

# „MiSeqDx“ prietaisas

4 v. MOS informacinis vadovas

Šis dokumentas ir jo turinys priklauso „Illumina, Inc.“ ir jos filialams („Illumina“), jis skirtas tik klientui naudoti pagal sutartį,

kiek tai susiję su čia aprašyto (-ų) produkto (-ų) naudojimu, ir jokių kitų tikslų. Šis dokumentas ir jo turinys negali būti naudojami ar platinami jokių kitų tikslų ir (arba) kitaip negali būti pateikiami, atskleidžiami ar atkuriami kokių nors būdu be išankstinio rašytinio „Illumina“ sutikimo. „Illumina“ šiuo dokumentu neperduoda jokios trečiosios šalies licencijos pagal jos patentą, prekės ženklą, autorių teises, bendras teises nei panašių teisių.

Programinės įrangos licencija jums suteikta pagal „Illumina“ sekos nustatymo programinės įrangos licencijos sutarties, pateiktos atskirame dokumente, sąlygas. Jei nesutinkate su jame pateiktomis sąlygomis, „Illumina“ jums Programinės įrangos licencijos nesuteikia ir jūs Programinės įrangos negalite naudoti ar diegti.

Kvalifikuotas ir tinkamai išmokytas personalas turi griežtai ir aiškiai vadovautis šiame dokumente pateiktomis instrukcijomis, kad būtų užtikrintas tinkamas ir saugus šiame dokumente aprašyto (-ų) produkto (-ų) naudojimas. Prieš naudojant tokį (-ius) produktą (-us), visas šio dokumento turinys turi būti išsamiai perskaitytas ir suprastas.

NEPERSKAIČIUS VISŲ ČIA PATEIKTŲ INSTRUKCIJŲ IR JOMIS AIŠKIAI NESIVADOVAUJANT, GALI BŪTI SUGADINTAS PRODUKTAS (-AI), SUŽEISTAS NAUDOTOJAS BEI KITI ASMENYS IR PADARYTA ŽALA KITAI NUOSAVYBEI.

„ILLUMINA“ NEPRISIIMA JOKIOS ATSAKOMYBĖS, JEI ČIA APRAŠOMAS (-I) GAMINYS (-IAI) (ĮSKAITANT DALIS IR PROGRAMINĘ ĮRANGĄ) NAUDOJAMAS (-I) NETINKAMAI ARBA NE PAGAL SPECIALIAS RAŠYTINES LICENCIJAS AR LEIDIMUS, KURIUOS SUTEIKĖ „ILLUMINA“, KIEK TAI SUSIJĘ SU KLIENTO TOKIO (-IŲ) GAMINIO (-IŲ) ĮSIGIJIMU.

© 2021 m. „Illumina, Inc.“. Visos teisės saugomos.

Visi prekių ženklai priklauso „Illumina, Inc.“ ar kitiems savininkams. Informacijos apie konkrečius prekių ženklus ieškokite adresu [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html).

Šioje programinėje įrangoje naudojama „SeqAn“ biblioteka įmonei „Illumina“ yra licencijuota ir platinama pagal toliau nurodytą licenciją.

Autorių teisės © 2010 m., Knut Reinert, FU Berlin, visos teisės saugomos. Ją pakartotinai platinti ir naudoti pirminio teksto bei dvejetainiu pavidalais, modifikavus arba ne, leidžiama patenkinus toliau nurodytas sąlygas.

Pakartotinai platinant pirminį tekstą, jame turi išlikti pirmiau pateiktas pranešimas apie autorių teises, šis sąlygų sąrašas ir toliau pateiktas atsakomybės neprisiėmimas.

Pakartotinai platinant dvejetainiu pavidalu, pirmiau pateiktas pranešimas apie autorių teises, šis sąlygų sąrašas ir toliau pateiktas atsakomybės neprisiėmimas turi būti atgaminti su platinamuoju paketu pateikiamoje dokumentacijoje ir (arba) kitoje medžiagoje.

Negavus konkretaus išankstinio raštiško leidimo, nei pavadinimo „FU Berlin“, nei Knuto Reinerto ar jo bendradarbių pavardžių negalima naudoti reiškiant pritarimą arba reklamuojant produktus, išvestus iš šios programinės įrangos.

ŠIĄ PROGRAMINĘ ĮRANGĄ AUTORIŲ TEISIŲ TURĖTOJAI IR BENDRAAUTORIAI SUTEIKIA TOKIĄ, KOKIA JI YRA, IR BET KOKIOS AIŠKIAI NURODOMOS AR NUMANOMOS GARANTIJOS, ĮSKAITANT NUMANOMAS TINKAMUMO PREKYBAI AR KONKREČIAI PASKIRČIAI GARANTIJAS IR KT., NĖRA SUTEIKIAMOS. AUTORIŲ TEISIŲ TURĖTOJAI IR BENDRAAUTORIAI JOKIU ATVEJU NEATSAKO UŽ JOKIĄ TIESIOGINĘ, NETIESIOGINĘ, NETYČINĘ, SPECIALIĄJĄ, ATGRASOMĄJĄ AR PASEKMINE ŽALĄ (ĮSKAITANT PAKAITINIŲ PREKIŲ AR PASLAUGŲ ĮSIGIJIMĄ; GALIMYBĖS NAUDOTI, DUOMENŲ AR PELNO PRARADIMĄ; AR VEIKLOS SUTRIKDYMĄ IR KT.), ATSIKADUSIĄ DĖL BET KOKIŲ PRIEŽASČIŲ IR PAGAL BET KOKĮ ATSAKOMYBĖS MODELĮ – SUTARTINĮ, GRIEŽTOSIOS ATSAKOMYBĖS AR DELIKTO (ĮSKAITANT APLAUDIMĄ AR KT.),

BET KOKIU BŪDU KILUSIĄ NAUDOJANT ŠIĄ PROGRAMINĘ ĮRANGĄ, NET JEI INFORMUOJAMA APIE TOKIOS ŽALOS GALIMYBĘ.

# Keitimo istorija

Dokumento Nr.	Data	Keitimo aprašas
Dokumento Nr. 1000000157953, 00 versija	2021 m. lapkritis	Pradinė versija, skirta 4.0 versijos MOS ir 3.0 versijos „Local Run Manager“ palaikyti.

# Turinys

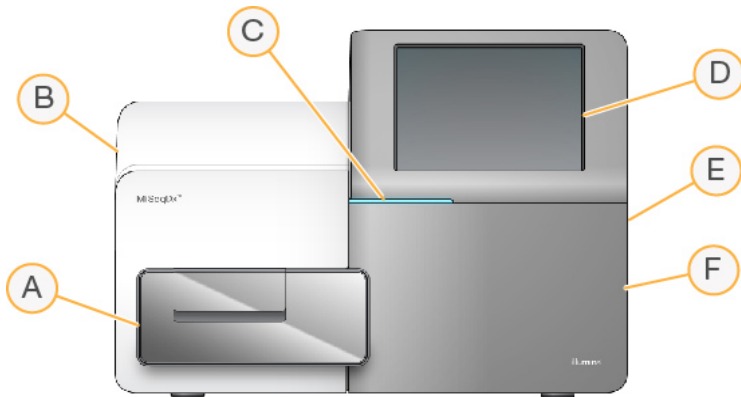
Keitimo istorija .....	iii
<b>Apžvalga .....</b>	<b>1</b>
Komponentai .....	1
„MiSeqDx“ programinė įranga .....	3
„Local Run Manager“ programinė įranga .....	5
Reikia vietos diske .....	5
Programinės įrangos apribojimo strategijos .....	6
Antivirusinė programinė įranga .....	6
Sekos nustatymo režimas .....	6
<b>Darbo pradžia .....</b>	<b>8</b>
„MiSeqDx“ paleidimas .....	8
Parinkties „Post-Run Wash“ (plovimas po vykdymo) nustatymas .....	8
Vykdymo parinkties „Automatic Start“ (automatinis pradėjimas) nustatymas .....	9
„Illumina Proactive Support“ įjungimas .....	9
El. pašto nuostatų nustatymas .....	10
Numatytojo išvesties aplanko vietos nustatymas .....	10
Reikalingos eksploatacinės medžiagos .....	11
Laikymas ir naudojimas .....	12
<b>Sekos nustatymas .....</b>	<b>13</b>
Įvadas .....	13
Vykdymo trukmė .....	13
Sankaupų generavimas .....	13
Sekos nustatymas .....	13
Analizė .....	13
Reagentų kasetės paruošimas .....	14
Prisijungimas ir sekos nustatymo raginimų vykdymas .....	16
Pratekamosios kiuvetės valymas .....	16
Pratekamosios kiuvetės įdėjimas .....	17
Reagentų įdėjimas .....	19
Vykdymo stebėjimas .....	22
Plovimo po vykdymo atlikimas .....	24
<b>Techninė priežiūra .....</b>	<b>29</b>
Techninės priežiūros darbų dažnis .....	29

Profilaktinė priežiūra .....	29
Techninio plovimo atlikimas .....	29
Plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą .....	32
Prietaiso išjungimas .....	35
<b>Trikčių šalinimas .....</b>	<b>36</b>
Įvadas .....	36
Komplektų žurnalai, skirti triktims šalinti .....	36
Sistemos patikros atlikimas .....	37
Vykdymo pristabdymas arba sustabdymas .....	37
Rankinis reagentų kasetės siurbtukų pakėlimas .....	38
Vykdymo nustatymo klaidų sprendimas .....	39
RFID nuskaitymo trikties išsprendimas .....	39
Kaip vykdant išvengti paleidimo iš naujo .....	41
Srauto greičio trikčių šalinimas .....	41
Tūrio patikros atlikimas .....	42
Reagentų aušintuvo temperatūros klaidų sprendimas .....	43
„Local Run Manager“ analizės klaidų sprendimas .....	43
Sistemos nuostatų konfigūravimas .....	43
<b>Išvesties aplankai .....</b>	<b>46</b>
Vykdymo aplankai .....	46
<b>Indeksas .....</b>	<b>47</b>
<b>Techninė pagalba .....</b>	<b>50</b>

# Apžvalga

## Komponentai

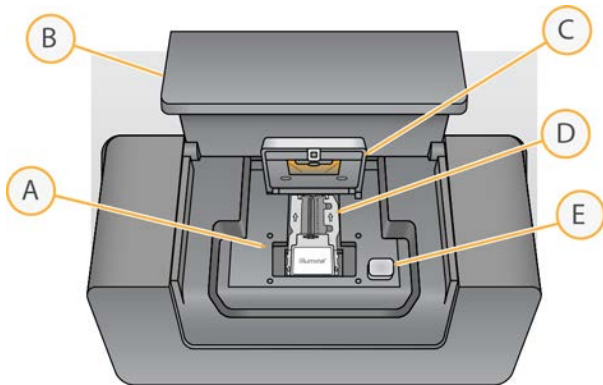
„MiSeqDx“ prietaiso išorę sudaro toliau nurodyti komponentai.



- A. **Pratekamosios kiuvetės skyrius** – jame yra pratekamosios kiuvetės platforma, kurioje vykdymo metu laikoma pratekamoji kiuvetė. Pratekamosios kiuvetės platformos varikliukai platformą iškelia iš uždaro optinio modulio pratekamajai kiuvetei įdėti ir, pradėjus vykdyti, platformą grąžina į jos vietą.
- B. **Uždaras optikos modulis** – jame yra optiniai komponentai, kuriuos naudojant galima vaizduoti pratekamąją kiuvetę.
- C. **Būsenos juosta** – nurodo pratekamosios kiuvetės būseną: parengta atlikti sekos nustatymą (švyti žaliai), apdorojama (švyti mėlynai) arba reikia atkreipti dėmesį (švyti oranžine spalva).
- D. **Jutiklinio ekrano monitorius** – jame rodoma valdymo programinės įrangos sąsaja, skirta sistemai konfigūruoti ir sąrankai vykdyti.
- E. **Išorinis USB prievadas** – į prietaiso kompiuterį galima perkelti failus ir duomenis iš jutiklinio ekrano monitoriaus.
- F. **Reagentų skyrius** – jame laikomi reagentai (tinkamoje temperatūroje), plovimo tirpalai ir panaudotų reagentų butelis. Reagentų skyriaus durelės užfiksuojamos magnetiniu sklėsčiu.

„MiSeqDx“ jutiklinio ekrano monitoriaus sąsaja padeda atlikti vykdymo nustatymo veiksmus. Norint įkelti vykdymo komponentus, reikalinga prieiga prie reagentų skyriaus ir pratekamosios kiuvetės skyriaus.

## Pratekamosios kiuvetės skyrius

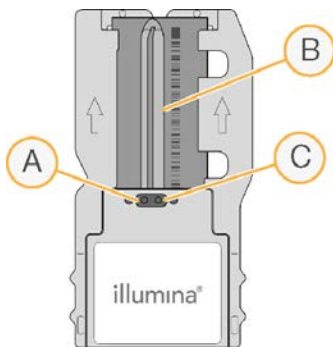


- A. Pratekamosios kiuvetės platforma
- B. Pratekamosios kiuvetės skyriaus durelės
- C. Pratekamosios kiuvetės skląstis
- D. Pratekamoji kiuvetė
- E. Pratekamosios kiuvetės skląščio atlaisvinimo mygtukas

Pratekamosios kiuvetės skyriuje yra jos platforma, šiluminė stotelė ir skysčių jungtys su pratekamąja kiuvete. Pratekamosios kiuvetės platformoje laikoma pratekamoji kiuvetė, o pratekamosios kiuvetės skląstis ją užfiksuoja reikiamoje padėtyje. Kai pratekamosios kiuvetės skląstis uždaromas, du kaiščiai prie skląščio vyro automatiškai užfiksuoja pratekamąją kiuvetę į reikiamą padėtį.

Šiluminė stotelė, esanti po pratekamosios kiuvetės platforma, valdo pratekamosios kiuvetės temperatūros pokyčius, kurie reikalingi sankaupoms generuoti ir jų sekos nustatymui atlikti.

## Pratekamoji kiuvetė



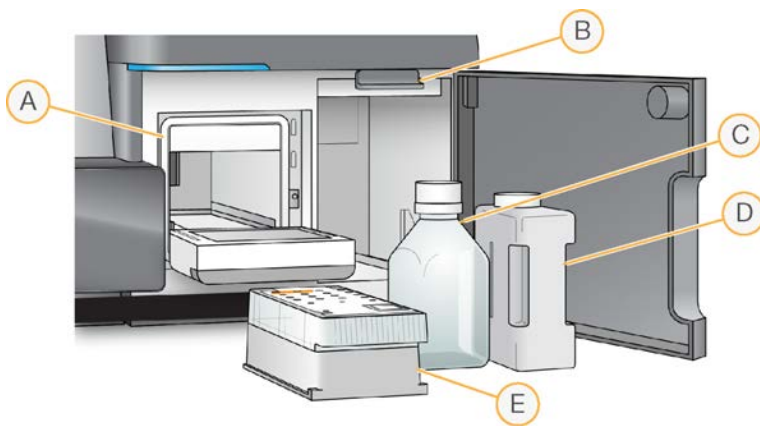
- A. Išleidimo anga
- B. Atvaizdavimo sritis
- C. Įleidimo anga

„MiSeqDx“ pratekamoji kiuvetė yra vienkartinis stiklo pagrindo substratas, ant kurio generuojamos sankaupos ir vykdoma sekos nustatymo reakcija.

