekama naudotojams, neturintiems vietinės paskyros (t. y. svečio teisėmis prisijungusiems naudotojams).
  - **USB** – failų saugojimas nešiojamajame USB atminties įrenginyje, prijungtame prie „CFX Opus Dx“ sistemos.
- 2 **Antrinio katalogo vieta** – identifikuoja dabartinę vietą pasirinktame kataloge.

**3 Create Folder** (kurti aplanką) – leidžia sukurti aplanką dabartinėje vietoje.

---

**4 Failų tvarkymo parinktys** – pasirinkus failą, atsiranda failo išsamios informacijos sritis.

Galimos tvarkymo parinktys:


- **Copy** (kopijuoti) – nukopijuoja esamą failą į nurodytą vietą
- **Delete** (naikinti) – naikina failą iš sistemos
- **Rename** (pervardyti) – pervardija failą dabartinėje vietoje

## Failų ir aplankų tvarkymas

Norėdami tvarkyti failus ir aplankus, pagrindiniame ekrane palieskite Files (failai > įrašyti failai), kad atidarytumėte File Browser (failų naršyklės) ekraną (įrašyti failai). **11 lent.** pateikiamos visos aplankų ir failų tvarkymo funkcijos, esančios File Browser (failų naršyklės) ekrane (įrašyti failai).

**Pastaba.** Aplankų ir failų pavadinimai „CFX Opus Dx“ sistemoje ribojami iki 32 simbolių.

### 11 lent. Failų ir aplankų funkcijų sąrašas failų naršyklės ekrane


Parinktys	Funkcija
<b>Failo parinktys</b>	(visi veiksmai su failu atliekami prietaise lokaliai)
„Copy“ (kopijuoti)	Nukopijuoja esamą failą į nurodytą sistemos vietą, prijungtą USB diską arba prijungtą bendrąjį tinklo diską.
„Delete“ (naikinti)	Naikina failą iš prietaiso.
„Rename“ (pervardyti)	Pervardija failą esamoje vietoje.
<b>Aplanko parinktys</b>	
„New Folder“ (naujas aplankas) 	Sukuria naują aplanką dabartinėje vietoje.
„Copy“ (kopijuoti)	Nukopijuoja esamą aplanką į nurodytą sistemos vietą, prijungtą USB diską arba prijungtą bendrąjį tinklo diską.
„Delete“ (naikinti)	Naikinamas aplankas ir visas jo turinys.

## Failų tvarkymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje

„CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklėje jūs kopijuoti, pervardyti ir panaikinti protokolą bei paleisti aplankus, esančius

- Lokaliai sistemoje
- Prijungtame USB
- Prijungtame bendrajame tinklo diske

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip tvarkyti failus „CFX Opus Dx“.

1. Norėdami pamatyti „CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Ekrane „File Browser“ (failų naršyklė) eikite į failą, kurį norite nukopijuoti, tada palieskite failą, kad peržiūrėtumėte išsamią failo sritį.
3. Failo informacijos srityje bakstelėkite „Options“ (parinktys), tada – „Copy“ (kopijuoti).  
Pasirodys dialogo langas „Select Location“ (pasirinkti vietą).
4. Dialogo lange „Select Location“ (pasirinkti vietą) atlikite vieną iš šių veiksmų:
  - Eikite į esamą aplanką.
  - Eikite į vietą, kad sukurtumėte aplanką, kuriame įrašysite failą, tada palieskite „Create Folder“ (kurti aplanką)  
() , kad toje vietoje sukurtumėte naują aplanką.
5. Palieskite „Select“ (pasirinkti), jei norite nukopijuoti failą į pasirinktą vietą, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į failų naršyklės ekraną.

**Pastaba.** Jei pasirinktoje vietoje yra failas tuo pačiu pavadinimu, pasirodys pranešimo langas. Palieskite „Yes“ (taip), jei norite perrašyti esamą failą, arba „No“ (ne), jei norite grįžti į failų naršyklės ekraną.

„CFX Opus Dx“ sistemoje rodomas patvirtinimo pranešimas, kai failas sėkmingai nukopijuojamas.

### Failo naikinimas

#### Norėdami panaikinti failą

1. Norėdami pamatyti failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Failų naršyklės ekrane eikite į failą, kurį norite panaikinti, tada palieskite failą, kad peržiūrėtumėte išsamios failo informacijos sritį.

3. Failo informacijos srityje bakstelėkite „Options“ (parinktys), tada – „Delete“ (naikinti).

Pasirodys naikinimo patvirtinimo pranešimas.

4. Palieskite „Delete“ (naikinti), kad patvirtintumėte, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į failų naršyklės ekraną.

„CFX Opus Dx“ sistemoje rodomas patvirtinimo pranešimas, kai failas sėkmingai panaikinamas.

## Failo pervardijimas

### Pastabos.

- Galite pervardyti tik protokolo failus. Vykdymo failų pervardyti negalima.
- Protokolo failai „Bio-Rad“ qPCR aplanke yra tik skaitomi ir jų negalima pervardyti. Tačiau galite nukopijuoti protokolo failą į kitą vietą, atidaryti failą ir redaguoti parametrus. Tada galite įrašyti redaguotą protokolą nauju pavadinimu.

### Norėdami pervardyti failą

1. Norėdami pamatyti failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Ekrane „File Browser“ (failų naršyklė) eikite į failą, kurį norite pervardyti, tada palieskite failą, kad peržiūrėtumėte išsamios failo informacijos sritį.
3. Išsamios failo srities srityje bakstelėkite „Options“ (parinktys), tada bakstelėkite „Rename“ (pervardyti) ir rodoma klaviatūra įveskite naują failo pavadinimą.
4. Norėdami patvirtinti, palieskite OK (gerai).



## Aplankų tvarkymas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemoje


Naudodami „CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklę, galite kopijuoti, pervardyti ir panaikinti protokolą bei paleisti aplankus, esančius

- Lokaliai sistemoje
- Prijungtame USB
- Prijungtame bendrajame tinklo diske

Šiame skyriuje paaiškinta, kaip tvarkyti aplankus „CFX Opus Dx“ sistemoje.

### Naujo aplanko kūrimas

#### Norėdami sukurti naują aplanką

1. Norėdami pamatyti failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Failų naršyklės ekrane eikite į vietą, kurioje norite sukurti naują aplanką.
3. Palieskite „Create Folder“ (sukurti aplanką)  ir įveskite pavadinimą naudodamiesi raidine ir skaitine klaviatūra, tada palieskite OK (gerai), kad patvirtintumėte.

Naujas aplankas rodomas failų naršyklėje.

### Aplanko kopijavimas

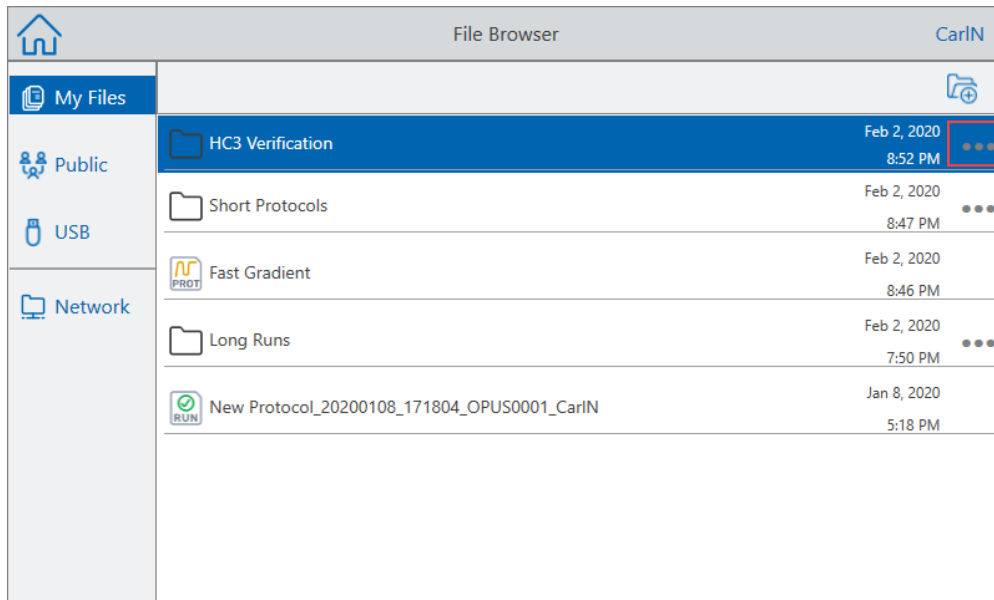
Galite nukopijuoti aplanką vienoje sistemos vietoje ir įrašyti jį bei jo turinį kitoje vietoje. Pvz., galite nukopijuoti aplanką į prijungtą USB diską, bendrąjį tinklo diską arba į aplanką „Public“ (viešasis).

Taip pat galite nukopijuoti aplanką ir įrašyti jį toje pačioje vietoje. Tokiu atveju turite pervardyti nukopijuotą aplanką. Toje pačioje vietoje negali būti daugiau nei vieno aplanko tuo pačiu pavadinimu.

#### Norėdami nukopijuoti aplanką

1. Norėdami pamatyti failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Failų naršyklės ekrane eikite į aplanką, kurį norite nukopijuoti, tada palieskite to aplanko elipsę, kad peržiūrėtumėte sritį „Options“ (parinktys).

## 6 skyrius. Failų ir aplankų tvarkymas



3. Parinkčių srityje bakstelėkite „Copy“ (kopijuoti).  
Pasirodys dialogo langas „Select Location“ (pasirinkti vietą).
4. Dialogo lange „Select Location“ (pasirinkti vietą) eikite į tikslinę vietą.
5. Palieskite „Select“ (pasirinkti), jei norite nukopijuoti aplanką ir jo turinį į pasirinktą vietą, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į failų naršyklės ekraną.

**Pastaba.** Jei pasirinktoje vietoje yra aplankas tuo pačiu pavadinimu, pasirodys dialogo langas. Palieskite OK (gerai), kad uždarytumėte dialogo langą ir pasirinktumėte kitą vietą.

„CFX Opus Dx“ sistema rodo patvirtinimo pranešimą, kai aplankas ir jo turinys sėkmingai nukopijuojami.

