

Řada MiSeq i100

Dokumentace k produktu

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 popsanych 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.

Pokyny v tomto dokumentu musí být důsledně a výslovně dodržovány kvalifikovaným a řádně proškoleným personálem, aby bylo zajištěno správné a bezpečné používání zde popsanych 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, AŽ UŽ UŽIVATELŮ ČI JINÝCH OSOB, A POŠKOZENÍ JINÉHO MAJETKU A POVEDE KE ZNEPLATNĚNÍ JAKÉKOLI ZÁRUKY VZTAHUJÍCÍ SE NA PRODUKT.

SPOLEČNOST ILLUMINA NA SEBE NEBERE ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZDE POPSANÝCH PRODUKTŮ (VČETNĚ DÍLŮ TĚCHTO PRODUKTŮ NEBO SOFTWARE).

© 2025 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

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

Obsah

Bezpečnost a soulad s předpisy	1
Poznámky a značení týkající se bezpečnosti	1
Produktové značení souladu s předpisy a regulační značení produktu	2
Přehled systému	5
Přehled sekvenování	8
Pracovní postup sekvenování	9
Součásti přístroje	9
Vestavěný software	12
Příprava pracoviště	18
Požadavky na laboratoř	19
Požadavky na elektrické připojení	20
Zdroj nepřerušovaného napájení	21
Faktory okolního prostředí	22
Síťové připojení	23
Spotřební materiál a vybavení	25
Spotřební materiál pro sekvenování	25
Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem	29
Instalace	32
Počáteční nastavení	33
Nastavení	38
Lidé	38
Přístroj	43
Síť	49
Analýza	55
Vlastní primery	60
Příprava a přidání vlastních primerů	61
Plánování běhu využívajícího vlastní primery	61
Konfigurace sady	62
Protokol	63
Přihlášení a odhlášení	63
Plánování sekvenačního běhu	64

Spuštění cyklu sekvenování	70
Příprava suché kazety	73
Vkládání spotřebního materiálu	74
Kontroly před spuštěním běhu	75
Sledování postupu běhu	75
Vysunutí použitého spotřebního materiálu	76
Výstupní data sekvenování	82
Real-Time Analysis	82
Výstupní soubory sekvenování	84
Výstupní soubory sekundární analýzy	85
Údržba	87
Vzdálená podpora	87
Vypnutí nebo restartování přístroje	87
Podstavec (demontáž a upevnění)	88
Přemístění přístroje	90
Výměna vzduchového filtru	90
Výměna podložky odkapávací misky	91
Preventivní údržba	93
Příprava přístroje k vrácení	93
Řešení problémů	98
Zdroje a literatura	99
Historie revizí	99

Bezpečnost a soulad s předpisy

Tato část obsahuje důležité bezpečnostní informace týkající se instalace, servisu a provozu Řady MiSeq i100. Tato část obsahuje prohlášení o shodě produktu s předpisy. Před provedením jakýchkoliv postupů se systémem si přečtěte tuto část.

Zemi původu a datum výroby systému naleznete na štítku přístroje.

Poznámky a značení týkající se bezpečnosti

V této části jsou popsána potenciální rizika instalace, servisu a provozu přístroje. Nepoužívejte přístroj ani s ním nemanipulujte způsobem, při kterém byste se vystavili těmto rizikům.

Obecná bezpečnostní varování

Zajistěte proškolení všech zaměstnanců v obsluze přístroje a jakýchkoli otázkách bezpečnosti.



Při práci v místech označených tímto štítkem dodržujte všechny provozní pokyny. Minimalizujete tím rizika pro obsluhu a přístroj.

Varování týkající se elektrické bezpečnosti

Neodstraňujte z přístroje vnější panely. Uvnitř nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem. Používání přístroje, když jsou sejmuty některé z panelů, představuje riziko úrazu střídavým nebo stejnosměrným elektrickým proudem.



Přístroj je napájen střídavým napětím 100–240 voltů při frekvenci 50/60 Hz. Zdroje nebezpečného napětí se nacházejí za zadním a bočním panelem, ale jsou přístupné také po sejmutí dalších panelů. Určité napětí je přítomno na přístroji, i když je vypnutý. Chcete-li se vyhnout úrazu elektrickým proudem, používejte přístroj se všemi panely.

Specifikace napájecího kabelu a informace o ochranném uzemnění a pojistkách naleznete v části

[Požadavky na elektrické připojení na straně 20.](#)

Bezpečnostní varování týkající se horkých povrchů

Nepoužívejte přístroj, pokud je z něj sejmut kterýkoliv z krycích panelů.

Bezpečnostní varování pro zacházení s těžkými předměty



Přibližná hmotnost přístroje je 36 kg, takže v případě pádu nebo nevhodného zacházení může způsobit vážné poranění osob. K přesouvání nebo přemístění přístroje jsou zapotřebí dvě osoby.

Bezpečnostní varování týkající se mechanických rizik

Během vkládání a vyjímání kazet s reagensy nepřibližujte prsty ke dvířkům spotřebního materiálu.

Produktové značení souladu s předpisy a regulační značení produktu

Nařízení o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)



Tento štítek označuje, že přístroj splňuje požadavky směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) pro odpad.

Návod k recyklaci zařízení naleznete na stránce support.illumina.com/weee-recycling.html.

Vystavení člověka elektromagnetickým polím

Toto zařízení splňuje limity pro působení elektromagnetických polí na člověka vysílaných zařízeními pracujícími v rozsahu frekvencí 0 Hz až 10 GHz, které se používají pro radiofrekvenční identifikaci (RFID) v pracovním nebo profesionálním prostředí. (EN 50364:2010, část 4.0.)

Informace o dodržování předpisů pro RFID viz *Příručka souladu s předpisy čtečky RFID (dokument č. 1000000002699)*.

Poznámky k elektromagnetické kompatibilitě

Toto zařízení bylo navrženo a zkoušeno podle normy CISPR 11 třídy A. V domácím prostředí může způsobovat rádiové rušení. Případné rádiové rušení může být nutné potlačit.

Nepoužívejte zařízení v blízkosti zdrojů silného elektromagnetického záření, které mohou rušit jeho správný provoz.

Prohlášení o předpisech a dodržování předpisů

Soulad s předpisy FCC

Toto zařízení splňuje podmínky části 15 pravidel FCC. Jeho provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

1. Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení.
2. Toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.

 Změny nebo úpravy této jednotky, které nejsou výslovně schváleny stranou odpovědnou za soulad s předpisy, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele k provozu zařízení.

i | Toto zařízení bylo testováno a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy A podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení, když je zařízení provozováno v komerčním prostředí.

Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Provoz tohoto zařízení v obytných zónách pravděpodobně způsobí škodlivé rušení. V takovém případě bude uživatel muset toto rušení odstranit na vlastní náklady.

Soulad s předpisy Brazílie

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maior informação, acesse www.anatel.gov.br.

Soulad s předpisy IC

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů pro zařízení způsobující rušení.

Toto zařízení splňuje standardy RSS úřadu Industry Canada vyjmuté z licence. Jeho provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

1. Toto zařízení nesmí způsobovat rušení.
2. Toto zařízení musí akceptovat jakékoli rušení včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz zařízení.

Soulad s předpisy Japonska

型式指定を取得した高周波利用設備が内蔵されています。

Soulad s předpisy Nigérie

Připojení a používání tohoto komunikačního zařízení povoluje nigerijský telekomunikační úřad.

Soulad s předpisy Jižní Koreje

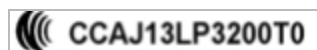
해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Soulad s předpisy Tchaj-wanu NCC

本產品內含射頻模組：



低功率電波輻射性電機管理辦法 第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Soulad s předpisy Thajska

Toto telekomunikační vybavení splňuje požadavky Národní telekomunikační komise.

Soulad s předpisy Spojených arabských emirátů

Číslo registrace TRA: ER76564/19

Číslo prodejce: DA0075306/11

Přehled systému

Řada MiSeq i100 zahrnuje sekvenovací systémy MiSeq i100 a MiSeq i100 Plus. V této části je uveden přehled Řady MiSeq i100, včetně informací o hardwaru, softwaru, analýze dat a správě běhů. Podrobné specifikace, datové listy, aplikace a související produkty naleznete [na webu podpory Řady MiSeq i100](#).

Funkce

Funkce	Popis
Chemické složení XLEAP-SBS	Systém Řady MiSeq i100 využívá chemické složení XLEAP SBS, které vytváří vysoce kvalitní data s rychlými časy sekvenačního běhu v porovnání se standardními časy běhu SBS. Těchto zlepšení výkonu je dosaženo pomocí zlepšeného nukleotidového blokátoru/linkeru a věrnější, rychlejší polymerázy pro inkorporaci nukleotidů.
Vzorovaná průtoková kyveta	Systém Řady MiSeq i100 používá vzorované průtokové kyvety. Ty jsou navrženy tak, aby zlepšily kvalitu a účinnost sekvenování. Vzorované průtokové kyvety se skládají z nanoprveků obsahujících doplňkové sondy DNA na fixních specifických místech na povrchu průtokové kyvety. Tato funkce eliminuje potřebu mapovat místa klastrů, zrychluje dobu sekvenování a optimalizuje využití dostupného prostoru v průtokové kyvetě. Vzhledem ke způsobu výpočtu procentuálního podílu klastrů procházejících filtrem (%PF) zobrazují přístroje se vzorovanými průtokovými kyvetami nižší hodnoty %PF ve srovnání s průtokovými kyvetami beze vzoru. Navzdory nižšímu %PF není celková výtěžnost ovlivněna.
CMOS	Systém Řady MiSeq i100 využívá vzorovanou průtokovou kyvetu s nanoprvky integrovanými na čipu CMOS. Každý nanoprvek je sladěný s fotodiodou, která detekuje emise světla na dně jamky, což umožňuje rychlejší sekvenování.

Funkce	Popis
Dvoukanálové sekvenování	Systém Řady MiSeq i100 používá dvoubarevnou chemii, která umožňuje rychlé zobrazení průtokové kyvety pomocí modrých a zelených kanálů v každém cyklu sekvenování. Systém Řady MiSeq i100 je vybaven strategií excitace/emise, která využívá dvoukanálové excitace a jednocanálové emise, což dále zrychluje dobu sekvenování. A – Klastry se zelenými a modrými signály. G – Klastry bez zeleného nebo modrého signálu. T – Klastry pouze se zeleným signálem. C – Klastry pouze s modrým signálem.
Indexové sekvenování	Systém Řady MiSeq i100 využívá indexové sekvenování, které umožňuje uživatelům vyhodnotit data demultiplexování do tří hodin od zahájení cyklu. Indexové sekvenování umožňuje v případě potřeby provádět úpravy ve stejný den pro následné plánování cyklu.
Spotřební materiál při pokojové teplotě	Spotřební materiál Řady MiSeq i100 se dodává a skladuje při okolní teplotě, což vede ke snížení množství balení, snadné přípravě spotřebního materiálu a eliminaci potřeby chladírenských jednotek.
Denaturace v přístroji	Systém Řady MiSeq i100 umožňuje použití jednovláknových a dvouvláknových šablon pro sekvenování. Příprava knihovny šablon zahrnuje ředění pufrů dodanými v každé sekvenační soupravě, které jsou vloženy do sekvenačního spotřebního materiálu. Šablona je denaturována v přístroji, což usnadňuje pracovní postup.