Reagentai į pratekamąją kiuvetę patenka pro įleidimo angą, prateka per vieno takelio vaizdavimo sritį ir išleidžiami iš pratekamosios kiuvetės pro išleidimo angą. Iš pratekamosios kiuvetės išleidžiamos atliekos nukreipiamos į atliekų butelį.

Atliekant sekos nustatymą, vienas takelis vaizduojamas mažose vaizdavimo srityse, vadinamose išsklotinėmis.

## Reagentų skyrius



- A. Reagentų aušintuvas
- B. Siurbtukų rankena (parodyta pakelta)
- C. „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelis
- D. Atliekų butelis
- E. Reagentų kasetė

Reagentų skyriuje yra reagentų aušintuvas ir padėty, skirtos „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) buteliui bei atliekų buteliui.

Atliekant vykdymą, reagentų aušintuve laikoma vienkartinė reagentų kasetė. Plaunant prietaisą, reagentų aušintuve laikomas plovimo padėklas. Kai vykdoma, programinė įranga tinkamu metu (priklauso nuo atliekamo proceso) į kiekvieną reagentų kasetės rezervuarą automatiškai nuleidžia siurbtukus.

Reagentų aušintuvo dešinėje yra du konkrečioms formoms pritaikyti lizdai: vienas – „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) buteliui ir vienas – atliekų buteliui. Siurbtukų rankena butelius užfiksuoja reikiamoje padėtyje ir į kiekvieną butelį nuleidžia tinkamą siurbtuką.

Reagentai pumpuojami pro siurbtukus ir skysčių linijas, o tada – į pratekamąją kiuvetę. Atliekant šį procesą, reagentų atliekos perkeliamos į atliekų butelį.

## „MiSeqDx“ programinė įranga

Prietaiso programinės įrangos rinkinys apima integruotas programas, kurios atlieka sekos nustatymo vykdymus, analizę prietaise ir susijusias funkcijas.






- **„MiSeq“ operacinė programinė įranga (MOS)** – valdo prietaiso veikimą. „MiSeq“ operacinės programinės įrangos (MOS) sąsaja parodo veiksmus, kaip įkelti pratekamąją kiuvetę ir reagentus prieš pradėdant vykdymą. Atliekant vykdymą rodoma kokybės statistikos apžvalga. Programinė įranga įdiegiama ir veikia prietaise.
- Vykdyto metu MOS valdo pratekamosios kiuvetės platformą, dozuoja reagentus, valdo pratekamosios kiuvetės temperatūrą ir fiksuoja sancaupų ant pratekamosios kiuvetės vaizdus. MOS atlieka vykdymą pagal parametrus, nurodytus „Local Run Manager“ programinėje įrangoje.
- **Realiojo laiko analizės (RTA) programinė įranga** – atlieka vaizdo analizę ir bazinį išskvietimą bei kiekvienam kiekvieno ciklo pagrindui priskiria kokybės balą. Vaizdai laikinai saugomi vykdymo aplanke, kuriame juos apdoroja RTA, o tada automatiškai ištrinami RTA analizei pasibaigus.
- **„Local Run Manager“ programinė įranga** – į prietaisą integruotas sprendimas, naudojamas serijai kurti, būsenai stebėti, sekos nustatymo duomenims analizuoti ir rezultatams peržiūrėti. „Local Run Manager“ taip pat seka mėginių informaciją ir valdo naudotojų teises. Programinė įranga veikia prietaiso kompiuteryje ir peržiūrima žiniatinklio naršyklė. Žr. [„Local Run Manager“ programinė įranga 5 psl.](#)

## Būsenos piktogramos

Kai prietaisas inicijuojamas arba paleidžiamas, valdymo programinės įrangos sąsajoje būsenos piktogramomis nurodomas sąlygų pasikeitimas. Skaičius ties piktograma nurodo būsenos sąlygų skaičius.

Pasikeitus vykdymo būsenai, piktograma mirksi, kad jus įspėtų. Pasirinkite piktogramą, kad peržiūrėtumėte būsenos aprašą. Norėdami išvalyti pranešimą, pasirinkite **Acknowledge** (patvirtinti), tada, norėdami uždaryti dialogo langą, pasirinkite **Close** (uždaryti).

Filtruokite būsenos lange rodomus pranešimų tipus pasirinkę palei viršutinį lango kraštą esančias piktogramas. Pasirinkus piktogramą, sąlyga rodoma arba paslepiama.

Būsenos piktograma	Būsenos pavadinimas	Aprašymas
	Būsena tinkama	Pokyčių nėra. Sistema veikia įprastai.
	Įspėjimas	Įspėjimai vykdymo nesustabdo. Tačiau, norint tęsti po kai kurių įspėjimų, reikia atlikti veiksmų.
	Klaida	Esant klaidų, vykdymas paprastai sustabdomas ir, prieš vykdymą tęsiant, reikia atlikti veiksmų.

## Jutiklių indikatoriai

Kiekvieno sąsajos ekrano apačioje esantys jutiklių indikatoriai nurodo kokio nors prietaiso komponento būseną.

1 pav. Jutiklių indikatoriai



Iš kairės į dešinę jutiklių indikatoriai rodo toliau išvardytų komponentų būseną.

- Reagentų aušintuvo temperatūra (°C).
- Pratekamosios kiuvetės temperatūra (°C).

## „Local Run Manager“ programinė įranga

„Local Run Manager“ programinė įranga yra į prietaisą integruotas sprendimas, skirtas vykdymo mėginiams įrašyti, būsenai stebėti, vykdymo parametrus nurodyti, būsenai stebėti ir rezultatams peržiūrėti.

Be to „Local Run Manager“ valdo naudotojų autentifikavimą, jiems suteikdama įvairių lygių prieigą. Teisės įrašomos duomenų bazės faile, kurį nurodo „MiSeqDx“. „Local Run Manager“ taip pat gali stebėti sekos nustatymo vykdymą. Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. 3 versijos „Local Run Manager“ programinės įrangos informacinį vadovą, skirtą „MiSeqDx“ prietaisui (dokumento Nr. 200003931).

## Sekos nustatymas analizės metu

„MiSeqDx“ prietaiso skaičiavimo ištekliai skirti sekos nustatymui arba analizei.

Jei, naudojant „Local Run Manager“, naujas sekos nustatymo vykdymas „MiSeqDx“ pradedamas nebaigus ankstesnio vykdymo antrinės analizės, rodomas patvirtinimo dialogo langas. Kai patvirtinate, kad norite paleisti naują sekos nustatymo vykdymą, ankstesnio vykdymo antrinė analizė sustabdoma, kol bus baigtas naujo vykdymo sekos nustatymas.

Baigus naujo vykdymo sekos nustatymą, ankstesnio vykdymo antrinė analizė automatiškai paleidžiama nuo pradžių.

## Reikia vietos diske

Integruotame prietaiso kompiuteryje yra apie 650 GB saugojimo vietos.

Prieš pradėdama serijos vykdymą, programinė įranga patikrina, kiek laisvos vietos yra diske. Jei serijai vykdyti nėra pakankamai vietos, pasirodo programinės įrangos raginimas. Pranešime nurodoma, kiek vietos diske reikia serijai ir kiek vietos diske reikia išvalyti prieš pradėdant vykdyti seriją.

Jei esate paraginami atlaisvinti vietos diske, pagal situaciją perkelkite arba ištrinkite senesnių vykdymų aplankus.

## Programinės įrangos apribojimo strategijos

Pagal „Windows“ programinės įrangos apribojimo strategijas (SRP) taikomos taisyklės, leidžiančios tik nurodytos programinės įrangos paleidimą. Naudojant „MiSeqDx“, SRP taisyklės grindžiamos sertifikatais, failų pavadinimais, failų plėtiniais ir katalogais.

Pagal numatytąsias nuostatas SRP įjungiamos tam, kad neleistina programinė įranga nebūtų paleidžiama valdymo kompiuteryje. SRP išjungti gali tik „sbsadmin“ naudotojas.

IT specialistas arba sistemos administratorius gali pridėti ar pašalinti taisykles, siekdamas tinkinti saugos lygį. Jei sistema pridedama prie domeno, vietinis grupės strategijos objektas (GPO) gali automatiškai keisti taisykles ir išjungti SRP.

Daugiau informacijos apie tai, kaip konfigūruoti SRP, žr. [„Illumina“ prietaiso valdymo kompiuterio saugumas ir tinklas](#).



### DĖMESIO

Išjungus SRP išvengiama šios funkcijos teikiamos apsaugos. Pakeitus taisykles, perrašomos numatytosios apsaugos priemonės.

## Antivirusinė programinė įranga

Norint apsaugoti prietaiso valdymo kompiuterį nuo virusų, primygtinai rekomenduojama savo nuožiūra išsirinkti ir naudoti antivirusinę programinę įrangą. Įdiegus antivirusinę programinę įrangą, reikės laikinai išjungti „Windows“ programinės įrangos apribojimų strategijas (SRP).

Daugiau informacijos apie tai, kaip konfigūruoti antivirusinę programinę įrangą ir SRP, žr. [„Illumina“ prietaiso valdymo kompiuterio saugumas ir tinklas](#).

## Sekos nustatymo režimas

Kai paleidžiate prietaisą, rodomas „Windows“ ekranas **Choose an operating system** (pasirinkite operacinę sistemą). Šiame ekrane galite pasirinkti operacinės sistemos sekos nustatymo režimą, kurį norite paleisti – „Research“ (mokslinių tyrimų) (RUO) arba „Diagnostic“ (diagnostinis) („Dx“). Palaukus 10 sekundžių, bus automatiškai pasirinktas numatytasis režimas. Pakeisti numatytąjį režimą ir numatytojo įkrovos režimo laikmatį galite bet kada.

- Pasirinkę režimą, sistemą turite paleisti iš naujo, kad perjungtumėte režimą. Žr. [Sistemos programinės įrangos paleidimas iš naujo 7 psl.](#)
- Perjungę iš režimo RUO į „Dx“ ir atvirkščiai, būsite paraginti atlikti plovimą po vykdymo. Plovimo būseną skirtingiems režimams neišsaugoma.

Kad galėtų šią funkciją paleisti iš naujo, įprastas naudotojas turi turėti „Windows“ administratoriaus lygio prieigą arba teisę programinę įrangą paleisti iš naujo mokslinių tyrimų režimu.



## DĖMESIO

„Restore Factory OS“ (atkurti gamyklinę OS) (RUO / „Dx“) skirta naudoti tik „Illumina“ vietinei techninei priežiūrai. Ši parinktis visam laikui ištrina visą C disko informaciją ir atkuria pradinės būsenos operacinę sistemą. Norint pasirinkti šią parinktį reikia, kad „Illumina“ techninės priežiūros inžinierius atkurtų sistemą. Paleidus atkūrimo procesą, jo nebus galima atšaukti. Šią parinktį pasirinkite tik tada, jei tai rekomenduoja atlikti „Illumina“ vietinė techninės priežiūros tarnyba.

**Norėdami pakeisti numatytąjį paleidimo režimą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.**

1. Pasirinkite **Change defaults or choose other options** (keisti numatytąsias nuostatas arba pasirinkti kitas parinktis).
2. Ekrane „Options“ (parinktys) pasirinkite **Choose a default operating system** (pasirinkti numatytąją operacinę sistemą).
3. Pasirinkite pageidaujamą paleidimo parinktį.
4. Pasirinkite rodyklę atgal, kad grįžtumėte į ekraną **Options** (parinktys).

**Norėdami pakeisti numatytojo paleidimo režimo laikmatį, atlikite toliau nurodytus veiksmus.**

1. Pasirinkite **Change defaults or choose other options** (keisti numatytąsias nuostatas arba pasirinkti kitas parinktis).
2. Ekrane „Options“ (parinktys) pasirinkite **Change the timer** (keisti laikmatį).
3. Ekrane „Change the timer“ (keisti laikmatį) pasirinkite pageidaujamą laikmatį.
4. Pasirinkite rodyklę atgal, kad grįžtumėte į ekraną **Options** (parinktys).



## PERSPĖJIMAS

Jei naudojant „Windows 10“, sistemą iš naujo paleidžia naudotojas, paleidus prie sistemos galės prisijungti tik tas naudotojas.

## Sistemos programinės įrangos paleidimas iš naujo

Norėdami iš naujo paleisti programinę įrangą, naudokite komandą „Reboot“ (paleisti iš naujo). Atliekant įprastą techninę priežiūrą, programinės įrangos paleisti iš naujo nereikia.

- Pagrindiniame meniu pasirinkite **Reboot** (paleidimas iš naujo).

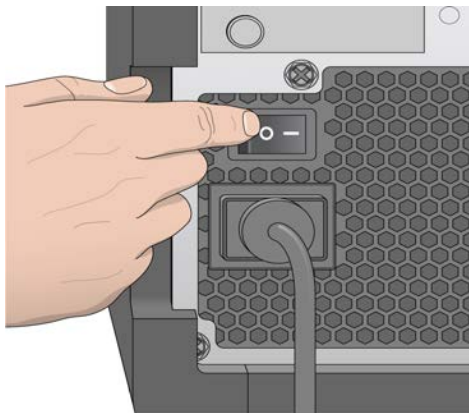
# Darbo pradžia

## „MiSeqDx“ paleidimas

1. Perjunkite maitinimo jungiklį galinėje prietaiso pusėje į padėtį | (jungta).

**PASTABA** Norėdami dirbti našiausiai, prietaisą visada palikite įjungtą. Tačiau, jei prietaisą būtina išjungti, žr. [Prietaiso išjungimas 35 psl.](#) Prieš maitinimo jungiklį vėl pasukdami į ĮJUNGIMO padėtį, palaukite *mažiausiai* 60 sekundžių.

2 pav. Maitinimo jungiklio vieta



2. Palaukite, kol sistema bus įkelta, tada pasirinkite operacinę sistemą ir prisijunkite. Jei reikia, naudotojo vardo ir slaptažodžio teiraukitės įstaigos administratoriaus. Daugiau informacijos apie operacinę sistemą ir sekos nustatymo režimo parinktį žr. [Sekos nustatymo režimas 6 psl.](#) Kai operacinė sistema įkeliama, „MiSeq“ operacinė programinė įranga (MOS) automatiškai paleidžia ir inicijuoja sistemą. Atminkite, kad pasirinkus režimą RUO, MCS paleidžiama automatiškai.
3. Jei, naudojant „Local Run Manager“, įjungtas naudotojų valdymas, prisijunkite naudodami „Local Run Manager“ naudotojo vardą bei slaptažodį ir pasirinkite **Next** (kitas).