## Aplanko šalinimas

**Svarbu.** Kai panaikinate aplanką, jo turinys taip pat panaikinamas. Būkite atsargūs šalindami aplankus iš „CFX Opus Dx“ sistemos.

### Norėdami panaikinti aplanką

1. Norėdami pamatyti failų naršyklės ekraną, pagrindiniame ekrane palieskite „Files“ (failai).
2. Failų naršyklės ekrane eikite į aplanką, kurį norite panaikinti, palieskite jo elipses, kad peržiūrėtumėte sritį „Options“ (parinktys).
3. Srityje „Options“ (parinktys) bakstelėkite „Delete“ (naikinti). Pasirodys naikinimo patvirtinimo pranešimas.
4. Palieskite „Delete“ (naikinti), kad patvirtintumėte, arba „Cancel“ (atšaukti), jei norite grįžti į failų naršyklės ekraną.

„CFX Opus Dx“ sistema rodo patvirtinimo pranešimą, kai aplankas ir jo turinys sėkmingai panaikinami.

## Failų ir aplankų atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas

Naudodami „CFX Opus Dx“ sistemos failų naršyklę, galite greitai sukurti atsarginę kopiją ir atkurti protokolo bei vykdymo failus prijungtame USB diske arba bendrajame tinklo aplanke.

**Patarimas.** „Bio-Rad“ rekomenduoja dažnai kurti atsargines duomenų failų kopijas kitoje „CFX Opus Dx“ sistemos vietoje nei yra aplankas. Laikykitės jūsų vietoje rekomenduojamų standartinių veikimo procedūrų.

Jei norite atkurti failus, prarastus nutrūkus elektros energijos tiekimui arba atjungus sistemą, žr. skyrių [Failų saugykla, p. 130](#).

**Pastabos.** Vienu metu galite kurti ir atkurti tik vieno failo ar aplanko atsargines kopijas.

### Norėdami kurti arba atkurti atsargines failų kopijas

1. Kai ekrane „File Browser“ (failų naršyklė) atidarytas tikslinis failas, palieskite „Options > Copy“ (parinktys > kopijuoti).
2. Dialogo lange „Select Location“ (pasirinkti vietą) palieskite tikslinę paskirties vietą, tada – „Select“ (pasirinkti).

### Norėdami kurti arba atkurti aplankų atsarginę kopiją

1. Ekrane „File Browser“ (failų naršyklė) palieskite tikslinio aplanko elipsę, tada – „Copy“ (kopijuoti).
2. Dialogo lange „Select Location“ (pasirinkti vietą) palieskite tikslinę paskirties vietą, tada – „Select“ (pasirinkti).

## Failų saugykla

Priklausomai nuo sistemos, „CFX Opus Dx“ saugoma iki kelių failų. Šie failai saugomi lokaliai, meniu „File Browser“ (failų naršyklė) aplanke „My Files“ (mano failai) ir meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas).

Meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas) saugoma iki 100 naujausių failų tam atvejui, jei vykdymo metu nutrūktų sistemos ryšys. Daugiau informacijos apie failų atkūrimą iš meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas) rasite skyriuje [Failų atkūrimas, p. 148](#).

„CFX Opus Dx“ galima saugoti tokį realiojo laiko PGR failų skaičių:

- CFX Opus 96 Dx: maždaug 1 000 failų (100 jų saugomi meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas), kiti – aplanke „My Files“ (mano failai));
- CFX Opus Deepwell Dx: maždaug 1 000 failų (100 jų saugomi meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas), kiti – aplanke „My Files“ (mano failai));
- CFX Opus 384 Dx: maždaug 500 failų (100 jų saugomi meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas), kiti – aplanke „My Files“ (mano failai)).

## A priedas. „Bio-Rad“ realiojo laiko PGR aptikimo sistemos ir programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga, katalogo numeriai

Šiame priede pateikiami „Bio-Rad“ realiojo laiko PGR aptikimo sistemų, programinės įrangos tarnybų, programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga ir priedų katalogo numeriai.

### 12 lent. „Bio-Rad“ „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos, priedų ir „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga katalogo numeriai

Katalogo numeris	Aprašymas
<b>Prietaisai</b>	
12014330	„CFX Opus 96 Dx“ realiojo laiko PGR sistema
12014334	„CFX Opus 96 Dx“ realiojo laiko PGR sistema, Kinija
12014335	„CFX Opus 384 Dx“ realiojo laiko PGR sistema
12014348	„CFX Opus 384 Dx“ realiojo laiko PGR sistema, Kinija
12016659	„CFX Opus Deepwell Dx“ realiojo laiko PGR sistema
12016687	„CFX Opus Deepwell Dx“ realiojo laiko PGR sistema, Kinija
<b>Programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga ir priedai</b>	
12014349	„CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga
12012942	USB kabelis* (skirtas naudoti tik su „CFX Opus“ prietaisais)
12013205	Eterneto kabelis* (skirtas naudoti tik su „CFX Opus“ prietaisais)
	„Wi-Fi“ adapteris (skirtas naudoti tik su „CFX Opus Dx“ prietaisais)
	Jei reikia informacijos apie jūsų vietai pritaikytą adapterį, kreipkitės į savo „Bio-Rad“ prekybos atstovą, arba apsilankykite <a href="http://bio-rad.com/cfxopus">bio-rad.com/cfxopus</a> .
* Kad visuomet atitiktumėte EMS standartus, su šiuo prietaisu naudokite tik „Bio-Rad“ patvirtintus USB ir eterneto kabelius.	

A priedas. „Bio-Rad“ realiojo laiko PGR aptikimo sistemos ir programinės įrangos „CFX Maestro Dx SE“ programinė įranga,

## Garantija

„CFX Opus Dx“ bei su susijusiems priedams taikoma standartinė „Bio-Rad“ garantija. Dėl išsamesnės informacijos apie garantiją susisiekite su vietos „Bio-Rad“ atstovybe.

## B priedas. Rekomenduojamos plastikinės eksploatacinės medžiagos

### Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 384 Dx“ sistemoms

Norint pasiekti optimalių rezultatų, „Bio-Rad“ rekomenduojama su „CFX Opus 384 Dx“ sistemomis naudoti šias eksploatacines medžiagas:

- HSP3805 – „Hard-Shell™“ žemo profilio 384 šulinėlių plokštelės su skaidriu karkasu ir baltais šulinėliais
- HSP3865 – „Hard-Shell“ žemo profilio 384 šulinėlių plokštelės su juodu karkasu ir baltais šulinėliais

### Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms

„CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemose galima naudoti žemo profilio 0,2 ml plokšteles ir mėgintuvėlius. „Bio-Rad“ rekomenduojama HSP9655 – „Hard-Shell“ žemo profilio 96 šulinėlių PGR plokšteles su baltu korpusu ir baltais šulinėliais, kad rezultatai būtų optimalūs. Šios papildomos plastikinės eksploatacinės medžiagos tinka sistemai, tačiau jas gali reikėti patvirtinti ir optimizuoti konkrečioms darbo eigoms:

„CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemose galima naudoti žemo profilio 0,2 ml plokšteles ir mėgintuvėlius. „Bio-Rad“ siekiant optimalių rezultatų, rekomenduojama naudoti šias eksploatacines medžiagas:

- HSP9601 – „Hard-Shell“ žemo profilio 96 šulinėlių PGR plokštelės su užlenktais kraštais, baltu karkasu ir skaidriais šulinėliais
- TLS0801 – žemo profilio 0,2 ml 8 mėgintuvėlių juostelės be dangtelių, skaidrios
- TLS0851 – žemo profilio 0,2 ml 8 mėgintuvėlių juostelės be dangtelių, baltos
- TCS0803 – optinių plokščių 8 dangtelių juostelės, skirtos 0,2 ml PGR mėgintuvėliams ir plokštelėms

## Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ sistemoms

Šios eksploatacinės medžiagos suderinamos su „CFX Opus 96“ sistemomis. Tačiau norint pasiekti optimalių rezultatų „Bio-Rad“ rekomenduojama naudoti „CFX Duet“, „CFX Connect CFX Opus 96“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms skirtas eksploatacines medžiagas, išvardytas skyriuje [Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms](#).

- MLL9601 – „Multiplate“ žemo profilio 96 šulinėlių PGR plokštelės be užlenktų kraštų, su skaidriais šulinėliais
- MLL9651 – „Multiplate“ žemo profilio 96 šulinėlių PGR plokštelės be užlenktų kraštų, su baltais šulinėliais

## Plastikinės eksploatacinės medžiagos „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemoms

Šios eksploatacinės medžiagos suderinamos su „CFX Opus Deepwell Dx“ sistemomis. Tačiau norint pasiekti optimalių rezultatų „Bio-Rad“ rekomenduojama naudoti „CFX Duet“, „CFX Connect CFX Opus 96“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms skirtas eksploatacines medžiagas, išvardytas skyriuje [Plastikinės eksploatacinės medžiagos, skirtos „CFX Opus 96 Dx“ ir „CFX Deepwell Dx“ sistemoms](#).

- HSS9665 – aukšto profilio PGR plokštelė su pusiniu kraštu, juodu korpusu, baltu šulinėliu
- HSS9601 – aukšto profilio PGR plokštelė su pusiniu kraštu, baltu korpusu, skaidriu šulinėliu

## Plokštelių sandarikliai

Norint pasiekti optimalių rezultatų „Bio-Rad“ rekomenduoja šiuos plokštelių sandariklius:

- MSB1001 – „Microseal™ B“ lipnūs sandarikliai, optiškai skaidrūs (stiprių klijų pagrindu)
- MSC1001 – „Microseal C“ optiniai sandarikliai, optiškai skaidrūs (naudojami prispaudžiant, klijų pagrindu)
- 1814030 – optiškai skaidrus terminio sandarinimo plokštelių sandariklis



## C priedas. Priežiūra ir trikčių šalinimas

Šiame priede paaiškinta, kaip valyti ir prižiūrėti „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemą bei kaip pašalinti galimas triktis. Jei reikia grąžinti sistemą į „Bio-Rad“, žr. „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos grąžinimas į „Bio-Rad“.

**Svarbu.** Kibernetinis saugumas yra turto apsauga kibernetinėje erdvėje nuo kibernetinių atakų. Kibernetinis saugumas yra „Bio-Rad“ gebėjimas apsaugoti savo žmones, informaciją, sistemas ir reputaciją kibernetinėje erdvėje. Kibernetinė erdvė yra visuomet gyvuojantis, technologiškai sujungtas pasaulis; ją sudaro žmonės, organizacijos, informacija ir technologijos.