Funkce	Popis
Illumina Run Manager	V Řídicím softwaru je integrovaný Illumina Run Manager. Umožňuje vzdálené plánování běhu, kontrolu běhu a správu vybraných nastavení pomocí webového prohlížeče. Viz Illumina Run Manager umožňuje vzdálený přístup k Řídicímu softwaru řady MiSeq i100 pro plánování běhu, sledování stavu sekvenování, prohlížení výsledků a úpravu vybraných nastavení. Další informace naleznete v části Navigace Illumina Run Manager na straně 14. na straně 14.
Beznabídkový režim	Systém Řady MiSeq i100 je vybaven beznabídkovým režimem, který zvyšuje bezpečnost systému a brání neoprávněným uživatelům v přístupu do operačního systému. Pokud správce potřebuje přístup k operačnímu systému za účelem instalace aplikace třetí strany, například antivirového skeneru, kontaktujte společnost Illumina a získejte dočasný přístupový kód pro přístup k operačnímu systému.
DRAGEN Compression	DRAGEN ORA Compression je plně bezztrátová komprese s vyšším kompresním poměrem než *.fastq.gz. Viz web podpory DRAGEN ORA .

Doporučení

Funkce	Popis
Kvalita knihovny	Adaptérové/primerové dimery, částečná sestavení knihovny a kontaminanty mohou ohrozit kvalitu dat a výtěžnost sekvenování. Metody kapilární elektroforézy (například Bioanalyzer, Fragment Analyzer nebo Tape Station) lze použít pro kontrolu kvality a vizualizaci nežádoucích zbytků přípravy knihovny. K odstranění kontaminantů lze použít další krok purifikace částic.
Kvantifikace knihovny	Přesná kvantifikace knihovny je nezbytná pro optimální načtení šablony do systému. Pro dosažení nejlepších výsledků dodržujte doporučení pro kvantifikaci uvedená v příručce pro přípravu knihovny. Pokud pokyny nejsou poskytnuty, použijte kvantifikaci knihoven pomocí qPCR normalizované velikosti k dosažení konzistence a přesnosti.
Koncentrace pro vložení	Proveďte titrační běhy k identifikaci optimální koncentrace pro vložení. Při optimalizaci koncentrace pro vložení, centrujte titrační experimenty při 100 pM a upravte zvyšováním o 25–50 pM.

Funkce	Popis
Diverzita nukleotidů	Knihovny s nízkou diverzitou nukleotidů mohou negativně ovlivnit registraci šablony, kvalitu dat a výtěžnost. Chcete-li kompenzovat nízkou diverzitu knihoven, přidejte spike-in PhiX kontrolu K identifikaci přidaného množství potřebného pro optimální výkon mohou být zapotřebí titrační experimenty.
Reprezentace velikosti inzertu	U některých knihoven může velikost inzertu klesat s rostoucí koncentrací pro vložení. Optimální rozsah pro vaši knihovnu a aplikaci se může lišit v závislosti na požadavcích vašeho pracovního postupu.

Přehled sekvenování

Následující informace obsahují další podrobnosti o pracovním postupu sekvenování.

Generování klastrů

Knihovna se automaticky denaturuje do jednotlivých vláken vstupujících do přístroje. Během generování klastrů se jednotlivé molekuly DNA vážou k povrchu průtokové kyvety a amplifikují se, až vytvoří klastry. Generování klastrů trvá přibližně 2 hodiny.

Sekvenování

Klastry jsou snímány pomocí chemické analýzy založené na dvou kanálech, jednom zeleném a jednom modrém. Pomocí nich jsou data zakódována pro čtyři nukleotidy. Senzory průtokové kyvety složené z dlaždic se zobrazují najednou. Tento proces se opakuje pro každý sekvenační cyklus.

Primární analýza

Po analýze obrazu Real-Time Analysis (RTA) software provede přiřazení báze¹, filtrování a vyhodnocení kvality². V rámci běhu Řídicí software řady MiSeq i100 automaticky přenáší soubory zřetěženého volání bází³ (*.CBCL) do zadaného výstupního umístění pro analýzu dat. Můžete zobrazit metriky kvality generované RTA v reálném čase pomocí přístroje Řídicího softwaru, Sequencing Analysis Viewer (SAV) nebo BaseSpace Sequence Hub.

Po dokončení sekvenování začíná sekundární analýza. Metoda sekundární analýzy dat závisí na konfiguraci použité aplikace a systému.

¹Určení báze (A, C, G nebo T) pro každý klastř dané dlaždice v konkrétním běhu.

²Vypočítá sadu předpovědí kvality pro jednotlivá přiřazení báze a potom hodnoty indicí použije k vyhledání skóre kvality.

³Obsahuje přiřazení báze a s ním spojené skóre kvality pro každý klastř jednotlivých běhů sekvenování.

Sekundární analýza

BaseSpace Sequence Hub a Software Illumina Connected (ICA) je Illumina prostředí cloud computingu pro analýzu dat, ukládání a monitorování běhu. Monitorování běhů je viditelné pouze v BaseSpace Sequence Hub. BaseSpace Sequence Hub hostí DRAGEN a aplikace BaseSpace Sequence Hub, které podporují běžné metody analýzy sekvenování. ICA hostí DRAGEN pro pipeline ICA. Můžete použít předpřipravené pipeline ICA nebo vytvořit vlastní pipeline s použitím vašich sekvenačních a analytických dat.

Pokud analyzujete sekvenační data v cloudu, data CBCL se automaticky nahrávají do cloudu a jsou k dispozici v BaseSpace Sequence Hub a ICA. Analýza se automaticky spustí po dokončení nahrávání dat.

Při místní analýze sekvenačních dat, DRAGEN sekundární analýza je provedena v přístroji a výstupní soubory jsou uloženy ve vybrané výstupní složce.

- Další informace o BaseSpace Sequence Hub naleznete na [stránce podpory BaseSpace Sequence Hub](#).
- Další informace o Sekundární analýze DRAGEN naleznete na [stránce podpory platformy DRAGEN Bio-IT](#).
- Další informace o Softwaru Illumina Connected naleznete na [stránce podpory Software Illumina Connected](#).
- Přehled všech aplikací naleznete na [stránce podpory BaseSpace Sequence Hub](#).

Pracovní postup sekvenování

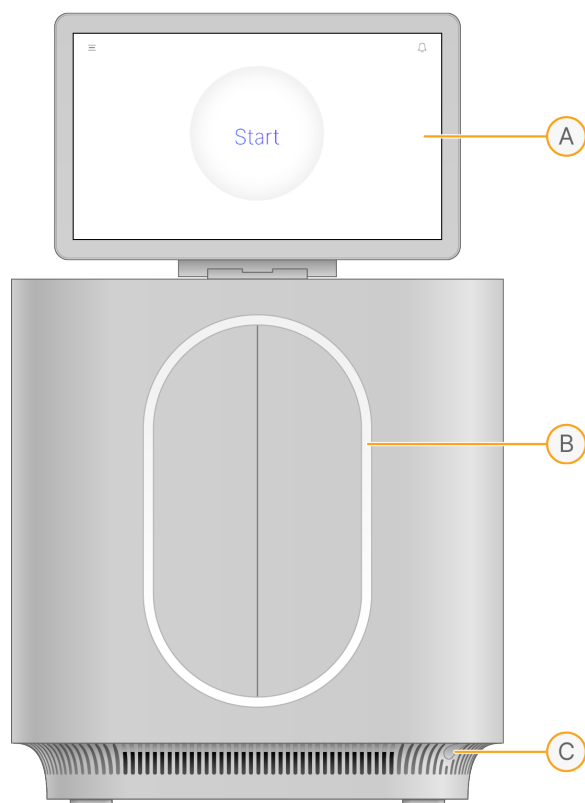
Na následujícím diagramu je znázorněn protokol sekvenování využívající Řadu MiSeq i100.



Součásti přístroje

Systém Řady MiSeq i100 obsahuje dotykový monitor, stavový řádek, tlačítko napájení, porty Ethernet, porty USB a přihrádky na spotřební materiál.

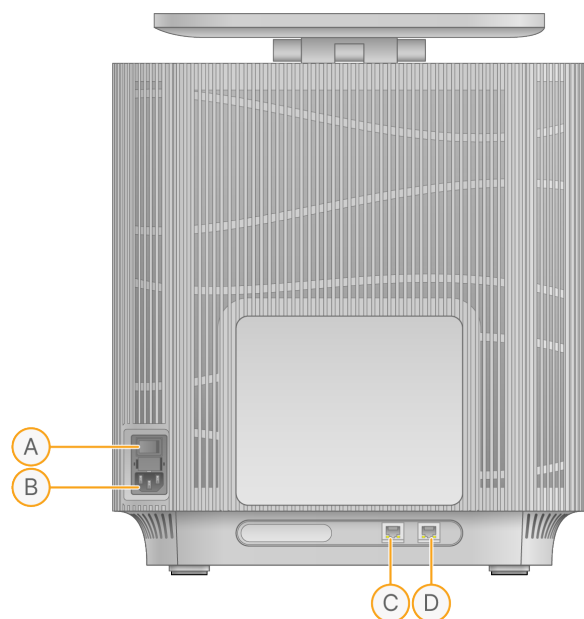
Externí součásti



- A. **Dotyková obrazovka** – umožňuje nastavit a konfigurovat přístroj přes Řídicí software řady MiSeq i100 rozhraní. Ručně upravte monitor tak, abyste dosáhli preferovaného úhlu zobrazení.
- B. **Stavový proužek** – barva světelného proužku se mění podle průběhu pracovního postupu. Modrá barva označuje nákladku spotřebního materiálu, modrá a fialová označuje kontrolu před spuštěním a vícebarevná označuje sekvenování. Trvale červená barva označuje kritické chyby. Červená a bílá barva označují další chyby.
- C. **Vypínač** – zapíná a vypíná přístroj a signalizuje, zda je přístroj zapnutý (svítí), vypnutý (nesvítí) nebo vypnutý pod napětím (bliká).

Připojení napájení a příslušenství

Na zadní straně přístroje se nacházejí dva ethernetové porty, spínač zapnutí/vypnutí a vstup napájení.



- A. **Přepínač** – zapíná a vypíná přístroj.
- B. **Konektor napájení** – připojení napájecího kabelu.
- C. **Ethernetový port (LAN1)** – připojení ethernetovým kabelem.
- D. **Ethernetový port (LAN2)** – připojení ethernetovým kabelem.

Periferní připojení

Levá strana přístroje má porty USB pro periferní připojení.