## Parinkties „Post-Run Wash“ (plovimas po vykdymo) nustatymas

Po kiekvieno vykdymo reikia nuplauti prietaisą. Programinė įranga plovimo procedūrą reikalauja atlikti prieš nustatant kitą vykdymą. Parinktis „Post-Run Wash“ (plovimas po vykdymo) nurodo, kokio tipo plovimas atliekamas pagal numatytąsias nuostatas. Plovimas po vykdymo trunka apie 30 minučių.

Techninis plovimas trunka apie 90 minučių.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite kortelę Run Settings (vykdymo nuostatos).
3. Pasirinkite **Post Run Wash** (plovimas po vykdymo) arba **Maintenance Wash** (techninis plovimas).

## Vykdymo parinktys „Automatic Start“ (automatinis pradėjimas) nustatymas

„MiSeqDx“ galima sukonfigūruoti taip, kad sekos nustatymo vykdymas būtų pradedamas automatiškai po sėkmingos automatinės patikros. Norint sukonfigūruoti šią funkciją, reikalinga „Local Run Manager“ administratoriaus lygio prieiga.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite kortelę Run Settings (vykdymo nuostatos).
3. Pažymėkite žymimąjį langelį **Start run after pre-run check. Do not prompt for confirmation.** (Vykdymą pradėti po patikros, atliekamos prieš vykdant. Neraginti patvirtinti.)  
Jei ši nuostata išjungta, vykdymą pradėkite rankiniu būdu po patikros, atliekamos prieš vykdant.

## „Illumina Proactive Support“ įjungimas

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite skirtuką „Proactive“.
3. Pasirinkite **Turn on Illumina Proactive Support** (įjungti „Illumina Proactive Support“), kad įjungtumėte „Illumina Proactive“ stebėjimo paslaugą.  
Kai ši nuostata įjungta, prietaiso našumo duomenys siunčiami į „Illumina“. Šie duomenys įmonei „Illumina“ padeda lengviau šalinti triktis ir nustatyti galimus gedimus, todėl atsiranda galimybė imtis aktyvių priežiūros veiksmų ir maksimaliai padidinti prietaiso veikimo laiką. Daugiau informacijos apie šios paslaugos naudą rasite „Illumina“ pranešime dėl aktyvių techninės priežiūros veiksmų (dokumento Nr. 1000000052503).  
Toliau pateikti šios paslaugos naudojimo ypatumai.
  - Nesiuočiama sekos nustatymo duomenys.
  - Reikia, kad prietaisas būtų prijungtas prie tinklo, kuriame yra interneto prieiga.
  - Išjungta pagal numatytąsias nuostatas. Norėdami pasirinkti šią paslaugą, įjunkite parinktį **Turn on Illumina Proactive Support** (įjungti „Illumina Proactive Support“).
4. Išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite prieglobos regioną, prie kurio prietaisas turėtų prisijungti.

## El. pašto nuostatų nustatymas

Galima sukonfigūruoti, kad „MiSeqDx“ išsiųstų el. laišką, kai baigiama RTA analizė, baigiama antrinė prietaise vykdyta analizė arba jei įvyksta kritinė „MiSeqDx“ programinės įrangos klaida. Paprastai ši konfigūracija atliekama diegiant „MiSeqDx“. Norint naudoti šią funkciją, reikalinga „Local Run Manager“ administratoriaus prieiga.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite kortelę **Email Notifications** (pranešimai el. paštu).
3. Įveskite toliau nurodytą informaciją.
  - **Local SMTP email server address** (vietinis SMTP el. pašto serverio adresas) – ekrano klaviatūra įveskite vietinį SMTP el. pašto serverio adresą. Jei reikia, šios informacijos pasiteiraukite įstaigos administratoriaus.
  - **Sender address** (siuntėjo adresas) – ekrano klaviatūra įveskite siuntėjo el. pašto adresą. Šis adresas gali būti jūsų el. pašto adresas arba kitas adresas, nurodytas pranešimams el. paštu siųsti. Siuntėjo el. pašto adreso domeno vardas turi būti toks pat kaip el. pašto serverio adreso.
  - **Recipient Addresses** (gavėjų adresai) – ekrano klaviatūra įveskite kiekvieno gavėjo el. pašto adresus, kuriais jie gaus pranešimus. Kiekvieną el. pašto adresą atskirkite kableliu. Pasirinkę **Test** (bandymas), pranešimų gavėjams galite išsiųsti bandomąjį el. laišką.
  - **Notify via email when** (pranešti el. paštu, kai) – šį žymimąjį langelį pažymėkite prie kiekvieno vykdymo įvykio, suaktyvinančio pranešimą.

## Numatytojo išvesties aplanko vietos nustatymas

„MiSeqDx“ išvesties aplanke pagal numatytąsias nuostatas saugomi analizės išvesties failai. Aplanakai gali būti vietiniame tinkle arba prietaiso kompiuteryje. Jei failus norite bendrinti arba laikyti ilgai, numatytąjį išvesties aplanką pakeiskite į tinklo vietą.

Norint sukonfigūruoti šią funkciją, reikalinga „Local Run Manager“ administratoriaus naudotojo prieiga.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite kortelę Run Settings (vykdymo nuostatos).
3. Lauke „Output Folder“ (išvesties aplankas) įveskite kelią į aplanko vietą.

Būtinai įveskite visą UNC kelią, pvz., \\JūsųServeris\Kelias\IšvestiesAplankas.



### PERSPĖJIMAS

Jei naudojate susietą diską, pvz., Z:\IšvestiesAplankas, sekos nustatymo vykdymo analizė nebaigiama.

## Reikalingos eksploatacinės medžiagos

### Sekos nustatymo eksploatacinės medžiagos

Sekos nustatymo eksploatacinės medžiagos, kurių reikia norint naudoti „MiSeqDx“, suteikiamos atskirai, įtrauktos į *in vitro* diagnostinį rinkinį.

### Naudotojo pateikiamos eksploatacinės medžiagos

Prieš pradėdami vykdymą įsitikinkite, kad turite tolesnes naudotojo pateikiamas eksploatacines medžiagas.

Eksploatacinė medžiaga	Paskirtis
Alkoholio servetėlės, 70 % izopropilas arba Etanolis, 70 %	Pratekamosios kiuvetės stiklo ir platformos valymas
Laboratorinis audinys, kurio sudėtyje mažai medvilnės	Pratekamosios kiuvetės platformos valymas
Popierius lęšiams, 4 x 6 col.	Pratekamosios kiuvetės valymas
„MiSeq“ mėgintuvėliai	Šablono eilutės plovimas (nebūtina)
NaOCl, 5 %	Šablono eilutės plovimas (nebūtina)
„Tween 20“	Prietaiso plovimas
Pincetas, plastikinis, kvadratinio galiuku (papildomas)	Pratekamosios kiuvetės išėmimas iš jos gabenimo taros
Vanduo, laboratorinis	Prietaiso plovimas

### Laboratorinio vandens gairės

Prietaiso procedūroms atlikti visada naudokite laboratorinį arba dejonizuotą vandenį. Niekada nenaudokite vandentiekio vandens.

Naudokite tik toliau nurodytų rūšių vandenį arba jo atitikmenis.

- Dejonizuotas vanduo
- „Illumina PW1“
- 18 megaomų (MΩ) vanduo
- „Milli-Q“ vanduo
- „Super-Q“ vanduo
- Molekulinės biologijos vanduo



## Laikymas ir naudojimas

Elementas	Specifikacija
Temperatūra	Transportavimas ir laikymas: nuo -10 °C iki 40 °C (14–104 °F) Naudojimo sąlygos: 19–25 °C (66–77 °F)
Drėgnis	Transportavimas ir laikymas: drėgnis be kondensacijos Naudojimo sąlygos: 30–75 % santykinis drėgnis (be kondensacijos)

# Sekos nustatymas

## Įvadas

Norėdami atlikti vykdymą „MiSeqDx“ prietaise, atlikite nustatymo veiksmus, aprašytus šiame skyriuje. Prasidėjus vykdymui, naudotojui nereikia atlikti jokių kitų veiksmų.

Baigę sekos nustatymo vykdymą, atlikite prietaiso plovimo procedūrą.

## Vykdymo trukmė

Sekos trukmė paremta atliekamų ciklų skaičiumi. „MiSeqDx“ pagal galą suporuotų nuskaitymų sekos nustatymo vykdymą gali atlikti įvykdydamas iki 2 x 301 sekos nustatymo ciklų; tai priklauso nuo „MiSeqDx“ reagentų.

## Nuskaitymo ciklų skaičius

Nuskaitant atliktų ciklų skaičius yra vienu ciklu didesnis nei analizuojamų ciklų skaičius. Vienas papildomas ciklas reikalingas fazių derinimo ir išankstinio fazių derinimo skaičiavimams.

Pavyzdžiui, pagal galą suporuotas 150-ies ciklų vykdymas atlieka du 151 ciklo (2 x 151) nuskaitymus (iš viso 302 ciklai) bei indeksų nuskaitymų ciklus. Vykdymo pabaigoje išanalizuojama 2 x 150 ciklų.

## Sankaupų generavimas

Generuojant sankaupas atskiros DNR molekulės prisijungia prie pratekamosios kiuvetės paviršiaus ir yra amplifikuojamos tilteliniu būdu, kad sudarytų sankaupas.

## Sekos nustatymas

Sugeneravus sankaupas, jos vaizduojamos naudojant LED ir filtrų derinius, konkrečiai skirtus kiekvienam iš keturių fluorescenciškai pažymėtų dideoksinukleotidų. Kai baigiama vaizduoti vieną pratekamosios kiuvetės išklotinę, pratekamoji kiuvetė perkeliama į padėtį, kad matytųsi kita išklotinė. Šis procesas kartojamas tol, kol atvaizduojamos visos išklotinės. Atlikusi vaizdų analizę, programinė įranga vykdo pirminę analizę, apimančią bazių priskyrimą, filtravimą ir kokybės įvertinimą.

## Analizė

Kai vykdymas baigiamas, automatiškai paleidžiama „Local Run Manager“ analizės programinė įranga, kad atliktų antrinę analizę.

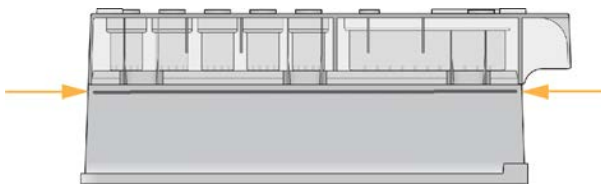
Antrinę analizę galima stebėti naudojant kito kompiuterio interneto ryšį, jei tas kompiuteris prijungtas prie to paties tinklo, kaip ir „MiSeqDx“. Žr. 3 versijos „Local Run Manager“ programinės įrangos informacinį vadovą, skirtą „MiSeqDx“ prietaisui (dokumento Nr. 200003931).

## Reagentų kasetės paruošimas

Tolesnėmis instrukcijomis aprašoma, kaip atšildyti reagentų kasetę naudojant kambario temperatūros vandens vonelę.

1. Reagentų kasetę įleiskite į vandens vonelę, kurioje yra pakankamai kambario temperatūros dejonizuoto vandens, kad reagentų kasetės pagrindą būtų galima panardinti iki vandens linijos, atspausdintos ant reagentų kasetės. Neleiskite, kad vanduo pakiltų aukščiau maksimalios vandens linijos.
2. Išimkite reagentų kasetę iš saugyklos, kurioje temperatūra yra nuo  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
3. Reagentų kasetę įdėkite į vandens vonelę, kurioje yra pakankamai kambario temperatūros dejonizuoto vandens, kad panardintumėte reagentų kasetės pagrindą. Neleiskite, kad vanduo pakiltų aukščiau maksimalios vandens linijos, atspausdintos ant reagentų kasetės.

3 pav. Maksimali vandens linija



4. Palikite reagentų kasetę kambario temperatūros vandens vonelėje, kad kasetė visiškai atšiltų. Atšilimas gali trukti maždaug 60–90 minučių; tai priklauso nuo reagentų kasetės tipo. Daugiau informacijos rasite tyrimo pakuotės lapelyje.
5. Išimkite kasetę iš vandens vonelės ir švelniai pabaksnokite ant stalo, kad pašalintumėte vandenį nuo kasetės pagrindo. Kasetės pagrindą nusauskite. Įsitinkite, kad vandens neužtiško ant reagentų kasetės viršaus.

## Reagentų kasetės patikra

1. Dešimt kartų apverskite reagentų kasetę, kad sumaišytumėte atšildytus reagentus, tada patikrinkite, ar visos padėtys yra atšildytos.
2. Patikrinkite 1, 2 ir 4 padėtyse esančius reagentus ir įsitinkite, kad jie yra visiškai sumaišyti bei juose nėra nuosėdų.

**PASTABA** Siekiant užtikrinti tinkamą sekos nustatymą, labai svarbu, kad kasetėje esantys reagentai būtų visiškai atšildyti ir sumaišyti.

3. Švelniai pabaksnokite kasetę ant stalo, kad reagentuose sumažėtų oro burbuliukų.

**PASTABA** „MiSeqDx“ siurbtukų vamzdeliai nuleidžiami į kiekvieno rezervuaro apačią, kad įsiurbtų reagentų, todėl svarbu, jog rezervuaruose nebūtų oro burbuliukų.

4. Iki tol, kai būsite pasiruošę nustatyti vykdymą, reagentų kasetę padėkite ant ledo arba 2–8 °C temperatūroje (iki šešių valandų). Norėdami pasiekti geriausių rezultatų, toliau tiesiogiai įdėkite mėginį ir nustatykite vykdymą.

## Mėginių bibliotekų įdėjimas į kasetę

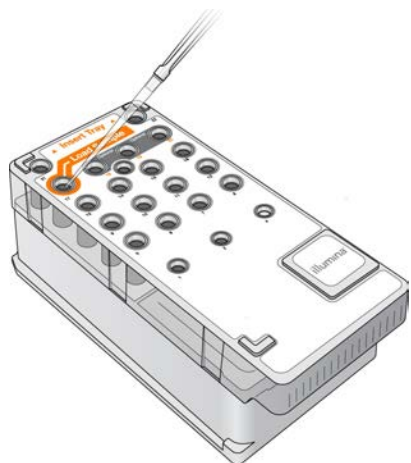
Kai reagentų kasetė yra visiškai atšildyta ir paruošta naudoti, esate pasiruošę į kasetę dėti mėginius.

1. Naudodami atskirą, švarią ir tuščią 1 ml pipetę, pradurkite folijos plėvelę, dengiančią reagentų kasetės, pažymėtos **Load Samples** (įdėti mėginius), rezervuarą.