Greita reakcija yra svarbi sprendžiant kibernetinio saugumo problemas! Jei įtariate, kad jūsų gali būtų kibernetinio saugumo problema susijusi su jūsų prietaisu arba pažeistas jūsų svetainės kibernetinis saugumas, nedelsdami kreipkitės techninės pagalbos į savo „Bio-Rad“ atstovą.

### „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR valymas ir priežiūra

„CFX Opus Dx“ sistemai reikia nedaug priežiūros, kad tinkamai veiktų ir tiksliai kontroliuotų temperatūrą. Tačiau ilgai ir nuolat naudojant sistemą reikės šiek tiek išvalyti ir atlikti kitus priežiūros darbus.

„CFX Opus Dx“ sistemos konstrukcijoje yra jautri optinė šaudyklės sistema, kuri greitai juda renkant duomenis, ir mėginių blokas, kuris turi greitai įkaisti ir atvėsti. Šių komponentų užteršimas gali sutrikdyti šiluminį ciklą ir duomenų rinkimą.

Stenkitės neužteršti „CFX Opus Dx“ sistemos vadovaudamiesi šiomis gairėmis:

- Visada nuvalykite visų talpyklų išorę, prieš įdėdami jas į bloką.
- Niekada nevykdysite reakcijos, kai sandariklis atviras, atsilaisvinęs, pradurtas ar kitaip pažeistas, .
- Periodiškai valykite mėginio bloką ir vidinį dangtį, kad nesikauptų nešvarumai, biologiškai pavojingos medžiagos ar fluorescenciniai tirpalai (žr. 13 lent.).

## C priedas. Priežiūra ir trikčių šalinimas








- Reguliariai valykite „CFX Opus Dx“ išorinį paviršių, kad pašalintumėte šiukšles ir purvą, kurie gali trukdyti tinkamai veikti (žr. 13 lent., p. 137). Išvalykite sistemą, kad išvengtumėte oro įsiurbimo ar mėginio skyriaus gedimų.

**Svarbu.** Norėdami sužinoti, kaip tvarkyti ir valyti radioaktyvias ar biologiškai pavojingas medžiagas, žr. savo įstaigos pateiktas radiacinės saugos ir biologinio saugumo gaires. Šios gairės taip pat apima pavojingų medžiagų šalinimo būdus.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos valymo ir priežiūros saugos įspėjimai

Valydami ir prižiūradami „CFX Opus Dx“ sistemą, visada atsižvelkite į toliau [13 lent.](#) pateiktus įspėjimus ir jų laikykitės.

### 13 lent. Valymo ir priežiūros saugos įspėjimai

Įspėjimas	
	Norėdami išvengti elektros smūgio, prieš valydami prietaisą, visada jį išjunkite ir atjunkite nuo elektros tinklo lizdo.
	Termocikleris veikia pakankamai aukštoje temperatūroje, kad sukeltų rimtus nudegimus. Prieš valydami, visada leiskite visam prietaisui atvėsti iki kambario temperatūros.
	Jei dirbama su biologiškai pavojingais arba radioaktyviais mėginiais, laikykitės rekomenduojamų atsargumo priemonių ir gairių, taikomų jūsų laboratorijoje ir vietovėje. Šios gairės turėtų apimti jūsų naudojamos (-ų) pavojingos (-ų) medžiagos (-ų) valymo, stebėjimo ir šalinimo metodus.
	Be to, kaip nurodyta anksčiau, yra maža sproginimo arba skysčių ar garų išsiveržimo iš mėginių talpyklos (-ų) rizika. Dirbant su pavojingomis medžiagomis, rizika susižaloti dėl išsiveržusių medžiagų papildo rizika, kad pačios pavojingos medžiagos gali pasklisti prietaise ir aplink jį. Tokiose situacijose naudotojai turėtų imtis atitinkamų atsargumo priemonių.
	

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos priežiūra

14 lent. išvardyti „CFX Opus Dx“ sistemos komponentai, kuriuos reikia prižiūrėti.

14 lent. „CFX Opus Dx“ sistemos priežiūra

Komponentas	Veiksmas
Ventiliacijos angos	<p>Naudokite minkštą šepetį, drėgną audinį ar dulkių siurbį, kad pašalintumėte lengvas dulkes iš ventiliacijos angų. Dulkių siurbliu pašalinkite visas giliai ventiliacijos angose esančias sunkias dulkes.</p> <p><b>Patarimas.</b> Išvalius ventiliacijos angas, pakankamas oro srautas užtikrina tikslią šilumos kontrolę vykdymo metu.</p>
Išorinis sistemos korpusas	<p>Išorinį korpusą nuvalykite drėgna šluoste ar servetėle. Jei reikia, naudokite silpną muilo tirpalą ir visiškai pašalinkite likučius.</p> <p><b>Patarimas.</b> Išorinio korpuso valymas apsaugo nuo korozijos.</p>

14 lent. „CFX Opus Dx“ sistemos priežiūra (tęsinys)

Komponentas	Veiksmas
Mėginių blokas	<p><b>Svarbu.</b> Išsiliejusius skysčius nedelsdami išvalykite, kad jie neišdžiūtų šulinėlių viduje.</p> <p>Naudokite vienkartinės plastikines pipetes su vandeniu (rekomenduojama), 95 % etanoliu arba 1:100 baliklio tirpalu vandenyje. Visada kelis kartus praskalaukite šulinėlius vandeniu, kad pašalintumėte visus etanolio, baliklio ar muilo pėdsakus.</p> <p><b>Pastaba.</b> Valydami mėginio bloką, atsižvelkite į šiuos dalykus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Palikus bloko šulinėliuose, baliklis, etanolis ar muilas gali sukelti bloko koroziją ir (arba) sugadinti mėgintuvėlius ir mikroplokšteles vykdymo metu. Išplovę koku nors tirpalu (ne vandeniu), visada kruopščiai išskalaukite bloką.</li><li>■ Niekada nevalykite mėginio bloko stipriais šarminiais tirpalais (stipriu muilo tirpalu, amoniaku ar labai koncentruotu balikliu). Niekada nenaudokite korozinių ar abrazyvinių valymo tirpalų. Šios valymo priemonės gali sugadinti bloką, todėl temperatūros kontrolė bus netiksli.</li><li>■ Niekada nekaitinkite bloko su valymo tirpalu jame. Kaitindami bloką su valymo tirpalu, pažeisite bloką ir dangtį bei užteršite optines dalis.</li></ul> <p>Jei naudojamas aliejus, šulinėlius reikia kruopščiai ir dažnai valyti.</p> <p><b>Nerekomenduojama</b> naudoti aliejų šulinėliuose. Norėdami mėginio bloke išvalyti aliejų, naudokite 95 % etanolio tirpalą. Neleiskite, kad bloke kauptųsi alyva.</p>

## Pakankamo oro srauto palaikymas

„CFX Opus Dx“ reikalingas pakankamas oro srautas, kad jis galėtų tiksliai kaitinti ir vėsinti iki reikiamos temperatūros. Jei oro srautas yra užblokuotas, termocikleris per nustatytą laiką negali pasiekti reikiamos temperatūros. Šiame skyriuje paaiškinama, kaip patikrinti oro srautą ir išspręsti silpno arba šilto oro srauto problemą.

### Pakankamo oro srauto tikrinimas

Oro srauto pakanka, kai sistema greitai įkaista ir atvėsta iki reikiamos tikslinės temperatūros. „Bio-Rad“ siūlo patikrinti oro srautą, kai pastatote „CFX Opus Dx“ naujoje vietoje. Taip pat galite bet kada išmatuoti oro temperatūrą, kad įsitikintumėte, jog oro srautas yra pakankamas.

#### Norint nustatyti, ar oro srautas pakankamas

1. Nustatykite ir paleiskite sistemą .
2. Sukurkite tipinių sąlygų vietinę aplinką:
  - Įjunkite visą netoliese esančią įrangą, pvz., ventiliatorius ar kitą sistemą .
  - Atidarykite langų žaliuzes, kad vykdymo metu atkurtumėte įprastas sąlygas.
3. Vykdykite tipinį PGR protokolą 30 min.

Jei aplinkoje yra daugiau nei viena sistema, tuo pačiu metu vykdykite protokolą visuose .

**Pastaba.** Bandomajame vykdyme mėginiai nereikalingi. Tačiau reikia įdėti tuščią mikroplokštelę arba mėgintuvėlius su dangteliais. Dangtis netinkamai įkaista, jei liečia mėginių bloką.

4. Išmatuokite oro temperatūrą ties sistemos oro įsiurbimo angomis.

Jei įsiurbiamo oro temperatūra pakyla ir viršija 31 °C, žr. toliau esantį skyrių [Nepakankamo oro srauto problemos šalinimas](#).

### Nepakankamo oro srauto problemos šalinimas

Jei oro temperatūra šalia sistemos yra aukštesnė nei 31 °C, atlikite vieną ar kelis iš šių pakeitimų, kad padidintumėte aušintuvo oro srautą apie sistemą:

- Sureguliuokite oro kondicionavimo sistemą, kad sumažintumėte aplinkos oro temperatūrą.
- Perkelkite sistemą į kitą vietą.
- Palikite daugiau vietos aplink sistemą ir tarp gretimų prietaisų. Prietaisus išdėstykite taip, kad šiltas vieno prietaiso išmetamas oras nepatektų į kito prietaiso oro įleidimo angas.

- Apsaugokite sistemą nuo šilumos šaltinių, pvz., radiatorių, šilumą skleidžiančių prietaisų ir ryškios saulės šviesos.

## Saugiklių keitimas

Saugikliai „CFX Opus Dx“ perdega esant dideliam viršįtampiui arba dėl kitų trumpojo jungimo priežasčių. Tai apsaugo ir naudotoją, ir sistemą nuo per didelės, termociklerui potencialiai žalingos elektros srovės. „CFX Opus Dx“ saugiklius reikia keisti retai. Tačiau kai kurios institucijos nori reguliariai pakeisti saugiklius, kad būtų užtikrintas nenutrūkstamas eksploatavimas.

