illumina®

Přístroj MiSeqDx

Referenční příručka pro systém MOS v4

VLASTNICTVÍ SPOLEČNOSTI ILLUMINA
Dokument č. 200010452 v02
Červen 2026
URČENO K DIAGNOSTICE IN VITRO.

Tento dokument a jeho obsah je vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. a jejích přidružených společností (dále jen „Illumina“). Slouží výlučně zákazníkovi ke smluvním účelům v souvislosti s použitím zde popsaných produktů a k žádnému jinému účelu. Tento dokument a jeho obsah nesmí být používán ani šířen za žádným jiným účelem ani jinak sdělován, zveřejňován či rozmnožován bez předchozího písemného souhlasu společnosti Illumina. Společnost Illumina nepředává tímto dokumentem žádnou licenci na svůj patent, ochrannou známku, autorské právo či práva na základě zvykového práva ani žádná podobná práva kterýchkoli třetích stran.

Software je vám licencován za podmínek uvedených v Licenční smlouvě pro sekvenační software Illumina v samostatném dokumentu. Pokud s uvedenými podmínkami nesouhlasíte, společnost Illumina vám licenci na software neudělí, takže byste software neměli používat ani instalovat.

Pokyny v tomto dokumentu musí být důsledně a výslovně dodržovány kvalifikovaným a řádně proškoleným personálem, aby bylo zajištěno správné a bezpečné používání zde popsaných produktů. Veškerý obsah tohoto dokumentu musíte před použitím takových produktů beze zbytku přečíst a pochopit.

NEDODRŽENÍ POŽADAVKU NA PŘEČTENÍ CELÉHO TEXTU A NA DŮSLEDNÉ DODRŽOVÁNÍ ZDE UVEDENÝCH POKYNŮ MŮŽE VÉST K POŠKOZENÍ PRODUKTŮ, PORANĚNÍ OSOB, AŤ UŽ UŽIVATELŮ ČI JINÝCH OSOB, A POŠKOZENÍ JINÉHO MAJETKU.

SPOLEČNOST ILLUMINA NEPŘEJÍMÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZDE POPSANÝCH PRODUKTŮ (VČETNĚ DÍLŮ TĚCHTO PRODUKTŮ NEBO SOFTWARU) ANI Z POUŽITÍ TĚCHTO PRODUKTŮ MIMO ROZSAH VÝSLOVNÝCH PÍSEMNÝCH LICENCÍ NEBO OPRÁVNĚNÍ UDĚLENÝCH SPOLEČNOSTÍ ILLUMINA V SOUVISLOSTI S POŘÍZENÍM TĚCHTO PRODUKTŮ ZÁKAZNÍKEM.

© 2026 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Všechny ochranné známky jsou vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. nebo jejich příslušných vlastníků. Podrobné informace o ochranných známkách viz adresa www.illumina.com/company/legal.html.

Součástí tohoto softwaru je knihovna SeqAn Library, která je licencována společnosti Illumina a distribuována pod následující licencí:

Copyright © 2010, Knut Reinert, FU Berlin, všechna práva vyhrazena. Další distribuce a používání ve zdrojové i binární podobě, ať už s úpravami nebo bez nich, je povoleno za předpokladu, že jsou splněny následující podmínky:

Při další distribuci zdrojového kódu musí být zachováno upozornění na autorská práva uvedené výše, tento seznam podmínek a následující prohlášení o vyloučení odpovědnosti.

Další distribuce v binární podobě musí v dokumentaci a dalších materiálech poskytnutých s distribucí obsahovat výše uvedené upozornění na autorská práva a následující prohlášení o vyloučení odpovědnosti.

Název FU Berlin, jméno Knut Reinert ani jména přispěvatelů nelze bez předchozího písemného souhlasu použít k podpoře či propagaci produktů odvozených od tohoto softwaru.

TENTO SOFTWARE JE POSKYTOVÁN DRŽITELI AUTORSKÝCH PRÁV A PŘISPĚVATELI „TAK, JAK JE“ A JAKÉKOLI VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY, MIMO JINÉ VČETNĚ PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL, JSOU VYLOUČENY. DRŽITEL AUTORSKÝCH PRÁV ANI PŘISPĚVATELÉ V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENESOU ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ, EXEMPLÁRNÍ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY (MIMO JINÉ VČETNĚ POŘÍZENÍ NÁHRADNÍHO ZBOŽÍ NEBO SLUŽEB; ZTRÁTY POUŽITELNOSTI, DAT NEBO ZISKU; NEBO PŘERUŠENÍ PODNIKÁNÍ), AŤ UŽ BYLY ZPŮSOBENY JAKÝMKOLI ZPŮSOBEM A NA ZÁKLADĚ JAKÉKOLI TEORIE ODPOVĚDNOSTI, AŤ UŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, OBJEKTIVNÍ ODPOVĚDNOSTI NEBO DELIKTU (VČETNĚ NEDBALOSTI NEBO JINAK), KTERÉ JAKÝMKOLI ZPŮSOBEM VZNIKLY V SOUVISLOSTI S POUŽÍVÁNÍM TOHOTO SOFTWARU, A TO I V PŘÍPADĚ, ŽE TYTO SUBJEKTY BYLY NA MOŽNOST VZNIKU TAKOVÉ ŠKODY UPOZORNĚNY.

Historie revizí

Dokumentč.	Datum	Popis změny
Dokument č. 200010452 v02	Červen 2026	• Přidán odkaz na MiSeq Reporter pro další analýzy jako součást podporovaného softwaru MiSeqDx. • Přidán hypertextový odkaz na stránku podpory přístroje MiSeqDx. • Aktualizována teplota skladování. • Odstraněny informace o antivirovém softwaru. • Aktualizován odkaz na zásady omezení softwaru na portál pro zabezpečení produktů Illumina.
Dokument č. 200010452 v01	Říjen 2023	• Aktualizovány odkazy na Local Run Setup. • Aktualizována část Monitorovací služba Illumina Proactive o funkci Send Instrument Health (Odesílat informace o stavu přístroje) pro účely údržby a odstraňování problémů. • Aktualizován postup mytí vedení šablony. • Do e-mailových předvoleb byla přidána poznámka definující parametry selhání čtení RFID.
Dokument č. 200010452 v00	Listopad 2021	První vydání určené pro podporu systému MOS v4.0 a softwaru Local Run Manager v3.0.

Obsah

Historie revizí iii

Přehled 1

Komponenty 1
Software MiSeqDx 3
Software Local Run Manager 5
Požadované místo na disku 5
Zásady omezení softwaru 6
Režim sekvenování 6

Začínáme 8

Spuštění MiSeqDx 8
Možnost nastavení mytí po skončení běhu 8
Možnost nastavení běhu s automatickým spuštěním 9
Zapnutí Proaktivní podpory Illumina 9
Nastavení předvoleb e-mailu 10
Nastavení umístění výchozí výstupní složky 11
Požadovaný spotřební materiál 11
Skladování a manipulace 12

Sekvenování 13

Úvod 13
Trvání běhu 13
Generování klastrů 13
Sekvenování 13
Analýza 13
Příprava kazety reagencií 14
Přihlášení a sekvenování podle zobrazených pokynů 15
Čištění průtokové kyvety 16
Vložení průtokové kyvety 17
Vložení reagencií 19
Monitorování běhu 22
Provedení mytí po skončení běhu 24

Údržba 29

Frekvence údržby 29
Preventivní údržba 29

Provedení údržbového mytí 29
Provedení pohotovostního mytí 32
Vypnutí přístroje 35

Řešení problémů 36

Úvod 36
Funkce Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) pro řešení problémů 36
Provedení kontroly systému 37
Pozastavení nebo zastavení běhu 37
Ruční zvednutí nasávacích trubiček kazety reagencií 38
Řešení chyb nastavení běhu 39
Řešení chyby čtení RFID 40
Zabránění restartům během běhu 41
Řešení chyby rychlosti průtoku 41
Provedení zkoušky objemu 42
Odstranění chyb teploty chladicí jednotky reagencií 43
Odstranění chyb analýzy programu Local Run Manager 43
Konfigurace nastavení systému 43

Výstupní složky 46

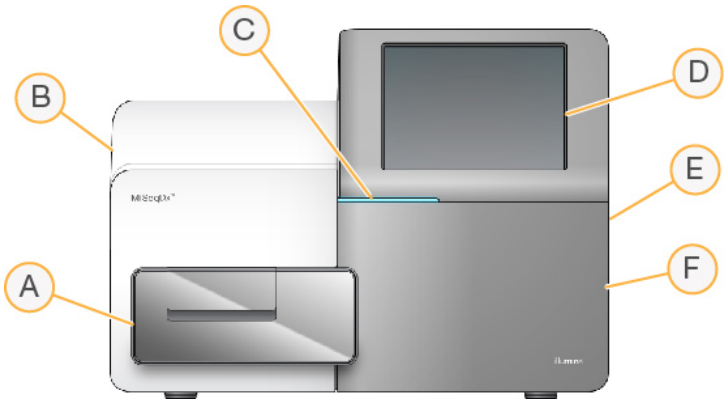
Složky běhu 46

Technická pomoc 47

Přehled

Komponenty

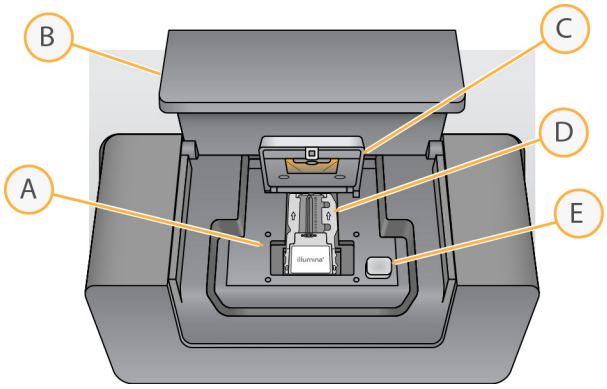
Přístroj MiSeqDx má následující vnější komponenty:



A. **Prostor průtokové kyvety** – Obsahuje stolek pro průtokovou kyvetu, ve kterém je průtoková kyveta po dobu běhu umístěna. Motory stolku průtokové kyvety přemisťují stolek z uzavřeného optického modulu pro vložení průtokové kyvety a po zahájení běhu vracejí stolek zpět.
B. **Uzavřený optický modul** – Obsahuje optické komponenty umožňující snímání průtokové kyvety.
C. **Stavový proužek** – Signalizuje stav průtokové kyvety, buď připravená k sekvenování (zelený), probíhá zpracování (modrý) nebo vyžaduje pozornost (oranžový).
D. **Monitor s dotykovou obrazovkou** – Zobrazuje rozhraní řídicího softwaru pro konfiguraci systému a nastavení běhu.
E. **Externí port USB** – Usnadňuje přenos souborů a dat do počítače přístroje z monitoru s dotykovou obrazovkou.
F. **Prostor na reagencie** – Obsahuje reagencie o správné teplotě, promývací roztok a lahev na použité reagencie. Dvířka prostoru na reagencie jsou zajištěna magnetickou západkou.

Rozhraní přístroje MiSeqDx vás provede kroky nastavení běhu pomocí monitoru s dotykovou obrazovkou. Vložení součástí běhu vyžaduje přístup k prostoru na reagencie a prostoru průtokové kyvety.

Prostor průtokové kyvety

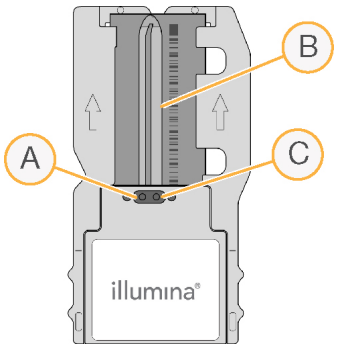


A. Stolek průtokové kyvety
B. Dvířka prostoru průtokové kyvety
C. Západka průtokové kyvety
D. Průtoková kyveta
E. Tlačítko uvolnění západky průtokové kyvety

Prostor průtokové kyvety obsahuje stolek průtokové kyvety, termostanici a připojení fluidik k průtokové kyvetě. Stolek průtokové kyvety obsahuje průtokovou kyvetu a západka průtokové kyvety zajišťuje a polohuje průtokovou kyvetu. Když se západka průtokové kyvety zavře, dva kolíky v blízkosti závěsu západky automaticky polohují průtokovou kyvetu.

Termostanice, která se nachází pod stolkem průtokové kyvety, řídí změny teploty průtokové kyvety nezbytné ke generování klastrů a sekvenování.