**PASTABA** Nepradurkite jokių kitų reagentų padėčių. Kitos reagentų padėtys praduriamos automatiškai vykdymo metu

2. Pipete įlašinkite 600 µl mėginių bibliotekų (DAL) į rezervuarą **Load Samples** (įdėti mėginius). Stenkitės neliesti folijos plėvelės.
3. Įdėję mėginį patikrinkite, ar rezervuare nėra oro burbuliukų. Jei burbuliukų yra, kasetę švelniai pabaksnokite ant stalo, kad burbuliukus pašalintumėte.

4 pav. Bibliotekų įdėjimas



4. Pereikite tiesiai prie vykdymo nustatymo veiksmų, naudodami „MiSeq“ operacinės programinės įrangos (MOS) sąsają.

## Prisijungimas ir sekos nustatymo raginimų vykdymas

1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite **Sequence** (seka).
2. Jei atidaromas prisijungimo ekranas, įveskite tinkamus naudotojo kredencialus ir pasirinkite **Next** (toliau). Prisijungę vėl pasirinkite **Sequence** (seka).
3. Pasirinkite vykdymą iš sąrašo.
4. [Nebūtina] Pasirinkę **Preview Samples** (peržiūrėti mėginius), matysite vykdymo mėginių sąrašą.
5. Pasirinkite **Next** (toliau).
6. Vykdykite raginimus įdėti pratekamąją kiuvetę ir reagentus bei nustatykite vykdymą (aprašyta tolesniuose skirsniuose).

## Pratekamosios kiuvetės valymas

Pratekamoji kiuvetė panardinama į saugojimo buferinį tirpalą, esantį jos taroje.

1. Užsimaukite naujas pirštines be talko.
2. Naudodami plastikines žnyples, suimkite pratekamąją kiuvetę už plastikinės kasetės pagrindo ir išimkite iš pratekamosios kiuvetės taros.

5 pav. Pratekamosios kiuvetės išėmimas



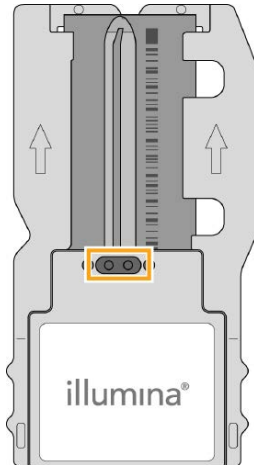
3. Pratekamąją kiuvetę švelniai paskalaukite laboratoriniu vandeniu, įsitikindami, kad tiek nuo stiklo, tiek nuo plastikinės kasetės kruopščiai nuskalautas druskų perteklius. Dėl druskų pertekliaus pratekamoji kiuvetė gali būti netinkamai įstatyta į prietaisą. Jei druskų pridžiūsta vaizdavimo srityje, taip pat gali suprastėti vaizdavimo kokybė.

6 pav. Pratekamosios kiuvetės skalavimas



4. Saugodami juodą pratekamosios kiuvetės prievado tarpinę (apibrėžtą tolesnėje iliustracijoje), pratekamąją kiuvetę ir kasetę kruopščiai nusauskite nespūkuojančia lęšiams valyti skirta servetėle. Švelniai pabaksnokite tarpinės ir greta esančio stiklo srityje.

7 pav. Pratekamosios kiuvetės prievada ir tarpinė



5. Pratekamosios kiuvetės stiklą nuvalykite alkoholiu suvilgyta šluoste. Įsitinkite, kad ant stiklo nėra ruoželių, pirštų atspaudų ir pūkų ar audinio pluošto.

**PASTABA** Pratekamosios kiuvetės prievado tarpinės nevalykite alkoholiu suvilgyta šluoste.

8 pav. Pratekamosios kiuvetės nusausinimas

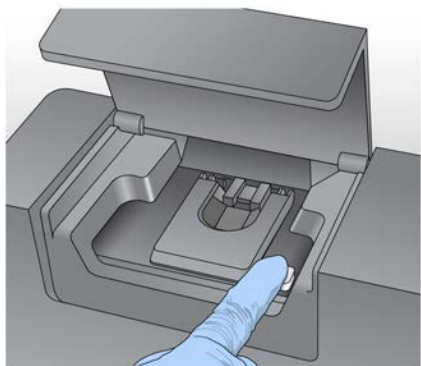


6. Alkoholio perteklių nusauskite nespūkuojančia lęšiams valyti skirta servetėle.
7. Įsitinkite, kad pratekamosios kiuvetės prievaduose nėra kliūčių ir aplink juos gerai įstatyta tarpinė. Jei atrodo, kad tarpinė yra ne reikiamoje vietoje, švelniai ją spauskite į jos vietą, kol ji tvirtai įsistatys aplink pratekamosios kiuvetės prievadus.

## Pratekamosios kiuvetės įdėjimas

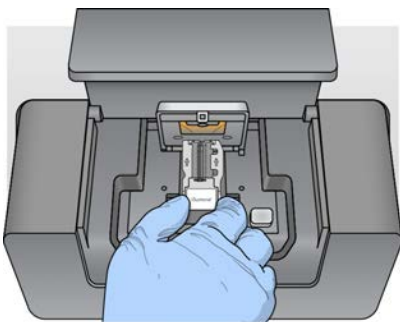
1. Pakelkite pratekamosios kiuvetės skyriaus dureles, tada paspauskite atlaisvinimo mygtuką, esantį pratekamosios kiuvetės sklėsčio dešinėje. Atidaromas pratekamosios kiuvetės sklėstis.

9 pav. Pratekamosios kiuvetės skląščio atidarymas



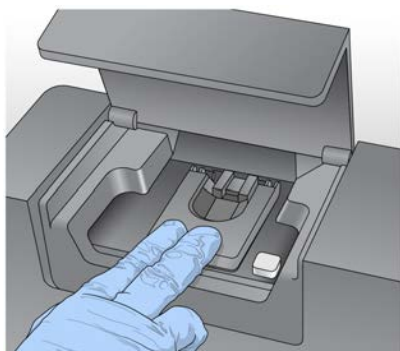
2. Įsitinkite, kad ant pratekamosios kiuvetės platformos nėra pūkelių. Jei yra pūkelių ar kitų nešvarumų, nuvalykite pratekamąją kiuvetę alkoholiu suvilgyta šluoste arba nesipūkuojančia servetėle, sudrėkinta etanolio ar izopropanoliu. Atsargiai nušluostykite pratekamosios kiuvetės platformos paviršių, kol jis bus švarus ir sausas.
3. Laikydami pratekamąją kiuvetę už jos kasetės kraštų, padėkite ant pratekamosios kiuvetės platformos.

10 pav. Pratekamosios kiuvetės padėjimas ant platformos



4. Švelniai nuspauskite pratekamosios kiuvetės skląstį, kad juo ją užspaustumėte. Užspaudžiant pratekamosios kiuvetės skląstį, lygiavimo kaiščiai ją nustato reikiamoje padėtyje. Spragtelėjimas reiškia, kad pratekamoji kiuvetė įstatyta.

11 pav. Pratekamosios kiuvetės skląščio užspaudimas



5. Jei programinė įranga neidentifikuoja pratekamosios kiuvetės RFID, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

**PASTABA** Jei RFID nepavyksta nuskaityti, identifikuojančiąją informaciją galima įvesti rankiniu būdu. Tačiau programinė įranga vykdant in vitro diagnostiką leidžia įvykti tik vienai iš trijų RFID pažymėtų komponentų (pratekamosios kiuvetės, reagentų kasetės, „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) trikčių. Norėdami sužinoti daugiau, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

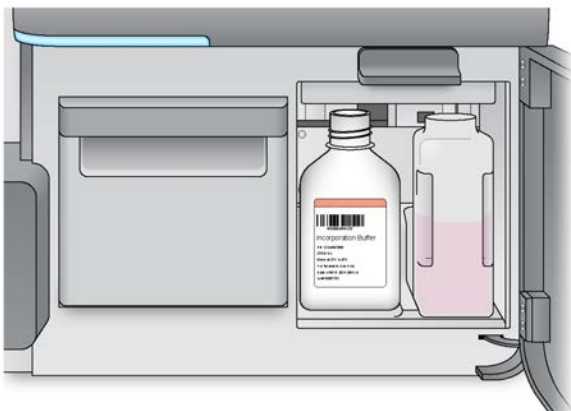
6. Uždarykite pratekamosios kiuvetės skyriaus dureles.
7. Pasirinkite **Next** (toliau).

## Reagentų įdėjimas

### „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) įdėjimas ir atliekų butelio patikra

1. Išimkite „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį iš 2–8 °C laikymo vietos. Jį apverskite, kad susimaišytų, tada nuimkite dangtelį.
2. Atidarykite reagentų skyriaus dureles.
3. Kelkite siurbtukų rankeną, kol užsifiksuos.
4. Išimkite atliekų butelį ir įdėkite „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį.

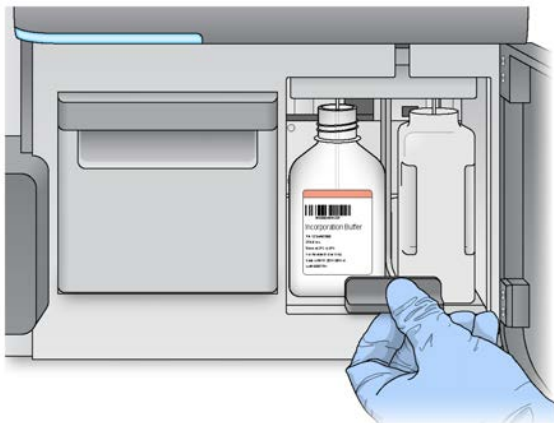
12 pav. Įdėkite „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį.



5. Į tinkamą talpyklą ištuštinkite atliekų butelio turinį.
6. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną. Įsitinkinkite, kad siurbtukai nuleidžiami į „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) ir atliekų butelius.



### 13 pav. Siurbtukų rankenos nuleidimas



7. Jei programinė įranga neidentifikuoja „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) RFID, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

**PASTABA** Jei RFID nepavyksta nuskaityti, identifikuojančiąją informaciją galima įvesti rankiniu būdu. Tačiau programinė įranga vykdant in vitro diagnostiką leidžia įvykti tik vienai iš trijų RFID pažymėtų komponentų (pratekamosios kiuvetės, reagentų kasetės, „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) trikčių). Norėdami sužinoti daugiau, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

8. Pasirinkite **Next** (toliau).

## Reagentų kasetės įdėjimas

1. Atidarykite reagentų aušintuvo dureles.

**PASTABA** Ilgam nepalikite atidarytų reagentų aušintuvo durelių.

2. Laikykite reagentų kasetę už galo, ant kurio yra „Illumina“ etiketė, tada reagentų kasetę stumkite į reagentų aušintuvą, kol ji sustos.

14 pav. Reagentų kasetės įdėjimas



3. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
4. Jei programinė įranga neidentifikuoja reagentų kasetės RFID, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

**PASTABA** Jei RFID nepavyksta nuskaityti, identifikuojančiąją informaciją galima įvesti rankiniu būdu. Tačiau programinė įranga in vitro diagnostikos vykdymo metu leidžia įvykti tik vieną iš trijų RFID pažymėtų komponentų (pratekamosios kiuvetės, reagentų kasetės, „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) trikčiai. Norėdami sužinoti daugiau, žr. [RFID nuskaitymo trikties išsprendimas 39 psl.](#)

5. Norėdami pradėti vykdymą, rinkitės iš toliau pateiktų parinkčių.
  - Jei nėra sukonfigūruota, kad sistema automatiškai pasileistų po sėkmingos patikros, pasirinkite **Start Run** (pradėti vykdymą).
  - Jei sukonfigūruota, kad sistema automatiškai pasileistų po sėkmingos patikros, sekos nustatymo vykdymas pradedamas automatiškai. Jums prie prietaiso būti nereikia. Tačiau, jei, vykdant patikrą, įvyksta klaidų, vykdymas automatiškai nepradedamas.

**PASTABA** Jei reagentų aušintuvo temperatūra nepatenka į intervalą, gali nepavykti pradėti sekos nustatymo vykdymo. Žr. [Reagentų aušintuvo temperatūros klaidų sprendimas 43 psl.](#)

## Svarbi pastaba prieš pradėdant vykdyti



### PERSPĖJIMAS

„MiSeqDx“ yra jautrus vibracijai. Prietaisą palietus po to, kai pradėdamas vykdymas, gali suprastėti vykdymo nustatymo rezultatų kokybę.

Įdėję reagentų kasetę ir uždarę reagentų skyriaus dureles, neatidarykite pratekamosios kiuvetės skyriaus ir reagentų skyriaus durelių. Prietaiso monitorių lieskite tik tada, kai vykdymą norite pristabdyti. Norėdami sužinoti daugiau, žr. [Vykdymo pristabdymas 37 psl.](#)



### PERSPĖJIMAS

Prieš pradėdami vykdyti, būtinai uždarykite visus „MiSeqDx“ failus ir vykdant failų neatidarykite.

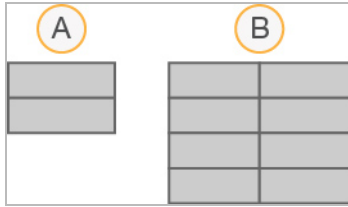
## Vykdymo stebėjimas

Vykdant išsamią vykdymo informaciją stebėkite prietaiso ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas). Ekraną „Sequencing“ (sekos nustatymas) galima tik peržiūrėti.

Taip pat, jei prietaisas prijungtas prie to paties tinklo, galite naudoti „Local Run Manager“ ir vykdyti nuotoliniu būdu.

„Local Run Manager“ pateikiama vykdymo eigos ir sekos nustatymo informacija („Total Clusters“ (iš viso sankauptų), „% Clusters PF“ (% sankauptų PF), „Read 1“ (1 nuskaitymas) ir „Read 2“ (2 nuskaitymas) %  $\geq$  Q30 bei „Last Scored Cycle“ (paskutinis įvertintas ciklas). Daugiau informacijos žr. [„Local Run Manager“ programinė įranga 5 psl.](#)

1. Ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas) galite stebėti rodomą vykdymo eigą, intensyvumą ir kokybės įverčius.
  - **Run Progress** (vykdymo eiga) – rodoma vykdymo eiga būsenos juostoje ir pateikiamas baigtų ciklų skaičius.
  - **Intensity** (intensyvumas) – rodoma kiekvienos išklotinės 90-ojo procentilio sankauptų intensyvumo vertė.Srityje „Intensity“ (intensyvumas) esančiame grafike pateikiamas vaizduojamų išklotinių skaičius.
  - Jei pratekamoji kiuvetė atvaizduojama tik ant viršutinio paviršiaus, rodomas vieno stulpelio grafikas.
  - Jei pratekamoji kiuvetė atvaizduojama ant viršutinio ir apatinio paviršiaus, rodomas dviejų stulpelių grafikas.