Jei sistema neįsijungia, pirmiausia patikrinkite, ar maitinimo laidas prijungtas prie veikiančio maitinimo šaltinio. Taip pat patikrinkite, ar maitinimo laidas ir maitinimo šaltinis atitinka šios sistemos specifikacijas.

**Svarbu.** Nebandykite pakeisti maitinimo laido „CFX Opus Dx“. Vietoj to, kreipkitės į „Bio-Rad“ techninės pagalbos tarnybą.

Galiausiai patikrinkite, ar neperdege saugikliai. Jei saugikliai sugadinti arba perdege, pakeiskite saugiklius. Šiame skyriuje paaiškinta, kaip patikrinti ir pakeisti „CFX Opus Dx“ saugiklius.

**Patarimas.** Sistemoje naudojami du 10 A, 250 V, 5 x 20 mm greitai veikiančys saugikliai.



**ĮSPĖJIMAS!** Norėdami išvengti elektros smūgio, prieš tikrindami saugiklius, visada išjunkite sistemą ir atjunkite nuo elektros tinklo lizdo.

### Norėdami patikrinti ir pakeisti saugiklius

1. Patikrinkite, ar išjungėte prietaisą ir atjungėte maitinimo laidą prietaiso galinėje dalyje.
 

**Svarbu.** Norėdami atidaryti saugiklio dureles, turite atjungti maitinimo laidą nuo prietaiso. Bandant atidaryti saugiklio dureles, kai laidas yra prijungtas, galite sulaužyti dureles.
2. Piršto galiuku švelniai patraukite į save sistemos galinėje dalyje esančias juodas saugiklio dureles.
3. Mažu plokščiu atsuktuvu švelniai ištraukite raudoną saugiklio laikiklį, kol galėsite suimti jį pirštais.
4. Kai galėsite tvirtai suimti saugiklio laikiklį, tiesiai ištraukite jį iš prietaiso.
5. Pirštų galiukais švelniai ištraukite saugiklį iš saugiklio laikiklio.
6. Saugiklių laikiklyje yra du saugikliai, po vieną kiekvienoje pusėje. Patikrinkite abu saugiklius.

Jei saugiklis blogas, matoma nutrūkusi vidinė metalinė gija arba sudegusi vieta, o matuojant omų matuokliu, rodoma atvira grandinė. Gerame saugiklyje matoma vidinė metalinė gija arba išmatuojamas trumpasis jungimas (<1 Ohm). Jei saugiklis blogas arba pažeistas, pakeiskite jį nauju to paties tipo ir vardinių charakteristikų saugikliu.

**Pastaba.** Kai kurie „CFX Opus Dx“ sistemoje naudojami saugikliai yra pagaminti iš keramikos ir jų negalima vizualiai patikrinti. Tokiu atveju reikia naudoti omų matuoklį, kad nustatytumėte, ar saugiklis yra geras. Arba galite netikrindami pakeisti saugiklį geru.

7. Jei šakutės žymi saugiklio laikiklio priekį, įstatykite 10 A, 250 V, 5 x 20 mm greito veikimo saugiklio galinę dalį į vidurinį laikiklį. Įsitinkite, kad saugiklio priekinė dalis yra nukreipta į šakutes.
8. Saugiklio laikiklyje esantį plokščią raudoną kvadratą nukreipkite į viršų, įstatykite saugiklio laikiklį į prietaisą ir tvirtai įspauskite.
9. Uždarykite saugiklio dureles, prijunkite maitinimo laidą ir įjunkite prietaisą.



**Dėmesio.** Jei „CFX Opus Dx“ sistemoje nuolat perdega vienas ar daugiau saugiklių, tai gali būti vidinė prietaiso problema. Kreipkitės į „Bio-Rad“ techninės priežiūros tarnybą, kad padėtų nustatyti, ar saugu vėl pakeisti saugiklius, ar prietaisą reikėtų taisyti.

## Programinės ir programinės-aparatinės įrangos versijos naujinimas „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR

**Svarbu.** Tik naudotojas, turintis administratoriaus teises, gali naujinti „CFX Opus Dx“ sistemų programinės ir programinės-aparatinės įrangos versiją.

Prieš naujinant sistemos versiją, „Bio-Rad“ rekomenduoja patikrinti, kokia versija yra įdiegta „CFX Opus Dx“ šiuo metu. Šiame skyriuje paaiškinama, kaip patikrinti įdiegtą versiją ir kaip naujinti sistemos versiją.

**Pastaba.** Atsižvelgiant į versijos naujinimo tipą, šis procesas gali užtrukti kelias minutes.

### Šiuo metu įdiegtos versijos tikrinimas

#### Norėdami patikrinti dabartinę „CFX Opus Dx“ sistemos programinę įrangos versiją

1. „CFX Opus Dx“ sistemos pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „Tools“ (įrankiai).
2. Jei esate prisijungę kaip administratorius, ekrano apačioje palieskite naudotojo piktogramą, kad peržiūrėtumėte visiems naudotojams prieinamus įrankius.
3. Bakstelėkite „About“ (apie) ir raskite „Opus“ versiją ekrane „About“ (apie).
4. Pasižymėkite šiuo metu įdiegtą versiją.  
Įsitinkite, kad naujinama versija yra naujesnė nei šiuo metu įdiegta.
5. Palieskite „Back“ (atgal), tada palieskite „Home“ (pagrindinis), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.



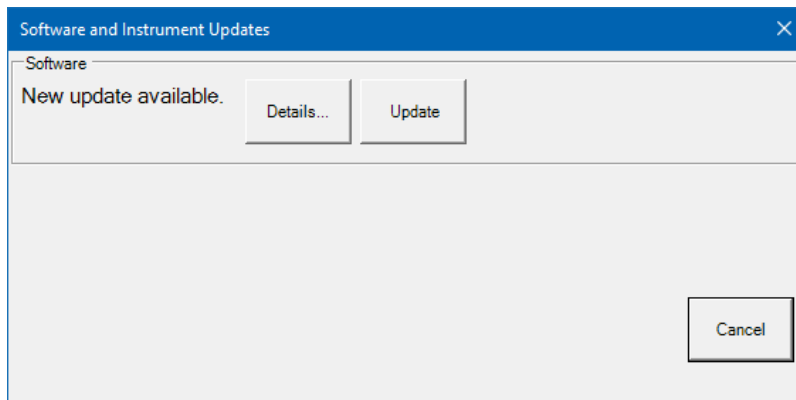
## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos programinės ir programinės-aparatinės įrangos versijos naujinimas

**Pastaba.** Atsižvelgiant į versijos naujinimo tipą, šis procesas gali užtrukti kelias minutes.

### Norėdami naujinti programinę ir programinę-aparatinę įrangą

1. „CFX Maestro Dx SE“ kompiuteryje prisijunkite prie [bio-rad.com](http://bio-rad.com) ir eikite į puslapį „Firmware and Software Updates“ (programinės-aparatinės ir programinės įrangos naujinimas), kad atsisiųstumėte diegimo programą į prijungtą USB diską.
2. Prijunkite USB diską prie „CFX Opus Dx“ sistemos USB prievado.
3. „CFX Opus Dx“ sistemos pagrindiniame ekrane prisijunkite kaip administratorius, tada palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „Admin Tools“ (administratoriaus įrankiai).
4. Administratoriaus įrankių ekrane palieskite „System Update“ (sistemos naujinimas), kad atidarytumėte ekraną „Software and Instrument Updates“ (programinės įrangos ir prietaiso naujinimai).

Rodomas ekranas „Software and Instrument Updates“ (programinės įrangos ir prietaiso naujinimas).



**Svarbu.** Kol vyksta versijos naujinimas, neišjunkite sistemos ir neatjunkite USB disko.


5. (pasirenkama) Norėdami gauti išsamią informaciją apie naujinimą, palieskite „Details“ (išsami informacija).
6. Atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų:
  - Norėdami atšaukti versijos naujinimą, palieskite „Cancel“ (atšaukti).
  - Norėdami naujinti sistemos versiją, palieskite „Update“ (naujinti) ir vykdykite nurodymus.

**Pastaba.** Baigus versijos naujinimą, sistema automatiškai paleidžiama iš naujo.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos išjungimas

**Svarbu.** Vykdykite šias instrukcijas, kad saugiai ir visiškai išjungtumėte „CFX Opus Dx“ sistemą.

### Norėdami išjungti „CFX Opus Dx“

1. Įsitikinkite, kad nevykdomas joks protokolas ir sistema nenaudojama.
2. Jei to dar nepadarėte, išimkite mėginius iš bloko.
  - a. Norėdami pasiekti mėginius, pagrindiniame ekrane palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - b. Išimkite mėginius iš bloko ir palieskite „Close Lid“ (uždaryti dangtį).
3. Pagrindiniame ekrane palieskite „Logout“ (atsijungti), kad atsijungtumėte nuo sistemos.
4. Ekrane „Login“ (prisijungimas) palieskite „Shut Down“ (išjungti)  (Shut Down), kad išjungtumėte sistemą uždarę visas taikomas programas.
5. „CFX Opus Dx“ sistemai baigus programinį išjungimo procesą, paspauskite prietaiso gale esantį maitinimo jungiklį, kad išjungtumėte sistemą.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR sistemos grąžinimas į „Bio-Rad“

**Svarbu.** Jei turite grąžinti savo „CFX Opus Dx“ prietaisą į „Bio-Rad“, jūsų „Bio-Rad“ techninės pagalbos specialistas pateiks prietaiso kenksmingumo pašalinimo, pakavimo ir gabenimo instrukcijas. Prieš grąžindami prietaisą, turite įdėti transportavimo plokštelę ir transportavimo varžtą. Šiame skyriuje paaiškintos šios užduotys.

**Pastaba.** Suraskite transportavimo varžtą ir transportavimo plokštelę, kuriuos pasilikote sumontavę sistemą. Jums reikės šių elementų, kad tinkamai supakuotumėte sistemą. „Bio-Rad“ atsiųs pakavimo medžiagą, reikalingą saugiai grąžinti sistemą.

**Svarbu.** Prieš pradėdami įsitikinkite, kad bendrajame tinklo diske arba USB diske sukūrėte visų duomenų failų atsargines kopijas.

### Transportavimo plokštelės ir varžto montavimas

**Patarimas.** Ši informacija taip pat pasiekama „CFX Opus Dx“ sistemos jutikliniame ekrane, kad tiksliai sumontuotumėte varžtą.