Průtoková kyveta



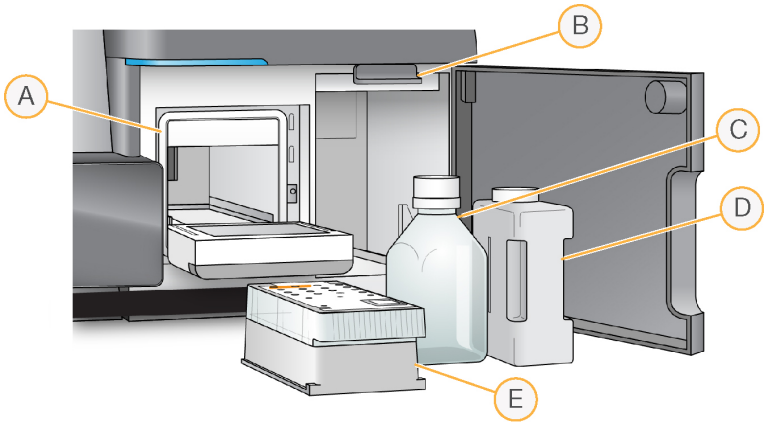
A. Výstupní port
B. Snímací oblast
C. Vstupní port

Průtoková kyveta přístroje MiSeqDx je skleněný substrát na jedno použití, na kterém se vytvářejí klastry a kde probíhá sekvenační reakce.

Reagencie vstupují do průtokové kyvety vstupním portem, procházejí jednocestným zobrazovacím prostorem a následně vystupují z průtokové kyvety výstupním portem. Odpad vystupující z průtokové kyvety se odvádí do odpadní lahve.

Při běhu sekvenování se jednocestná průtoková kyveta snímá v malých zobrazovacích oblastech označovaných jako dlaždice.

Prostor na reagencie



A. Chladicí jednotka reagencií
B. Rukojeť nasávacích trubiček (zobrazená ve zvednuté poloze)
C. Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2)
D. Odpadní lahev
E. Kazeta reagencií

Prostor na reagencie obsahuje chladicí jednotku reagencií, pozice pro lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), a odpadní lahev.

Za běhu je v chladicí jednotce reagencií umístěna jednorázová kazeta reagencií. Během mytí přístroje je v chladicí jednotce reagencií umístěna promývací miska. Software automaticky spustí nasávací trubičky do jednotlivých zásobníků kazety reagencií ve vhodnou dobu při běhu v závislosti na prováděném procesu.

Napravo od chladicí jednotky reagencií se nacházejí dva uzpůsobené otvory, jeden pro lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), a jeden pro odpadní lahev. Rukojeť nasávacích hadiček zajistí lahve na místě a spustí do každé lahve příslušnou nasávací hadičku.

Reagencie jsou čerpány přes nasávací hadičky a vedení fluidik a následně do průtokové kyvety. Odpad z reagencií se v průběhu procesu odvádí do odpadní nádoby.

Software MiSeqDx

Součástí softwarové sady přístroje jsou integrované aplikace, které provádějí běhy sekvenování, analýzu v přístroji a související funkce.

- **Operační software MiSeq (MOS)** – Řídí provoz přístroje. Rozhraní softwaru Operační software MiSeq (MOS) vás provede postupem vložení průtokové kyvety a reagencií před zahájením běhu. Při běhu se zobrazuje přehled statistik kvality. Software je nainstalovaný a běží v přístroji.
- Software MOS při běhu manipuluje se stolkem průtokové kyvety, vypouští reagencie, ovládá teploty průtokové kyvety a snímá obrazy klastrů na průtokové kyvetě. MOS provádí běh podle parametrů vymezených v softwaru Local Run Manager.
- **Software Real-Time Analysis (RTA)** – Provádí analýzu snímků a volání bází a každé bázi za každý cyklus přiřadí kvalitativní skóre. Snímky jsou dočasně uloženy ve složce běhu za účelem zpracování softwarem RTA a po dokončení analýzy softwarem RTA jsou automaticky odstraněny.
- **Software Local Run Manager** – Řešení integrované v přístroji, které umožňuje vytvořit běh, monitorovat stav, analyzovat data sekvenování a zobrazit výsledky. Local Run Manager také sleduje informace o vzorcích a řídí uživatelská oprávnění. Software běží na počítači přístroje a zobrazuje se prostřednictvím webového prohlížeče. Viz *Software Local Run Manager* na straně 5.
- Pro běhy v režimu RUO je k dispozici **MiSeq Reporter** pro provedení dalších analýz.

Stavové ikony

Při každé inicializaci nebo spuštění přístroje je změna podmínek signalizována stavovou ikonou v rozhraní řídicího softwaru. Číslo na ikoně signalizuje počet podmínek daného stavu.

Když se změní stav běhu, ikona se varovně rozbliká. Chcete-li získat popis tohoto stavu, vyberte ikonu. Výběrem možnosti **Acknowledge** (Potvrdit) zprávu vymažete a následně můžete dialogové okno zavřít pomocí možnosti **Close** (Zavřít).

Výběrem ikon podél horního okraje okna můžete filtrovat typy zpráv, které se budou zobrazovat ve stavovém okně. Výběrem ikony můžete zobrazit nebo skrýt podmínku.

Stavová ikona	Název stavu	Popis
	Stav OK	Žádné změny. Systém je normální.
	Varování	Varování nezpůsobí zastavení běhu. Některá varování ale vyžadují, abyste před pokračováním provedli určitou akci.
	Chyba	Chyby obvykle zastaví běh a obecně vyžadují nápravnou akci, než bude možné v běhu pokračovat.

Indikátory senzorů

Tři indikátory senzorů v dolní části každé obrazovky rozhraní znázorňují stav komponenty přístroje.

Obrázek 1 Indikátory senzorů

Zleva doprava indikátory senzorů znázorňují následující komponenty:

- Teplota chladicí jednotky reagencií ve °C
- Teplota průtokové kyvety ve °C

Software Local Run Manager

Software Local Run Manager představuje integrované řešení pro záznam vzorků, určení parametrů běhu, stav monitorování, analýzu dat sekvenování a zobrazení výsledků.

Software Local Run Manager dále ovládá ověřování uživatelů a udělování různých úrovní přístupu uživatelům. Oprávnění se ukládají do databázového souboru, na který přístroj MiSeqDx odkazuje. Local Run Manager může také monitorovat běh sekvenování. Další informace viz *Příručka softwaru Local Run Manager v4 pro MiSeqDx (dokument č. 200046657)*.

Sekvenování během analýzy

Počítačové prostředky přístroje MiSeqDx jsou vyhrazeny buď pro sekvenování, nebo pro analýzu.

Pokud je při použití softwaru Local Run Manager na přístroji MiSeqDx spuštěn nový běh sekvenování před dokončením sekundární analýzy předchozího běhu, zobrazí se potvrzovací dialogové okno. Po potvrzení, že chcete zahájit nový běh sekvenování, se sekundární analýza předchozího běhu zastaví, dokud nový běh nedokončí sekvenování.

Po dokončení sekvenování nového běhu se sekundární analýza předchozího běhu automaticky spustí znovu od začátku.

Požadované místo na disku

Integrovaný počítač přístroje má kapacitu úložiště zhruba 650 GB.

Před zahájením běhu zkontroluje software dostupné místo na disku. Pokud na disku není dostatek místa pro běh, software vás na to upozorní. Zpráva vás informuje, kolik místa na disku běh potřebuje a kolik místa je třeba uvolnit, než bude možné běh spustit.

Pokud se zobrazí výzva k uvolnění místa na disku, přesuňte nebo odstraňte složky starších běhů.

Zásady omezení softwaru

Zásady omezení softwaru (SRP) systému Windows používají pravidla, která umožňují spouštět pouze konkrétní software. U přístroje MiSeqDx jsou pravidla SRP založena na certifikátech, názvech souborů, příponách a adresářích.

Zásady omezení softwaru (SRP) jsou ve výchozím nastavení zapnuté, aby bránily ve spouštění nevyžádaného softwaru v řídicím počítači. SRP může vypnout pouze uživatel sbsadmin.

Pracovník IT nebo správce systému může pravidla přidat nebo odebrat, a tím přizpůsobit úroveň zabezpečení. Pokud je systém přidán do domény, objekt zásad skupiny (GPO) může pravidla automaticky změnit a vypnout zásady omezení softwaru.

Informace o konfiguraci SRP naleznete na portálu pro zabezpečení produktů Illumina.

UPOZORNĚNÍ

Vypnutím SRP zrušíte ochranu, kterou poskytují. Změna pravidel zruší výchozí ochranu.

Režim sekvenování

Když provedete spuštění přístroje, zobrazí se obrazovka systému Windows **Choose an operating system** (Zvolte operační systém). Na této obrazovce můžete vybrat režim sekvenování operačního systému, se kterým se má spustit – výzkumný (RUO) nebo diagnostický (Dx). Pokud počkáte 10 sekund, automaticky se zvolí výchozí režim. Výchozí režim a časovač výchozího režimu spuštění můžete kdykoli změnit.

- Pokud chcete po výběru režimu přejít do jiného režimu, je nutné systém restartovat. Viz *Restartování softwaru systému* na straně 7.
- Když přepnete mezi režimy RUO a Dx, budete vyzváni k provedení mytí po skončení běhu. Stav mytí se mezi režimy nezachovává.

K použití funkce restartu je vyžadován přístup na úrovni správce systému Windows nebo oprávnění k restartu do režimu výzkumu pro běžného uživatele.

UPOZORNĚNÍ

Funkce Restore Factory OS (RUO/Dx) (Obnovení továrního OS (RUO/Dx)) je určena k použití pouze servisními techniky společnosti Illumina. Tato možnost trvale odstraní veškeré informace z disku C a obnoví operační systém do původního stavu. Při výběru této možnosti je vyžadováno, aby servisní technik společnosti Illumina obnovil systém. Jakmile je proces spuštěn, nelze ho zrušit. Tuto možnost vyberte, pouze pokud vám to doporučí servisní technik společnosti Illumina.

Postup změny výchozího režimu spuštění:

1. Vyberte možnost **Change defaults or choose other options** (Vybrat výchozí nastavení nebo zvolit jiné možnosti).

2. Na obrazovce Options (Možnosti) vyberte možnost **Choose a default operating system** (Zvolit výchozí operační systém).
3. Vyberte upřednostňovanou možnost spouštění.
4. Výběrem šipky Zpět se vrátíte na obrazovku **Options** (Možnosti).

Postup změny časovače výchozího režimu spuštění:

1. Vyberte možnost **Change defaults or choose other options** (Vybrat výchozí nastavení nebo zvolit jiné možnosti).
2. Na obrazovce Options (Možnosti) vyberte možnost **Change the timer** (Změnit časovač).
3. Na obrazovce Change the timer (Změnit časovač) vyberte požadovaný časovač.
4. Výběrem šipky Zpět se vrátíte na obrazovku **Options** (Možnosti).

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud uživatel systému Windows 10 restartuje systém, bude se moci po spuštění přihlásit do systému pouze tento uživatel.

Restartování softwaru systému

Software systému restartujete příkazem Reboot (Restartovat). V rámci pravidelné údržby není nutné software restartovat.

- V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **Reboot** (Restartovat).

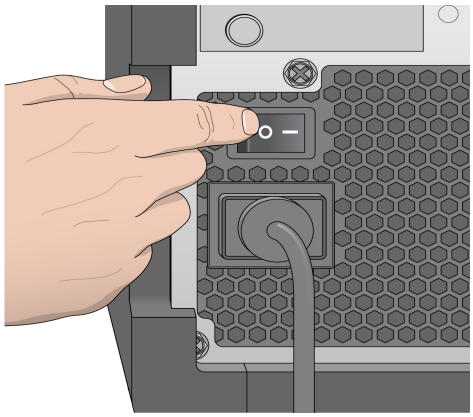
Začínáme

Spuštění MiSeqDx

1. Vypínač napájení na zadní straně zařízení přepněte do polohy ON (zapnuto).

   POZNÁMKA Za účelem nejlepšího výkonu ponechte přístroj nepřetržitě zapnutý. Pokud je však nutné přístroj vypnout, viz *Vypnutí přístroje* na straně 35. Před opětovným zapnutím vypínače napájení do polohy ON (Zapnuto) počkejte *minimálně* 60 sekund.

   Obrázek 2 Umístění vypínače napájení

2. Počkejte na načtení systému, vyberte operační systém a přihlaste se. V případě potřeby se obraťte na správce zařízení a požádejte ho o uživatelské jméno a heslo.
   Další informace o operačním systému a možnostech režimu sekvenování najdete v části *Režim sekvenování* na straně 6.
   Po načtení operačního systému se Operační software MiSeq (MOS) automaticky spustí a inicializuje systém. Berte na vědomí, že pokud je vybrán režim RUO, spustí se automaticky MiSeq Control Software (MCS).
3. Pokud je v případě modulu Local Run Manager povolena správa uživatelů, přihlaste se prostřednictvím uživatelského jména a hesla modulu Local Run Manager a vyberte tlačítko **Next** (Další).