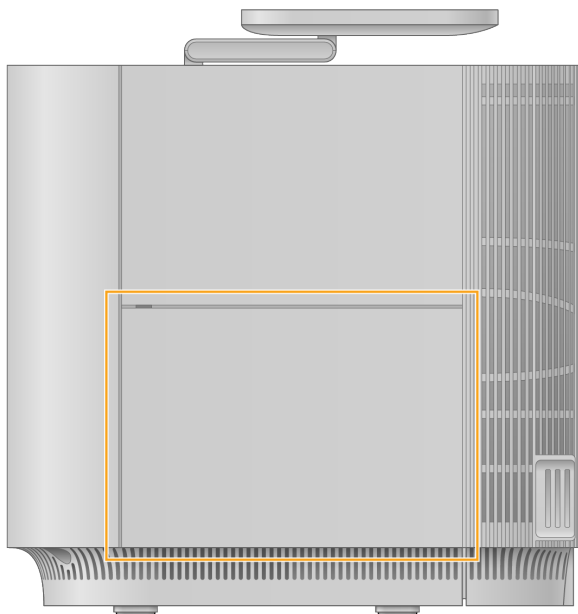


- A. **USB 3.1 Gen 1** – používá se pro externí úložiště.

- B. **USB 2.0 (2)** – používá se k připojení myši a klávesnice.

Použité reagensie

Fluidní systém usměrňuje průtok reagensie z kazety do odpadní láhve, která je umístěna ve dvířkách na pravé straně přístroje. Podrobné chemické informace naleznete na bezpečnostních listech (SDS) na stránce support.illumina.com/sds.html.



Vestavěný software

Součástí sady softwaru Řady MiSeq i100 jsou vestavěné aplikace, které provádějí běhy sekvenování a analýzu.

- **Řídicí software řady MiSeq i100** – řídí provoz přístroje a poskytuje rozhraní pro konfiguraci systému, nastavení sekvenačního běhu, sledování statistik běhu v průběhu sekvenování a prohlížení dat z DRAGEN.
- **Real-Time Analysis (RTA)** – při běhu provádí analýzu obrazů a přiřazení báze. Další informace naleznete v části [Real-Time Analysis na straně 82](#).
- **Universal Copy Service (UCS)** – kopíruje výstupní soubory do výstupní složky v průběhu běhu. V případě potřeby služba také přenáší data do BaseSpace Sequence Hub nebo Software Illumina Connected (ICA).
- **Sekundární analýza DRAGEN** – provádí hardwarově akcelerovanou sekundární analýzu pro vybranou nabídku aplikací.
- **Illumina Run Manager** – Umožňuje vzdálený přístup k Řídicí software řady MiSeq i100 pro plánování, monitorování a zobrazování výsledků běhu. Uživatelé s přístupem Administrator mohou také spravovat vybraná nastavení přístroje a účtu.

Řídicí software Řídicí software řady MiSeq i100 je interaktivní a spouští automatizované procesy na pozadí. Software [Real-Time Analysis na straně 82](#) a služba Universal Copy Service spouští pouze procesy na pozadí.

Systémové informace

V Řídicím softwaru vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu a otevřete globální navigační nabídku. Vyberte možnost **Settings** (Nastavení) > **About** (O aplikaci) pro zobrazení kontaktních informací Illumina a následujících informací o systému:

- Verze Řídicího softwaru
- Název počítače
- Verze obrazu operačního systému
- Sériové číslo přístroje
- Celkový počet běhů

Import a export souborů

- Vstupní soubory uložené v nakonfigurovaném umístění externího úložiště jsou přístupné prostřednictvím prohlížeče souborů v řídicím softwaru Řídicí software řady MiSeq i100.
- Přístup ke vstupním souborům je možný také prostřednictvím vzdáleného Řídicího softwaru na počítači připojeném k síti pomocí místního prohlížeče souborů operačního systému. Viz [Illumina Run Manager umožňuje vzdálený přístup k Řídicímu softwaru řady MiSeq i100 pro plánování běhu, sledování stavu sekvenování, prohlížení výsledků a úpravu vybraných nastavení. Další informace naleznete v části Navigace Illumina Run Manager na straně 14. na straně 14.](#)
- Výstupní soubory běhu a protokoly exportu lze nalézt na externím úložišti na základě nastavení externího úložiště. Viz [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54.](#)

Upozornění a výstrahy

Chcete-li zobrazit všechna systémová oznámení, vyberte ikonu zvonku v pravém horním rohu a poté vyberte možnost **Notifications** (Oznámení). Obrazovka Notifications (Oznámení) obsahuje následující karty:

- **Notifications** (Oznámení) – zobrazuje seznam aktuálních oznámení.
- **History** (Historie) – zobrazuje historické chyby a varování.

Když se vyskytne chyba nebo varování, zobrazí Řídicí software řady MiSeq i100 během akce výstrahu.

- Kritické systémové chyby vyžadují okamžitou pozornost, abyste přístroj vypnuli a kontaktovali Illumina technickou podporu pro pomoc.
- Nekritické chyby vyžadují nápravnou akci, než bude možné spustit běh nebo pokračovat v běhu. V závislosti na chybě Řídicí software řady MiSeq i100 poskytne příslušnou akci k jejímu vyřešení.

- Varování nevyžadují nápravnou akci, než bude možné spustit běh nebo pokračovat v běhu. Když se objeví varování, Řídicí software řady MiSeq i100 nabídne příslušnou akci k jeho vyřešení.
- Oznámení poskytují informace o událostech, které nesouvisejí s aktuální akcí. Číslo aktuálních oznámení se zobrazuje na ikoně Notifications (Oznámení) v globální navigační nabídce. Na kartě Notifications (Oznámení) oznámení odmítnete nebo je vyřešíte.

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager umožňuje vzdálený přístup k Řídicímu softwaru řady MiSeq i100 pro plánování běhu, sledování stavu sekvenování, prohlížení výsledků a úpravu vybraných nastavení. Další informace naleznete v části [Navigace Illumina Run Manager na straně 14](#).

- Chcete-li povolit vzdálený přístup pro Illumina Run Manager, musí být pro přístroj nakonfigurován název hostitele a doména a musí být nainstalován platný certifikát TLS. Viz části [Název hostitele a doména na straně 50](#) a [Certifikát TLS na straně 52](#).
- Aby bylo možné vzdáleně používat Illumina Run Manager, musí být použit počítač připojený ke stejné místní síti, která se používá pro váš sekvenační systém. Kompatibilní prohlížeče jsou Chrome/Chromium, Edge, Firefox a Safari.
- Pokud nemáte certifikát TLS k dispozici, můžete pro přístup k přístroji prostřednictvím Illumina Run Manager použít kořenový certifikát vygenerovaný uživatelem. Další informace o tom, jak vytvořit důvěryhodný kořenový certifikát, naleznete na stránce [produktové podpory systému Řady MiSeq i100](#).
- Není-li služba DNS k dispozici, můžete použít Illumina Run Manager mapováním vlastního hostitelského jména na IP adresu. Další informace o mapování hostitelských jmen naleznete na stránce [produktové podpory systému Řady MiSeq i100](#).

Navigace Illumina Run Manager

Pro přístup k Illumina Run Manager použijte následující kroky.

1. Z počítače připojeného k místní síti zadejte do prohlížeče `https://<hostname>`.
2. Pomocí přihlašovacích údajů se přihlaste k účtu přístroje.

Stránka Runs (Běhy) je výchozí stránka, která se načte po přihlášení.

- Chcete-li získat přístup k dalším funkcím, klikněte na ikonu nabídky v levém horním rohu.
- Chcete-li přejít zpět na obrazovku Runs (Běhy), vyberte možnost **Close** (Zavřít) nebo **Exit** (Ukončit) v závislosti na obrazovce, na které se nacházíte.

K dispozici jsou následující funkce. Informace o oprávněních dostupných pro jednotlivé skupiny uživatelů najdete v části [Uživatelé na straně 38](#).

- **Runs** (Běhy) – proveďte některou z následujících akcí:
 - Naplánujte nové sekvenační běhy. Další informace najdete v části [Plánování sekvenačního běhu na straně 64](#).

- Sledujte průběh aktivního běhu. Další informace naleznete v části [Sledování postupu běhu na straně 75](#).
- Zkontrolujte metriky běhu a analýzy pro dokončené běhy.
- **Users** (Uživatelé) – přidávání a správa uživatelů. Další informace najdete v části [Uživatelé na straně 38](#).
- **Password policy** (Zásady pro hesla) – zobrazení a úprava nastavení hesla. Další informace najdete v části [Zásady hesel na straně 42](#).
- **Applications** (Aplikace) – zobrazení a správa DRAGEN aplikací. Další informace najdete v části [Aplikace na straně 55](#).
- **Resources** (Zdroje) – import a správa genomů a referenčních souborů. Další informace najdete v části [Zdrojové soubory na straně 56](#).
- **DRAGEN** – nainstalujte nebo aktualizujte licenci DRAGEN a proveďte autotest. Další informace najdete v části [Správci mohou instalovat nebo odinstalovat více verzí DRAGEN. Můžete také aktualizovat licenci DRAGEN. na straně 57](#).
- **Custom kits** (Vlastní sady) – přidávejte a spravujte vlastní indexové adaptéry a sady pro přípravu knihovny. Další informace najdete v části [Vlastní sady na straně 58](#).
- **Audit log** (Protokol auditu) – zkontrolujte protokol auditu. Další informace najdete v části [Protokol auditu na straně 43](#).
- **Cloud settings** (Nastavení cloudu) – konfigurace cloudu. Další informace najdete v části [Nastavení cloudu na straně 49](#).
- **External storage** (Externí úložiště) – konfigurace možností externího úložiště. Další informace najdete v části [Externí úložiště na straně 53](#).
- **Šablony konfigurace analýzy** – konfigurace nastavení pro sekundární analýzu, aby bylo možné naplánovat běh v systému Clarity LIMS.
- **About** (O aplikaci) – zobrazení informací o Illumina kontaktech a systému. Viz část [O aplikaci na straně 43](#).

Správa běhu

Obrazovka Runs (Běhy) zobrazuje seznam plánovaných, aktivních a dokončených běhů. Každý běh je označen názvem. K vyhledání cyklu použijte název cyklu a aplikaci DRAGEN přidané do cyklu. Můžete si také zobrazit množství datového úložiště přístroje spotřebované všemi spuštěními a množství úložného prostoru, který je ještě k dispozici.

V Illumina Run Manager můžete exportovat seznam vzorků běhu. Vyberte název běhu a poté vyberte možnost **Sample Sheet** (Seznam vzorků). Pro uložení seznamu vzorků vyberte možnost **Save as** (Uložit jako).

Plánované běhy

Karta Planned (Plánované) zobrazuje běhy plánované lokálně nebo v cloudu. Běhy lze plánovat lokálně na přístroji prostřednictvím Illumina Run Manager. Chcete-li plánovat spuštění v cloudu, můžete použít BaseSpace Sequence Hub.

Na kartě Planned (Plánované) můžete upravovat nebo odstraňovat lokálně naplánované běhy. Chcete-li naplánovaný běh upravit, vyberte jej na kartě Planned (Plánované). Chcete-li naplánovaný běh odstranit, vyberte ikonu se třemi tečkami ve sloupci Actions (Akce).