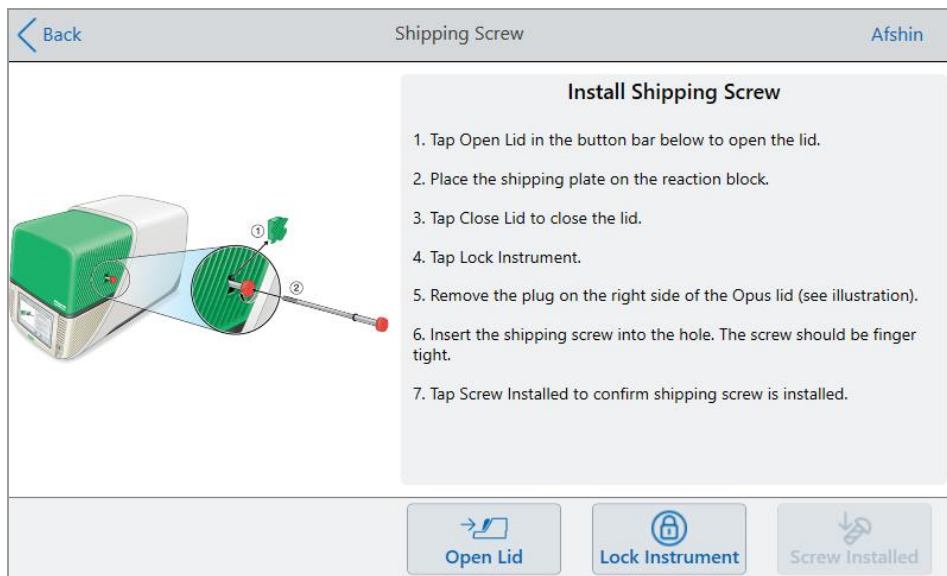
#### Norėdami sumontuoti transportavimo plokštelę ir varžtą

1. Jei reikia, paleiskite „CFX Opus Dx“ sistemą ir prisijunkite.
2. Nukopijuokite visus naudotojo duomenis į tinklo diską arba į prijungtą USB diską.
3. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „User Tools“ (naudotojo įrankiai).

**Pastaba.** Ekrane „User > Tools“ (naudotojas > įrankiai) rodomas mygtukas „Shipping Screw“ (siuntimo varžtas). Jei prisijungėte kaip administratoriaus naudotojas, ekrano apačioje palieskite „User“ (naudotojas).

4. Ekrane „User Tools“ (naudotojo įrankiai) palieskite „Shipping Screw“ (transportavimo varžtas).

Ekrane „Shipping Screw“ (transportavimo varžtas) rodomos transportavimo varžto montavimo instrukcijos.



5. Vadovaudamiesi nurodymais, sumontuokite transportavimo varžtą.
- a. Apatinėje mygtukų juostoje palieskite „Open Lid“ (atidaryti dangtį).
  - b. Ant mėginių bloko uždėkite transportavimo plokštelę.
  - c. Ekrane „Install Shipping Screw“ (transportavimo varžto montavimas) palieskite „Close Lid“, kad uždarytumėte dangtį.
  - d. Norėdami nustatyti šaudyklę ir užfiksuoti dangtį, palieskite „Lock Instrument“ (fiksuoti prietaisą).

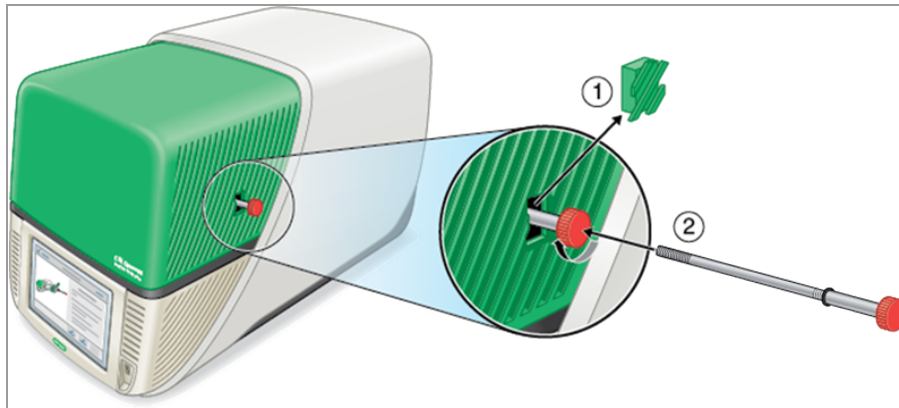
Sistema rodo pranešimą, kad sumontavote transportavimo plokštelę.



- Jei transportavimo plokštelė sumontuota, palieskite „Yes“ (taip). Sistema užrakina prietaisą transportuoti. Kai užrakinimas bus baigtas, palieskite OK (gerai) ir tęskite atlikdami paskesnį [veiksmą](#).
- Jei transportavimo plokštelė nesumontuota, palieskite „No“ (ne). Sistema sustabdo užrakinimo procesą ir grįžta į ekraną „Install Shipping Screw“ (transportavimo varžto montavimas).

Pakartokite šios procedūros veiksmus ir sumontuokite transportavimo plokštelę.

- e. Ištraukite kamštį (laikykite jį saugioje vietoje), tada sumontuokite transportavimo varžtą, sukdami jį pagal laikrodžio rodyklę, kol tvirtai įsuksite.



- f. Ekrane „Shipping Screw“ (transportavimo varžtas) palieskite „Screw Installed“ (varžtas sumontuotas), kad patvirtintumėte, jog varžtas yra sumontuotas.
6. Palieskite „Back“ (atgal), kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.
  7. Atsijunkite nuo sistemos, tada išjunkite „CFX Opus Dx“ sistemą.
  8. Supakuokite ir išsiųskite sistemą „Bio-Rad“ pagal „Bio-Rad“ pateiktas instrukcijas.

## „CFX Opus Dx“ realiojo laiko PGR trikčių šalinimas

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie sistemos žurnalo informacijos, kuri gali būti naudojama trikčių šalinimo tikslais, eksportavimą. Jame taip pat išvardytos „CFX Opus Dx“ sistemos galimos problemos ir siūlomi sprendimo būdai.

### Failų atkūrimas

„CFX Opus Dx“ Administratorius gali atkurti iki 100 naujausių .zpcr failų ir eksportuoti juos į USB atmintinę, jei nutrūktų sistemos ryšys arba sistema netikėtai išsijungtų darbo metu. Šie failai gaunami iš meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas).

**Pastaba.** Tik administratorius gali atkurti failus iš meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas).

#### Norėdami atkurti failus iš meniu „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas):

1. Į „CFX Opus“ sistemos USB jungtį įdėkite USB atmintinę.
2. Palieskite „Admin“ (administratorius), kad prisijungtumėte kaip administratorius.
3. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte ekraną „Tools“ (įrankiai).
4. Palieskite „User“ (naudotojas).
5. Palieskite „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas), kad patektumėte į ekraną „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas).
6. Ekrane „Run Reports“ (vykdyti ataskaitas) pasirinkite norimą „Run Report“ (vykdyti ataskaitą).
7. Palieskite mygtuką „Recover Data“ (atkurti duomenis). .zpcr failas įrašomas į prijungtą USB įrenginį.

**Pastabos.** Vienu metu galite atkurti tik vieną .zpcr failą.

Atkūrę failą, galite nutempti .zpcr failą į „Maestro“ ir peržiūrėti PGR eigą lange „Data Analysis“ (duomenų analizė).

### Žurnalo failų peržiūra ir eksportavimas

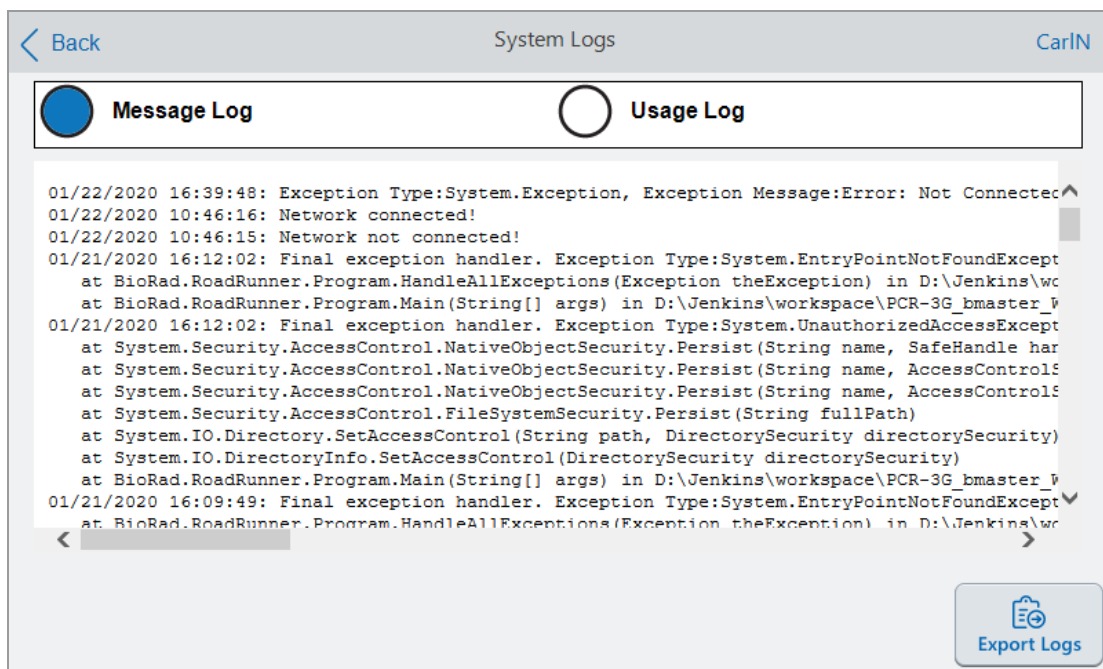
„CFX Opus Dx“ sistemos pranešimų ir naudojimo žurnalo failuose yra informacijos, kuri naudinga šalinant sistemos problemas. „Bio-Rad“ techninės priežiūros tarnyba gali paprašyti pateikti šiuos failus, kad galėtų jums padėti greičiau išspręsti problemas. Galite eksportuoti žurnalo failus į prijungtą USB diską.