Možnost nastavení mytí po skončení běhu

Po každém běhu je vyžadováno provedení mytí přístroje. Software vyžaduje provedení mytí před nastavením následujícího běhu. Post-Run Wash Option (Možnost mytí po skončení běhu) určuje, který typ mytí se provádí ve výchozím nastavení. Mytí po skončení běhu trvá přibližně 30 minut. Údržbové

mytí trvá přibližně 90 minut.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu **Run Settings** (Nastavení běhu).
3. Vyberte možnost **Post Run Wash** (Mytí po skončení běhu) nebo **Maintenance Wash** (Údržbové mytí).

Možnost nastavení běhu s automatickým spuštěním

Přístroj MiSeqDx lze nakonfigurovat tak, aby po úspěšné automatické kontrole automaticky spustil běh sekvenování. Local Run Manager Konfigurace této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce systému.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu **Run Settings** (Nastavení běhu).
3. Vyberte možnost **Start run after pre-run check. Do not prompt for confirmation.** (Spustit běh po kontrole před spuštěním. Nevyžadovat potvrzení.).
   Pokud je toto nastavení neaktivní, spusťte běh ručně po provedení kontroly před spuštěním běhu.

Zapnutí Proaktivní podpory Illumina

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Proactive (Proaktivní).

- Výběrem možnosti **Send Instrument Health** (Odesílat informace o stavu přístroje) povolíte monitorovací službu Illumina Proactive. Název nastavení v softwarovém rozhraní se může lišit od názvu uvedeného v této příručce v závislosti na verzi MOS, kterou používáte.
  Když je toto nastavení zapnuté, jsou výkonnostní údaje přístroje zasílány společnosti Illumina. Tyto údaje pomáhají společnosti Illumina snáze řešit problémy a zjišťovat možné chyby, zajišťovat proaktivní údržbu a maximalizovat dobu provozu přístroje. Další informace o výhodách této služby najdete v dokumentu *Illumina Proactive Technical Note (dokument č. 1000000052503)*.
  Tato služba:
  - Neodesílá data sekvenování.
  - Vyžaduje, aby byl přístroj připojen k síti s internetovým připojením.
  - Funkce je ve výchozím nastavení vypnutá. Chcete-li se přihlásit k této službě, povolte nastavení **Send Instrument Health** (Odesílat informace o stavu přístroje).
- Chcete-li povolit monitorovací službu Illumina Proactive, vyberte možnost **Send instrument health information to Illumina to aid technical support** (Odesílat informace o stavu přístroje do společnosti Illumina pro účely technické podpory). Název nastavení v softwarovém rozhraní se může lišit od názvu uvedeného v této příručce v závislosti na verzi MOS, kterou používáte.

Když je toto nastavení zapnuté, jsou výkonnostní údaje přístroje zasílány společnosti Illumina. Tyto údaje pomáhají společnosti Illumina snáze řešit problémy a zjišťovat možné chyby, zajišťovat proaktivní údržbu a maximalizovat dobu provozu přístroje. Další informace o výhodách této služby najdete v dokumentu *Illumina Proactive Technical Note (dokument č. 1000000052503)*.
Tato služba:

- Neodesílá data sekvenování.
- Vyžaduje, aby byl přístroj připojen k síti s internetovým připojením.
- Funkce je ve výchozím nastavení vypnutá. Chcete-li se přihlásit k této službě, povolte nastavení **Send instrument health information to Illumina to aid technical support** (Odesílat informace o stavu přístroje do společnosti Illumina pro účely technické podpory).

3. V rozbalovací nabídce vyberte oblast hostitele, ke které se má přístroj připojit.

Nastavení předvoleb e-mailu

Přístroj MiSeqDx lze nakonfigurovat tak, aby odeslal e-mailové oznámení po dokončení analýzy v reálném čase (RTA), po dokončení sekundární analýzy v přístroji nebo v případě výskytu kritické chyby softwaru přístroje MiSeqDx. Tato konfigurace se obvykle provádí během instalace přístroje MiSeqDx. Local Run Manager Použití této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce modulu.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu **Email Notifications** (E-mailová oznámení).
3. Zadejte následující informace:
   - **Local SMTP email server address** (Adresa místního e-mailového serveru SMTP) – Zadejte adresu místního e-mailového serveru SMTP pomocí klávesnice na obrazovce. V případě potřeby požádejte o tyto informace správce zařízení.
   - **Sender address** (Adresa odesílatele) – Zadejte adresu odesílatele pomocí klávesnice na obrazovce. Touto adresou může být vaše e-mailová adresa nebo jiná adresa určená k zasílání e-mailových oznámení. E-mailová adresa odesílatele musí mít stejný název domény jako adresa e-mailového serveru.
   - **Recipient addresses** (Adresy příjemců) – Pomocí klávesnice na obrazovce zadejte e-mailové adresy jednotlivých příjemců, kteří mají dostávat oznámení. Jednotlivé e-mailové adresy oddělte čárkami. Výběrem možnosti **Test** (Testovat) odešlete příjemcům oznámení testovací e-mail.
   - **Notify via email when** (Oznámit e-mailem, když) – Toto políčko zaškrtněte pro každou událost běhu, která spustí oznámení.

POZNÁMKA Při diagnostickém běhu je povolena jedna chyba čtení RFID. Pokud nelze číst RFID dvou položek spotřebního materiálu, software nemůže pokračovat v dalším kroku nastavení běhu. Pokud dojde k této chybě, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina. Pokud vyberete možnost **Notify via email when** (Upozornit e-mailem, když) a zaškrtnete políčko **On-Instrument analysis is complete** (Analýza přístroje dokončena), budou e-mailová oznámení odesílána pouze v případě, že běh nebude nakonfigurován k odesílání dat sekvenování do softwaru BaseSpace Sequence Hub.

Nastavení umístění výchozí výstupní složky

Složka Output (Výstup) přístroje MiSeqDx určuje výchozí umístění pro výstupní soubory analýzy. Složky se mohou nacházet v místní síti nebo v počítači přístroje. Změňte výchozí složku Output (Výstup) na síťové umístění za účelem sdílení nebo dlouhodobého uložení.

Konfigurace této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce modulu Local Run Manager.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Run Settings (Nastavení běhu).
3. Do pole Output Folder (Výstupní složka) zadejte cestu k umístění výstupní složky. Zadejte úplnou cestu UNC , například `\\YourServer\Path\OutputFolder`.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud použijete namapovaný disk, jako například `Z:\OutputFolder`, analýza běhu sekvenování se nedokončí.

Požadovaný spotřební materiál

Spotřební materiál pro sekvenování

Spotřební materiál pro sekvenování potřebný k běhu přístroje MiSeqDx je dodáván samostatně jako součást diagnostické sady *in vitro*.

Spotřební materiál dodaný uživatelem

Před zahájením sekvenování se ujistěte, že je k dispozici následující spotřební materiál dodávaný uživatelem.

Spotřební materiál	Účel
Čisticí ubrousky se 70 % isopropylalkoholem nebo Ethanol, 70 %	Čištěná skla a stolku průtokové kyvety.
Laboratorní utěrky, netkané	Čištění stolku průtokové kyvety.
Papír na čočky, 10 × 15 cm	Čištění průtokové kyvety.
Zkumavky MiSeq	Mytí vedení šablony (volitelné).
NaOCl, 5 %	Mytí vedení šablony (volitelné).
Tween 20	Mytí přístroje.
Pinzeta, plastová se čtvercovým hrotem (volitelně)	Vyjmutí průtokové kyvety z přepravního kontejneru.
Voda, laboratorní jakost	Mytí přístroje.

Pokyny ohledně vody laboratorní jakosti

Při provádění postupů na přístroji vždy používejte pouze vodu laboratorní jakosti nebo deionizovanou vodu. Nikdy nepoužívejte kohoutkovou vodu.

Používejte pouze vodu následující nebo rovnocenné jakosti:

- Deionizovaná voda
- Illumina PW1
- Voda s jakostí 18 megaohmů (MΩ)
- Voda Milli-Q
- Voda Super-Q
- Voda pro molekulární biologii

Skladování a manipulace

Prvek	Specifikace
Teplota	Přeprava: –10 °C až 40 °C Skladování: 15 °C až 30 °C Provozní podmínky: 19 °C až 25 °C
Vlhkost	Přeprava a skladování: Nekondenzující vlhkost Provozní podmínky: Relativní vlhkost 30–75 % (nekondenzující)

Sekvenování

Úvod

Běh v přístroji MiSeqDx provedete postupem nastavení popsaným v této kapitole. Po zahájení běhu není nutný žádný další zásah uživatele.

Po dokončení běhu sekvenování proveďte promytí přístroje.

Trvání běhu

Trvání běhu vychází z počtu provedených cyklů. V závislosti na verzi reagencií pro MiSeqDx může přístroj MiSeqDx provádět sekvenování párových konců až 2 × 301 cyklů sekvenování.

Počet cyklů ve čtení

Při čtení se provádí vždy o jeden cyklus více, než je počet analyzovaných cyklů. Jeden cyklus navíc je zapotřebí pro výpočty fázování a předfázování.

Například v záznamu běhu s párovými konci o 150 cyklech proběhnou dvě čtení 151 cyklů (2 × 151), což je celkem 302 cyklů plus veškeré cykly čtení indexů. Na konci běhu bude analyzováno 2 × 150 cyklů.

Generování klastrů

Během generování klastrů se jednotlivé molekuly DNA vážou k povrchu průtokové kyvety a amplifikují se, až vytvoří klastry.

Sekvenování

Po generování klastrů jsou klastry snímány pomocí kombinace LED a filtru specifické pro každý z fluorescenčně označených dideoxynukleotidů. Po dokončení snímání jedné dlaždice průtokové kyvety je průtoková kyveta přesunuta na místo za účelem expozice další dlaždice. Proces se opakuje, dokud nejsou nasnímány všechny dlaždice. Po analýze obrazu software provede primární analýzu, jejíž součástí je přiřazení báze, filtrování a vyhodnocení kvality.

Analýza

Po dokončení běhu se automaticky spustí analytický software Local Run Manager, který provede sekundární analýzu.

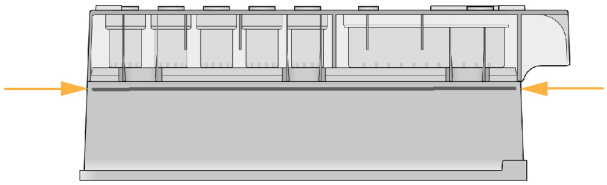
Sekundární analýzu lze sledovat pomocí připojení k internetu z jiného počítače, pokud je počítač připojen ke stejné síti jako přístroj MiSeqDx. Viz *Příručka softwaru Local Run Manager v4 pro MiSeqDx (dokument č. 200046657)*.

Příprava kazety reagencií

Následující pokyny popisují postup rozmrazení kazety reagencií pomocí vodní lázně o pokojové teplotě.

1. Kazetu reagencií rozmrazte ve vodní lázni s dostatečným množstvím deionizované vody při pokojové teplotě, přičemž základnu kazety reagencií ponechte ponořenou až po čáru ponoru vytištěnou na kazetě reagencií. Voda nesmí překročit maximální čáru ponoru.
2. Ze skladovacích prostor s teplotou od −25 °C do −15 °C vyjměte kazetu reagencií.
3. Umístěte kazetu reagencií do vodní lázně s dostatečným množstvím deionizované vody pokojové teploty, aby byla základna kazety reagencií ponořena. Nedovolte, aby voda překročila maximální čáru ponoru vytištěnou na kazetě reagencií.

Obrázek 3 Maximální čára ponoru



4. Nechte kazetu reagencií rozmrazovat ve vodní lázni o pokojové teplotě, dokud zcela nerozmrzne. Rozmrazování trvá od 60 do 90 minut v závislosti na typu kazety reagencií. Další informace naleznete v příbalovém letáku rozboru.
5. Vyjměte kazetu z vodní lázně a jemně s ní poklepejte o stůl, aby se ze základny kazety uvolnila voda. Osušte základnu kazety. Zkontrolujte, zda na horní část kazety reagencií nestříkla voda.

Kontrola kazety reagencií

1. Kazetu reagencií desetkrát obraťte nahoru a dolů, aby se rozmrazené reagencie promíchaly, a pak zkontrolujte, zda jsou rozmrazeny všechny pozice.
2. Zkontrolujte, zda jsou reagencie v pozicích 1, 2, a 4 zcela promíchané a zda se v nich nenachází sraženiny.