Na kartě Planned (Plánované) jsou zobrazeny tyto informace:

- **Status** (Stav) – stav běhu sekvenování. Plánované běhy mohou být v jednom z následujících stavů:
 - **Planned** (Plánované) – běh lze vybrat k sekvenování.
 - **Draft** (Návrh) – běh nelze vybrat k sekvenování.
 - **Needs attention** (Vyžaduje pozornost) – běh není k dispozici kvůli chybě (např. bylo přerušeno cloudové připojení). Chybu zkontrolujte na obrazovce Run details (Podrobnosti o cyklu).
- **Run name** (Název běhu) – název běhu.
- **Application** (Aplikace) – DRAGEN aplikace sekundární analýzy spojená s během. Další informace o instalaci aplikací najdete v části [Aplikace na straně 55](#).
- **Last modified** (Poslední úprava) – datum a čas, kdy byl cyklus naposledy upraven.

Aktivní běhy

Karta Active (Aktivní) zobrazuje všechny probíhající běhy. Karta Active (Aktivní) obsahuje datum zahájení sekvenování, stav sekvenování, % $\geq$ Q30, výtěžnost a celkové hodnoty metrik PF.

Vyberte název běhu, abyste přešli na stránku Podrobnosti běhu a zobrazili další podrobnosti o běhu. Výběrem rozbalovací nabídky vedle běhu zobrazíte další podrobnosti o stavu sekvenování a souvisejících aplikacích DRAGEN.

Další informace o metrikách a stavech běhů naleznete v části [Sledování postupu běhu na straně 75](#).

Dokončené běhy

Karta Completed (Dokončeno) zobrazuje běhy, které dokončily sekvenování a analýzu, byly zrušeny nebo se nepodařilo dokončit sekvenování nebo analýzu. Zobrazí se umístění výstupních dat sekvenování a analýzy, metriky sekvenování a množství datového úložiště přístroje spotřebovaného během běhu. Můžete zobrazit aplikace DRAGEN spojené s cyklem, % $\geq$ Q30, výtěžnost, celkový počet načtených PF a prostor na disku, který cyklus zabírá v přístroji. Když jsou údaje sekvenování odstraněny nebo přeneseny mimo přístroj, měřidlo místa ukazuje 0 GB.

Chcete-li zobrazit další výsledky zpracování, jako jsou podrobné parametry sekvenování a sekundární analýzy, vyberte běh.

Odstranění běhu

Přístroj je navržen k dočasnému ukládání dat sekvenačního běhu a dokončené běhy mohou být odstraněny, aby se vytvořil prostor pro následné běhy.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Runs** (Běhy).
3. U běhu, který chcete odstranit, vyberte ve sloupci Akce (Action) ikonu se třemi tečkami.
4. Vyberte jednu z následujících možností:
 - **Delete run data** (Odstranit data běhu) – odstraní výstupní složky sekvenování a analýzy, ale neodstraní běh z karty Dokončeno. Můžete zobrazit podrobnosti o běhu, ale nemůžete zobrazit výkaz Sekundární analýza DRAGEN.
 - **Delete run** (Odstranit běh) – odstraní data běhu a odstraní běh z karty Completed (Dokončeno).
5. V dialogovém okně potvrďte odstranění běhu.

Opětovné zařazení sekundární analýzy

Funkce opětovného zařazení je k dispozici pouze pro cykly, které zůstávají v přístroji. Jakmile jsou data z přístroje odstraněna, nelze je opětovně zařadit.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Runs** (Běhy).
3. Vyberte kartu **Completed** (Dokončeno).
4. Vyberte sekvenační běh, který má být znovu zařazen do fronty.
5. Přejděte do části **Secondary analysis** (Sekundární analýza).
6. Vyberte možnost **Requeue Analysis** (Znovu zařadit analýzu do fronty).
7. Nakonfigurujte nastavení opakované analýzy podle pokynů v softwaru.
8. Vyberte možnost **Requeue Analysis** (Znovu zařadit analýzu).

Příprava pracoviště

Tato část uvádí specifikace a pokyny pro přípravu pracoviště k instalaci a provozu Řada MiSeq i100.

Dodání a umístění

Zástupce společnosti Illumina doručí systém, vybalí součásti a umístí přístroj. Ujistěte se, že před dodáním je připraveno místo v laboratoři.

Původní krabici a obalový materiál si ponechte pro případ, že by bylo nutné přístroj přemístit nebo vrátit.

i | Pokud potřebujete přístroj přemístit, spojte se se zástupcem společnosti Illumina.

Rozměry a obsah krabice

Sekvenační systém a komponenty jsou dodávány v jedné přepravce. Při určování minimální šířky dveřního otvoru pro průchod přepravní bedny se řiďte následujícími rozměry.

Rozměr	Krabice
Výška	78 cm
Šířka	61 cm
Hloubka	90 cm
Hmotnost	48 kg

Bedna obsahuje následující.

- Opakovaně použitelná testovací suchá kazeta
 - Kazeta je určena až k 130 použitím. Po 130 použitích je nutné kazetu vyměnit.
 - Pokud kazeta není plně spotřebována do 5 let, její platnost vyprší. Lze ji stále používat, ale doporučuje se ji vyměnit, aby byl zajištěn optimální výkon.
- Opakovaně použitelná vlhká testovací kazeta
 - Kazeta je určena až k 130 použitím. Po 130 použitích je nutné kazetu vyměnit.
 - Pokud kazeta není plně spotřebována do 5 let, její platnost vyprší. Lze ji stále používat, ale doporučuje se ji vyměnit, aby byl zajištěn optimální výkon.
- Absorpční vložka (2 celkem. 1 předinstalovaná a 1 náhradní)
- Láhev na odpad s víčkem (celkem 2, 1 předinstalovaná a 1 náhradní)
- Vzduchový filtr (celkem 2, 1 předinstalovaná a 1 náhradní)
- Ethernetový kabel
- Podstavec
- Sada publikací

- Napájecí kabel

Požadavky na laboratoř

Připravte laboratorní místo s použitím specifikací a požadavků uvedených v této části.

Rozměry přístroje

Rozměr	Rozměry přístroje
Výška	65 cm
Šířka	40 cm
Hloubka	45 cm
Hmotnost	36 kg

Požadavky na umístění

Přístroj umístěte tak, aby umožňoval správné větrání, přístup k údržbě a přístup k vypínači, elektrické zásuvce a napájecímu kabelu.

- Přístroj umístěte tak, aby měl personál na pravé straně přístroje dostatečný prostor k zapnutí nebo vypnutí vypínače. Tento vypínač se nachází na zadním panelu vedle napájecího kabelu.
- Přístroj umístěte tak, aby mohl personál rychle vytáhnout napájecí kabel z elektrické zásuvky.
- Použijte následující minimální rozměry volného prostoru okolo, aby byla zajištěna přístupnost přístroje ze všech stran.
- UPS lze umístit na obě strany přístroje. UPS lze umístit v rámci minimálního volného prostoru po stranách přístroje. Další informace najdete v části [Zdroj nepřerušovaného napájení na straně 21](#).

Přístup	Minimální volný prostor
Po stranách	Ponechte minimálně 30 cm volného prostoru po obou stranách přístroje.
Vzadu	Ponechte minimálně 15 cm volného prostoru za přístrojem.
Nahoře	Ponechte minimálně 61 cm volného prostoru nad přístrojem.

Pokyny pro laboratorní stůl

Umístěte přístroj na pevný a vyrovnaný laboratorní stůl daleko od zdrojů vibrací.

Pokyny pro vibrace

Chcete-li během sekvenčního běhu minimalizovat vibrace a zajistit optimální výkonnost, řiďte se následujícími pokyny:

- Umístěte přístroj na pevný laboratorní stůl.
- Na přístroj nepokládejte klávesnice, použitý spotřební materiál ani jiné předměty.
- Přístroj instalujte mimo zdroje vibrací, které překračují normu ISO pro operační místnosti, jenž je běžným referenčním standardem pro laboratoře.

Příklad:

- Motory, pumpy, třepačky, testery pádů a vysoké průtoky vzduchu.
- Patra přímo nad nebo pod ventilátory a řídicími prvky systémů topení, klimatizace a vzduchotechniky a přistávacími plochami pro vrtulníky.
- Stavební nebo rekonstrukční práce na stejném patře, kde se nachází přístroj.
- Plochy, kterými často prochází mnoho lidí.
- Zajistěte, aby se ve vzdálenosti do 100 cm od přístroje nenacházely zdroje vibrací, jako jsou padající předměty, a aby zde nedocházelo k přesunu těžkého vybavení.
- Ke komunikaci s přístrojem používejte pouze dotykovou obrazovku, klávesnici a myš. Během provozu přímo nezasahujte do povrchu přístroje.

Požadavky na elektrické připojení

Neodstraňujte z přístroje vnější panely. Uvnitř nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem. Používání přístroje, když jsou sejmuty některé z panelů, představuje riziko úrazu střídavým nebo stejnosměrným elektrickým proudem.

Type (Typ)	Specifikace
Síťové napětí	100–240 voltů stř. při frekvenci 50/60Hz
Špičkový příkon	300 W, maximální hodnota

Zásuvky

Vaše prostory musí být zapojeny s využitím následujícího vybavení:

Elektrické napájení	Specifikace
100–120 V stř.	Je vyžadováno uzemnění, vyhrazené vedení 15 A se správným napětím a elektrickým uzemněním. Severní Amerika a Japonsko – zásuvka: NEMA 5-15
220–240 V stř.	Je vyžadováno uzemnění vedení 10 A se správným napětím a elektrickým uzemněním. Pokud napětí kolísá ve větším rozsahu než 10 %, je požadován stabilizátor napájení.

Ochranné uzemnění



Přístroj má připojení k ochrannému uzemnění prostřednictvím skříně. Bezpečné uzemnění je vedeno vodičem napájecího kabelu ze zásuvky. Při používání tohoto zařízení musí být kontakt uzemnění v napájecím kabelu v dobrém a funkčním stavu.

Napájecí kabely

Přístroj je vybaven zásuvkou podle mezinárodního standardu IEC 60320 C14 a je dodáván s napájecím kabelem specifickým pro danou oblast. Pokud potřebujete získat ekvivalentní zásuvky nebo kabely odpovídající místním standardům, obraťte se prosím na jiného dodavatele, jakým je například Interpower Corporation (www.interpower.com). Všechny napájecí kabely mají délku 2,5 m.

Přístroj je bez nebezpečného napětí, pouze když je napájecí kabel odpojený od zdroje střídavého proudu.

! K připojení přístroje k napájecímu zdroji nikdy nepoužívejte prodlužovací kabel.

i Případně mohou všechny regiony používat zařízení dle normy IEC 60309.

Pojistky

Přístroj neobsahuje pojistky určené k výměně uživatelem.

Zdroj nepřerušovaného napájení

Společnost Illumina doporučuje používat nepřerušitelný zdroj napájení (UPS) dodaný uživatelem.

Následující tabulka uvádí příklad doporučených modelů UPS pro Řadu MiSeq i100.