- A. Nurodo dvi išsklotines, tik viršutinis paviršius
- B. Nurodo keturias išsklotines, viršutinis ir apatinis paviršius

- **Q-Score All Cycles** (visų ciklų Q įvertis) – rodomas vidutinis didesnių nei Q30 bazių procentas – kokybės įvertinimo (Q įverčio) matas. Q įvertis – tai klaidingo bazių priskyrimo tikimybės prognozė. Q įverčiai skaičiuojami po 25 ciklo.

Q įvertis	Klaidingo bazių priskyrimo tikimybė
Q40	1 iš 10 000
Q30	1 iš 1000
Q20	1 iš 100
Q10	1 iš 10

- **Cluster Density (sankaupų tankis) (K/mm<sup>2</sup>)** – rodomas sankaujų, esančių viename kvadratiname vykdymo milimetre, skaičius. Optimalus numatomas sankaujų tankis yra 800 K/mm<sup>2</sup>.

**PASTABA** Bazių priskyrimo tyrumas yra didžiausio signalo intensyvumo ir dviejų didžiausių signalų sumos santykis. Jei per pirmuosius 25 ciklus daugiau nei viena bazių priskyrimo tyrumo vertė yra mažesnė nei 0,6, nuskaitymai nepraleidžiami per kokybės filtrą.

- **Estimated Yield (Mb)** (numatomas kiekis, Mb) – rodomas prognozuojamas priskirtų vykdymo bazių skaičius, matuojamas megabazėmis. Šie duomenys rodomi tik po 25 ciklo.
2. Pasibaigus vykdymui, pasirodo mygtukas „Next“ (toliau). Prieš tęsdami, peržiūrėkite ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas) pateiktus rezultatus.

**PASTABA** Ekraną „Sequencing“ (sekos nustatymas) galima peržiūrėti tol, kol pasirenkama „Next“ (toliau). Pasirinkus „Next“ (toliau), į ekraną „Sequencing“ (sekos nustatymas) grįžti nėra įmanoma.

3. Pasirinkę **Next** (toliau), išeisite iš ekrano „Sequencing“ (sekos nustatymas) ir pereisite prie plovimo atlikus vykdymą.

## Šablonų generavimas

Analizės realiuoju laiku (RTA) programinė įranga šablonams generuoti naudoja pirmuosius keturis sekos nustatymo vykdymo ciklus. Šablonų generavimas yra procesas, kai pagal X ir Y koordinacinių padėčių apibrėžiamos sankaujų padėties visame pratekamosios kiuvetės paviršiuje.

Sugeneravus sankaujų padėčių šabloną, pagal jį sulygiuojami vaizdai, sukurti per kiekvieną tolesnį vaizdavimo ciklą. Išskiriamas atskirų sankaujų intensyvumas visuose keturiuose nukleotidų spalvų kanaluose, o pagal normalizuotą sankaujų intensyvumą sukuriama bazių priskyrimai.

## Vykdymo metrika

Vykdymo metrika rodoma ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas) įvairiuose vykdymo taškuose. Atliekant sankaujų generavimo veiksmus, nerodoma jokia metrika.

Prasidėjus sekos nustatymo procesui, nurodytuose cikluose rodoma toliau pateikta metrika.

Ciklas	Metrika
1–4 ciklai	Intensyvumas
4–25 ciklai	Intensyvumas ir sankaujų tankis
Nuo 25 ciklo iki vykdymo pabaigos	Intensyvumas, sankaujų tankis, PF proc., kiekis ir Q įverčiai

## Plovimo po vykdymo atlikimas

Plovimas po vykdymo yra standartinis prietaiso plovimas, atliekamas tarp sekos nustatymo vykdymų. Baigę sekos nustatymo vykdymą visada atlikite prietaiso plovimo procedūrą. Vadovaudamiesi programinės įrangos raginimais, įdėkite plovimo komponentus ir atlikite plovimą. Plovimas po vykdymo trunka apie 20 minučių.

Plovimą pradėkite iš karto po vykdymo. Prietaisą reikia nuplauti, kad galėtumėte nustatyti tolesnį vykdymą. Norėdami plovimo po vykdymo procedūrą atlikti kitu metu nei iš karto po vykdymo, plovimą paleiskite naudodami komandą, esančią ekrane „Perform Wash“ (plovimo atlikimas).

Reguliariai plaunant prietaisą, toliau nurodytais būdais užtikrinamas prietaiso veikimas.

- Iš skysčių linijų ir siurbtukų išplaunami likę reagentai.
- Skysčių linijose ir siurbtukuose neleidžiama kauptis bei kristalizuotis druskoms.
- Išvengiama kryžminės taršos iš ankstesnio vykdymo.

Galite pasirinktinai atlikti plovimo po vykdymo procedūrą, kurios metu šablonų eilutė plaunama natrio hipochlorito tirpalu (NaOCl). Plovimas trunka apie 30 minučių. Žr. [Procedūra atliekant šablonų eilutės plovimą 26 psl.](#)

**PASTABA** Panaudotą pratekamąją kiuvetę palikite prietaise. Norint atlikti prietaiso plovimą, pratekamoji kiuvetė turi būti įdėta į prietaisą.

### Naudotojo pateikiamos eksploatacinės medžiagos

- „Tween 20“ („Sigma-Aldrich“, katalogo Nr. P7949).
- Laboratorinis vanduo.
- NaOCl (naudokite atlikdami plovimo po vykdymo procedūrą, apimančią šablonų eilutės plovimą).
- „MiSeq“ mėgintuvėlis (dalies Nr. MS-102-9999) (plovimams po vykdymo, apimantiems šablonų eilutės plovimą, atlikti).

### Procedūra

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Į plovimo komponentus įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
3. Plovimo po vykdymo ekrane pasirinkite **Start Wash** (pradėti plovimą). Programinė įranga automatiškai pakelia reagentų aušintuve esančius siurbtukus. Prieš tęsdami kelias sekundes palaukite ir įsitinkite, kad siurbtukai visiškai pakelti. Plovimo po vykdymo ekrane parinkties **Perform optional template line wash** (atlikti pasirinktinį šablonų eilutės plovimą) *nesirinkite*. Norint plauti šablonų eilutę, reikia atlikti kitą procedūrą. Žr. [Procedūra atliekant šablonų eilutės plovimą 26 psl.](#)
4. Atidarykite reagentų skyriaus dureles ir reagentų aušintuvo dureles, tada panaudotą reagentų kasetę išstumkite iš aušintuvo.
5. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos, tada uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
6. Kelkite siurbtukų rankeną, esančią priešais „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį ir atliekų butelį, kol užsifiksuos.
7. Išimkite „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį ir jį pakeiskite plovimo buteliu.

**PASTABA** Po kiekvieno vykdymo „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį išmeskite. Likusio „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) nenaudokite pakartotinai.

8. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.



### PERSPĖJIMAS

Šiame reagentų rinkinyje yra galimai pavojingų cheminių medžiagų. Pavojus žmogui kyla įkvėpus, nurijus, patekus ant odos ir į akis. Dėvėkite tinkamai nuo pavojaus saugančias apsaugines priemones, įskaitant akių apsaugos priemones, pirštines ir laboratorinį chalata. Su panaudotais reagentais elkitės kaip su cheminėmis atliekomis ir utilizuokite laikydamiesi taikomų regiono, nacionalinių ir vietinių įstatymų bei teisės aktų.

Papildomos aplinkosaugos, sveikatos ir saugos informacijos ieškokite saugos duomenų lape (SDS) adresu [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

9. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
10. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
11. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas plovimas po vykdymo.

Baigę plauti, panaudotą pratekamąją kiuvetę, plovimo dėklą ir plovimo butelį su likusiu plovimo tirpalu palikite prietaise.

**PASTABA** Siurbtukai lieka apatinėje padėtyje, tai yra normalu. Nepanaudotą plovimo tirpalą palikite plovimo dėkle ir plovimo butelyje, kad neišdžiūtų siurbtukai ir į sistemą nepatektų oro.

## Procedūra atliekant šablonų eilutės plovimą

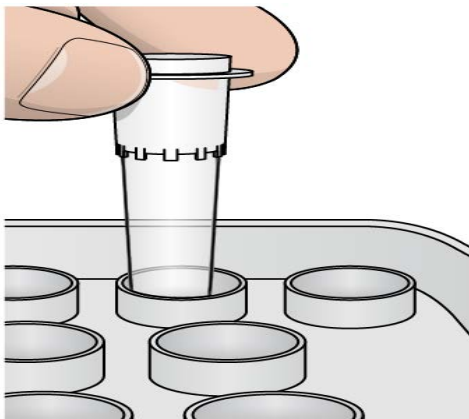
1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį penkis kartus apverskite, kad susimaišytų.
2. Paruoškite šviežią NaOCl plovimo tirpalą, naudodami laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 864 µl laboratorinio vandens įpilkite 36 µl 5 % NaOCl tirpalo. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 1:25 NaOCl skiedinys.
  - b. Į 950 µl laboratorinio vandens įpilkite 50 µl 1:25 NaOCl skiediklio, esančio „MiSeq“ mėgintuvėlyje (dalies Nr. MS-102-9999).

**PASTABA**

Svarbu naudoti tinkamos koncentracijos NaOCl. Būtinai patikrinkite NaOCl koncentraciją ant gaminio etiketės. Jei koncentracija per didelė, atliekant tolesnius vykdymus gali nepavykti generuoti sankaujų. Jei 5 % NaOCl tirpalo neturite, naudodami laboratorinį vandenį pagaminkite 1 ml 0,01 % NaOCl tirpalo. *Nenaudokite* NaOCl atlikdami techninį plovimą ar plovimą prieš ilgesnį nenaudojimą.

3. Į plovimo komponentus įpilkite šviežio plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
4. „MiSeq“ mėgintuvėlį su 0,01 % NaOCl plovimo tirpalu įstatykite į plovimo dėklo 17 padėtį, kol mėgintuvėlio kaklelis susilygins su dėklu. Mėgintuvėlis išstumia „Tween 20“ ir laboratorinio vandens plovimo tirpalą iš 17 padėties.

15 pav. „MiSeq“ mėgintuvėlis plovimo dėklo 17 padėtyje



**PASTABA** „MiSeq“ mėgintuvėlį su NaOCl būtinai įstatykite tik į dėklo 17 padėtį. Mėgintuvėlį įstačius kitoje padėtyje, atliekant tolesnius vykdymus gali nepavykti generuoti sankaujų ir galima sugadinti „MiSeqDx“ prietaiso skysčių sistemą.

5. Kai vykdymas bus baigtas, pasirinkite **Start Wash** (pradėti plovimą). Programinė įranga automatiškai pakelia reagentų aušintuve esančius siurbtukus.
6. Ekrane „Post-Run Wash“ (plovimas po vykdymo) pasirinkite **Perform optional template line wash** (atlikti pasirinktinį šablonų eilutės plovimą).
7. Atidarykite reagentų skyriaus dureles ir reagentų aušintuvo dureles, tada panaudotą reagentų kasetę išstumkite iš aušintuvo.
8. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos, tada uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
9. Kelkite siurbtukų rankeną, esančią priešais PR2 butelį ir atliekų butelį, kol užsifikuos.
10. Išimkite PR2 butelį ir jį pakeiskite plovimo buteliu.



11. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.



### PERSPĖJIMAS

Šiame reagentų rinkinyje yra galimai pavojingų cheminių medžiagų. Pavojus žmogui kyla įkvėpus, nurijus, patekus ant odos ir į akis. Dėvėkite tinkamai nuo pavojaus saugančias apsaugines priemones, įskaitant akių apsaugos priemones, pirštines ir laboratorinį chalata. Su panaudotais reagentais elkitės kaip su cheminėmis atliekomis ir utilizuokite laikydamiesi taikomų regiono, nacionalinių ir vietinių įstatymų bei teisės aktų.

Papildomos aplinkosaugos, sveikatos ir saugos informacijos ieškokite saugos duomenų lape (SDS) adresu [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

12. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.

13. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.

14. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas plovimas po vykdymo.

Baigę plauti, panaudotą pratekamąją kiuvetę, plovimo dėklą ir plovimo butelį su likusiu plovimo tirpalu palikite prietaise.

**PASTABA** Siurbtukai lieka apatinėje padėtyje, tai yra normalu. Nepanaudotą plovimo tirpalą palikite plovimo dėkle ir plovimo butelyje, kad neišdžiūtų siurbtukai ir į sistemą nepatektų oro.

# Techninė priežiūra

## Techninės priežiūros darbų dažnis

Techninės priežiūros veiksmus, aprašytus šiame skyriuje, atlikite toliau pateiktose lentelėse nurodytais intervalais.

1 lent. Techninė priežiūra įprastai naudojant prietaisą

Veikla	Kas mėnesį	Pagal poreikį
Techninis plovimas	X	
Plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą		Norint paruošti ilgesniam nenaudojimo laikotarpiui (nenaudojama ≥ 7 d.)
Prietaiso išjungimas		X

2 lent. Techninė priežiūra, kai prietaisas nenaudojamas (nenaudojamas ≥ 7 d.)

Veikla	Kas mėnesį	Pagal poreikį
Plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą	X	
Prietaiso išjungimas		X

## Profilaktinė priežiūra

„Illumina“ rekomenduoja per kalendorinius metus atlikti vieną profilaktinę priežiūrą. Jei neturite priežiūros paslaugų teikimo sutarties, kreipkitės į vietinį paskyros valdytoją arba „Illumina“ techninės pagalbos skyrių ir susitarkite dėl mokamų profilaktinės priežiūros paslaugų.

## Techninio plovimo atlikimas

Techninį plovimą atlikite kas 30 dienų, kad užtikrintumėte optimalų prietaiso veikimą. Techninis plovimas trunka maždaug 90 minučių. Plovimas apima tris plovimo veiksmus, kuriais visiškai išskalaujama sistema naudojant plovimo tirpalą, kurį sudaro laboratorinis vanduo, sumaišytas su „Tween 20“.

Instrumentą galite sukongigūruoti taip, kad tarp vykdymų būtų atliktas techninis plovimas, o ne plaunama įvykdžius. Žr. [Parinkties „Post-Run Wash“ \(plovimas po vykdymo\) nustatymas 8 psl.](#)

### Naudotojo pateikiamos eksploatacinės medžiagos

- „Tween 20“ („Sigma-Aldrich“, katalogo Nr. P7949).

- Laboratorinis vanduo.



## DĖMESIO

Visada, įdėję plovimo dėklą ir prieš pradėdami plovimą, uždarykite reagentų aušintuvo dureles. Atlikę šį veiksma, išvengsite galimų sužalojimų, kurie gali įvykti, jei plaštakos yra nuleidžiamų siurbtukų trajektorijoje.