POZNÁMKA Pro správné sekvenování je nezbytné, aby byly reagencie v kazetě důkladně rozmrazeny a promíchány.

3. Opatrně kazetou poklepejte o pracovní stůl, abyste snížili počet vzduchových bublinek v reagenciích.

POZNÁMKA Nasávací trubičky přístroje MiSeqDx zasahují na dno každého zásobníku za účelem nasávání reagencií, a proto je důležité, aby v zásobnících nebyly vzduchové bubliny.

4. Umístěte kazetu reagencií na led nebo ji ponechte při teplotě 2 °C až 8 °C (až na šest hodin), dokud nebude připravena k nastavení testu. Nejlepších výsledků dosáhnete, přikročíte-li pak přímo k vložení vzorku a nastavení běhu.

Vložení knihoven vzorků do kazety

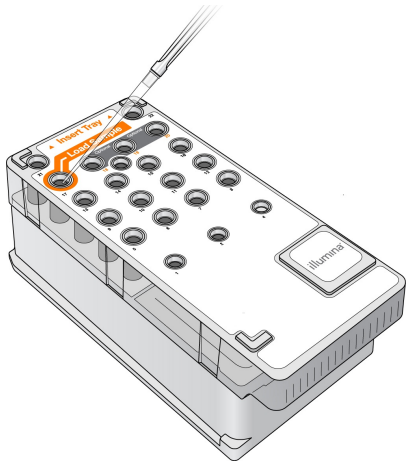
Když je kazeta reagencií zcela rozmrazená a připravená k použití, můžete do ní vložit vzorky.

1. Pomocí samostatného, čistého a prázdného 1 ml hrotu pipety propíchněte těsnicí fólii nad zásobníkem na kazetě reagencií s nápisem **Load Samples** (Vzorky k vložení).

   POZNÁMKA Nepropichujte žádné jiné pozice s reagenciemi. Ostatní pozice s reagenciemi budou propíchnuty automaticky v rámci běhu.

2. Do zásobníku **Load Samples** (Vložte vzorky) napipetujte 600 µl připravených knihoven DAL (Diluted Amplicon Library). Nedotýkejte se těsnicí fólie.
3. Po vložení vzorku zkontrolujte, zda v zásobníku nejsou vzduchové bubliny. Pokud zjistíte přítomnost bublin, opatrně poklepejte kazetou o pracovní stůl, abyste bubliny uvolnili.

   Obrázek 4 Vložení knihoven



4. Přejděte přímo k postupu nastavení běhu pomocí rozhraní Operační software MiSeq (MOS).

Přihlášení a sekvenování podle zobrazených pokynů

1. Na domovské obrazovce zvolte možnost **Sequence** (Sekvenovat).
2. Pokud se otevře přihlašovací obrazovka, zadejte příslušné přihlašovací údaje uživatele a vyberte tlačítko **Next** (Další). Po přihlášení vyberte možnost **Sequence** (Sekvenovat).
3. Ze seznamu vyberte běh.
4. **[Volitelně]** Výběrem možnosti **Preview Samples** (Zobrazit náhled vzorků) zobrazíte seznam vzorků v běhu.

5. Vyberte možnost **Next** (Další).
6. Podle pokynů vložte průtokovou kyvetu a reagencie a nastavte běh (popsáno v následujících částech).

Čištění průtokové kyvety

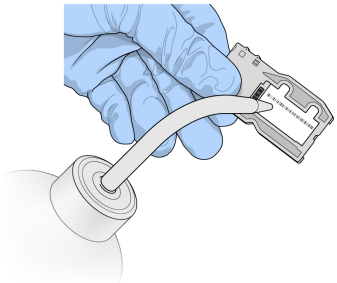
Průtoková kyveta je ponořena do skladovacího pufru v zásobníku průtokové kyvety.

1. Nasaďte si nový pár nepudrovaných rukavic.
2. Plastovými kleštěmi uchopte průtokovou kyvetu za základnu plastové kazety a vyjměte ji ze zásobníku průtokové kyvety.

   Obrázek 5 Vyjmutí průtokové kyvety

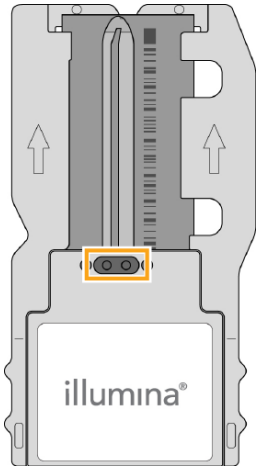
3. Průtokovou kyvetu mírně opláchněte vodou laboratorní jakosti a zajistěte důkladné opláchnutí skleněné i plastové kazety od přebytečných solí.
   Nadbytek solí může ovlivnit usazení průtokové kyvety v přístroji. Pokud soli zaschnou ve snímací oblasti, může to ovlivnit snímání.

   Obrázek 6 Opláchnutí průtokové kyvety

4. Důkladně osušte průtokovou kyvetu a kazetu čisticí utěrkou nepouštějící vlákna určenou k čištění čoček, přičemž dbejte opatrnosti v oblasti černého těsnění portu průtokové kyvety. Jemně osušte oblast těsnění a přilehlého skla.

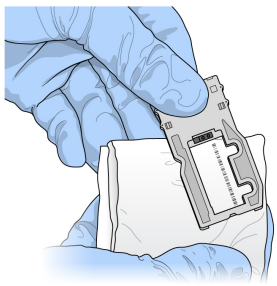
Obrázek 7 Porty a těsnění průtokové kyvety



5. Sklo průtokové kyvety očistěte čisticími ubrousky s alkoholem. Zkontrolujte, zda na skle nejsou šmouhy, otisky prstů ani vlákna.

POZNÁMKA Na těsnění portu průtokové kyvety nepoužívejte čisticí ubrousky s alkoholem.

Obrázek 8 Osušení průtokové kyvety

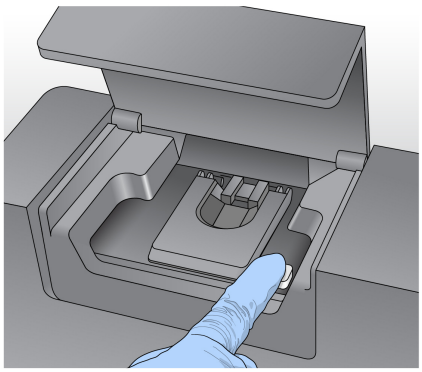


6. Přebytečný alkohol osušte čisticí utěrkou nepouštějící vlákna určenou k čištění čoček.
7. Zkontrolujte, zda porty průtokové kyvety nejsou zatarasené a zda těsnění dobře sedí okolo portů průtokové kyvety.
   Pokud se zdá, že je těsnění uvolněné, jemně ho zatlačte zpět na místo, dokud bezpečně nedosedne na porty průtokové kyvety.

Vložení průtokové kyvety

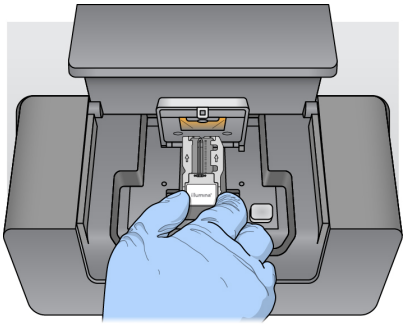
1. Zvedněte dvířka průtokové kyvety a stiskněte uvolňovací tlačítko vpravo od západky průtokové kyvety. Západka průtokové kyvety se otevře.

Obrázek 9 Otevření západky průtokové kyvety



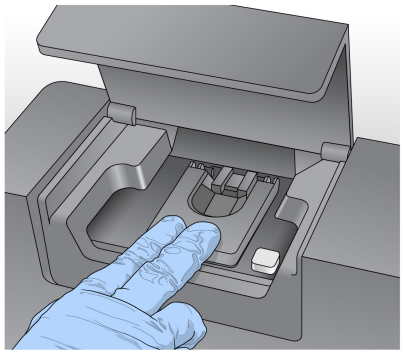
2. Zkontrolujte, zda na stolku průtokové kyvety nezůstala vlákna. Pokud jsou na průtokové kyvetě přítomna vlákna nebo jiné nečistoty, vyčistěte ji ubrouskem napuštěným alkoholem nebo utěrkou nepouštějící vlákna navlhčenou ethanolem nebo izopropylalkoholem. Pečlivě otírejte povrch průtokové kyvety, dokud nebude čistý a suchý.
3. Průtokovou kyvetu držte za okraje kazety průtokové kyvety a umístěte ji na stolek průtokové kyvety.

Obrázek 10 Umístění průtokové kyvety na stolek



4. Jemným zatlačením zavřete západku průtokové kyvety nad průtokovou kyvetou.
Když se západka průtokové kyvety zavře, zarovnávací piny nastaví průtokovou kyvetu do správné polohy. Slyšitelné cvaknutí označuje, že je západka průtokové kyvety zajištěna.

Obrázek 11 Zavření západky průtokové kyvety



5. Pokud software neidentifikuje RFID průtokové kyvety, podívejte se do části *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

POZNÁMKA Pokud RFID nelze přečíst, je možné zadat identifikační údaje ručně. Software však umožňuje, aby v diagnostickém běhu in vitro selhala pouze jedna ze tří komponent označených RFID (průtoková kyveta, kazeta reagencií, MiSeqDx SBS Solution (PR2)). Další informace viz *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

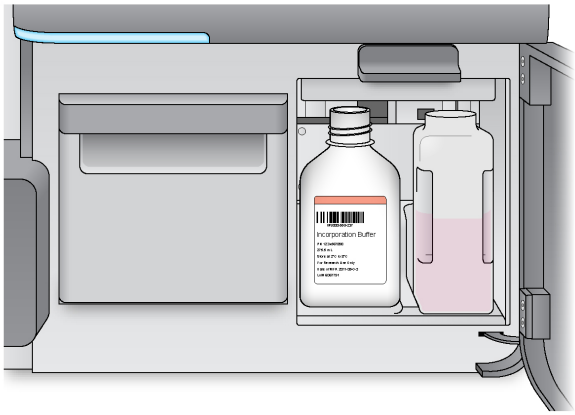
6. Zavřete dvířka prostoru průtokové kyvety.
7. Vyberte možnost **Next** (Další).

Vložení reagencií

Jak vložit MiSeqDx SBS Solution (PR2) a zkontrolovat odpadní lahve

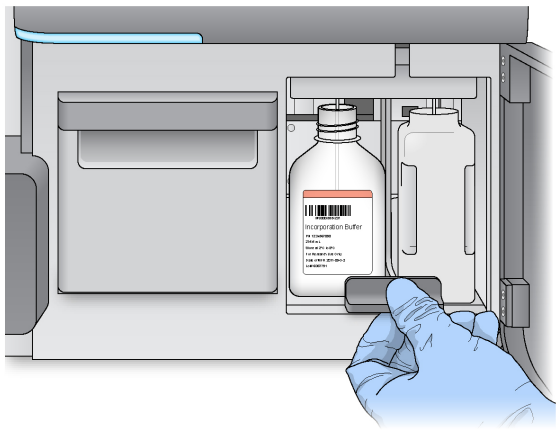
1. Vyjměte lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), ze skladovacích prostor o teplotě 2 °C až 8 °C. Obraťte lahev, aby se směs promíchala, a poté sejměte víko.
2. Otevřete dvířka prostoru na reagencie.
3. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček, dokud nezacvakne na místo.
4. Vyjměte promývací lahev a vložte lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2).

Obrázek 12 Vložení lahve, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2).



5. Vyprázdněte obsah odpadní lahve do příslušného zásobníku.
6. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček. Spusťte nasávací trubičky do lahve, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), a odpadní lahve.

Obrázek 13 Spuštění rukojeti nasávacích trubiček



7. Pokud software neidentifikuje RFID láhve MiSeqDx SBS Solution (PR2), podívejte se do části *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

POZNÁMKA Pokud RFID nelze přečíst, je možné zadat identifikační údaje ručně. Software však umožňuje, aby v diagnostickém běhu in vitro selhala pouze jedna ze tří komponent označených RFID (průtoková kyveta, kazeta reagencií, MiSeqDx SBS Solution (PR2)). Další informace viz *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

8. Vyberte možnost **Next** (Další).

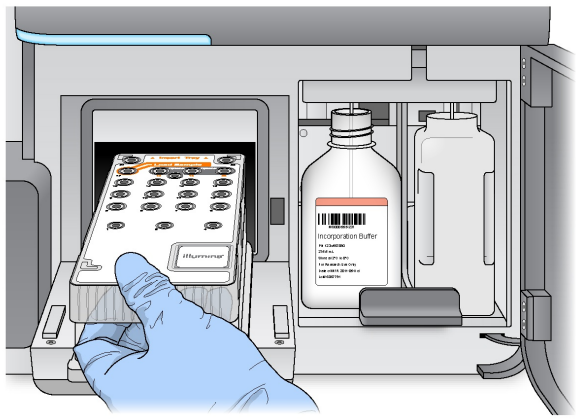
Vložení kazety reagencií

1. Otevřete dvířka chladicí jednotky reagencií.

POZNÁMKA Nenechávejte dvířka chladicí jednotky reagencí delší dobu otevřená.