Oblast	Severní Amerika	Japonsko	Mezinárodní
Specifikace	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Kat. č. SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Kat. č. SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Kat. č. SMT750IC
Maximální výkon	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA	500 W / 750 VA
Vstupní napětí (jmenovité)	120 V stř.	100 V stř.	230 V stř.
Vstupní frekvence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Rozměry (V × Š × H)	16,1 cm × 13,8 cm × 36,9 cm	16,7 cm × 14 cm × 35,9 cm	16,1 cm × 13,8 cm × 36,9 cm
Hmotnost	12,5 kg	13 kg	11,8 kg

Oblast	Severní Amerika	Japonsko	Mezinárodní
Typická doba provozu (při 300 W)	12 min 2 s	12 min 2 s	12 min 2 s

Faktory okolního prostředí

Prvek	Specifikace
Teplota*	Udržujte laboratorní teplotu v rozmezí 15 °C až 30 °C. Během provozu nedovolte, aby se okolní teplota měnila o více než ± 2 °C. Používání přístroje mimo toto teplotní rozmezí může vést ke snížení výkonu nebo selhání běhu.
Vlhkost*	Udržujte relativní vlhkost v rozmezí 20–80 % bez kondenzace.
Nadmořská výška	Umístěte přístroj v nadmořské výšce nižší než 2000 m n. m.
Kvalita vzduchu	Přístroj je nutné provozovat v interiéru vyhovujícím třídě čistoty vzduchu na základě koncentrace částic podle normy ISO 9 (vzduch běžných místností) nebo vyšší třídy. Přístroj chraňte před zdroji prachu.
Vibrace	Omezte vibrace v laboratoři na úroveň ISO operačního sálu (výchozí) nebo na úroveň vyšší třídy. Po dobu běhu sekvenování omezte přerušované rušení nebo otřesy podlahy v blízkosti přístroje. Nepřekračujte úroveň ISO operačního sálu.
Laboratorní ventilace	Větrání by mělo být vhodné pro manipulaci s nebezpečnými materiály v reagentních a v souladu s platnými regionálními, národními a místními zákony a předpisy. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce support.illumina.com/sds.html .

*Vyhněte se kombinaci vysoké teploty a vysoké vlhkosti. Například 30 °C a relativní vlhkost 80 %.

Hlučnost	Vzdálenost od přístroje
< 75 dB	1 m

Využití energie	Produkce tepla
Průměr: 250 wattů Maximum: 300 wattů	Průměr: 852,5 BTU/h Maximum: 1023 BTU/h*

*Nezahrnuje tepelný výkon z UPS.

Síťová připojení

Systémy Illumina jsou navrženy tak, aby během sekvenační aktivity streamovaly data v pravidelné kadenci. V závislosti na rychlosti vypínání může tento přenos dat trvat ještě nějakou dobu po dokončení sekvenování. Illumina přístroje předpokládají převážně zapnutou síť. Výpadky sítě mohou ovlivnit přenos dat. Přístroje jsou navrženy tak, aby v případě výpadku sítě ukládaly všechna data do lokální mezipaměti. Takové ukládání do mezipaměti by však mohlo zpozdit spuštění dalšího sekvenačního běhu v závislosti na úložném prostoru v přístroji. Přístroje jsou navrženy tak, aby po obnovení sítě znovu zahájily přenos dat.

Zkontrolujte aktivity údržby sítě, zda nemohou potenciálně představovat riziko pro kompatibilitu s přístrojem.

Informace o požadavcích na ukládání dat pro jednotlivé typy souborů najdete v části: [Zabezpečení produktu Illumina](#).

Při instalaci a konfiguraci síťového připojení se řiďte následujícími pokyny:

- Propojte přístroj a systém správy dat vyhrazeným připojením. Použijte ethernetový kabel dodaný s přístrojem. Připojení může být přímé nebo prostřednictvím síťového přepínače.
 - Pro zachování časů přenosu dat je nutné připojení k intranetu (přístroj k síťovému úložišti a hraniční bráně firewall) o rychlosti 1 gigabit za sekundu (Gb/s). Nižší rychlosti připojení mají za následek sníženou dostupnost přístroje, prodloužení doby přenosu dat a mohou ovlivnit výkonnost sekvenačního běhu.
 - Připojení k internetu je volitelné.
- Doporučují se spravované přepínače.
- Vypočítejte celkovou kapacitu pracovního zatížení na každém síťovém přepínači. Kapacitu může ovlivnit počet připojených přístrojů a pomocného vybavení, jako jsou například tiskárny.
- Pokud je to možné, izolujte přenosy sekvenačních dat od ostatních síťových přenosů.
- S přístrojem je dodáván nestíněný síťový kabel o délce 3 m, který slouží k připojení k síti. Kabel CAT-6A se doporučuje pro kabely delší než 50 m.

Použijte následující doporučenou šířku pásma sítě na přístroj pro připojení na základě 85–90% účinnosti sítě. Soubory primární analýzy zahrnují výstupní soubory RTA sekvenování BCL. Soubory sekundární analýzy zahrnují DRAGEN výstupní soubory na přístroji.

- Připojení k síti s trvalou šířkou pásma 800 megabitů za sekundu (Mb/s) (pouze primární) nebo ~1 gigabit za sekundu (Gb/s) (primární a sekundární) pro lokální ukládání dat.
- Šířka pásma sítě 800 Mb/s pro nahrávání dat primární analýzy do cloudu.
- Připojení k síti s šířkou pásma 15 Mb/s k provozu pouze sledování nebo služby Illumina Proactive Support.

Přístroj používá síťové připojení > 1 Gb/s mezi přístrojem a síťovým úložištěm. Použití připojení < 1 Gb/s může mít za následek delší dobu kopírování nebo zpoždění zahájení následných sekvenačních běhů.

Odchozí připojení

Připojení	Hodnota	Účel
Port	53	Rozlišení názvu domény se zákaznickými DNS servery
Port	80	BaseSpace Sequence Hub nebo Illumina Proactive konfigurace
Port	443	Uživatelské rozhraní nebo UCS řídicího softwaru mimo přístroj
Port	8080	BaseSpace Sequence Hub nebo Illumina Proactive konfigurace

Příchozí připojení

Příchozí porty jsou ve výchozím nastavení uzavřeny. Lze je otevřít v Řídicím softwaru řady MiSeq i100. Viz [Nastavení brány firewall na straně 51](#).

Připojení	Hodnota	Účel
Port	80	Software pro řízení mimo přístroj (certifikát)
Port	443	Software pro řízení mimo přístroj (uživatelské rozhraní)

Spotřební materiál a vybavení

V této části jsou uvedeny všechny položky dodané v sadě reagensů a podmínky jejich skladování. Tato část také uvádí pomocný spotřební materiál a vybavení, které musíte zakoupit, abyste mohli postupovat podle protokolu a provádět postupy údržby a řešení problémů.

Spotřební materiál pro sekvenování

Sekvenování na Řadě MiSeq i100 vyžaduje jednu sadu Řady MiSeq i100 reagensů na jedno použití. Každá komponenta používá radiofrekvenční identifikaci (RFID) pro přesné sledování spotřebního materiálu a kompatibility. Sada reagensů obsahuje následující komponenty:

- Suchá kazeta
- Vlhká kazeta
- Resuspension Buffer Zkumavka (RSB)
- Zkumavka Library Denaturation Buffer (KLD)

Spotřební materiál je balen v následujících konfiguracích:

Název sady	Katalogové číslo Illumina
Sada reagensů MiSeq i100 řady 5M	20126565 (300 cyklů) 20126566 (600 cyklů)
Sada reagensů MiSeq i100 řady 25M	20126567 (100 cyklů) 20126568 (300 cyklů) 20115696 (600 cyklů) 20148254 (1 000 cyklů)
Sada reagensů MiSeq i100 řady 50M	20141595 (100 cyklů) 20141596 (300 cyklů) 20141597 (600 cyklů)
Sada reagensů MiSeq i100 řady 100M	20141598 (100 cyklů) 20141599 (300 cyklů)

Po obdržení sady vizuálně prohlédněte každou součást a ihned uskladněte jednotlivé součásti při uvedené teplotě, abyste zajistili jejich správnou funkčnost.

Všechny součásti soupravy se dodávají při pokojové teplotě.

Skladovací teploty a rozměry

Pro stanovení požadavků na skladování použijte následující specifikace. Po obdržení sady ihned uskladněte jednotlivé součásti při uvedené teplotě, abyste zajistili jejich správnou funkčnost.

Položka	Množství	Skladovací teplota	Rozměry balíku
Suchá kazeta	1	15 °C až 30 °C	21,6 cm × 12 cm × 5,1 cm
Vlhká kazeta*	1	15 °C až 30 °C	15,5 cm × 8,2 cm × 12,1 cm
Zkumavka RSB	1	15 °C až 30 °C	Dodává se v balení vlhké kazety.
Zkumavka KLD	1	15 °C až 30 °C	Dodává se v balení vlhké kazety.

* Skladujte ve svislé poloze a v obalu, aby nedošlo k úniku.

 S kazetami zacházejte opatrně, abyste je neupustili, protože jejich upuštění může kazetu poškodit. Z poškozených kazet mohou unikat reagenty, což může vést k podráždění pokožky. Před použitím vždy zkontrolujte, zda nejsou kazety prasklé.

 Spotřební materiál uchovávejte v původních obalech, dokud nebude připraven k použití, aby byl chráněn před vlhkostí a kyslíkem.

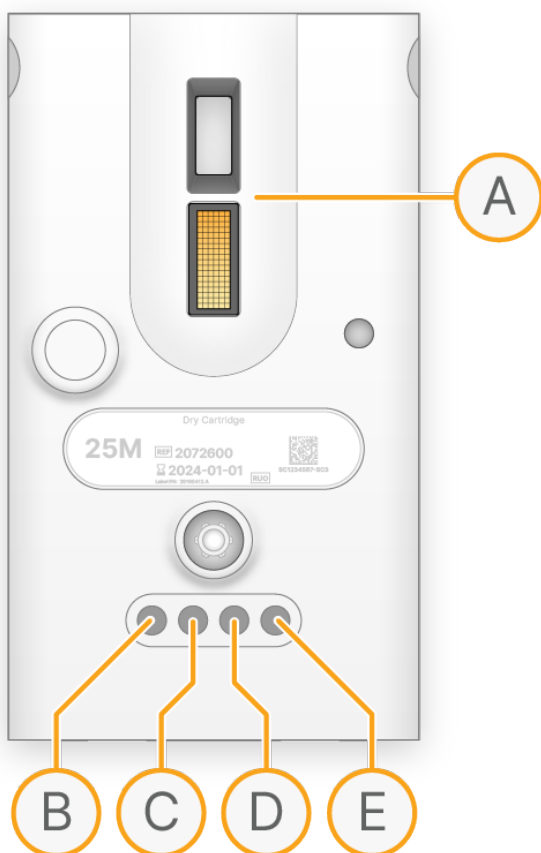
Podrobnosti o spotřebním materiálu

Tato část obsahuje další informace o dodaném spotřebním materiálu.