## Procedūra

1. Įsitikinkite, kad į prietaisą įdėta panaudota pratekamoji kiuvetė.
2. Pagrindiniame ekrane pasirinkite **Perform Wash** (plovimo atlikimas).
3. Ekrane „Perform Wash“ (plovimo atlikimas) pasirinkite **Maintenance Wash** (techninis plovimas). Programinė įranga automatiškai pakelia reagentų aušintuve esančius siurbtukus.

**PASTABA** Atlikdami kiekvieną plovimo veiksma, visada naudokite šviežią plovimo tirpalą. Pakartotinai naudojant po ankstesnio plovimo likusį plovimo tirpalą, į skysčių linijas gali grįžti atliekų.

## Pirmojo plovimo atlikimas

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Į plovimo komponentus įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
3. Plovimo dėklą ir plovimo butelį įdėkite į prietaisą.
  - a. Atidarykite reagentų skyriaus dureles ir reagentų aušintuvo dureles, tada panaudotą reagentų kasetę ar plovimo dėklą išstumkite iš aušintuvo.
  - b. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - c. Kelkite siurbtukų rankeną, esančią priešais „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį ir atliekų butelį, kol ji užsifiksuos, o „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį pakeiskite plovimo buteliu.

**PASTABA** Po kiekvieno vykdymo „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį išmeskite. Likusio „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) nenaudokite pakartotinai.

- d. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.
  - e. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
  - f. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
4. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas pirmasis plovimas.

### **Antrojo plovimo atlikimas**

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Pasibaigus pirmajam plovimui, išimkite plovimo dėklą ir plovimo butelį bei išmeskite likusį plovimo tirpalą.
3. Į plovimo komponentus vėl įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
4. Įdėkite plovimo dėklą ir plovimo butelį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - b. Įdėkite plovimo butelį ir lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
  - c. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
5. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas antrasis plovimas.

### **Galutinio plovimo atlikimas**

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.

- b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Pasibaigus antrajam plovimui, išimkite plovimo dėklą ir plovimo butelį bei išmeskite likusį plovimo tirpalą.
3. Į plovimo komponentus vėl įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
4. Įdėkite plovimo dėklą ir plovimo butelį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - b. Įdėkite plovimo butelį ir lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
  - c. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
5. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas galutinis plovimas.

## Po plovimo

Baigę plauti, panaudotą pratekamąją kiuvetę, plovimo dėklą ir plovimo butelį su likusiu plovimo tirpalu palikite prietaise.

**PASTABA** Siurbtukai lieka apatinėje padėtyje, tai yra normalu. Nepanaudotą plovimo tirpalą palikite plovimo dėkle ir plovimo butelyje, kad neišdžiūtų siurbtukai ir į sistemą nepatektų oro.

## Plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą

Jei prietaiso neplanuojate naudoti artimiausias 7 dienas, paruoškite jį ilgesniam nenaudojimo laikotarpiui, prietaisą atitinkamai nuplaudami. Atliekant plovimą prieš ilgesnį nenaudojimą, skysčių linijos paruošiamos ilgesniam nenaudojimo laikotarpiui ir iš eilės atliekami du plovimai, kurių metu iš kiekvienos padėties išplaunami prisikaupę reagentų ar druskos likučiai. Kiekvienas plovimas trunka maždaug 60 minučių. Plovimui prieš ilgesnį nenaudojimą atlikti suplanuokite maždaug dviejų valandų laikotarpį.

Kai plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą baigiamas, prietaisas veikia ilgesnio nenaudojimo režimu, o pagrindiniame ekrane pasirodo pranešimas, nurodantis prietaiso būseną. Kai prietaisas veikia ilgesnio nenaudojimo režimu, sekos nustatymo vykdymą galima paleisti tik atlikus techninį plovimą.

**PASTABA** „Illumina“ rekomenduoja plovimo prieš ilgesnį nenaudojimą procedūrą atlikti *kas 30* prietaiso nenaudojimo dienų.

## Naudotojo pateikiamos eksploatacinės medžiagos

- „Tween 20“ („Sigma-Aldrich“, katalogo Nr. P7949).
- Laboratorinis vanduo arba dejonizuotas vanduo (laboratorinio vandens gaires žr. dokumente „MiSeqDx“ vietos paruošimo vadovas (dokumentas Nr. 15070066))

## Procedūra

1. Įsitinkinkite, kad į prietaisą įdėta panaudota pratekamoji kiuvetė.
2. Pagrindiniame ekrane pasirinkite **Perform Wash** (plovimo atlikimas).
3. Ekrane „Options“ (parinktys) pasirinkite **Standby Wash** (plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą). Programinė įranga automatiškai pakelia reagentų aušintuve esančius siurbtukus.

**PASTABA** Atlikdami kiekvieną plovimo veiksmą, visada naudokite šviežią plovimo tirpalą. Pakartotinai naudojant po ankstesnio plovimo likusį plovimo tirpalą, į skysčių linijas gali grįžti atliekų.

## Pirmojo plovimo atlikimas

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Į plovimo komponentus įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
3. Plovimo dėklą ir plovimo butelį įdėkite į prietaisą.
  - a. Atidarykite reagentų skyriaus dureles ir reagentų aušintuvo dureles, tada panaudotą reagentų kasetę ar plovimo dėklą išstumkite iš aušintuvo.
  - b. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - c. Kelkite siurbtukų rankeną, esančią priešais „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį ir atliekų butelį, kol ji užsifiksuos, o „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį pakeiskite plovimo buteliu.

**PASTABA** Po kiekvieno vykdymo „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelį išmeskite. Likusio „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) nenaudokite pakartotinai.

- d. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.
  - e. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
  - f. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
4. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas pirmasis plovimas.

### **Antrojo plovimo atlikimas**

1. Paruoškite šviežią plovimo tirpalą, naudodami „Tween 20“ ir laboratorinį vandenį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Į 45 ml laboratorinio vandens įpilkite 5 ml 100 % „Tween 20“. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 10 % „Tween 20“ tirpalas.
  - b. 25 ml 10 % „Tween 20“ tirpalo įpilkite į 475 ml laboratorinio vandens. Naudojant šiuos tūrius, gaunamas 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalas.
  - c. Jį keletą kartų apverskite, kad susimaišytų.
2. Pasibaigus pirmajam plovimui, išimkite plovimo dėklą ir plovimo butelį bei išmeskite likusį plovimo tirpalą.
3. Į plovimo komponentus vėl įpilkite šviežio 0,5 % „Tween 20“ plovimo tirpalo, kaip nurodyta toliau.
  - a. 6 ml plovimo tirpalo įpilkite į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą.
  - b. 350 ml plovimo tirpalo įpilkite į 500 ml plovimo butelį.
4. Įdėkite plovimo dėklą ir plovimo butelį, kaip nurodyta toliau.
  - a. Stumkite plovimo dėklą į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - b. Įdėkite plovimo butelį ir lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
  - c. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
5. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedamas antrasis plovimas.

### **Po plovimo**

Baigę plauti, panaudotą pratekamąją kiuvetę, plovimo dėklą ir plovimo butelį su likusiu plovimo tirpalu palikite prietaise.

**PASTABA** Siurbtukai lieka apatinėje padėtyje, tai yra normalu. Nepanaudotą plovimo tirpalą palikite plovimo dėkle ir plovimo butelyje, kad neišdžiūtų siurbtukai ir į sistemą nepatektų oro.

## Prietaiso išjungimas

Geriausia, kad prietaisas būtų įjungtas visada. Tačiau, jei prietaisą būtina išjungti, vykdydami toliau aprašytą procedūrą, išjunkite „Windows“ ir paruoškite skysčių linijas.

1. Atlikite techninį plovimą. Norėdami sužinoti daugiau, žr. [Procedūra 30 psl.](#)
2. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.
3. Uždarykite reagentų skyriaus dureles.
4. Pagrindiniame meniu pasirinkite **Shut Down Instrument** (išjungti prietaisą). Ši komanda išjungia prietaiso programinę įrangą.
5. Perjunkite maitinimo jungiklį į IŠJUNGIMO padėtį.

**PASTABA** Jei prietaisas yra išjungtas, prieš maitinimo jungiklį vėl pasukdami į IŠJUNGIMO padėtį, palaukite *mažiausiai* 60 sekundžių.



# Trikčių šalinimas

## Įvadas

Šiame skyriuje aprašomi įprasti trikčių šalinimo veiksmai, kurių galima imtis prieš kreipiantis į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių. Daugelio klaidų atveju ekrane pasirodo pranešimas su instrukcijomis, kaip klaidą ištaisyti.

Dėl techninių klausimų apsilankykite „Illumina“ interneto svetainėje esančiuose „MiSeqDx“ prietaiso palaikymo puslapiuose. Palaikymo puslapiai suteikia galimybę susipažinti su dokumentais, atsisiuntimais ir dažnai užduodamais klausimais. Norėdami pasiekti palaikymo biuletenius, prisijunkite prie savo „MyIllumina“ paskyros.

Dėl vykdymo kokybės ar našumo problemų kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių. Norėdami sužinoti daugiau, žr. [Techninė pagalba 50 psl.](#)

„Illumina“ techninės pagalbos skyriaus atstovai paprastai paprašo vykdymo failų kopijų, kad galėtų pašalinti triktis. Naudodami ekrane „Manage Files“ (failų tvarkymas) esančią funkciją „Bundle Logs“ (komplektų žurnalai), galite sujungti ir suglaudinti failus, reikalingus triktims šalinti.

## Komplektų žurnalai, skirti triktims šalinti

Komplektų žurnalai yra funkcija, į komplektą įtraukianti failus, kuriuos reikia siųsti „Illumina“ techninės pagalbos skyriui, kad pašalintų triktis. Ekranu „Manage Files“ (failų tvarkymas) kortelėje „Bundle Logs“ (komplektų žurnalai) pasirinkite kokių nors failų grupę – ji vadinama *komplektu*. Komplektas suglaudinas automatiškai

Komplektų žurnalų funkcija vieno vykdymo failus vienu metu sugrupuoja į vieno tipo komplektą. Komplektų žurnalų procedūrą kartokite su kiekvienu vykdymu ir komplekto tipu, kurio pageidauja „Illumina“ techninės pagalbos skyrius.

1. Ekrane „Manage Files“ (failų tvarkymas) pasirinkite kortelę Bundle Logs (komplektų žurnalai).
2. Pasirinkę **Browse** (naršyti), nueikite į aplanko „MiSeqOutput“ vietą.
3. Pasirinkite šalia vykdymo esantį langelį.
4. Pasirinkite **Bundle Logs** (komplektų žurnalai).

Atidaromas ekranas „Bundle Files“ (komplekto failai), kuriame pateikiama informacija apie komplektą, įskaitant jame esančių atskirų failų sąrašą.

Daugiau informacijos apie atskirus komplektų žurnalų funkcijos aplankus ir failus rasite „MiSeq“ *išvesties ir analizės aplankų glaustoje informacinėje kortelėje (dokumento Nr. 15034791)*.

5. Pasirinkite **Next** (toliau).
6. Nueikite į vietą, kurioje norite įrašyti suglaudintus komplekto failus.
7. Pasirinkite **Save** (įrašyti).

Kai failai baigiami įtraukti į paketą, vėl atidaroma kortelė „Bundle Logs“ (komplektų žurnalai).

8. Suglaudintą paketą nusiųskite „Illumina“ techninės pagalbos skyriui.

## Sistemos patikros atlikimas

Prieš kreipiantis į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių, galima atlikti kai kurias sistemos patikras, pvz., tūrio patikrą. Atliekant tūrio patikrą, patikrinama skysčių sistemos būklė, apytikriai nustatant srauto tūrį, kai pro jutiklius juda burbuliukai. Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. [Tūrio patikros atlikimas 42 psl.](#)



### DĖMESIO

Norint atlikti patikras „Tip“ (pasvirimas) / „Tilt“ (pakreipimas) ir „Full Optics“ (visa optika), reikalinga specialioji pratekamoji kiuvetė, o šiuos bandymus turi atlikti tik „Illumina“ technikas.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Check** (sistemos patikra).
2. Atlikite vieną iš toliau nurodytų veiksmų.
  - Pasirinkite norimas atlikti atskiras patikras.
  - Norėdami atlikti visas patikras, pasirinkite **Select All** (pasirinkti visas).
3. Pasirinkite **Next** (toliau).  
Patikrai pasibaigus, jos rezultatai rodomi ekrane.
4. [Nebūtina] Pasirinkę **Show Details** (rodyti išsamią informaciją), programinės įrangos sąsajoje matysite rezultatų suvestinę.
5. [Nebūtina] Pasirinkę **Export Results** (eksportuoti rezultatus), rezultatus \*.csv failo formatu galite eksportuoti į USB įrenginį.
6. Pasirinkite **Done** (atlikta).

## Vykdyimo pristabdymas arba sustabdymas

„MiSeqDx“ yra sukurtas taip, kad vykdymą atliktų nuo pradžios iki pabaigos be naudotojo įsikišimo. Tačiau ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas) vykdymą galima pristabdyti arba sustabdyti.

### Vykdyimo pristabdymas

Kol vykdymas neužbaigtas, jį laikinai galite pristabdyti. Pavyzdžiui, įtariant, kad prisipildęs atliekų butelis, ciklą galima pristabdyti. Pristabdytus vykdymus galima pratęsti.

Pasirinkus **Pause** (pristabdyti), dabartinė komanda baigiama prieš pristabdant vykdymą ir nustatant saugią pratekamosios kiuvetės būseną.



## DĖMESIO

Nepristabdykite vykdymo generuodami sankaupas ar per pirmuosius penkis sekos nustatymo ciklus. Nejmanoma pratęsti vykdymo, kuris buvo pristabdytas tuo metu.

Norėdami pristabdyti vykdymą ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas), pasirinkite **Pause** (pristabdyti). Mygtukas pakeičiamas į **Resume** (tęsti).

Kai būsite pasiruošę vykdyti toliau, pasirinkite **Resume** (tęsti).

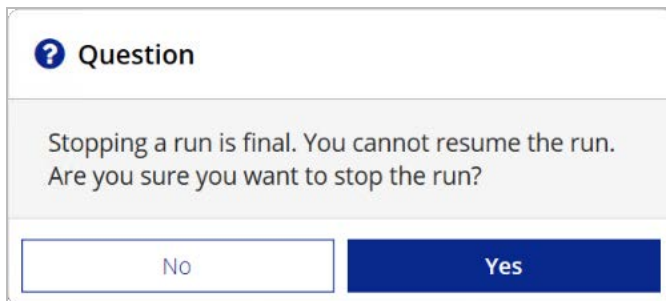
## Vykdyto sustabdymas

Sustabdyti vykdymą nustatant seką, kai vykdymas dar nebaigtas, galite ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas) spustelėję mygtuką **Stop** (sustabdyti). Sustabdyti vykdymą galite, jei vykdymas buvo nustatytas neteisingai, duomenų kokybė yra prasta arba susiduriate su aparatinės įrangos klaida.