2. Držte kazetu reagencií za konec označený štítkem Illumina a zasuňte ji až nadoraz do chladicí jednotky reagencií.

Obrázek 14 Vložení zásobníku reagencií



3. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
4. Pokud software neidentifikuje RFID kazety reagencií, podívejte se do části *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

POZNÁMKA Pokud RFID nelze přečíst, je možné zadat identifikační údaje ručně. Software však umožňuje, aby v diagnostickém běhu in vitro selhala pouze jedna ze tří komponent označených RFID (průtoková kyveta, kazeta reagencií, MiSeqDx SBS Solution (PR2)). Další informace viz *Řešení chyby čtení RFID* na straně 40.

5. Pokud chcete zahájit běh, vyberte z následujících možností.
   - Pokud není systém nakonfigurován tak, aby se po úspěšné kontrole automaticky spustil, vyberte možnost **Start Run** (Spustit běh).
   - Pokud je systém nakonfigurován tak, aby se po úspěšné kontrole automaticky spustil, zahájí se běh sekvenování automaticky. Nemusíte být přítomni. Pokud však během kontroly dojde k nějakým chybám, běh se nezahájí automaticky.

POZNÁMKA Pokud je teplota chladicí jednotky reagencií mimo rozsah, může to znemožnit spuštění běhu sekvenování. Viz *Odstranění chyb teploty chladicí jednotky reagencií* na straně 43.

Důležitá poznámka před zahájením běhu

⚠ VAROVÁNÍ

Přístroj MiSeqDx je citlivý vůči vibracím. Pokud byste se přístroje po spuštění běhu dotýkali, mohlo by to negativně ovlivnit výsledky sekvenování.

Po vložení kazety reagencií a zavření dvířek prostoru na reagencie neotvírejte prostor průtokové kyvety ani dvířka prostoru na reagencie. Nedotýkejte se monitoru přístroje kromě situace, kdy budete chtít pozastavit běh. Další informace viz *Pozastavení běhu* na straně 37.

⚠ VAROVÁNÍ

Před zahájením běhu zavřete všechny soubory v přístroji MiSeqDx a po dobu trvání běhu soubory neotvírejte.

Monitorování běhu

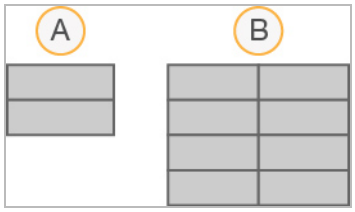
Při běhu můžete monitorovat podrobnosti běhu na obrazovce Sequencing (Sekvenování) na přístroji. Obrazovka Sequencing (Sekvenování) slouží pouze k zobrazení údajů.

Ke vzdálenému monitorování běhu můžete případně použít software Local Run Manager, pokud je přístroj připojen ke stejné síti.

Software Local Run Manager zobrazuje informace o postupu běhu a sekvenování ((Total Clusters (Celkový počet klastrů), % Clusters PF (Procento klastrů PF), Read 1 and Read 2 %>= Q30 (Procento Čtení 1 a Čtení 2 >= Q30) a Last Scored Cycle (Poslední cyklus se skóre)). Další informace viz část *Software Local Run Manager* na straně 5.

1. Na obrazovce Sequencing (Sekvenování) přístroje můžete monitorovat postup běhu, intenzity a skóre kvality, které se zde zobrazují.
   - **Run Progress** (Postup běhu) – Zobrazuje postup běhu s využitím stavového proužku a uvádí počet dokončených cyklů.
   - **Intensity** (Intenzita) – Zobrazuje hodnotu klastrů intenzity 90. percentilu pro každou dlaždici.

   Grafika v oblasti Intensity (Intenzita) představuje počet zobrazovaných dlaždic.
   - Pokud je průtoková kyveta zobrazena pouze na horním povrchu, zobrazí se grafika tvořená jedním sloupcem.
   - Pokud je průtoková kyveta zobrazena pouze na dolním povrchu, zobrazí se grafika tvořená dvěma sloupci.



A. Označuje dvě dlaždice, pouze horní povrch
B. Označuje čtyři dlaždice, horní a dolní povrch

- **Q-Score All Cycles** (Skóre kvality pro všechny cykly) – Zobrazuje průměrné procento bází s hodnotou vyšší než Q30, což je skóre kvality (Q-score). Skóre kvality představuje předpověď pravděpodobnosti chybného přiřazení báze. Skóre kvality se počítá po cyklu 25.

Skóre kvality	Pravděpodobnost chybného přiřazení báze
Q40	1 z 10 000
Q30	1 z 1000
Q20	1 z 100
Q10	1 z 10

- **Cluster Density (K/mm²)** (Hustota klastrů (K/mm²)) – Zobrazuje počet klastrů běhu na milimetr čtvereční. Optimálně se očekává hustota klastrů 800 K/mm².

POZNÁMKA Čistota přiřazení báze je poměr intenzity nejintenzivnějšího signálu dělený součtem dvou nejintenzivnějších signálů. Pokud má více než jedno přiřazení báze v prvních 25 cyklech hodnotu čistoty menší než 0,6, čtení neprojde filtrem kvality.

- **Estimated Yield (Mb)** (Očekávaná výtěžnost (Mb)) – Zobrazuje předpokládaný počet bází pro daný běh, měřeno v megabázích. Tato data se zobrazí až po cyklu 25.

2. Po dokončení běhu se zobrazí tlačítko Next (Další). Před pokračováním zkontrolujte výsledky na obrazovce Sequencing (Sekvenování).

POZNÁMKA Obrazovka Sequencing (Sekvenování) zůstane zobrazena, dokud nebude vybráno tlačítko Next (Další). Po výběru tlačítka Next (Další) není možné se vrátit na obrazovku Sequencing (Sekvenování).

3. Výběrem tlačítka **Next** (Další) ukončíte obrazovku Sequencing (Sekvenování) a přejděte k mytí po skončení běhu.

Vytvoření šablony

Real-Time Analysis (RTA) používá ke generování šablony první čtyři cykly běhu sekvenování. Generování šablony je proces, při kterém jsou pozice klastrů na celém povrchu průtokové kyvety definovány podle pozice souřadnic X a Y.

Po vygenerování šablony pozic klastrů zarovná obrazy vytvořené v každém z po sobě jdoucích cyklů snímání proti šabloně. Jednotlivé intenzity klastrů v barevných kanálech všech čtyř nukleotidů jsou extrahovány a z normalizovaných intenzit klastrů jsou vytvořena přiřazení bází.

Metriky běhu

Metriky běhu se zobrazují na obrazovce Sequencing (Sekvenování) v různých částech běhu. V průběhu generování klastru se žádné metriky neobjevují.

Po zahájení sekvenování se v uvedených cyklech zobrazí následující metriky:

Cyklus	Metrika
Cyklus 1–4	Intensity (Intenzita)
Cyklus 4–25	Intensity and Cluster Density (Intenzita a hustota klastrů)
Cyklus 25 až do dokončení běhu	Intensity, Cluster Density, % PF, Yield, and Q-scores (Intenzita, hustota klastrů, % PF, výtěžnost a skóre kvality)

Provedení mytí po skončení běhu

Mytí po skončení běhu je standardní mytí přístroje, které se provádí mezi běhy sekvenování. Mytí přístroje provádějte po každém dokončení běhu sekvenování. Podle pokynů softwaru vložte mycí komponenty a proveďte mytí. Mytí po skončení běhu trvá zhruba 20 minut.

Mytí zahajte bezprostředně po běhu. Mytí přístroje je nutné provést před nastavením dalšího běhu. Chcete-li provést mytí po skončení běhu v jinou dobu než bezprostředně po běhu, zahajte mytí příkazem na obrazovce Perform Wash (Provést mytí).

Pravidelné mytí přístroje zajišťuje jeho trvalou výkonnost následujícími způsoby:

- Vypláchne veškeré zbývající reagencie z vedení fluidik a nasávacích trubiček.
- Zabraňuje hromadění a krystalizaci solí ve vedení fluidik a nasávacích trubičkách.
- Zabraňuje křížové kontaminaci z předchozího běhu.

Volitelně můžete provést mytí po skončení běhu, které zahrnuje promytí vedení šablony roztokem chlornanu sodného (NaOCl). Mytí trvá přibližně 30 minut. Viz *Postup mytí vedení šablony* na straně 26.

POZNÁMKA Ponechte průtokovou kyvetu v přístroji. Aby bylo možné provést mytí přístroje, musí být průtoková kyveta vložena do přístroje.

Spotřební materiál dodaný uživatelem

- Tween 20 (Sigma-Aldrich, kat. č. P7949)
- Voda laboratorní jakosti
- NaOCl (používá se při mytí po skončení běhu, jehož součástí je mytí vedení šablony)
- Zkumavka MiSeq (kat. č. MS-102-9999) (pro mytí po skončení běhu, jejichž součástí je mytí vedení šablony)

Postup

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem:
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.
2. Připravte do komponent na mytí čerstvý 0,5% promývací roztok Tween 20 následujícím postupem:
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
3. Na obrazovce mytí po skončení běhu vyberte možnost **Start Wash** (Zahájit mytí). Software automaticky zvedne nasávací trubičky v chladicí jednotce reagencií. Než budete pokračovat, počkejte několik sekund a ujistěte se, zda jsou nasávací trubičky plně zvednuté.
   Na obrazovce pro ruční mytí po skončení běhu *nevybírejte* možnost **Perform optional template line wash** (Provést volitelné mytí vedení šablony). Mytí vedení šablony vyžaduje jiný postup. Viz *Postup mytí vedení šablony* na straně 26.
4. Otevřete dvířka prostoru na reagencie a dvířka chladicí jednotky reagencií a vysuňte použitou kazetu reagencií z chladicí jednotky.
5. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz a zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
6. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček před lahví MiSeqDx SBS Solution (PR2) a odpadní lahví, dokud nezacvakne.
7. Vyjměte lahev MiSeqDx SBS Solution (PR2) a nahraďte ji promývací lahví.

   POZNÁMKA Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), po každém běhu zlikvidujte. Zbývající MiSeqDx SBS Solution (PR2) znovu nepoužívejte.

8. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.

⚠ VAROVÁNÍ

Tato sada reagencií obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Ventilace v místnosti musí být přiměřená pro manipulaci s nebezpečnými látkami v reagenciích. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika expozice. S použitými reagenciemi nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a předpisy platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce support.illumina.com/sds.html.

9. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
10. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
11. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se mytí po skončení běhu.

Po dokončení mytí ponechte použitou průtokovou kyvetu, promývací misku a promývací lahev se zbývajícím mycím roztokem na přístroji.

POZNÁMKA Nasávací trubičky zůstávají v dolní poloze, což je normální. Nepoužitý mycí roztok ponechte v promývací misce a promývací lahvi, aby nedošlo k vyschnutí nasávacích trubiček a vniknutí vzduchu do systému.

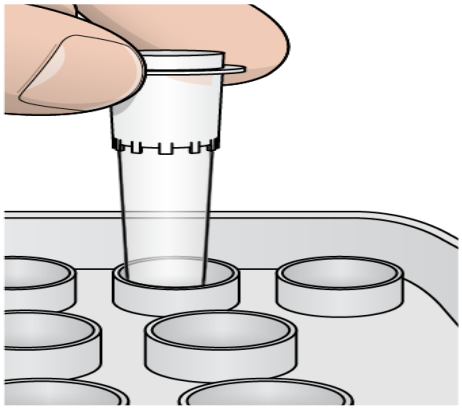
Postup mytí vedení šablony

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Pětkrát převraťte, aby se směs promíchala.
2. Připravte čerstvý promývací roztok NaOCl s vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 36 µl 5% NaOCl do 864 µl vody laboratorní jakosti. Tyto objemy zajistí naředění NaOCl v poměru 1:25.
   b. Přidejte 50 µl roztoku NaOCl v poměru 1:25 do 950 µl vody laboratorní jakosti ve zkumavce MiSeq (kat. č. MS-102-9999).