Suchá kazeta

Suchá kazeta obsahuje průtokovou kyvetu a reagenty pro běh. Po spuštění cyklu se reagenty a knihovna automaticky přenesou z kazety do průtokové kyvety. Při přepravě noste vždy pouze jednu kazetu a po stranách ji držte.

 Nedotýkejte se průtokové kyvety (A), aby nedošlo k poškození průtokové kyvety a jejího rozhraní.



- A. **Průtoková kyveta** – sekvenační povrch
- B. **Knihovna** – port reagensů pro načtení knihovny šablon
- C. **CP1** – port reagensie pro vložení primerů Custom Read 1
- D. **CP2** – port reagensie pro vložení primerů Custom Read 2
- E. **CP3** – port pro reagensie pro vložení Custom Index Primers.

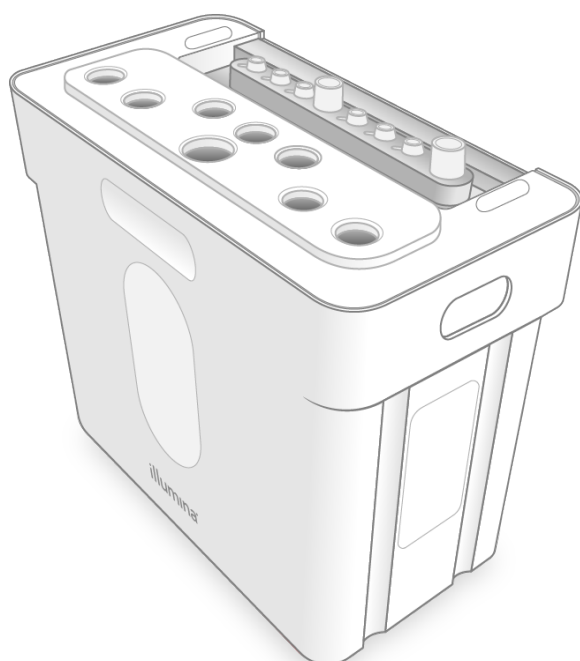
Vlhká kazeta

Předplněná vlhká kazeta obsahuje sekvenační reagensie a pufr, které jsou připraveny k vložení přímo do přístroje.

Vlhká kazeta je k dispozici ve dvou konfiguracích:

i | Správné katalogové číslo sady reagensů naleznete v části [Spotřební materiál pro sekvenování](#) na straně 25.

Konfigurace	Název sady
A	Sada reagensií MiSeq i100 řady 5M (300 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 25M (100 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 25M (300 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 50M (100 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 50M (300 cyklů)
B	Sada reagensií MiSeq i100 řady 5M (600 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 25M (600 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 25M (1 000 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 50M (600 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 100M (100 cyklů)
	Sada reagensií MiSeq i100 řady 100M (300 cyklů)



Významy symbolů

Následující tabulka popisuje významy symbolů na spotřebním materiálu nebo obalu spotřebních materiálů.

Symbol	Popis
	Datum, do kdy je možné spotřební materiál použít. V zájmu dosažení nejlepších výsledků použijte spotřební materiál před tímto datem.

Symbol	Popis
	Použijte pouze pro účely výzkumu (RUO).
	Označuje číslo součásti, aby bylo možné spotřební materiál rozpoznat.
	Označuje kód dávky, aby bylo možné rozpoznat dávku nebo šarži, ve které byl spotřební materiál vyroben.
	Označuje sériové číslo.

REF (REFERENČNÍ ČÍSLO) označuje jednotlivou součást, zatímco LOT (ŠARŽE) označuje šarži nebo dávku, do které součást patří.

Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem

Následující část obsahuje informace o požadovaném spotřebním materiálu a vybavení dodaném uživatelem.

Systém Řady MiSeq i100 je vybaven dotykovým monitorem pro konfiguraci a správu cyklu, ale můžete také připojit USB klávesnici a myš prostřednictvím portů USB 2.0. Viz [Periferní připojení na straně 11](#).

Spotřební materiál

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
Vzduchový filtr	Illumina, katalogové č. 20116201	Výměna vzduchového filtru. MiSeq i100 se dodává se dvěma vzduchovými filtry, jedním předinstalovaným a jedním náhradním.
Opakovaně použitelná testovací suchá kazeta	Illumina, katalogové č. 20102505	Provádění kontroly systému. MiSeq i100 se dodává s jednou opakovaně použitelnou testovací suchou kazetou.

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
Opakovaně použitelná testovací vlhká kazeta	Illumina, katalogové č. 20102509	Provádění kontroly systému. MiSeq i100 se dodává s jednou opakovaně použitelnou testovací vlhkou kazetou.
Jednorázové rukavice, nepudrované	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Obečné účely.
Podložka pod odkapávací misku	Illumina, katalogové č. 20116211	Výměna podložky odkapávací misky.
Odpadní lahev	Illumina, katalogové č. 20116206	Výměna odpadní láhve. MiSeq i100 se dodává s jednou odpadní láhví.
Zkumavka mikroodstředivky, 1,5 ml	VWR, katalogové č. 20170-038 nebo ekvivalentní	Kombinování svazků při přípravě knihoven.
Pipetovací špičky, 20 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Pipetování pro ředění a vkládání knihoven.
Pipetovací špičky, 200 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Pipetování pro ředění a vkládání knihoven.
Pipetovací špičky, 1 000 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Pipetování pro ředění a vkládání knihoven.
[Volitelné] PhiX Control v3	Illumina, katalogové č. FC-110-3001	Prohlubování PhiX kontroly u sad s 600 cykly nebo méně.
[Volitelné] PhiX Indexované řízení (1000 cyklů)	Illumina, katalogové č. 20151542	Prohlubování PhiX kontroly u sad s 1 000 cykly.
[Volitelné] HT1 (Hybridization Buffer)	Illumina, katalogové č. 20015892	Reagencie používaná k ředění denaturovaných knihoven před sekvenováním.

Vybavení

Položka	Zdroj
Odstředivka na mikrozkušavky	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
Pipeta, 20 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
Pipeta, 200 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
Pipeta, 1 000 µl	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
Vířivé míchadlo	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
[Volitelné] USB klávesnice	Běžný dodavatel
[Volitelné] USB myš	Běžný dodavatel

Instalace

Před zahájením procesu nastavení se ujistěte, že máte všechny požadované informace v dokumentu Networking Installation Preparation (Požadavky na síťové úložiště). Před zahájením nastavení se obraťte na zástupce IT a získejte potřebné údaje o síti a úložišti. Viz [stránka podpory Řady MiSeq i100](#).

 **!** Přístroj nepřemísťujte, když je připojen ke zdroji energie. Přemístění přístroje připojeného ke zdroji energie může mít za následek kritické chyby systému.

Další informace najdete v části [Součásti přístroje na straně 9](#).

První zapnutí přístroje

1. Sejměte plastový ochranný kryt obklopující přístroj.
2. Připojte ethernetový kabel k ethernetovému portu (LAN1) na zadní straně přístroje. Viz [Připojení napájení a příslušenství na straně 10](#).
Zařízení MiSeq i100 je vybaveno dvěma porty LAN, z nichž každý má vlastní adresu MAC. Během instalace nakonfigurujte LAN1 (enp66s0). LAN2 můžete nakonfigurovat až po dokončení instalace. Viz [Nastavení sítě na straně 50](#).
3. Připojte napájecí kabel k napájecímu vstupu na zadním panelu a poté jej připojte do elektrické zásuvky s uzemněním. Viz [Připojení napájení a příslušenství na straně 10](#).
4. Připevněte podstavec. Viz [Upevnění podstavce na straně 89](#).
5. Stiskněte stranu vypínače označenou „(|)“ (zapnuto) na zadní straně přístroje. Viz [Připojení napájení a příslušenství na straně 10](#).
6. Tlačítkem napájení na přední části přístroj zapnete. Viz [Externí součásti na straně 10](#).
7. Upravte monitor tak, abyste dosáhli preferovaného úhlu zobrazení.

Počáteční nastavení

Řídicí software řady MiSeq i100 vás provede prvním nastavením. Následující části shrnují konfigurační nastavení, která je nutné nakonfigurovat během počátečního nastavení.

-  **Nerušte přístroj, pokud je zobrazen rotující čekací kurzor.** Narušení procesu může vést k neopravitelné kritické chybě systému.
-  **Chcete-li vytvořit přesná data výsledků běhu, musíte po dokončení instalace nastavit časové pásmo přístroje.** Viz [Nastavení času na straně 52](#).

Účet správce

Při prvním nastavení můžete vytvořit pouze jeden účet správce. Po nastavení můžete vytvořit další účty správce. Další informace naleznete v části [Přidání uživatelů na straně 40](#).

- Uživatelské jméno
- Heslo

Přezdívka přístroje

- **[Volitelné]** Přezdívka přístroje

Pokud zadáte přezdívku přístroje, zobrazí se ve spodní části obrazovky v Řídicím softwaru.

Připojení k síti

Konfigurace síťového připojení během prvního nastavení je volitelná, ale doporučuje se. Pokud síť nenakonfigurujete, musíte nakonfigurovat USB nebo externí úložiště. Dokud nebude síť nastavena, nemůžete používat Illumina Proactive, BaseSpace Sequence Hub ani žádné jiné cloudové služby.

IP adresa

Chcete-li použít statickou IP adresu, ručně zadejte IP adresu nebo použijte protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) k automatizaci přiřazení IP adresy.

- Automatické přiřazení IP adresy (DHCP)
- Ruční zadání IP adresy
 - IP adresa
 - Masku sítě
 - Brána

Server DNS

Pokud zadáváte servery DNS ručně, můžete uvést více serverů tak, že je oddělíte čárkami. Pokud MiSeq i100 není v doméně, můžete doménu vyhledat a získat rozlišení názvu.

- Automatické přiřazení IP adresy serveru DNS
- **[Volitelné]** Ruční zadání IP adresy serveru DNS
 - IP adresa serveru (serverů) DNS
- **[Volitelné]** Vyhledání domény

Proxy server

Pokud je povolen proxy server, zobrazí se možnost zadat uživatelské jméno a heslo pro ověřený proxy server.

- **[Volitelné]** Povolení proxy serveru
 - Adresa serveru
 - **[Volitelné]** Port
 - Vyžaduje uživatelské jméno a heslo
 - Uživatelské jméno
 - Heslo

Brána firewall

Pokud musíte přistupovat k zařízení MiSeq i100 vzdáleně, musíte povolit porty 80 a 443.

- Povolení síťových portů 80 a 443 pro vzdálený přístup

illumina Proactive

illumina Proactive je ve výchozím nastavení zapnuto.

- Volba, zda se budou údaje o výkonu přístroje zasílat společnosti illumina. Sekvenační data se neodesílají.

Kontroly systému

Po zavedení požadovaných konfigurací se spustí kontroly systému, aby se zajistilo správné fungování všech součástí systému MiSeq i100. Kontrola systému zahrnuje testování dvířek průtokové kyvety, vnitřního chladicího ventilátoru a mechanismů pro vkládání reagencie. Během kontroly systému přístroj nerušte. Při kontrolách systému se používají opakovaně použitelné vlhké a suché testovací kazety, které jsou součástí systému MiSeq i100.