Kai vykdymas sustabdomas, dabartinė komanda nebaigiama, o pratekamosios kiuvetės platforma perkeliama į priekinę padėtį. Tęsiama pirminė paskutinio įvykdyto ciklo analizė.

Norėdami sustabdyti vykdymą ekrane „Sequencing“ (sekos nustatymas), pasirinkite **Stop** (sustabdyti). Kai vykdymas sustabdomas, dabartinė komanda nebaigiama, o pratekamosios kiuvetės platforma perkeliama į priekinę padėtį. Tęsiama pirminė paskutinio įvykdyto ciklo analizė.

16 pav. Vykdyto sustabdymas



*Vykdyto sustabdymas yra galutinis.* Sustabdyto vykdymo pratęsti negalima. Vienintelis galimas variantas – pereiti prie prietaiso plovimo.

## Rankinis reagentų kasetės siurbtukų pakėlimas

Jeigu buvo netikėtai nutrauktas vykdymas arba jei jį atliekant įvyko klaida, reagentų kasetės siurbtukai gali nepakilti automatiškai. Norėdami išimti reagentų kasetę, jos siurbtukus pakelkite rankiniu būdu.

1. Pagrindiniame ekrane pasirinkite **Perform Wash** (plovimo atlikimas).
2. Pasirinkite **Raise Sippers** (pakelti siurbtukus).
3. Išimkite reagentų kasetę.

## Vykdymo nustatymo klaidų sprendimas

Jei nepavyksta atlikti bet kokios prieš vykdymą atliekamos patikros, prie atitinkamo elemento atsiranda raudona piktograma **X**. Ekrane atsiranda pranešimas, aprašantis klaidą ir jos ištaisymo būdą.

Klaida	Veiksmas
<b>X</b> „Flow Rate Measured“ (išmatuotas srauto greitis)	<p>Atidaromas srauto greičio patikros ekranas. Naudodami išskleidžiamąjį sąrašą arba ekrano klaviatūrą, įveskite toliau nurodytus duomenis.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tirpalas: <b>PR2</b></li><li>• Tūris: <b>250</b></li><li>• Įsiurbimo greitis: <b>2500</b></li><li>• Dozavimo greitis: <b>2500</b></li></ul> <p>Pasirinkite <b>Pump</b> (pumpuoti). Jei klaida išlieka, nustatykite pumpuoti 500 µl „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) ir pakartokite procesą. Baigę pumpuoti skysčius, pasirinkite <b>Restart Check</b> (iš naujo pradėti patikrą). Kai prieš vykdymą atliekama patikra yra sėkminga, mygtukas <b>Start Run</b> (pradėti vykdymą) tampa aktyvus.</p> <p>Jei vėl nepavyksta atlikti srauto patikros, iš naujo įstatykite pratekamąją kiuvetę ir įsitikinkite, kad srautui netrukdo netinkamas kiuvetės sulgyjimas. Patikrinkite, ar ant pratekamosios kiuvetės tarpinės nėra pūkelių ar nelygumų.</p>
<b>X</b> „Free Disk Space“ (atlaisvinkite vietos diske)	<p>Jeį mažai vietos diske, rodomas pranešimas, nurodantis, kiek vietos diske reikia. Naudodami funkciją <b>Manage Files</b> (tvarkyti failus), atlaisvinkite reikiamos vietos prietaiso kompiuteryje.</p>
<b>X</b> „Network Connection Active“ (aktyvus tinklo ryšys)	<p>Įsitikinkite, kad prie prietaiso prijungtas tinklo kabelis.</p> <p>Jeį tinklo ryšys neatkuriamas, ekrane „Manage Instrument“ (prietaiso valdymas) pasirinkdami <b>Reboot</b> (paleisti iš naujo), iš naujo paleiskite programinę įrangą.</p> <p>Jeį ryšys vis tiek neatkuriamas, ekrane „Manage Instrument“ (prietaiso valdymas) pasirinkite <b>Shut Down</b> (išjungti), tada išjunkite prietaisą maitinimo jungikliu. Palaukite bent 60 sekundžių ir įjunkite prietaisą bei paleiskite programinę įrangą.</p>
<b>X</b> „Primary Analysis Ready“ (paruošta pirminė analizė)	<p>Nebaigta pirminė ankstesnio vykdymo analizė. Numatytasis laikas, per kurį leidžiama atlikti pirminę analizę, yra viena valanda, o ekrane rodoma atgalinė atskaita. Galima palaukti vieną valandą arba pasirinkti <b>Terminate Analysis</b> (nutraukti analizę). Antrinė nebaigtų ciklų analizė sustabdoma.</p>

## RFID nuskaitymo trikties išsprendimas

RFID triktys suaktyvinamos toliau nurodytais atvejais.

- Įdėtas komponentas nepriklauso *in vitro* diagnostiniam rinkiniui.
- Įdėtas komponentas nepriklauso rinkiniui, kurį identifikavo „Local Run Manager“ modulis.
- Nuskaitant ant komponento esantį RFID žymenį, įvyko techninis gedimas.

RFID triktis, atsiradusias dėl techninio gedimo, galima išspręsti toliau nurodytais veiksmais.

**PASTABA** Vykdamt diagnostiką, leidžiama viena RFID nuskaitymo triktis. Jei nepavyksta nuskaityti dviejų eksploatacinių medžiagų RFID, programinė įranga negali pereiti prie kito vykdymo nustatymo veiksmo. Jei įvyksta ši klaida, kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių.

### Pratekamoji kiuvetė

1. Visada prieš tęsdami pabandykite nuskaityti RFID dar kartą. Norėdami tai padaryti, atidarykite ir uždarykite pratekamosios kiuvetės skyriaus dureles.
2. Jei antrą kartą nepavyksta nuskaityti RFID, pasirinkite **Get Code** (gauti kodą). Kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių ir gaukite laikiną RFID apėjimo kodą. Laikinas apėjimo kodas baigia galioti po septynių dienų.
3. Įveskite laikiną apėjimo kodą ekrano klaviatūra.
4. Pasirinkite **Next** (toliau).
5. Įveskite toliau nurodytą informaciją.
  - Pratekamosios kiuvetės brūkšninio kodo numerį, esantį ant pratekamosios kiuvetės taros etiketės, tiesiai po brūkšniniu kodu.
  - Pratekamosios kiuvetės dalies numerį.
6. Pasirinkite **Next** (toliau), kad pereitumėte į ekraną „Load Flow Cell“ (pratekamosios kiuvetės įdėjimas).
7. Pasirinkite **Next** (toliau), kad pereitumėte prie kito vykdymo nustatymo veiksmo.

### „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelis

1. Visada prieš tęsdami pabandykite nuskaityti RFID dar kartą. Norėdami tai padaryti, pakelkite ir nuleiskite reagentų siurbtukų rankeną.
2. Jei antrą kartą nepavyksta nuskaityti RFID, pasirinkite **Get Code** (gauti kodą). Kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių ir gaukite laikiną RFID apėjimo kodą. Laikinas apėjimo kodas baigia galioti po septynių dienų.
3. Įveskite laikiną apėjimo kodą ekrano klaviatūra.
4. Pasirinkite **Next** (toliau).
5. Įveskite toliau nurodytą informaciją.
  - „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelio brūkšninį kodą, esantį ant „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelio etiketės, tiesiai po brūkšniniu kodu.
  - „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) butelio dalies numerį.

6. Pasirinkite **Next** (toliau), kad pereitumėte į ekraną „Load Reagents“ (reagentų įdėjimas).
7. Pasirinkite **Next** (toliau), kad pereitumėte prie kito vykdymo nustatymo veiksmo.

### Reagentų kasetė

1. Visada prieš tęsdami pabandykite nuskaityti RFID dar kartą. Norėdami tai padaryti, atidarykite ir uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
2. Jei antrą kartą nepavyksta nuskaityti RFID, pasirinkite **Get Code** (gauti kodą). Kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių ir gaukite laikiną RFID apėjimo kodą. Laikinas apėjimo kodas baigia galioti po septynių dienų.
3. Įveskite laikiną apėjimo kodą ekrano klaviatūra.
4. Pasirinkite **Next** (toliau).
5. Įveskite toliau nurodytą informaciją.
  - Reagentų rinkinio brūkšninio kodo numerį, esantį ant rinkinio etiketės, tiesiai po brūkšniniu kodu.
  - Reagentų rinkinio dalies numerį.
6. Pasirinkite **Next** (toliau), kad grįžtumėte į ekraną „Load Reagents“ (reagentų įdėjimas).
7. Pasirinkite **Next** (toliau), kad pereitumėte prie kito vykdymo nustatymo veiksmo.

## Kaip vykdant išvengti paleidimo iš naujo

Jei vykdant „MiSeqDx“ paleidžiamas iš naujo, tai gali reikšti, kad „Windows Update“ programinė įranga tinkle sukonfigūruota automatiškai diegti programinės įrangos naujinius. Šią nuostatą reikėjo išjungti įdiegiant. Dėl pagalbos išjungiant automatinį „Windows“ operacinės sistemos, veikiančios „MiSeqDx“ fone, naujinimą kreipkitės į vietinį IT skyrių.

## Srauto greičio trikčių šalinimas

Srauto greitis yra greitis, kuriuos skysčiai prateka per skysčių sistemą (µl/min). Jis matuojamas prieš kiekvieną vykdymą, atliekant prieš vykdymą vykdomą patikrą. Jei sistemai nepavyksta pamatuoti srauto greičio, per ją papumpuokite tam tikrą tūrį reagento („MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2), tada dar kartą bandykite patikrinti srauto greitį.

1. Naudodami išskleidžiamąjį sąrašą arba ekrano klaviatūrą, įveskite toliau nurodytą informaciją.
  - Tirpalas: **PR2**
  - Tūris: **250 µl**
  - Įsiurbimo greitis: **2500 µl/min**
  - Dozavimo greitis: **2500 µl/min**
2. Pasirinkite **Pump** (pumpuoti).
3. Pasibaigus pumpavimo veiksmui, pasirinkite **Restart Check** (iš naujo pradėti patikrą).

4. Jei klaida išlieka, nustatykite pumpuoti 500 µl „MiSeqDx“ SBS tirpalo (PR2) ir dar kartą pakartokite procesą. Jei antruoju bandymu klaidos išspręsti nepavyksta, kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių.

## Tūrio patikros atlikimas

Skysčių linijose atsiradus kliūčiai, gali būti prastai tiekiami reagentai ir suprastėti sekos nustatymo rezultatų kokybė. Jei įtariate, kad skysčių linijose yra kliūtis, atlikite tūrio patikrą.

Atliekant tūrio patikrą, patikrinama skysčių sistemos būklė, apytikriai nustatant tūrį tarp dviejų burbuliukų, judančių pro jutiklius. Norint atlikti tūrio patikrą, į plovimo dėklą ir plovimo butelį turi būti įpilta laboratorinio vandens ir prietaise turi būti panaudota pratekamoji kiuvetė. Patikrą atlikite vadovaudamiesi ekrane pateikiamais raginimais.

1. Įsitinkite, kad į prietaisą įdėta panaudota pratekamoji kiuvetė.
2. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Check** (sistemos patikra).
3. Pasirinkite **Conduct Volume Test** (atlikti tūrio patikrą), tada – **Next** (toliau).
4. Į kiekvieną plovimo dėklo rezervuarą įpilkite 6 ml laboratorinio vandens.
5. Į 500 ml plovimo butelį įpilkite 350 ml laboratorinio vandens.
6. Plovimo dėklą ir plovimo butelį įdėkite į prietaisą.
  - a. Atidarykite reagentų skyriaus dureles ir reagentų aušintuvo dureles, tada plovimo dėklą stumkite į reagentų aušintuvą, kol sustos. Uždarykite reagentų aušintuvo dureles.
  - b. Kelkite siurbtukų rankeną, kol užsifikuos, tada įdėkite plovimo butelį.
  - c. Išimkite atliekų butelį ir tinkamai išmeskite turinį. Atliekų butelį vėl įdėkite į reagentų skyrių.
  - d. Lėtai leiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
7. Vadovaudamiesi ekrane pateikiamais raginimais, pašalinkite lašus nuo plovimo butelio siurbtuko, kaip nurodyta toliau.
  - a. Kai būsite paraginti, lėtai kelkite siurbtukų rankeną ir stebėkite, ar ant plovimo butelio siurbtuko nėra didelio vandens lašo.
  - b. Kai būsite paraginti, siurbtukų rankeną lėtai leiskite į vandenį tiek, kad dėl paviršiaus įtempio lašas pranyktų.
  - c. Kai būsite paraginti, lėtai kelkite siurbtukų rankeną ir stebėkite, ar ant plovimo butelio siurbtuko nėra didelio vandens lašo.
  - d. Kai būsite paraginti, lėtai visiškai nuleiskite siurbtukų rankeną, įsitikindami, kad siurbtukai nusileidžia į plovimo butelį ir atliekų butelį.
8. Pasirinkite **Next** (toliau). Pradedama tūrio patikra.

Tūrio patikrai pasibaigus, jos rezultatai rodomi ekrane.

Jei patikros rezultatai nėra patenkinami, atlikite techninio plovimo procedūrą. Žr. [Procedūra 30 psl.](#)
9. Atlikę techninio plovimo procedūrą, pakartokite tūrio patikrą.

## Reagentų aušintuvo temperatūros klaidų sprendimas

Reikiamas reagentų aušintuvo temperatūros intervalas yra 2–11 °C. Reagentų aušintuvo temperatūrą rodo jutiklio indikatorius. Žr. [Jutiklių indikatoriai 5 psl.](#)

Jei gaunate klaidos pranešimą, kad aušintuvo temperatūra nepatenka į nurodytą intervalą, kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių.

Jei aušintuvo temperatūra nepatenka į intervalą, gali nepavykti pradėti sekos nustatymo vykdymo. Jei klaidos pranešimą gaunate vykdydami sekos nustatymą, leiskite jam baigtis.

Norėdami apie reagentų aušintuvą sužinoti daugiau, žr. [Reagentų skyrius 3 psl.](#)

## „Local Run Manager“ analizės klaidų sprendimas

Dėl informacijos apie trikčių, susijusių su analizės klaidomis, šalinimą kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos skyrių. 3 versijos „Local Run Manager“ programinės įrangos informaciniame vadove, skirtame „MiSeqDx“ prietaisui (dokumento Nr. 200003931), pateikiamos instrukcijos, kaip atlikti pakartotinį įtraukimą į analizės eilę.

## Sistemos nuostatų konfigūravimas

MOS sistemoje yra skirtukai, kuriuose pasiekiamos sistemos konfigūravimo komandos.

- IP ir DNS nuostatos konfigūruojamos IP skirtuke. Norint naudoti šią funkciją, reikalinga „Windows“ administratoriaus lygio prieiga.
- Tinklo ir paleidimo nuostatos konfigūruojamos toliau nurodytuose skirtukuose.
  - „Network Credentials“ (tinklo kredencialai) – norint naudoti šią funkciją, reikalinga „Windows“ administratoriaus lygio prieiga.
  - „Start-Up Options“ (paleidimo parinktys) – norint naudoti šią funkciją, reikalinga „Local Run Manager“ administratoriaus lygio prieiga.