POZNÁMKA Je důležité použití správné koncentrace NaOCl. Zkontrolujte procentuální obsah NaOCl na štítku produktu. Pokud je koncentrace příliš vysoká, může to způsobit chybu generování klastrů v dalších bězích. Pokud není k dispozici 5% NaOCl, připravte 1 ml 0,01% roztoku NaOCl ve vodě laboratorní jakosti. Při údržbovém mytí ani pohotovostním mytí nepoužívejte NaOCl.

3. Připravte do komponent na mytí čerstvý promývací roztok následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky kromě zásobníku č. 17 přidejte 6 ml mycího roztoku.

Obrázek 15 Zkumavka MiSeq v pozici 17 promývací misky



POZNÁMKA Dbejte na to, abyste zkumavku MiSeq s NaOCl vložili pouze do pozice 17 zásobníku. Vložení zkumavky do jiné pozice může způsobit chybu generování klastrů v následujících bězích a poškodit systém fluidik přístroje MiSeqDx.

4. Až běh skončí, vyberte možnost **Start Wash** (Spustit mytí).
   Software automaticky zvedne nasávací trubičky v chladicí jednotce reagencií.
5. Na obrazovce Post-Run Wash (Mytí po skončení běhu) vyberte možnost **Perform optional template line wash** (Provést volitelné mytí vedení šablony).
   Při použití pracovního postupu VeriSeq PGS je předem vybrána možnost **Perform optional template line wash** (Provést volitelné mytí vedení šablony). MCS sleduje typ mytí po skončení běhu provedeného po každém běhu. **Pokud pro promývání po běhu není vybrána možnost Perform optional template line wash** (Provést volitelné mytí vedení šablony), na obrazovce se při příštím zahájení sekvenování běhu zobrazí zpráva Run Review (Kontrola běhu).
6. Otevřete dvířka prostoru na reagencie a dvířka chladicí jednotky reagencií a vysuňte použitou kazetu reagencií z chladicí jednotky.
7. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz a zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
8. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček před lahví MiSeqDx SBS Solution (PR2) a odpadní lahví, dokud nezacvakne.

9. Vyjměte lahev MiSeqDx SBS Solution (PR2) a nahraďte ji promývací lahví.

   POZNÁMKA Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), po každém běhu zlikvidujte. Zbývající MiSeqDx SBS Solution (PR2) znovu nepoužívejte.

10. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.

    ⚠ VAROVÁNÍ

    Tato sada reagencií obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika expozice. S použitými reagenciemi nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a předpisy platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete na bezpečnostním listu (SDS) na stránce support.illumina.com/sds.html.

11. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
12. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
13. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se mytí po skončení běhu.
    Po dokončení mytí ponechte použitou průtokovou kyvetu, promývací misku a promývací lahev se zbývajícím mycím roztokem na přístroji.

    POZNÁMKA Nasávací trubičky zůstávají v dolní poloze, což je normální. Nepoužitý mycí roztok ponechte v promývací misce a promývací lahvi, aby nedošlo k vyschnutí nasávacích trubiček a vniknutí vzduchu do systému.

    b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
14. Vložte zkumavku MiSeq obsahující 0,01% promývací roztok NaOCl do zásobníku 17 promývací misky, dokud nebude hrdlo zkumavky v jedné rovině s miskou.

Údržba

Frekvence údržby

Údržbu popsanou v této kapitole provádějte v intervalech uvedených v následujících tabulkách.

Tabulka 1 Údržba při běžném provozu

Aktivita	Měsíčně	Podle potřeby
Údržbové mytí	X	
Pohotovostní mytí		Při přípravě na nečinnost (≥ 7 dnů bez použití)
Vypnutí přístroje		X

Tabulka 2 Údržba během nečinnosti (≥ 7 dní bez použití)

Aktivita	Měsíčně	Podle potřeby
Pohotovostní mytí	X	
Vypnutí přístroje		X

Preventivní údržba

Společnost Illumina doporučuje provádět preventivní servisní údržbu jednou ročně. Pokud nemáte uzavřenou servisní smlouvu, obraťte se na oblastního zástupce nebo technickou podporu společnosti Illumina a objednejte si placenou službu preventivní údržby.

Provedení údržbového mytí

Každých 30 dní provádějte údržbové mytí, abyste zajistili optimální výkon. Údržbové mytí trvá přibližně 90 minut. Součástí mytí je řada tří kroků, které systém důkladně propláchnou pomocí promývacího roztoku tvořeného vodou laboratorní jakosti smíchanou s roztokem Tween 20.

Přístroj můžete nakonfigurovat tak, aby mezi jednotlivými běhy prováděl mytí po spuštění místo mytí po skončení běhu. Viz *Možnost nastavení mytí po skončení běhu* na straně 8.

Spotřební materiál dodaný uživatelem

- Tween 20 (Sigma-Aldrich, kat. č. P7949)
- Voda laboratorní jakosti

UPOZORNĚNÍ

Po vložení promývací misky a před zahájením mytí vždy zavřete dvířka chladicí jednotky. Tímto krokem zabráníte možnému zranění, ke kterému by mohlo dojít, pokud by se vaše ruce ocitly v dráze nasávacích hadiček při jejich spouštění.

Postup

1. Zkontrolujte, zda je v přístroji vložena použitá průtoková kyveta.
2. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Perform Wash** (Provést mytí).
3. Na obrazovce Perform Wash (Provést mytí) vyberte možnost **Maintenance Wash** (Údržbové mytí). Software automaticky zvedne nasávací trubičky v chladicí jednotce reagencií.

POZNÁMKA V každém kroku mytí vždy použijte čerstvý promývací roztok. Opakované použití promývacího roztoku z předchozího mytí může vést k opětovnému zanesení odpadu do vedení fluidik.

Provedení prvního mytí

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.
2. Připravte do komponent na mytí čerstvý 0,5% promývací roztok Tween 20 následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
3. Vložte promývací misku a promývací lahev do přístroje.
   a. Otevřete dvířka prostoru na reagencie a dvířka chladicí jednotky reagencií a vysuňte použitou kazetu reagencií nebo promývací misku z chladicí jednotky.
   b. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
   c. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček před lahví, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), a odpadní lahví, dokud nezacvakne, a vyměňte lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), za promývací lahev.

POZNÁMKA Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), po každém běhu zlikvidujte. Zbývající MiSeqDx SBS Solution (PR2) znovu nepoužívejte.

d. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.
e. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
f. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.

4. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se první mytí.

Provedení druhého mytí

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.
2. Po dokončení prvního mytí vyjměte promývací misku a promývací láhev a zlikvidujte zbytek promývacího roztoku.
3. Znovu doplňte komponenty na mytí čerstvým 0,5% promývacím roztokem Tween 20 následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
4. Vložte promývací misku a promývací lahev podle následujícího postupu:
   a. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
   b. Vložte promývací lahev, pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
   c. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
5. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se druhé mytí.

Provedení konečného mytí

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.

a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.

2. Po dokončení druhého mytí vyjměte promývací misku a promývací láhev a zlikvidujte zbytek promývacího roztoku.
3. Znovu doplňte komponenty na mytí čerstvým 0,5% promývacím roztokem Tween 20 následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
4. Vložte promývací misku a promývací lahev podle následujícího postupu:
   a. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
   b. Vložte promývací lahev, pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
   c. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
5. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se konečné mytí.

Po omytí

Po dokončení mytí ponechte použitou průtokovou kyvetu, promývací misku a promývací lahev se zbývajícím mycím roztokem na přístroji.

POZNÁMKA Nasávací trubičky zůstávají v dolní poloze, což je normální. Nepoužitý mycí roztok ponechte v promývací misce a promývací lahvi, aby nedošlo k vyschnutí nasávacích trubiček a vniknutí vzduchu do systému.

Provedení pohotovostního mytí

Pokud v následujících sedmi dnech neplánujete přístroj používat, připravte ho na nečinnost provedením pohotovostního mytí. Pohotovostní mytí připraví vedení fluidik na nečinnost a provede dvě po sobě jdoucí mytí, při nichž se z každé pozice vymyjí veškeré zbývající reagencie nebo nahromaděné soli. Každé mytí trvá přibližně 60 minut. Pohotovostní mytí ponechte probíhat přibližně dvě hodiny.

Po dokončení pohotovostního mytí přístroj přejde do pohotovostního režimu a na domovské obrazovce se zobrazí zpráva o stavu přístroje. Když je přístroj v pohotovostním režimu, musí být před zahájením běhu sekvenování provedeno údržbové mytí.

POZNÁMKA Společnost Illumina doporučuje opakování pohotovostního mytí *každých 30 dní*, po které přístroj zůstává v nečinnosti.

Spotřební materiál dodaný uživatelem

- Tween 20 (Sigma-Aldrich, kat. č. P7949)
- Voda laboratorní jakosti nebo deionizovaná voda (pokyny pro vodu laboratorní jakosti naleznete v *Příručce pro přípravu pracoviště přístroje MiSeqDx (dokument č. 15070066)*)

Postup

1. Zkontrolujte, zda je v přístroji vložena použitá průtoková kyveta.
2. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Perform Wash** (Provést mytí).
3. Na obrazovce Wash Options (Možnosti mytí) vyberte možnost **Standby Wash** (Pohotovostní mytí). Software automaticky zvedne nasávací trubičky v chladicí jednotce reagencií.

POZNÁMKA V každém kroku mytí vždy použijte čerstvý promývací roztok. Opakované použití promývacího roztoku z předchozího mytí může vést k opětovnému zanesení odpadu do vedení fluidik.

Provedení prvního mytí

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.
2. Připravte do komponent na mytí čerstvý 0,5% promývací roztok Tween 20 následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
3. Vložte promývací misku a promývací lahev do přístroje.
   a. Otevřete dvířka prostoru na reagencie a dvířka chladicí jednotky reagencií a vysuňte použitou kazetu reagencií nebo promývací misku z chladicí jednotky.
   b. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.

c. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček před lahví, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), a odpadní lahví, dokud nezacvakne, a vyměňte lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), za promývací lahev.

POZNÁMKA Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), po každém běhu zlikvidujte. Zbývající MiSeqDx SBS Solution (PR2) znovu nepoužívejte.

d. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.

e. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.

f. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.

4. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se první mytí.

Provedení druhého mytí

1. Připravte čerstvý promývací roztok s přípravkem Tween 20 a vodou laboratorní jakosti následujícím postupem.
   a. Přidejte 5 ml 100% roztoku Tween 20 do 45 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 10% roztok Tween 20.
   b. Přidejte 25 ml 10% roztoku Tween 20 do 475 ml vody laboratorní jakosti. Při dodržení těchto objemů získáte 0,5% mycí roztok Tween 20.
   c. Několikrát lahev převraťte, aby se směs promíchala.
2. Po dokončení prvního mytí vyjměte promývací misku a promývací láhev a zlikvidujte zbytek promývacího roztoku.
3. Znovu doplňte komponenty na mytí čerstvým 0,5% promývacím roztokem Tween 20 následujícím postupem.
   a. Do každého zásobníku promývací misky přidejte 6 ml mycího roztoku.
   b. Do 500 ml promývací lahve přidejte 350 ml mycího roztoku.
4. Vložte promývací misku a promývací lahev podle následujícího postupu:
   a. Zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
   b. Vložte promývací lahev, pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
   c. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
5. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se druhé mytí.

Po omytí

Po dokončení mytí ponechte použitou průtokovou kyvetu, promývací misku a promývací lahev se zbývajícím mycím roztokem na přístroji.

POZNÁMKA Nasávací trubičky zůstávají v dolní poloze, což je normální. Nepoužitý mycí roztok ponechte v promývací misce a promývací lahvi, aby nedošlo k vyschnutí nasávacích trubiček a vniknutí vzduchu do systému.

Vypnutí přístroje

Nejlepší je nechat přístroj stále zapnutý. Pokud je ale nutné přístroj vypnout, vypněte systém Windows a připravte vedení fluidik následujícím postupem.

1. Proveďte údržbové mytí. Další informace viz *Postup* na straně 30.
2. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.
3. Zavřete dvířka prostoru na reagencie.
4. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **Shut Down Instrument** (Vypnout přístroj). Tento příkaz vypne software přístroje.
5. Přepněte vypínač napájení do polohy OFF (Vypnuto).

POZNÁMKA Když je přístroj vypnutý, počkejte před opětovným zapnutím vypínače napájení do polohy ON (Zapnuto) *minimálně* 60 sekund.

Řešení problémů

Úvod

Tato část popisuje běžný postup při řešení problémů, který je nutné provést před kontaktováním technické podpory společnosti Illumina. V případě většiny chyb se na obrazovce zobrazí zpráva s pokyny k odstranění chyby.