Opakovatelně použitelné testovací kazety vložte následujícím způsobem.

1. Zvolte **Next** (Další) k vysunutí suchého zásobníku.
2. Po vysunutí suchého zásobníku vložte suchou testovací kazetu.

3. Výběrem možnosti **Next** (Další) zasuňte suchý zásobník a vysuňte vlhký zásobník.
4. Po vysunutí vlhkého zásobníku vložte vlhkou testovací kazetu.
5. Stisknutím tlačítka **Next** (Další) zasuňte vlhký zásobník a spusťte kontroly systému.

 **Zásobníky nenastavujte ručně. Mohlo by to vést k neopravitelné kritické chybě systému.**

Pokud se při kontrolách systému zjistí nějaké závady, kontroly systému pokračují, dokud nejsou zkontrolovány všechny součásti. Úplný seznam komponent, u nichž došlo k selhání, je zaznamenán v souborech protokolu. Obráťte se na technickou podporu společnosti Illumina a sdílejte soubory protokolu a řešte případné problémy prostřednictvím řešení potíží.

Po dokončení kontroly systému vyjměte opakovaně použitelnou vlhkou testovací kazetu a opakovaně použitelnou suchou testovací kazetu výběrem možnosti **Eject Consumables** (Vysunout spotřební materiál) na úvodní obrazovce. Kazety skladujte při okolní teplotě pro další použití.

Externí úložiště

Úložiště v místní síti

Síťové úložiště – SMB

1. Zadejte následující informace:
 - Umístění serveru
 - **[Volitelné]** doména
 - Uživatelské jméno
 - Heslo

Šifrování

 - Vyžadovat šifrování při přenosu souborů.
 - Nevyžadovat šifrování při přenosu souborů.
2. Vyberte možnost **Test configuration** (Otestovat konfiguraci) a otestujte připojení síťového úložiště.
3. Po dokončení testu vyberte možnost **Save** (Uložit).
4. Pokračujte k možnosti [Zadání výchozí složky na straně 36](#).

Síťové úložiště – úložiště NFS

1. Zadejte následující informace:
 - Umístění serveru
 - **[Volitelné]** doména
 - Uživatelské jméno
 - Heslo
2. Vyberte možnost **Test configuration** (Otestovat konfiguraci) a otestujte připojení síťového úložiště.

3. Po dokončení testu vyberte možnost **Save** (Uložit).
4. Pokračujte k možnosti [Zadání výchozí složky na straně 36](#).

Úložiště USB

Přidání jednotky USB pro externí úložiště se doporučuje pouze v případě, že MiSeq i100 není připojen k síti. K importu seznamu vzorků a zdrojových souborů lze také použít jednotku USB.

-  Použijte rozbočovač USB z doporučeného seznamu, abyste předešli případným problémům s připojením úložiště a přenosem dat. Viz [web podpory Řady MiSeq i100](#).

Jednotka USB musí být nakonfigurována následovně.

- Naformátováno na exFAT nebo NTFS.
- Obsahuje složku, kterou použijete jako výstupní složku. Název složky nesmí obsahovat mezeru.

 Složku nelze vytvořit v Řídicím softwaru, musí být vytvořena před přidáním USB do přístroje.

- Připojeno k USB 3.1. Gen 1 portu. Viz [Periferní připojení na straně 11](#).

1. Vyberte Add USB (Přidat USB).

 Pokud je USB zašifrované, zadejte heslo. Nezadávejte heslo, pokud USB není zašifrované.

2. Vyberte možnost **Add** (Přidat).
3. Vyberte možnost **Save** (Uložit).
4. Pokračujte k možnosti [Zadání výchozí složky na straně 36](#).

Zadání výchozí složky

Po přidání umístění externího úložiště vás aplikace Řídicího softwaru řady MiSeq i100 přenese na obrazovku Start. Před zahájením sekvenčního běhu musí být nastavena výchozí složka. Pomocí následujících kroků nastavte výchozí složku.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté **External Storage** (Externí úložiště).
3. Vyberte možnost **Add folder** (Přidat složku).
4. Z rozbalovací nabídky vyberte umístění serveru a poté zvolte svazek.
5. Vyberte požadovanou výchozí výstupní složku z nabídky **Available folders** (Dostupné složky).
6. **[Volitelné]** Zadejte přezdívku složky.
7. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Cloudové úložiště

Pokud jste přihlášení k odběru softwaru BaseSpace Sequence Hub (BSSH), je vyžadován název soukromé domény.

- Místo hostování

- **[Volitelné]** Vyplňte pole Private Domain Name (Název soukromé domény).

Nastavení

Tato část obsahuje pokyny pro konfiguraci systému po dokončení [instalace na straně 32](#). Správci mohou upravovat nastavení systému přímo v přístroji nebo mohou upravovat omezené nastavení systému pomocí vzdáleného síťového počítače.

Informace o vzdáleném přístupu k Řídicímu softwaru řady MiSeq i100 naleznete v části [Illumina Run Manager na straně 14](#).

Potřebujete-li pomoc s aktualizací nastavení sítě, kontaktujte technickou podporu společnosti Illumina.

Informace o řídicím počítači přístroje, síťových nebo bezpečnostních nastaveních najdete v části [Zabezpečení produktu Illumina](#).

Lidé

Část People (Lidé) v části Settings (Nastavení) Řídicího softwaru řady MiSeq i100 zahrnuje následující oblasti pro uživatele s příslušným oprávněním. Další informace najdete v části [Uživatelská oprávnění na straně 38](#).

Uživatelé

Řídicí software řady MiSeq i100 má následující role:

- **Sequencer operators** (Operátoři sekvenovacího přístroje) – umožňuje uživatelům provádět sekvenování a přistupovat ke všem funkcím sekvenování. Pro přístup k řídicímu softwaru v přístroji musí být uživateli přidělena role operátora sekvenovacího přístroje. To je výchozí role při vytvoření nového uživatele.
- **Administrators** (Správci) – umožňuje uživatelům přístup ke všem funkcím správce a k nastavení. Při přidávání uživatele můžete uživateli přiřadit roli Administrators. Role Administrators zahrnuje všechny přístupy přidělené roli operátorů sekvenovacího přístroje.

Uživatelská oprávnění

Pro každou roli jsou k dispozici následující oprávnění nastavení. Při vytváření nového uživatele je ve výchozím nastavení vybrána role Sequencer Operators a lze vybrat také roli Administrators. Viz [Přidání uživatele na straně 40](#).

Tabulka 1 Lidé

Nastavení	Oprávnění	Správci	Operátoři sekvenovacího přístroje
Uživatelé	Zobrazení, přidání, úprava a odebrání uživatelů	✓	-
Zásady hesel	Nastavení zásad hesel	✓	-
Protokol auditu	Zobrazení protokolu auditu	✓	-

Tabulka 2 Přístroj

Nastavení	Oprávnění	Správci	Operátoři sekvenovacího přístroje
O aplikaci	Zobrazení informací o přístroji	✓	✓
Nastavení přístroje	Přizpůsobení nastavení přístroje	✓	✓
Aktualizace softwaru	Provádění aktualizací softwaru	✓	✓
Kontroly systému	Spuštění kontroly systému	✓	✓
Otevření dvířek použité reagenty	Otevřete dvířka pro reagenty a vyprázdněte odpadní láhev	✓	✓
Obnovení továrního nastavení	Vymazání všech dat v přístroji	✓	-

Tabulka 3 Síť

Nastavení	Oprávnění	Správci	Operátoři sekvenovacího přístroje
Nastavení sítě	Konfigurace nastavení sítě	✓	-
Nastavení proxy	Povolení proxy serveru	✓	-
Nastavení brány firewall	Povolení nastavení brány firewall	✓	-
Certifikát TLS	Konfigurace certifikátů TLS	✓	-

Nastavení	Oprávnění	Správci	Operátoři sekvenovacího přístroje
Nastavení času	Konfigurace časového pásma a serveru Network Time Protocol (NTP)	✓	✓
Nastavení cloudu	Konfigurace nastavení připojení ke cloudu	✓	✓
Externí úložiště	Konfigurace externího úložiště	✓	✓

Tabulka 4 Analýza

Nastavení	Oprávnění	Správci	Operátoři sekvenovacího přístroje
Šablona konfigurace analýzy	Přidání šablony konfigurace analýzy (ACT)	✓	✓
Aplikace	Instalace, odinstalování a úprava konfigurace pro aplikace	✓	✓
Vlastní sady	Přidání vlastní sady indexového adaptéru a sady pro přípravu knihovny.	✓	✓
DRAGEN	Instalace nové verze DRAGEN a aktualizace licence	✓	-
Zdrojové soubory	Zobrazení zdrojů Řada MiSeq i100	✓	✓

Přidání uživatelů

Uživatelé s rolí Administrator mohou přidávat nové uživatele pomocí Řídicího softwaru. Uživatelé cloudu se automaticky vytvoří při prvním přihlášení k přístroji pomocí svých přihlašovacích údajů BaseSpace Sequence Hub. Po vytvoření uživatele v centru BaseSpace Sequence Hub se automaticky vytvoří uživatel v Řídicím softwaru a jeho přístup lze nakonfigurovat ručně.

Přidání uživatele

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Users** (Uživatelé).
3. Vyberte možnost **Add User** (Přidat uživatele).

4. Zadejte následující informace:
 - Uživatelské jméno
 - Křestní jméno
 - Příjmení
5. Potvrďte, že je zaškrtnuté políčko User status (Stav uživatele) zaškrtnuto, aby byl stav uživatele nastaven jako **Active** (Aktivní).
Do přístroje se mohou přihlašovat pouze aktivní uživatelé.
6. Zadejte dočasné heslo. Dočasná hesla nelze znovu použít.
Uživatelé se poprvé přihlásí pomocí dočasného hesla. Poté jsou vyzváni ke změně hesla. Požadavky na heslo najdete v části [Požadavky na heslo na straně 41](#).
7. Chcete-li přidat uživatele jako správce, zaškrtněte políčko **Administrators** (Správci).
Další informace o skupinových povoleních naleznete v části [Uživatelská oprávnění na straně 38](#).
8. Po dokončení zvolte možnost **Yes** (Ano).

Požadavky na heslo

Při vytváření uživatele musí heslo splňovat následující požadavky.

Zásada	Nastavení zabezpečení
Délka hesla	8–64 znaků
Minimální požadavky na heslo	• Jedno velké písmeno • Jedno malé písmeno • Jedna číslice • Jeden speciální znak
Předchozí hesla	Nelze přiřadit žádné z předchozích pěti hesel

Správa uživatelů

Správci mohou uživatele spravovat pomocí Řídicího softwaru řady MiSeq i100. Další informace o přidání uživatele najdete v části [Přidání uživatelů na straně 40](#).