„CFX Opus Dx“ sistema saugo visus pranešimus ir naudojimo žurnalo duomenis, kol jie bus išvalyti. Žurnalo failą gali išvalyti tik administratoriaus naudotojas.

### Norėdami peržiūrėti ir eksportuoti žurnalo failus

1. Jei to dar nepadarytė, prijunkite USB diską prie prietaiso USB prievado.
2. Pagrindiniame ekrane palieskite „Tools“ (įrankiai), kad atidarytumėte meniu „User Tools“ (naudotojo įrankiai).
3. Ekrane „User Tools“ (naudotojo įrankiai) palieskite „System Logs“ (sistemos žurnalai).

Parodomas ekranas „System Logs“ (sistemos žurnalai), kuriame pagal numatytąsias nuostatas rodomi pranešimų žurnalai.



4. Norėdami eksportuoti sistemos žurnalus, palieskite „Export Logs“ (eksportuoti žurnalus). Prijungtame USB diske „CFX Opus Dx“ sistema sukuria aplanką „Export“ (eksportavimas) ir eksportuoja šiuos .txt žurnalo failus:

- „SystemMessageLog“
- „SystemUsageLog“
- „DebugLog“
- „OSLog“
- „FirmwareUpdateLog“
- „GUILog“

■ „WCFLog“

5. Norėdami grįžti į pagrindinį ekraną, dukart spustelėkite „Back“ (atgal).

Norėdami peržiūrėti žurnalo informaciją, atjunkite USB diską nuo „CFX Opus Dx“ sistemos, prijunkite jį prie turimo kompiuterio USB prievado ir atidarykite žurnalo failus teksto redagavimo ar teksto apdorojimo programoje.

## Trikčių šalinimas

<b>paklaida</b>	<b>Galimos priežastys</b>	<b>Trikčių šalinimo veiksmai</b>
Neįmanoma naudoti USB diskų	Maitinimo triktis	Išjunkite ir vėl įjunkite „CFX Opus Dx“ sistemą.



## D priedas. „Bio-Rad“ Free and Open-Source Notices for PCR Products

This document includes licensing information relating to free, open-source, and public-source software and data (together, the “MATERIALS”) included with or used to develop Bio-Rad products and services. The terms of the applicable free, open-source, and public-source licenses (each an “OPEN LICENSE”) govern Bio-Rad’s distribution and your use of the MATERIALS. Bio-Rad and the third-party authors, licensors, and distributors of the MATERIALS disclaim all warranties and liability arising from all use and distribution of the MATERIALS. To the extent the OSS is provided under an agreement with Bio-Rad that differs from the applicable OSS LICENSE, those terms are offered by Bio-Rad alone.

Bio-Rad has reproduced below copyright and other licensing notices appearing within the MATERIALS. While Bio-Rad seeks to provide complete and accurate copyright and licensing information for all MATERIALS, Bio-Rad does not represent or warrant that the following information is complete, correct, or error-free. MATERIALS recipients are encouraged to (a) investigate the identified MATERIALS to confirm the accuracy of the licensing information provided and (b) notify Bio-Rad of any inaccuracies or errors found in this document so that Bio-Rad may update this document accordingly.

Certain OPEN LICENSES (such as the Affero General Public Licenses, Common Development and Distribution Licenses, Common Public License, Creative Commons Share-Alike License, Eclipse Public License, Mozilla Public Licenses, GNU General Public Licenses, GNU Library/Lesser General Public Licenses, and Open Data Commons Open Database License) require that the source materials be made available to recipients or other requestors under the terms of the same OPEN LICENSE.

The corresponding open source software is available for download from the links in the section that follows.

## Programinės įrangos pranešimai

### M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt)

Projekto pradžios tinklalapis / atsisiuntimo puslapiai:

<https://m2mqtt.wordpress.com/>

<https://www.nuget.org/packages/M2Mqtt/>

„Bio-Rad“ pirminio kodo svetainė:

<https://github.com/bio-rad-lsg-open-source/Mqtt-4.3.0.0>

Išorinio pirminio kodo svetainė:

<https://github.com/eclipse/paho.mqtt.m2mqtt>

Projekto licencijos pranešimai

### **Programinės įrangos „Eclipse Foundation“ naudotojo sutartis**

2011 m. vasario 1 d.

Turinio naudojimas

„ECLIPSE FOUNDATION“ TEIKIA PROGRAMINĘ ĮRANGĄ, DOKUMENTACIJĄ, INFORMACIJĄ IR (ARBA) KITĄ MEDŽIAGĄ, SKIRTĄ ATVIROJO KODO PROJEKTAMS (TOLIAU – „TURINYS“). TURINIO NAUDOJIMAS REGLAMENTUOJAMAS ŠIOS SUTARTIES IR (ARBA) TOLIAU NURODYTŲ AR PAMINĖTŲ LICENCIJŲ SUTARČIŲ AR PRANEŠIMŲ SĄLYGOMIS. NAUDODAMIESI TURINIU SUTINKATE, KAD JŪSŲ NAUDOJIMASIS TURINIU REGLAMENTUOJAMAS ŠIOS SUTARTIES IR (ARBA) VISŲ TAIKOMŲ LICENCIJŲ SUTARČIŲ AR PRANEŠIMŲ, NURODYTŲ AR PAMINĖTŲ TOLIAU, SĄLYGOMIS. JEI NESUTINKATE SU ŠIOS SUTARTIES NUOSTATOMIS IR SĄLYGOMIS, TAIP PAT SU TOLIAU NURODYTŲ TAIKOMŲ LICENCIJŲ SUTARČIŲ AR PRANEŠIMŲ NUOSTATOMIS IR SĄLYGOMIS, TURINIU NAUDOTIS NEGALITE.

Taikomos licencijos

Jei nenurodyta kitaip, visas „Eclipse Foundation“ pateikiamas turinys jums teikiamas pagal „Eclipse“ viešosios licencijos 1.0 versijos (toliau – „EPL“) nuostatas ir sąlygas. EPL kopija pateikiama kartu su šiuo Turiniu, taip pat ją galima rasti adresu

<http://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html>. EPL tikslais „Programa“ reiškia Turinį.

Turinį sudaro, be kita ko, „Eclipse Foundation“ pirminio kodo saugykloje („Saugykla“), programinės įrangos moduluose („Moduliai“),

saugomas pirminis kodas, objekto kodas, dokumentacija ir kiti failai, kuriuos galima atsisiųsti kaip archyvus („Atsisiuntimai“).

- Turinys gali būti struktūrizuotas ir suskirstytas į modulius, kad būtų lengviau pateikti, išplėsti ir atnaujinti Turinį. Tipinius modulius gali sudaryti papildiniai („Papildiniai“), papildinių fragmentai („Fragmentai“) ir funkcijos („Funkcijos“).
- Kiekvienas Papildinys arba Fragmentas gali būti pateiktas kaip pakatalogis arba JAR („Java™ ARchive“) kataloge, pavadintame „plugins“ (papildiniai).
- Funkcija yra vieno ar daugiau Papildinių ir (arba) Fragmentų ir susijusios medžiagos rinkinys. Kiekviena funkcija gali būti pateikta kaip pakatalogis kataloge, pavadintame „features“ (funkcijos). Funkcijoje esančiuose failuose, pavadintuose „feature.xml“, gali būti su ta Funkcija susijusių Papildinių ir (arba) Fragmentų pavadinimų ir versijų numerių sąrašas.
- Funkcijos taip pat gali apimti kitas Funkcijas („Įtrauktos funkcijos“). Funkcijoje esančiuose failuose, pavadintuose „feature.xml“, gali būti Įtrauktų funkcijų pavadinimų ir versijų numerių sąrašas.

Papildinius ir Fragmentus reglamentuojančios sąlygos turėtų būti pateiktos failuose, pavadintuose „about.html“ („Apie“). Funkcijoms ir Įtrauktoms funkcijoms taikomos sąlygos turėtų būti pateiktos failuose, pavadintuose „license.html“ („Funkcijų licencijos“). Failai „Apie“ ir Funkcijų licencijos gali būti bet kuriame atsisiuntimo ar modulio kataloge, įskaitant (bet tuo neapsiribojant) toliau nurodytas vietas.

- Aukščiausio lygio (šakninis) katalogas
- Papildinių ir fragmentų katalogai
- Vidaus Papildiniai ir Fragmentai, pateikti kaip JAR
- Tam tikrų Papildinių katalogo, pavadinto „src“, pakatalogiai
- Funkcijų sąrašai

Pastaba. Jei „Eclipse Foundation“ suteikta Funkcija įdiegiama naudojant Aprūpinimo technologiją (kaip apibrėžta toliau), diegimo proceso metu turite sutikti su licencija („Funkcijos atnaujinimo licencija“). Jei Funkcijoje yra Įtrauktų funkcijų, Funkcijos atnaujinimo licencijoje turėtų būti pateiktos Įtrauktas funkcijas reglamentuojančios nuostatos ir sąlygos arba informuojama, kur jas galima rasti. Funkcijos atnaujinimo licencijas galima rasti funkcijos failuose, pavadintuose „feature.properties“ (funkcijos savybės). Failuose „Apie“, Funkcijų licencijose ir Funkcijų atnaujinimo

licencijose pateikiamos nuostatos ir sąlygos (arba nuorodos į tokias nuostatas ir sąlygas), reglamentuojančios jūsų naudojimąsi tame kataloge esančiu Turiniu.

FAILUOSE „APIE“, FUNKCIJŲ LICENCIJOSE IR FUNKCIJŲ ATNAUJINIMO LICENCIJOSE GALI BŪTI NUORODA Į EPL VIEŠĄJĄ LICENCIJĄ ARBA KITAS LICENCIJŲ SUTARTIS, PRANEŠIMUS AR SĄLYGAS. KAI KURIOS IŠ ŠIŲ KITŲ LICENCINIŲ SUTARČIŲ GALI APIMTI (BET NEAPSIRIBOTI):

- „Eclipse“ platinimo licencijos 1.0 versija (pateikiama adresu <http://www.eclipse.org/licenses/edl-v1.0.html>);
- bendrosios viešosios licencijos 1.0 versija (pateikiama adresu <http://www.eclipse.org/legal/cpl-v1.0.html>);
- „Apache“ programinės įrangos licencija 1.1 (pateikiama adresu <http://www.apache.org/licenses/LICENSE>);
- „Apache“ programinės įrangos licencija 2.0 (pateikiama adresu <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>);
- „Metro Link“ viešąją licenciją 1.00 (pateikiama adresu <http://www.opengroup.org/openmotif/supporters/metrolink/license.html>);
- „Mozilla“ viešosios licencijos versiją 1.1 (pateikiama adresu <http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>).