Pokud máte technické otázky, navštivte stránku podpory MiSeqDx na webu podpory společnosti Illumina. Na stránkách podpory naleznete dokumentaci, odkazy ke stažení a přehled nejčastějších dotazů. Pokud chcete mít přístup k bulletinům podpory, přihlaste se ke svému účtu My Illumina.

V případě problémů v oblasti kvality nebo výkonnosti běhu se obraťte na technickou podporu společnosti Illumina. Další informace viz *Technická pomoc* na straně 47.

Zástupce technické podpory společnosti Illumina obvykle požádá o kopie souborů specifických pro daný běh, které jsou nezbytné k řešení problémů. Ke kombinaci a zazipování souborů požadovaných k řešení problémů můžete použít funkci Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) na obrazovce Manage Files (Správa souborů).

Funkce Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) pro řešení problémů

Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) je funkce umožňující vytvoření svazků souborů, které mají být odeslány technické podpoře společnosti Illumina za účelem řešení problémů. Pomocí karty Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) na obrazovce Manage Files (Správa souborů) vyberte skupinu souborů, která se označuje jako *svazek*. Svazek se automaticky zazipuje.

Funkce Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) seskupuje soubory běhu vždy do jednoho typu svazku. Postup funkce Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) opakujte pro každý běh a typ svazku, který technická podpora společnosti Illumina požaduje.

1. Na obrazovce Manage Files (Správa souborů) vyberte kartu **Bundle Logs** (Vytvořit svazek protokolů).
2. Vyberte tlačítko **Browse** (Procházet) a přejděte do umístění složky MiSeqOutput.
3. Zaškrtněte políčko vedle běhu.
4. Vyberte možnost **Bundle Logs** (Vytvořit svazek protokolů).
   Otevře se obrazovka Bundle Files (Vytvořit svazek souborů) s informacemi o svazku včetně seznamu jednotlivých souborů obsažených ve svazku.
   Další informace o jednotlivých složkách a souborech funkce Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů) viz *Stručná referenční karta se složkami pro výstup a analýzu systému MiSeq (dokument č. 15034791)*.

5. Vyberte možnost **Next** (Další).
6. Přejděte do umístění, kam chcete uložit zazipované soubory svazku.
7. Vyberte možnost **Save** (Uložit).
   Po dokončení vytváření svazku se znovu otevře karta Bundle Logs (Vytvořit svazek protokolů).
8. Zazipovaný svazek odešlete technické podpoře společnosti Illumina.

Provedení kontroly systému

Některé kontroly systému je možné provést před kontaktováním technické podpory společnosti Illumina, jde například o zkoušku objemu. Zkouška objemu kontroluje stav systému fluidik odhadem objemu průtoku při průchodu bublin okolo senzorů. Další informace viz *Provedení zkoušky objemu* na straně 42.

UPOZORNĚNÍ

Testy typu Tip/Tilt (Špička/náklon) a Full Optics (Plně optický) vyžadují speciální průtokovou kyvetu a měly by být prováděny pouze technikem společnosti Illumina.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Check** (Kontrola systému).
2. Proveďte jednu z následujících akcí:
   - Vyberte jednotlivé testy, které chcete provést.
   - Všechny testy provedete výběrem možnosti **Select All** (Vybrat vše).
3. Vyberte možnost **Next** (Další).
   Po dokončení se na obrazovce zobrazí výsledky testu.
4. **[Volitelně]** Výběrem možnosti **Show Details** (Zobrazit podrobnosti) zobrazíte souhrn výsledků v rozhraní softwaru.
5. **[Volitelně]** Výběrem možnosti **Export Results** (Exportovat výsledky) exportujete výsledky do souboru ve formátu *.csv na disk USB.
6. Vyberte možnost **Done** (Hotovo).

Pozastavení nebo zastavení běhu

Přístroj MiSeqDx je navržen tak, aby dokončil běh od začátku do konce bez zásahu uživatele. Běh lze ale pozastavit nebo zastavit na obrazovce Sequencing (Sekvenování).

Pozastavení běhu

Běh můžete před jeho dokončením dočasně pozastavit. Běh lze například pozastavit, pokud máte podezření, že je odpadní lahev plná. V pozastaveném běhu lze pokračovat.

Když vyberete tlačítko **Pause** (Pozastavit), dokončí se před pozastavením běhu aktuální příkaz a průtoková kyveta se uvede do bezpečného stavu.

UPOZORNĚNÍ

Nepozastavujte běh během generování klastrů ani během prvních pěti cyklů sekvenování. V běhu, který byl pozastaven během této doby, nelze pokračovat.

Běh pozastavíte výběrem tlačítka **Pause** (Pozastavit) na obrazovce Sequencing (Sekvenování). Tlačítko se změní na **Resume** (Pokračovat). Až budete připraveni pokračovat v běhu, vyberte tlačítko **Resume** (Pokračovat).

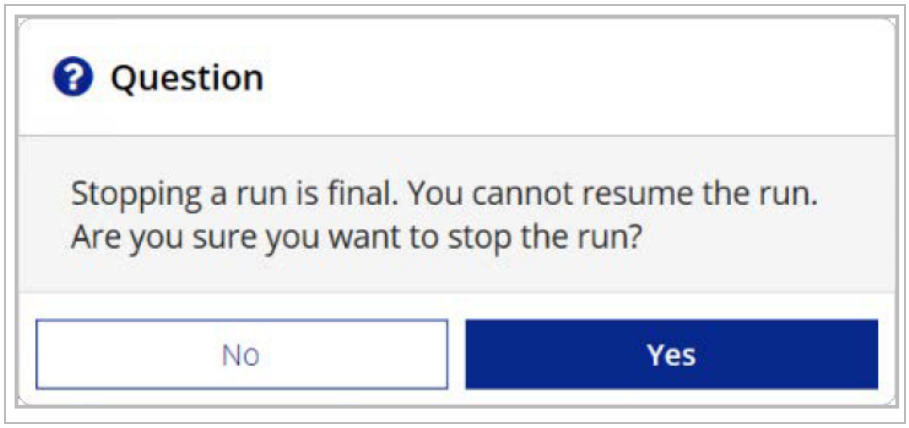
Zastavení běhu

Běh můžete před jeho dokončením během sekvenování zastavit pomocí tlačítka **Stop** (Zastavit) na obrazovce Sequencing (Sekvenování). Běh můžete zastavit, pokud byl nastaven nesprávně, pokud je špatná kvalita dat nebo pokud si všimnete chyby hardwaru.

Když je běh zastaven, aktuální příkaz se nedokončí a stolek průtokové kyvety se posune do přední polohy. Primární analýza pokračuje pro poslední dokončený cyklus.

Běh zastavíte výběrem tlačítka **Stop** (Zastavit) na obrazovce Sequencing (Sekvenování).

Obrázek 16 Zastavení běhu



Zastavení běhu bude konečné. V zastaveném běhu nelze pokračovat. Jedinou možností je přejít k mytí přístroje.

Ruční zvednutí nasávacích trubiček kazety reagencií

Pokud byl běh neočekávaně přerušen nebo pokud během něj došlo k chybě, nemusí se nasávací trubičky kazety reagencií zvednout automaticky. Za účelem vyjmutí kazety reagencií zdvihněte nasávací trubičky kazety reagencií ručně.

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Perform Wash** (Provést mytí).
2. Zvolte možnost **Raise Sippers** (Zvednout nasávací trubičky).
3. Vyjměte kazetu reagencií.

Řešení chyb nastavení běhu

Pokud se některá z kontrol před během nezdaří, zobrazí se vedle položky červená ikona ✗. Na obrazovce se zobrazí zpráva s popisem chyby a postupem jejího odstranění.

Chyba	akce
✗ **Flow Rate Measured** (Měřený průtok)	Otevře se obrazovka kontroly průtoku. Pomocí rozevírací nabídky nebo klávesnice na obrazovce zadejte následující informace: • Řešení: **PR2** • Objem: **250** • Aspirate Rate (Rychlost nasávání): **2500** • Dispense Rate (Rychlost vypouštění): **2500** Vyberte možnost **Pump** (Čerpat). Pokud chyba přetrvává, nastavte objem na čerpání 500 µl MiSeqDx SBS Solution (PR2) a proces zopakujte. Po dokončení čerpání fluidik vyberte možnost **Restart Check** (Spustit kontrolu znovu). Pokud bude kontrola před během úspěšná, aktivuje se tlačítko **Start Run** (Zahájit běh). Pokud se kontrola průtoku opět nezdaří, proveďte opětovné usazení průtokové kyvety, abyste se ujistili, že průtok není přerušen v důsledku nesprávného nastavení. Zkontrolujte, zda se na těsnění průtokové kyvety nenacházejí vlákna nebo nepravidelnosti.
✗ **Free Disk Space** (Uvolněte místo na disku)	Pokud je na disku málo místa, zobrazí se zpráva s informací, kolik místa je požadováno. Požadované místo na disku v počítači přístroje uvolníte prostřednictvím funkce **Manage Files** (Správa souborů).
✗ **Network Connection Active** (Připojení k síti je aktivní)	Zkontrolujte, zda je do přístroje zapojen síťový kabel. Pokud se připojení k síti neobnoví, vyberte na obrazovce Manage Instrument (Správa přístroje) možnost **Reboot** (Restartovat) a restartujte software. Pokud se připojení přesto neobnoví, vyberte na obrazovce Manage Instrument (Správa přístroje) možnost **Shut Down** (Vypnout) a vypněte přístroj vypínačem napájení. Vyčkejte alespoň 60 sekund a pak přístroj zapněte a spusťte software.
✗ **Primary Analysis Ready** (Primární analýza připravena)	Primární analýza z předchozího běhu není dokončena. Výchozí doba potřebná k dokončení primární analýzy je jedna hodina a na obrazovce se zobrazí odpočet. Je možné počkat jednu hodinu nebo vybrat možnost **Terminate Analysis** (Ukončit analýzu). Sekundární analýza se zastaví u všech nedokončených cyklů.

Řešení chyby čtení RFID

K chybám RFID dojde v následujících situacích:

- Vložená komponenta není součástí diagnostické sady *in vitro*.
- Vložená komponenta není součástí sady identifikované modulem Local Run Manager.
- Při čtení štítku RFID na komponentě došlo k technické závadě.

K řešení chyb RFID způsobených technickou závadou lze použít následující postup.

POZNÁMKA Při diagnostickém běhu je povolena jedna chyba čtení RFID. Pokud nelze číst RFID dvou položek spotřebního materiálu, software nemůže pokračovat v dalším kroku nastavení běhu. Pokud dojde k této chybě, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.

Průtoková kyveta

1. Než budete pokračovat, vždy zkuste čtení RFID zopakovat. Provedete to otevřením a zavřením dvířek prostoru průtokové kyvety.
2. Pokud dojde k chybě RFID podruhé, vyberte možnost **Get Code** (Získat kód).
   Obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina s žádostí o dočasný kód umožňující obejít RFID. Platnost dočasného kódu umožňujícího obejít proces vyprší za sedm dní.
3. Dočasný kód umožňující obejít proces zadáte pomocí klávesnice na obrazovce.
4. Vyberte možnost **Next** (Další).
5. Zadejte následující informace:
   - Číslo čárového kódu průtokové kyvety, které se nachází na zásobníku průtokové kyvety přímo pod čárovým kódem
   - Číslo součásti průtokové kyvety
6. Výběrem tlačítka **Next** (Další) přejděte na obrazovku Load Flow Cell (Vložení průtokové kyvety).
7. Výběrem tlačítka **Next** (Další) přejděte k dalšímu kroku nastavení běhu.

Lahev, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2)

1. Než budete pokračovat, vždy zkuste čtení RFID zopakovat. Provedete to zvednutím a následným spuštěním rukojeti nasávacích trubiček reagencií.
2. Pokud dojde k chybě RFID podruhé, vyberte možnost **Get Code** (Získat kód).
   Obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina s žádostí o dočasný kód umožňující obejít RFID. Platnost dočasného kódu umožňujícího obejít proces vyprší za sedm dní.
3. Dočasný kód umožňující obejít proces zadáte pomocí klávesnice na obrazovce.
4. Vyberte možnost **Next** (Další).
5. Zadejte následující informace:

- Číslo čárového kódu lahve, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), na štítku lahve, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2), přímo pod čárovým kódem
- Číslo součásti lahve, která obsahuje MiSeqDx SBS Solution (PR2)

6. Výběrem tlačítka **Next** (Další) přejděte na obrazovku Load Reagents (Vložení reagencií).
7. Výběrem tlačítka **Next** (Další) přejděte k dalšímu kroku nastavení běhu.