Paprastai šios sistemos nuostatos konfigūruojamos diegiant „MiSeqDx“.



## IP ir DNS nuostatų konfigūravimas

IP adresą ir DNS serverio adresus konfigūruokite, jei to reikia pasikeitus tinklui ar įstaigai. Norint sukongūruoti šią funkciją, reikalinga „Windows“ administratoriaus lygio prieiga.

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Norėdami nustatyti IP adresą, pasirinkite skirtuką IP, tada rinkitės iš toliau pateiktų parinkčių.
  - **Obtain an IP address automatically** (IP adresą gauti automatiškai) – šią parinktį pasirinkite, jei IP adresą norite gauti naudodami dinaminį pagrindinio kompiuterio konfigūravimo protokolo (DHCP) serverį.

**PASTABA** Dinaminis pagrindinio kompiuterio konfigūravimo protokolas (DHCP) – tai standartinis tinklo protokolas, naudojamas norint IP tinkluose dinamiškai paskirstyti tinklo konfigūracijos parametrus.

- **Use the following IP address** (naudoti šį IP adresą) – šią parinktį pasirinkite, jei norite prietaisą prie kito serverio prijungti rankiniu būdu, kaip nurodyta toliau. Dėl specifinių jūsų įrenginio adresų kreipkitės į savo tinklo administratorių.
    - Įveskite IP adresą. IP adresas – tai keturios skaičių grupės, atskirtos tašku, pavyzdžiui, panašiai kaip 168.62.20.37.
    - Įveskite potinklio kaukę, kuri yra IP tinklo antrinis skaidinys.
    - Įveskite numatytąjį šliuzą, kuris yra maršruto parinktuvas tinkle, prijungiantis prie interneto.
3. Norėdami nustatyti DNS adresą, rinkitės iš toliau pateiktų parinkčių.
    - **Obtain a DNS address automatically** (DNS adresą gauti automatiškai) – nuskaitomas DNS adresas, susijęs su IP adresu.
    - **Use the following DNS addresses** (naudoti šiuos DNS adresus) – prietaisas prijungiamas prie serverio, domenų vardus konvertuojančio į IP adresus.
      - Įveskite pageidaujamą DNS adresą. DNS adresas yra serverio pavadinimas, naudojamas domenų pavadinimams į IP adresus konvertuoti.
      - Įveskite alternatyvų DNS adresą. Alternatyvus adresas naudojamas, jei pageidaujamas DNS negali konvertuoti konkretaus domeno pavadinimo į IP adresą.
  4. Pasirinkite **Save** (įrašyti).

## Tinklo ir paleidimo nuostatų konfigūravimas

Tinklą ir paleisties nuostatas konfigūruokite skirtuke „Network Credentials“ (tinklo kredencialai) (norint naudotis šia funkcija reikalinga „Windows“ administratoriaus lygio prieiga) ir „Start-Up Options“ (paleidimo parinktys) (reikalinga „Local Run Manager“ administratoriaus lygio prieiga).

1. Pagrindiniame meniu pasirinkite **System Settings** (sistemos nuostatos).
2. Pasirinkite skirtuką „Network Credentials“ (tinklo kredencialai), tada sukonfigūruokite tinklo nuostatas, kaip nurodyta toliau.
3. Kompiuterio pavadinimas priskiriamas prietaiso kompiuteriui gaminant. Paprastai kompiuterio pavadinimo keisti nereikia. Bet kokie šiame ekrane atlikti kompiuterio pavadinimo pakeitimai gali turėti įtakos ryšiu ir juos galima atlikti tik naudojant tinklo administratoriaus naudotojo vardą bei slaptažodį.  
Kompiuterio pavadinimas įrašomas kaip prietaiso pavadinimas „Local Run Manager“ programinės įrangos išvestyje.
4. Prijunkite prietaiso kompiuterį prie domeno arba darbo grupės, kaip nurodyta toliau.
  - **Prie interneto prijungtiems prietaisams** – pasirinkite **Domain** (domenas), o tada įveskite domeno vardą, susietą su interneto ryšiu jūsų įstaigoje.
  - **Prie interneto neprijungtiems prietaisams** – pasirinkite **Workgroup** (darbo grupė), o tada įveskite darbo grupės pavadinimą.
5. Pasirinkite skirtuką „Start-Up Options“ (paleidimo parinktys), tada rinkitės iš toliau pateiktų parinkčių.
  - **Kiosk Mode** (informacinio terminalo režimas) (rekomenduojamas) – valdymo programinės įrangos sąsaja rodoma per visą ekraną. Programinė įranga sukurta naudoti informacinio terminalo režimu.
  - **Windows Mode** („Windows“ režimas) – prietaiso kompiuteryje suteikiama prieiga prie „Windows“. Naudojant šį režimą, galima pakeisti sąveiką su programinės įrangos sąsaja, pvz., mygtukų vietą.
6. Pasirinkite **Save** (įrašyti).

# Išvesties aplankai

## Vykdymo aplankai

Kiekvienas „MiSeqDx“ vykdymas generuoja tris vykdymo aplankus, kurių kiekvieno paskirtis yra specifinė.

- **D:\Illumina\MiSeqTemp** – kai pradedamas vykdymas, į vietinį prietaiso diską įrašomas laikinasis vykdymo aplankas, naudojamas kaip darbinė MOS ir RTA sritis. Atidaryti aplanko „Temp“ (laikin.) nereikia. Šio aplanko turinys ištrinamas po septynių dienų.
- **D:\Illumina\MiSeqOutput** – RTA aplanko „Temp“ (laikin.) failus nukopijuoja į aplanką „Output“ (išvestis). Kai generuojami pirminės analizės failai, RTA juos nukopijuoja atgal į aplanką „Temp“ (laikin.) ir užpildo aplanką „Analysis“ (analizė). Fokusavimo vaizdai ir miniatiūrų vaizdai į aplanką „Analysis“ (analizė) nekopijuojami.
- **D:\Illumina\MiSeqAnalysis** – pasibaigus pirminei analizei, „Local Run Manager“ naudoja vietiniame prietaiso diske esantį aplanką „Analysis“ (analizė) ir pradeda antrinę analizę. Visi failai, įrašyti į aplanką „Analysis“, nukopijuojami į aplanką „Output“ (išvestis).

## Pavadinimo šakniam aplankui suteikimas

Šakninio vykdymo aplanko pavadinimas identifikuoja vykdymo datą, prietaiso numerį ir vykdant naudotą pratekamąją kiuvetę. Kiekvieno vykdymo visų vykdymo aplankų ir šakninio aplanko pavadinimai sutampa.

Numatyta, kad aplanko pavadinime naudojamas toks formatas:

MMmmDD\_<PrietaisoNumeris>\_<Vykdyto numeris>\_A<PratekamosiosKiuvetėsBrūkšninisKodas>

Kiekvieną kartą, kai konkrečiame prietaise atliekamas vykdymas, jo numeris padidėja vienetu.

# Indeksas

”

„Illumina Proactive“ stebėjimo paslauga 9  
„Local Run Manager“ programinė įranga 3, 5  
„MiSeq“ operacinės sistemos programinė  
įranga 3

## A

analizės realiuoju laiku programinė įranga 3  
vykdymo aplankas 46  
Analizės realiuoju laiku programinė įranga  
šablonų generavimas 24  
atliekų butelis 3

## C

ciklai vieno nuskaitymo metu 13

## D

darbo eiga  
vykdymo trukmė 13  
darbo grupės pavadinimas 45  
DNS adresas 44  
dokumentai 50  
domeno vardas 44-45

## E

ekranas „sequencing“ (sekos nustatymas) 22  
eksploatacinės medžiagos  
laboratorinis vanduo 11  
naudotojo pateikiamos 11  
tiekia „Illumina“ 11

## I

ilgesnis prietaiso nenaudojimas 32  
informacinio terminalo režimas 45

intensyvumas 24  
IP adresas 44  
įspėjimai el. paštu 10

## J

jutiklių indikatoriai 5

## K

klientų aptarnavimas 50  
komplektų žurnalai 36  
komponentai  
optikos modulis 1  
pratekamoji kiuvetė 2  
pratekamosios kiuvetės skyrius 1-2  
reagentų skyrius 1, 3

## L

laboratorinio vandens gairės 11  
lango režimas 45

## M

mėginių lapas 39  
mokslinių tyrimų režimas 6

## N

naudotojo pateikiamos eksploatacinės  
medžiagos 11  
nuskaitymo ilgis 13  
nuskaitymo trukmė 13

## O

optikos modulis 1

## P

pagalba, techninė 50

paleidimas iš naujo mokslinių tyrimų režimu 6  
paleisti iš naujo 6  
piktogramos  
  jutikliai 5  
plovimai  
  nauda 24, 29  
  paruošimas ilgesniam nenaudojimui 32  
  paruošti išjungti 35  
  po vykdymo 24  
  po vykdymo atliekamo plovimo  
    nuostatos 9-10  
  prieš ilgesnį nenaudojimą 29, 33  
  techninis 9-10, 29  
plovimas atlikus vykdymą 29  
plovimas po vykdymo 24  
plovimas prieš ilgesnį nenaudojimą 33  
PR2, įdėjimas 19  
pradėti vykdymą 9  
praleidimas per filtrą (PF) 24  
pratekamoji kiuvetė  
  apžvalga 2  
  įdėjimas 17  
  valymas 16  
pratekamosios kiuvetės durelių jutiklis 5  
pratekamosios kiuvetės skyrius 1-2  
pratekamosios kiuvetės skląstis 2  
prietaiso išjungimas 29, 35  
prietaiso našumo duomenys 9  
prietaiso valdymas  
  darbo grupė 45  
  domenas 45  
  domeno vardas 44  
  IP ir DNS adresai 44  
  kompiuterio pavadinimas 45  
  paleidimo parinktys 45  
  sistemos nuostatos 44  
programinė įranga  
  „Local Run Manager“ 3, 5  
  „MiSeqDx“ operacinė programinė įranga 3  
  analizė realiuoju laiku 3  
  prietaise 3  
  vietos diske tikrinimas 5  
  vykdymo trukmė 13

programinės įrangos apribojimo strategijos 6

## Q

Q įverčiai 22, 24

## R

reagentai  
  tiekami rinkinyje 11  
reagentų aušintuvas, temperatūra 5  
reagentų įdėjimas  
  kasetė 20  
  PR2 19  
  SBS tirpalas 19  
reagentų skyrius 1, 3  
RFID  
  PR2 19  
  pratekamoji kiuvetė 17  
  reagentų kasetė 20  
  SBS tirpalas 19  
  trikčių šalinimas 40

## S

sankaupų generavimas 24  
sankaupų tankis 22  
SBS tirpalas, įdėjimas 19  
sekos nustatymo ciklai 24  
sistemos nuostatos 9, 43-45  
siurbtukų rankena 3  
skysčiai  
  plovimas 29, 32  
  trikčių šalinimas 41-42  
srauto greitis, trikčių šalinimas 41  
SRP 6

## Š

šablonų generavimas 24

## T

techninė pagalba 50

- techninis plovimas 29
- tinklo nuostatos 44
- tinklo ryšys 39
- trikčių šalinimas
  - komplektų žurnalai 36
  - RFID 40
  - skysčiai 42
  - srauto greitis 41
  - vykdymo nustatymo klaidos 39
  - vykdymui būdingi failai 36
- tūrio patikra 42

## **V**

- vieta diske
  - mažai vietos diske 39
  - tikrinimas 5
- vykdymo aplankai
  - laikinieji, išvesties, analizės 46
  - pavadinimų suteikimas 46
- vykdymo parinktys 9-10
- vykdymo pristabdymas 37
- vykdymo stebėjimas 22
- vykdymo sustabdymas 38
- vykdymo trukmė 13

# Techninė pagalba

Dėl techninės pagalbos kreipkitės į „Illumina“ techninės pagalbos tarnybą.

Interneto [www.illumina.com](http://www.illumina.com)

svetainė

El. paštas: [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

## „Illumina“ techninės pagalbos skyriaus telefono numeriai

Regionas	Nemokamas telefono numeris	Tarptautinis
Airija	+353 1800 936608	+353 1 695 0506
Australija	+61 1800 775 688	
Austrija	+43 800 006249	+43 1 9286540
Belgija	+32 800 77 160	+32 3 400 29 73
Danija	+45 80 82 01 83	+45 89 87 11 56
Filipinai	+63 180016510798	
Honkongas, Kinija	+852 800 960 230	
Indija	+91 8006500375	
Indonezija		0078036510048
Ispanija	+34 800 300 143	+34 911 899 417
Italija	+39 800 985513	+39 236003759
Japonija	+81 0800 111 5011	
Jungtinė Karalystė	+44 800 012 6019	+44 20 7305 7197
Jungtinės Valstijos	+1 800 809 4566	+1 858 202 4566
Kanada	+1 800 809 4566	
Kinija		+86 400 066 5835
Malaizija	+60 1800 80 6789	
Naujoji Zelandija	+64 800 451 650	
Nyderlandai	+31 800 022 2493	+31 20 713 2960
Norvegija	+47 800 16 836	+47 21 93 96 93
Pietų Korėja	+82 80 234 5300	

Regionas	Nemokamas telefono numeris	Tarptautinis
Prancūzija	+33 8 05 10 21 93	+33 1 70 77 04 46
Singapūras	1 800 5792 745	
Suomija	+358 800 918 363	+358 9 7479 0110
Švedija	+46 2 00883979	+46 8 50619671
Šveicarija	+41 800 200 442	+41 56 580 00 00
Tailandas	+66 1800 011 304	
Taivanas, Kinija	+886 8 06651752	
Vietnamas	+84 1206 5263	
Vokietija	+49 800 101 4940	+49 89 3803 5677

Saugos duomenų lapai (SDL) prieinami „Illumina“ interneto svetainėje [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

Produkto dokumentaciją galima atsisiųsti iš interneto svetainės [support.illumina.com](http://support.illumina.com).

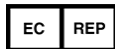




„Illumina“

5200 Illumina Way  
San Diego, California 92122 JAV  
+1.800.809.ILMN (4566)  
+1.858.202.4566 (ne Šiaurės Amerikoje)  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com

CE



Illumina Netherlands B.V.  
Steenoven 19  
5626 DK Eindhoven  
Nyderlandai

**Užsakovas Australijoje**

„Illumina Australia Pty Ltd“  
Nursing Association Building  
Level 3, 535 Elizabeth Street  
Melbourne, VIC 3000  
Australija

NAUDOTI IN VITRO DIAGNOSTIKAI

© 2021 m. „Illumina, Inc.“. Visos teisės saugomos.

illumina®