PRIEŠ NAUDODAMIESI TURINIŲ PRIVALOTE PERSKAITYTI IR SUTIKTI SU VISOMIS SĄLYGOMIS IR NUOSTATOMIS. Jei „Apie“, Funkcijų licencijos arba Funkcijų atnaujinimo licencijos nėra, kreipkitės į „Eclipse Foundation“, kad sužinotumėte, kokios sąlygos taikomos konkrečiam Turiniui.

### **Aprūpinimo technologijos naudojimas**

„Eclipse Foundation“ suteikia galimybę naudotis aprūpinimo programine įranga, kurios pavyzdžiai, be kita ko, yra p2 ir „Eclipse Update Manager“ („Aprūpinimo technologija“), kad naudotojai galėtų įdiegti programinę įrangą, dokumentaciją, informaciją ir (arba) kitą medžiagą (toliau – „Įdiegiama programinė įranga“). Ši galimybė suteikiama tam, kad naudotojai galėtų įdiegti, išplėsti ir atnaujinti „Eclipse“ pagrįstus produktus. Informacija apie įdiegiamos programinės įrangos pakuotę pateikiama adresu [http://eclipse.org/equinox/p2/repository\\_packaging.html](http://eclipse.org/equinox/p2/repository_packaging.html) („Specifikacijos“).

Galite naudoti Aprūpinimo technologiją, kad kitos šalys galėtų įdiegti įdiegiamą programinę įrangą. Jūs atsakote už tai, kad su įdiegiama programine įranga susijusios galiojančios licencijos sutartys būtų pateiktos ir priimtos Aprūpinimo technologijos

naudotojų pagal Specifikaciją. Tokiu būdu naudodami Aprūpinimo technologiją ir suteikdami ją pagal Specifikaciją jūs taip pat patvirtinate, kad sutinkate ir įgyjate visas būtinas teises, leidžiančias toliau nurodytus aspektus.

1. Gali būti tam tikrų veiksmų (toliau - „Aprūpinimo procesas“), kurių metu naudotojas gali naudoti Aprūpinimo technologiją kompiuteryje (toliau - „Paskirties įrenginys“), siekdamas įdiegti, išplėsti arba atnaujinti „Eclipse“ produkto funkcijas.
2. Aprūpinimo proceso metu dėl Aprūpinimo technologijos trečiosios šalies Įdiegiama programinė įranga arba jos dalis gali būti pasiekiami ir nukopijuojama į Paskirties įrenginį.
3. Vadovaudamiesi Specifikacija, naudotojui pateiksite Įdiegiamos programinės įrangos naudojimą reglamentuojančias sąlygas (toliau - „Įdiegiamos programinės įrangos sutartis“) ir tokia Įdiegiamos programinės įrangos sutartis bus pasiekiami per Paskirties įrenginį pagal Specifikaciją. Tokia Įdiegiamos programinės įrangos sutartimi naudotojas turi būti informuojamas apie Įdiegiamai programinei įrangai taikomas sąlygas ir galutinio naudotojo turi būti prašoma pritarti tokioje Įdiegiamos programinės įrangos sutartyje nurodytu būdu. Naudotojui nurodžius, kad jis sutinka, Aprūpinimo technologija baigs diegti Įdiegiama programinę įrangą.

### **Kriptografija**

Turinyje gali būti šifravimo programinė įranga. Šalyje, kurioje šiuo metu esate, gali būti taikomi šifravimo programinės įrangos importavimo, laikymo, naudojimo ir (arba) reeksportavimo į kitą šalį apribojimai. PRIEŠ naudodami bet kokią šifravimo programinę įrangą, pasidomėkite šalies įstatymais, taisyklėmis ir politika, susijusia su šifravimo programinės įrangos importavimu, laikymu, naudojimu ir reeksportavimu, ir išsiaiškinkite, ar tai leidžiama.

„Java“ ir visi „Java“ pagrįsti prekių ženklai yra „Oracle Corporation“ prekių ženklai Jungtinėse Amerikos Valstijose, kitose šalyse arba ir ten, ir ten.

/LICENCIJA:

žr. **EPL 1.0 standartiniame OSS licencijos tekste**, kuris pridedamas prie šio dokumento.

## Standartinės atvirosios licencijos tekstas

### EPL 1.0

„Eclipse“ viešoji licencija - 1.0 versija

PRIDEDAMA PROGRAMA PATEIKIAMA PAGAL ŠIOS „ECLIPSE“ VIEŠOSIOS LICENCIJOS (TOLIAU - „SUTARTIS“) SĄLYGAS. BET KOKS PROGRAMOS NAUDOJIMAS, ATGAMINIMAS AR PLATINIMAS REIŠKIA, KAD GAVĖJAS SUTINKA SU ŠIA SUTARTIMI.

#### 1. APIBRĖŽTYS

„Įnašas“:

- a) pradinio Bendraautorio atveju tai yra pradinis kodas ir dokumentacija, platinama pagal šią Sutartį, ir
- b) kiekvieno vėlesnio Bendraautorio atveju:
  - i) Programos pakeitimai ir
  - ii) Programos papildymai;

kai tokie Programos pakeitimai ir (arba) papildymai atsiranda ir yra platinami to konkretaus Bendraautorio. Įnašas gaunamas iš Bendraautorio, jei jį į Programą įtraukė pats Bendraautoris arba bet kuris kitas asmuo, veikiantis tokio Bendraautorio vardu. Įnašai neapima Programos papildymų, kurie: (i) yra atskiri programinės įrangos moduliai, platinami kartu su Programa pagal atskirą licencijos sutartį, ir (ii) nėra išvestiniai Programos kūriniai.

„Bendraautoris“ - bet kuris Programą platinantis asmuo ar organizacija.

„Licencijuoti patentai“ - tai licencijuojama Bendraautorio patento apibrėžtis, kuri pažeidžiama ją naudojant arba parduodant, atskirai arba kartu su Programa.

„Programa“ - pagal šią Sutartį skirstomi įnašai.

„Gavėjas“ - asmuo, kuris gauna Programą pagal šią Sutartį, įskaitant visus Bendraautorius.

#### 2. TEISIŲ SUTEIKIMAS

- a) Laikydamasis šios Sutarties sąlygų, kiekvienas Bendraautoris suteikia Gavėjui neišimtinę, pasaulinę, nemokamą autorių teisių

licencija atgaminti, rengti antrinius kūrinius, viešai rodyti, viešai atlikti, platinti ir sublicencijuoti tokio Bendraautorio įnašą, jei toks yra, ir tokius antrinius kūrinius pirminio kodo ir objekto kodo pavidalu.

b) Atsižvelgdamas į šios Sutarties sąlygas, kiekvienas Bendraautoris suteikia Gavėjui neišimtinę, pasaulinę, nemokamą patento licencija pagal Licencijuotus patentus gaminti, naudoti, parduoti, siūlyti parduoti, importuoti ir kitaip perduoti tokio Bendraautorio įnašą, jei toks yra, pirminio kodo ir objekto kodo pavidalu. Ši patentų licencija taikoma Įnašo ir Programos deriniui, jei tuo metu, kai Įnašą prideda Bendraautoris, tokiam deriniui dėl Įnašo pridėjimo taikomi licencijuoti patentai. Patento licencija netaikoma jokiems kitiems deriniams, į kuriuos įeina Įnašas. Pagal šią Sutartį licencija nesuteikiama jokiai techninei įrangai.

c) Gavėjas supranta, kad nors kiekvienas Bendraautoris suteikia čia nurodytas licencijas savo Įnašams, joks Bendraautoris nesuteikia jokių garantijų, kad Programa nepažeidžia jokio kito subjekto patento ar kitų intelektinės nuosavybės teisių. Kiekvienas Bendraautoris neprisiima jokios atsakomybės Gavėjui dėl bet kurio kito subjekto pareikštų ieškinių, grindžiamų intelektinės nuosavybės teisių pažeidimu ar kitais pagrindais. Naudodamasis pagal šią Sutartį suteiktomis teisėmis ir licencijomis, kiekvienas Gavėjas prisiima visišką atsakomybę užtikrinti bet kokias kitas intelektinės nuosavybės teises, jei tokių reikia. Pavyzdžiui, jei tam, kad Gavėjas galėtų platinti Programą, reikalinga trečiosios šalies patento licencija, Gavėjas privalo įsigyti šią licenciją prieš platindamas Programą.

d) Kiekvienas Bendraautoris pareiškia, kad, jo žiniomis, jis turi pakankamai autorių teisių į savo Įnašą, kad galėtų suteikti šioje Sutartyje nustatyta autorių teisių licencija.

### 3. REIKALAVIMAI

Bendraautoris gali nuspręsti platinti Programą objekto kodo pavidalu pagal savo licencijos sutartį, jei:

a) ji atitinka šios Sutarties sąlygas ir

b) jos licencijos sutartimi:

i) visų Bendraautorių vardu atsisakoma visų aiškių ir numanomų garantijų ir sąlygų, įskaitant nuosavybės teisės ir teisių

nepažeidimo garantijas ar sąlygas, taip pat numanomas tinkamumo parduoti ir tinkamumo tam tikram tikslui garantijas ar sąlygas;

ii) visų Bendraautorių vardu veiksmingai pašalinama bet kokia atsakomybė už žalą, įskaitant tiesioginę, netiesioginę, specialią, atsitiktinę ir susijusią žalą, pvz., prarastą pelną;

iii) nurodoma, kad bet kokias nuostatas, kurios skiriasi nuo šios Sutarties, siūlo tik tas Bendraautoris, o ne bet kuri kita šalis, ir

iv) nurodoma, kad Programos pirminį kodą galima gauti iš tokio Bendraautorio, ir licencijos turėtojai informuojami, kaip jį gauti tinkamu būdu laikmenoje, įprastai naudojamoje programinės įrangos mainams, arba per tokią laikmeną.

Kai Programa pateikiama kaip pirminis kodas:

a) ji turi būti prieinama pagal šią Sutartį ir

b) šios Sutarties kopija turi būti pridėta prie kiekvienos Programos kopijos.