Kazeta reagencií

1. Než budete pokračovat, vždy zkuste čtení RFID zopakovat. Provedete to otevřením a zavřením dvířek chladicí jednotky reagencií.
2. Pokud dojde k chybě RFID podruhé, vyberte možnost **Get Code** (Získat kód).
   Obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina s žádostí o dočasný kód umožňující obejít RFID. Platnost dočasného kódu umožňujícího obejít proces vyprší za sedm dní.
3. Dočasný kód umožňující obejít proces zadáte pomocí klávesnice na obrazovce.
4. Vyberte možnost **Next** (Další).
5. Zadejte následující informace:
   - Číslo čárového kódu sady reagencií, které se nachází na štítku sady přímo pod čárovým kódem
   - Číslo součásti sady reagencií
6. Výběrem tlačítka **Next** (Další) se vraťte na obrazovku Load Reagents (Vložení reagencií).
7. Výběrem tlačítka **Next** (Další) přejděte k dalšímu kroku nastavení běhu.

Zabránění restartům během běhu

Pokud se přístroj MiSeqDx při běhu restartuje, může to znamenat, že software Windows Update v síti je nakonfigurován tak, aby automaticky instaloval aktualizace softwaru. Toto nastavení mělo být vypnuto během instalace. S žádostí o pomoc s deaktivací automatických aktualizací operačního systému Windows běžícího na pozadí na přístroje MiSeqDx se obraťte na místní oddělení IT.

Řešení chyby rychlosti průtoku

Průtok představuje rychlost, kterou tekutiny procházejí systémem fluidik (µl/min). Měří se v rámci kontroly před spuštěním běhu. Pokud systém není schopen měřit průtok, přečerpejte přes systém objem reagencie (MiSeqDx SBS Solution (PR2)) a pak průtok znovu zkontrolujte.

1. Pomocí rozevírací nabídky nebo klávesnice na obrazovce zadejte následující informace:
   - Řešení: **PR2**
   - Volume (Objem): **250 µl**
   - Aspirate Rate (Rychlost nasávání): **2 500 µl/min**
   - Dispense Rate (Rychlost vypouštění): **2 500 µl/min**
2. Vyberte možnost **Pump** (Čerpat).

3. Po dokončení kroku čerpání vyberte možnost **Restart Check** (Spustit kontrolu znovu).
4. Pokud chyba přetrvává, nastavte objem na čerpání 500 µl pro MiSeqDx SBS Solution (PR2) a proces ještě jednou zopakujte. Pokud chybu nevyřeší ani druhý pokus, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.

Provedení zkoušky objemu

Překážka ve vedení fluidik může způsobit špatné dodávání reagencií a ovlivnit výsledky sekvenování. Pokud máte podezření na překážku ve vedení fluidik, proveďte zkoušku objemu.

Zkouška objemu kontroluje stav systému fluidik odhadem objemu mezi dvěma bublinami, které procházejí kolem senzorů. Při provádění zkoušky objemu musí být promývací miska a promývací lahev naplněny vodou laboratorní jakosti a průtoková kyveta musí být na svém místě. Proveďte první nastavení podle pokynů na obrazovce.

1. Zkontrolujte, zda je v přístroji vložena použitá průtoková kyveta.
2. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Check** (Kontrola systému).
3. Vyberte možnost **Conduct Volume Test** (Provést zkoušku objemu) a pak vyberte tlačítko **Next** (Další).
4. Naplňte každý zásobník promývací misky 6 ml vody laboratorní jakosti.
5. Naplňte 500 ml promývací lahev 350 ml vody laboratorní jakosti.
6. Vložte promývací misku a promývací lahev do přístroje.
   a. Otevřete dvířka prostoru na reagencie a dvířka chladicí jednotky reagencií a zasuňte promývací misku do chladicí jednotky reagencií až na doraz. Zavřete dvířka chladicí jednotky reagencií.
   b. Zvedejte rukojeť nasávacích trubiček, dokud nezacvakne na místo, a vložte promývací lahev.
   c. Vyjměte odpadní lahev a obsah vhodným způsobem zlikvidujte. Vraťte odpadní lahev do prostoru na reagencie.
   d. Pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
7. Podle pokynů na obrazovce odstraňte všechny kapky z nasávací trubičky promývací lahve následujícím způsobem:
   a. Když se zobrazí pokyn, pomalu zvedejte rukojeť nasávacích trubiček a zkontrolujte, zda se na nasávací trubičce promývací lahve nenachází velká kapka vody.
   b. Když se zobrazí pokyn, pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček dostatečně hluboko do vody, aby povrchové napětí kapku odstranilo.
   c. Když se zobrazí pokyn, pomalu zvedejte rukojeť nasávacích trubiček a zkontrolujte, zda se na nasávací trubičce promývací lahve nenachází velká kapka vody.
   d. Když se zobrazí pokyn, pomalu spouštějte rukojeť nasávacích trubiček a dbejte na to, aby se nasávací trubičky spustily do promývací lahve a odpadní lahve.
8. Vyberte možnost **Next** (Další). Zahájí se zkouška objemu.

Po dokončení zkoušky objemu se na obrazovce zobrazí výsledky.
Pokud test neproběhne úspěšně, proveďte údržbové mytí. Viz *Postup* na straně 30.

9. Po dokončení údržbového mytí opakujte zkoušku objemu.

Odstranění chyb teploty chladicí jednotky reagencií

Požadovaný teplotní rozsah chladicí jednotky reagencií je 2 °C až 11 °C. Indikátor senzoru ukazuje teplotu chladicí jednotky reagencií. Viz *Indikátory senzorů* na straně 5.

Pokud se zobrazí chybová zpráva, že chladicí jednotka není v zadaném teplotním rozsahu, kontaktujte technickou podporu společnosti Illumina.

Pokud je teplota chladicí jednotky mimo rozsah, může to znemožnit spuštění běhu sekvenování. Pokud obdržíte chybovou zprávu při běhu sekvenování, nechte běh dokončit.

Další informace o chladicí jednotce reagencií viz *Prostor na reagencie* na straně 3.

Odstranění chyb analýzy programu Local Run Manager

Informace týkající se řešení chyb analýzy vám poskytne technická podpora společnosti Illumina. *Příručka softwaru Local Run Manager v4 pro MiSeqDx (dokument č. 200046657)* obsahuje pokyny k opětovnému zařazení analýzy.

Konfigurace nastavení systému

Součástí softwaru MOS jsou karty, které umožňují přístup k příkazům pro konfiguraci systému.

- Na kartě IP je možné konfigurovat nastavení IP a DNS. Použití této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce systému Windows.
- Na následujících kartách je možné nakonfigurovat nastavení sítě a nastavení po spuštění.
  - Network Credentials (Síťové přihlašovací údaje) – Použití této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce systému Windows.
  - Start-Up Options (Možnosti po spuštění) – Použití této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce modulu Local Run Manager.

Tato nastavení systému se obvykle konfigurují při instalaci přístroje MiSeqDx.

Konfigurace nastavení IP a DNS

Pokud je to nutné z důvodu změny sítě nebo zdravotnického zařízení, nakonfigurujte IP adresu a adresy serveru DNS. Konfigurace této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce systému Windows.

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu IP a pak nastavte IP adresu výběrem některé z následujících možností:
   - **Obtain an IP address automatically** (Získat IP adresu automaticky) – Tuto možnost vyberte, pokud chcete IP adresu získat prostřednictvím serveru DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

     POZNÁMKA Protokol Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) je standardním síťovým protokolem, který se používá v sítích IP pro dynamickou distribuci síťových konfiguračních parametrů.

   - **Use the following IP address** (Použít následující IP adresu) – Tuto možnost vyberte, pokud chcete přístroj připojit k jinému serveru ručně, jak je uvedeno níže. Dotazy na adresy specifické pro váš závod směřujte na svého správce sítě.
     - Zadejte adresu IP. IP adresa se skládá ze čtyř čísel oddělených tečkami, například 168.62.20.37.
     - Zadejte masku podsítě pro síť IP.
     - Zadejte výchozí bránu, což je síťový směrovač určený pro připojení k internetu.
3. Nastavte adresu serveru DNS výběrem některé z následujících možností:
   - **Obtain a DNS address automatically** (Získat adresu serveru DNS automaticky) – Čte adresu serveru DNS přiřazenou k IP adrese.
   - **Use the following DNS addresses** (Použít následující adresy DNS) – Připojí přístroj k serveru a překládá názvy domén na IP adresy.
     - Zadejte preferovanou adresu DNS. Adresa DNS je název serveru, který slouží k překladu názvů domén na adresy IP.
     - Zadejte alternativní adresu DNS. Tato alternativa bude použita, pokud preferovaná DNS nedokáže název některé domény přeložit na adresu IP.
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Konfigurace sítě a nastavení po spuštění

Nastavení sítě a nastavení po spuštění nakonfigurujete na kartě Network Credentials (Síťové přihlašovací údaje) (použití této funkce vyžaduje přístup na úrovni správce systému Windows) a na kartě Start-Up Options (Možnosti po spuštění) (je vyžadován přístup na úrovni správce modulu Local Run Manager).

1. V části Main Menu (Hlavní nabídka) vyberte možnost **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Network Credentials (Síťové přihlašovací údaje) a nakonfigurujte nastavení sítě následujícím způsobem.
3. Název počítače je k tomuto počítači přiřazen již během výroby. Název počítače obvykle není nutné měnit. Jakékoli změny názvu počítače na této obrazovce mohou ovlivnit připojení a vyžadují uživatelské jméno a heslo správce sítě.
   Název počítače je ve výstupu softwaru Local Run Manager zaznamenán jako název přístroje.
4. Počítač připojíte do domény nebo do pracovní skupiny následovně.
   - **Přístroje připojené k internetu** – Zvolte možnost **Domain** (Doména) a zadejte název domény, přes kterou se ve vašem závodě připojujete k internetu.
   - **Přístroje nepřipojené k internetu** – Zvolte možnost **Workgroup** (Pracovní skupina) a zadejte název pracovní skupiny.
5. Vyberte kartu Start-Up Options (Možnosti po spuštění) a poté vyberte jednu z následujících možností:
   - **Beznabídkový režim** (doporučeno) – Zobrazí rozhraní řídicího softwaru na celé obrazovce. Software je navržen k použití v beznabídkovém režimu.
   - **Režim systému Windows** – Umožňuje v počítači přístroje přístup k systému Windows. V tomto režimu je možné změnit interakci s rozhraním softwaru, například umístění tlačítek.
6. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Výstupní složky

Složky běhu

Přístroj MiSeqDx při každém běhu vytvoří tři složky běhů, každou pro daný účel:

- **D:\Illumina\MiSeqTemp** – Po zahájení běhu se na místní disk počítače přístroje zapíše dočasná složka běhu, která se používá jako pracovní oblast pro software MOS a RTA. Do složky Temp (Dočasná) není nutné přistupovat. Obsah této složky se za sedm dní vymaže.
- **D:\Illumina\MiSeqOutput** – Software RTA zkopíruje soubory ze složky Temp (Dočasná) do složky Output (Výstup). V průběhu generování souborů primární analýzy software RTA zkopíruje soubory zpět do složky Temp (Dočasná) a naplní složku Analysis (Analýza). Zaostřovací snímky a snímky náhledů se do složky Analysis (Analýza) nekopírují.
- **D:\Illumina\MiSeqAnalysis** – Po dokončení primární analýzy modul Local Run Manager přistupuje ke složce Analysis (Analýza) na místním disku přístroje za účelem zahájení sekundární analýzy. Všechny soubory zapsané do složky Analysis (Analýza) se zkopírují do složky Output (Výstup).

Pojmenování kořenové složky

Název kořenové složky běhu identifikuje datum běhu, číslo přístroje a průtokovou kyvetu použitou pro běh. Pro každý běh má každá složka běhu stejný název kořenové složky.

Ve výchozím nastavení se pro název složky používá následující formát:

RRMMDD_<Číslo přístroje>_<Číslo běhu>_A<Čárový kód průtokové kyvety>

Číslo běhu se při každém provedení běhu v daném přístroji zvyšuje o jedničku.

Technická pomoc

Pokud potřebujete technickou pomoc, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.

Web:	www.illumina.com
E-mail:	techsupport@illumina.com

Bezpečnostní listy (SDS) – k dispozici na webu společnosti Illumina na adrese support.illumina.com/sds.html.

Dokumentace k produktu – k dispozici ke stažení z webu support.illumina.com.

Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, Kalifornie 92122, USA
+1 800 809 ILMN (4566)
+1 858 202 4566 (mimo Severní Ameriku)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

IVD

EC REP

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

Australský zadavatel
Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Austrálie

URČENO K DIAGNOSTICE IN VITRO.

© 2026 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

illumina®