Bendraatoriai negali pašalinti ar pakeisti Programoje esančių pranešimų apie autorių teises.

Kiekvienas Bendraautoris privalo nurodyti save kaip savo Įnašo, jei toks yra, autorių tokiu būdu, kad vėlesni Gavėjai galėtų pagrįstai nustatyti Įnašo autorių.

#### 4. KOMERCINIS PLATINIMAS

Komercinės programinės įrangos platintojai gali prisiimti tam tikrą atsakomybę, susijusią su galutiniais vartotojais, verslo partneriais ir pan. Nors šia licencija siekiama palengvinti komercinį Programos naudojimą, Bendraautoris, kuris įtraukia Programą į komercinį produktą, turėtų tai daryti taip, kad nesukeltų galimos atsakomybės kitiems Bendraautoriams. Todėl, jei Bendraautoris įtraukia Programą į komercinį produkto pasiūlymą, toks Bendraautoris (toliau – „Komeracinis bendraautoris“) sutinka atlyginti žalą kitiems Bendraautoriams (toliau – „Apdraustasis bendraautoris“) ir juos apsaugoti nuo bet kokių nuostolių, žalos ir išlaidų (toliau – „Nuostoliai“), atsirandančių dėl pretenzijų, ieškinių ir kitų teisinių veiksmų, kuriuos trečioji šalis pateikia Apdraustajam bendraautoriui, jei jie atsirado dėl tokio Komercinio bendraautorio veiksmų ar neveikimo, susijusio su Programos platinimu per komercinį produkto pasiūlymą. Šiame skyriuje nurodyti išsipareigojimai netaikomi jokiems reikalavimams ar nuostoliams, susijusiems su faktiniu ar



tariamam intelektinės nuosavybės pažeidimu. Tam, kad atitiktų reikalavimus, Apdraustasis bendraautoris privalo: a) nedelsdamas raštu pranešti Komerciniam bendra autoriui apie tokį reikalavimą ir b) leisti Komerciniam bendra autoriui kontroliuoti ir bendradarbiauti su Komerciniu bendra autorium atsiliepiame į ieškinį ir bet kokiose susijusiose derybose dėl atsiskaitymo. Apdraustasis bendra autoris gali dalyvauti bet kokiame tokia me ieškinyje savo sąskaita.

Pavyzdžiui, Bendra autoris gali įtraukti Programą į komercinį Produkto X pasiūlymą. Tada toks Bendra autoris yra Komercinis bendra autoris. Jei tas Komercinis bendra autoris vėliau pateikia su Produktu X susijusių pretenzijų dėl eksploatacijos arba siūlo garantijas, už šias pretenzijas dėl eksploatacijos ir garantijas atsako tik tas Komercinis bendra autoris. Pagal šį skirsnį Komercinis bendra autoris turės ginti kitų Bendra autorių ieškinius, susijusius su pretenzijomis dėl eksploatacijos ir garantijomis, o jei teismas reikalaus, kad bet kuris kitas Bendra autoris atlygintų nuostolius, Komercinis bendra autoris privalės juos atlyginti.

#### 5. NĖRA GARANTIJOS

IŠSKYRUS TAI, KAS AIŠKIAI NURODYTA ŠIOJE SUTARTYJE, PROGRAMA TEIKIAMA TOKIA, KOKIA YRA, BE JOKIŲ AIŠKIŲ AR NUMANOMŲ GARANTIJŲ AR SALYGŲ, ĮSKAITANT (BET TUO NEAPSIRIBOJANT) BET KOKIAS GARANTIJAS AR SALYGAS DĖL NUOSAVYBĖS TEISĖS, NEPAŽEIDŽIAMUMO, TINKAMUMO PARDUOTI AR TINKAMUMO TAM TIKRAM TIKSLUI. Kiekvienas Gavėjas pats atsako už Programos naudojimo ir platinimo tinkamumo nustatymą ir prisiima visa riziką, susijusią su naudojimusi teisėmis pagal šią Sutartį, įskaitant (bet tuo neapsiribojant) riziką ir išlaidas, susijusias su programos klaidomis, galiojančių įstatymų laikymusi, duomenų, programų ar įrangos sugadinimu ar praradimu, veiklos neprieinamumu ar nutraukimu.

#### 6. ATSAKOMYBĖS NETAIKYMAS

IŠSKYRUS TAI, KAS AIŠKIAI NURODYTA ŠIOJE SUTARTYJE, NEI GAVĖJAS, NEI JOKIE BENDRAAUTORIAI NEPRISIIMA JOKIOS ATSAKOMYBĖS UŽ BET KOKIĄ TIESIOGINĖ, NETIESIOGINĖ, ATSITIKTINĖ, SPECIALIA, PAVYZDINĖ AR SUSIJUSIĄ ŽALĄ (ĮSKAITANT, BET NEAPSIRIBOJANT, NEGAUTĄ PELNĄ), KAD IR KOKIA BŪTŲ TO PRIEŽASTIS IR BET KOKIA ATSAKOMYBĖS TEORIJA, NESVARBU, AR TAI BŪTŲ SUTARTIS, ATSAKOMYBĖ BE KALTĖS, DELIKTAS (ĮSKAITANT APLAUDAMĄ AR KT.), BET KOKIU BŪDU ATSIRANDANTIS DĖL PROGRAMOS NAUDOJIMO AR PLATINIMO ARBA NAUDOJIMOSI BET KOKIOMIS PAGAL ŠIĄ SUTARTĮ SUTEIKTOMIS TEISĖMIS, NET JEI BUVO PRANEŠTA APIE TOKIOS ŽALOS GALIMYBĖ.

## 7. BENDROSIOS NUOSTATOS

Jei kuri nors šios Sutarties nuostata yra negaliojanti arba neįgyvendinama pagal taikytiną teisę, tai neturi įtakos likusių šios Sutarties sąlygų galiojimui ar įgyvendinamumui ir be papildomų šios Sutarties šalių veiksmų tokia nuostata pakeičiama tiek, kiek būtina, kad tokia nuostata būtų galiojanti ir įgyvendinama.

Jei Gavėjas pradeda ginčo dėl patento nagrinėjimą prieš bet kurią subjektą (įskaitant priešpriešinį ieškinį ar priešieškinį teisme), teigdamas, kad pati Programa (išskyrus Programos derinius su kita programine ar technine įranga) pažeidžia tokio Gavėjo patentą (-us), tuomet tokio Gavėjo teisės, suteiktos pagal 2 skirsnio b punktą, nustoja galioti nuo tokios bylos iškėlimo dienos.

Visos Gavėjo teisės pagal šią Sutartį nustoja galioti, jei jis nesilaiko bet kurios iš esminių šios Sutarties sąlygų ir neištaiso tokio pažeidimo per pagrįstą laikotarpį nuo tada, kai sužinojo apie tokį pažeidimą. Jei visos Gavėjo teisės pagal šią Sutartį nustoja galioti, Gavėjas sutinka kuo greičiau nutraukti Programos naudojimą ir platinimą. Tačiau Gavėjo išsipareigojimai pagal šią Sutartį ir visos Gavėjo suteiktos licencijos, susijusios su Programa, išlieka ir galioja.

Visiems leidžiama kopijuoti ir platinti šios Sutarties kopijas, tačiau, siekiant išvengti neatitikimų, Sutartis yra apsaugota autorių teisėmis ir gali būti keičiama tik toliau nurodytu būdu. Sutarties valdytojas pasilieka teisę laikas nuo laiko skelbti naujas šios Sutarties versijas (įskaitant pataisas). Niekas kitas, išskyrus Sutarties valdytoją, neturi teisės keisti šios Sutarties. „Eclipse Foundation“ yra pradinis Sutarties valdytojas. „Eclipse Foundation“ gali perduoti Sutarties valdytojo pareigas tinkamam atskiram subjektui. Kiekvienai naujai Sutarties versijai suteikiamas atskiras versijos numeris. Programa (įskaitant Įnašus) visada gali būti platinama laikantis tos Sutarties versijos, pagal kurią ji buvo gauta. Be to, paskelbus naują Sutarties versiją, Bendraautoris gali nuspręsti platinti Programą (įskaitant savo Įnašus) pagal naująją versiją. Išskyrus tai, kas aiškiai nurodyta 2 dalies a ir 2 dalies b punktuose, Gavėjas pagal šią Sutartį negauna jokių teisių ar licencijų ir bet kurio Bendraautorio intelektualinę nuosavybę, nesvarbu, ar tai būtų daroma aiškiai, netiesiogiai ar kitaip. Visos šia Sutartimi aiškiai nesuteiktos Programos teisės yra saugomos.

Šią Sutartį reglamentuoja Niujorko valstijos įstatymai ir Jungtinių Amerikos Valstijų intelektualinės nuosavybės įstatymai. Nė viena šios

Sutarties šalis nepateiks ieškinio pagal šią Sutartį praėjus daugiau kaip vieneriems metams nuo ieškinio pagrindo atsiradimo. Kiekviena šalis atsisako savo teisės į prisiekusiųjų teismą bet kokiame kilusiame ginče.

D priedas. „Bio-Rad“ Free and Open-Source Notices for PCR Products

## E priedas. Literatūra

1. Breslauer KJ et al. (1986). Predicting DNA duplex stability from the base sequence. *Proc Natl Acad Sci USA* 83, 3,746–3,750.
2. Sugimoto N et al. (1996). Improved thermodynamic parameters and helix initiation factor to predict stability of DNA duplexes. *Nucleic Acids Res* 24, 4,501–4,505.

E priedas. Literatūra





„Bio-Rad Laboratories, Inc.“  
 4000 Alfred Nobel Drive  
 Hercules, CA 94547



Bio-Rad  
 3, boulevard Raymond Poincaré  
 92430 Marnes-la-Coquette, Prancūzija  
 Tel.: +33 (0)1 47 95 60 00  
 Faks.: +33 (0)1 47 41 91 33  
 bio-rad.com



**Bio-Rad  
 Laboratories, Inc.**

Life Science  
 Group

**Website** *bio-rad.com* **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23 **Brazil** 4003 0399  
**Canada** 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23 **Finland** 00 800 00 24 67 23  
**France** 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050  
**Italy** 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670  
**The Netherlands** 00 800 00 24 67 23 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23  
**Russian Federation** 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23 **Sweden** 00 800 00 24 67 23  
**Switzerland** 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23