Úprava uživatelů

Při úpravách uživatele můžete změnit jméno, příjmení, stav, oprávnění a [Obnovení hesla \(správce\) na straně 42](#) Uživatelské jméno nelze upravit.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Users** (Uživatelé).
3. Vyberte uživatele, kterého chcete upravit.
4. Upravte uživatelská nastavení a poté vyberte **Save** (Uložit).

Odebrání uživatele

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Users** (Uživatelé).
3. Vyberte možnost **Remove** (Odebrat) pro uživatele, kterého chcete odstranit.
4. V dialogovém okně vyberte možnost **Yes, remove** (Ano, odebrat).
5. Opakujte kroky 3 a 4 pro každého uživatele, kterého chcete odebrat.

Změny hesla

Obnovení hesla (správce)

Správci mohou resetovat uživatelská hesla a přidělit dočasné heslo pomocí Řídicího softwaru. Při příštím přihlášení s dočasným heslem bude uživatel vyzván ke změně hesla.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Users** (Uživatelé).
3. Vyberte uživatele, kterého chcete upravit.
4. Vyberte možnost **Reset password** (Obnovit heslo). Informace o omezeních hesla najdete v části [Zásady hesel na straně 42](#).
5. Po skončení zvolte možnost **Save** (Uložit).

Změna hesla (uživatel)

Změňte své vlastní heslo následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Change password** (Změnit heslo).
3. Zadejte své stávající heslo, zadejte nové heslo podle [Požadavky na heslo na straně 41](#) a poté znovu zadejte nové heslo pro potvrzení.

Zásady hesel

Správci mohou nastavit hesla tak, aby nikdy nevypršela, upravit četnost vypršení platnosti hesla, počet povolených pokusů o přihlášení a dobu do automatického odhlášení. Po vypršení platnosti hesla se uživatelům při přihlašování zobrazí výzva k nastavení nového hesla.

Při nastavení hesla se používají následující výchozí hodnoty:

- Vypršení platnosti hesla: 90 dní
- Neplatné pokusy o přihlášení: Pět pokusů
- Doba automatického odhlášení: 30 minut

Upravte zásady hesel následovně.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté zvolte **Password policy** (Zásady týkající se hesel).
3. Nastavení hesla můžete upravit podle potřeby.

i | Pokud je **Password expiry** (Doba platnosti hesla) nastavena na Password never expires (Heslo nikdy nevyprší), nebo pokud je **Sign out after** (Odhlášení po) nastaveno na 4 nebo 8 hodin, je nutné přečíst a přijmout bezpečnostní varování.

4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Protokol auditu

Správci mohou prohlížet protokol auditu přístroje přímo v přístroji nebo v počítači připojeném k síti. Protokol auditu zaznamenává všechny akce, které uživatel v systému provede.

Zkontrolujte protokol auditu následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Audit log** (Protokol auditu).
3. K upřesnění výsledků protokolu auditu použijte následující filtry.
 - **Date** (Datum) – filtrujte akce podle rozsahu dat výběrem ikony kalendáře nebo ručním zadáním dat do polí From (Od) a To (Do) ve formátu RRRR-MM-DD.
 - **Action type** (Typ akce) – filtrujte podle typu provedené akce zadáním akce do pole Type (Typ).
 - **User** (Uživatel) – filtruje uživatele, který akci provedl, zadáním jména uživatele do pole Who (Kdo).
 - **Description** (Popis) – filtrujte podle dalších podrobností zadáním popisu akce do pole Description (Popis).
4. Vyberte **Filter** (Filtr) pro použití filtrů.
5. Chcete-li exportovat soubor PDF protokolu auditu, vyberte možnost **Export log** (Exportovat protokol).

Přístroj

Část Instrument (Přístroj) v oblasti Settings (Nastavení) Řídicího softwaru obsahuje následující oblasti pro uživatele s příslušným oprávněním. Další informace najdete v části [Uživatelská oprávnění na straně 38](#).

O aplikaci

Tato část obsahuje následující kontaktní informace přístroje a systému Illumina:

- Instalovaná verze Řídicího softwaru řady MiSeq i100
- Sériové číslo

- Název počítače
- Verze obrazu operačního systému
- Celkový počet běhů
- E-mail oddělení péče o zákazníky
- E-mail technické podpory
- Telefonní čísla pro USA a mezinárodní telefonní čísla

Do nabídky About (O aplikaci) přejděte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **About** (O aplikaci).

Nastavení přístroje

V této části jsou uvedeny informace o konfiguraci dostupných nastavení přizpůsobení. Během kontroly běhu můžete také měnit výchozí nastavení běhu u jednotlivých běhů.

Chcete-li nastavit výchozí výstupní složku, postupujte podle části [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54](#).

Přezdívka přístroje

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).
3. Zadejte preferovaný název přístroje. Přezdívka může obsahovat až 20 alfanumerických znaků a zobrazuje se v dolní části obrazovky.
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Změna jasu stavové lišty

Můžete vypnout nebo upravit jas stavové lišty.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).
3. Přesuňte posuvník stavové lišty na požadované nastavení.
4. Chcete-li stavovou lištu vypnout, přepněte **světelné pruhy**.
5. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Volba možnosti Sample Container ID Mismatch (Neshoda ID nádoby na vzorky)

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).

3. Vyberte neshodu ID vzorkové nádoby z následujících možností:

- Zobrazit varování a nechat pokračovat s neshodou
- Blokovat pokračování v sekvenování

4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Volba možnosti **Purge reagent cartridge after run** (Proplachovat kazetu reagentie po běhu).

Toto nastavení po dokončení sekvenačního běhu automaticky vymaže zbývající reagentie v použitých kazetách.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).
3. Zaškrtněte políčko **Purge reagent cartridge after run** (Proplachovat kazetu reagentie po běhu).
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Nastavení pořadí nastavení běhu

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).
3. Vyberte pořadí nastavení běhu z následujících možností:
 - **Nejprve vybrat běh**
 - **Nejprve založit spotřební materiál**
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Nastavení výchozího výběru běhu

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Instrument Settings** (Nastavení přístroje).
3. Vyberte výchozí výběr běhu z následujících možností:
 - Vybrat plánované běhy
 - Ručně zadat informace o běhu (pouze BCL)
 - **[Volitelné]** Vybrat výchozí délky čtení a zadat hodnoty čtení a indexu
 - Importovat vzorkové listy pro místní analýzu
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Vzduchový filtr

Pokud se zobrazí varovná zpráva vyzývající k výměně vzduchového filtru, můžete proces zahájit prostřednictvím Řídicího softwaru řady MiSeq i100. Další informace viz část [Výměna vzduchového filtru na straně 90](#).

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **vzduchový filtr**.
3. Vyberte možnost **Replace air filter** (Vyměnit vzduchový filtr).
4. Vyjměte starý vzduchový filtr a vyměňte jej za nový.
5. Ručně zavřete dvířka.
6. Vyberte možnost **Reset filter expiry** (Resetovat životnost filtru).

Otevření dvířek pro použité reagenty

Pokud potřebujete otevřít dvířka použité reagenty, abyste mohli vyprázdnit odpadní láhev, postupujte následovně.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a potom **Open used reagent door** (Otevřít dvířka pro použité reagenty).
3. Vyprázdněte nádobku na odpad. Viz část [Vyprázdnění nádoby na odpad na straně 80](#).

Kontroly systému

Pomocí kontrol systému odstraňte potíže a ujistěte se, že MiSeq i100 pracuje správně. Můžete vybrat více kontrol najednou. Před zahájením některých kontrol systému může být nutné vložit opakovaně použitelné testovací kazety. Pokud je vyžadována opakovaně použitelná testovací kazeta, je k dispozici tlačítko **Load Consumables** (Vložit spotřební materiál). Na obrazovce se zobrazí odhadovaný čas dokončení kontrol systému.

Kontroly systému provádějte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **System Checks** (Systémové kontroly).
3. Vyberte skupiny, které chcete zkontrolovat.
4. Pokud jsou vyžadovány opakovaně použitelné testovací kazety, vložte opakovaně použitelné testovací kazety následujícím způsobem.
 - a. Vyberte **Load reusable test cartridges** (Vložit opakovaně použitelné testovací kazety) k vysunutí suchého zásobníku.
 - b. Po vysunutí suchého zásobníku vložte suchou testovací kazetu.
 - c. Výběrem možnosti **Next** (Další) zasuňte suchý zásobník a vysuňte vlhký zásobník.
 - d. Po vysunutí vlhkého zásobníku vložte vlhkou testovací kazetu.

- e. Stisknutím tlačítka **Další** zasuňte vlhký zásobník a spusťte kontroly systému.

 Zásobníky nenastavujte ručně. Mohlo by to vést k neopravitelné kritické chybě systému.

5. Vyberte **Start checks** (Spustit kontroly).

Export protokolů

Tým technické podpory Illumina může potřebovat soubory protokolů jako pomoc při řešení problémů s přístrojem. Soubory protokolů exportujte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a pak vyberte **Export logs** (Exportovat protokoly).
3. Vyberte následující:
 - Logs
 - Běhy sekvenování
 - **Optional** Include image files (Volitelné zahrnutí obrazových souborů)
4. Vyberte možnost **Next** (Další).
5. Vyberte **File output location** (Umístění výstupu souboru) a potom **Export** (Exportovat).

Aktualizace softwaru

Všichni uživatelé mohou zobrazit informace o aktuální verzi softwaru a ručně zkontrolovat aktualizace. Aktualizace softwaru mohou provádět pouze správci. Pokud přístroj nemá přístup k internetu, musíte před provedením aktualizace softwaru stáhnout instalační soubor. Stáhněte si soubor z [webové stránky podpory Řady MiSeq i100](#).

Software nelze aktualizovat, když probíhá sekvenační zpracování.

Pokud probíhá některá z následujících podmínek, zobrazí se varovná zpráva, a pokud budete pokračovat, stav se zruší:

- Probíhá sekvenování nebo analýza.
- Probíhá opětovné zařazování do fronty.
- Probíhá kopírování souboru.
- Probíhá instalace, aktualizace licence nebo autotest DRAGEN.
- Přístroj se vypíná.

Aktualizace softwaru s přístupem k internetu

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté zvolte **Software updates** (Aktualizace softwaru).
3. Vyberte **Check online for software update** (Zkontrolovat online dostupnost aktualizace softwaru).

Je-li povolena **automatická kontrola aktualizace softwaru**, je kontrola aktualizací softwaru prováděna automaticky po načtení stránky.

Je-li k dispozici aktualizace, zobrazí se verze softwaru spolu s odkazem na poznámky k verzi.

4. Vyberte možnost **Download update** (Stáhnout aktualizaci).
5. Po dokončení stahování vyberte možnost **Install update** (Instalovat aktualizaci).
6. Po aktualizaci softwaru budete muset nainstalovat DRAGEN aplikace a importovat referenční genomy.
 - Instalaci DRAGEN aplikací naleznete v části [Aplikace na straně 55](#).
 - Informace o importu referenčních genomů naleznete v části [Zdrojové soubory na straně 56](#).

Aktualizace softwaru bez přístupu k internetu

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté zvolte **Software updates** (Aktualizace softwaru).
3. Vyberte **Select...** (Vybrat...).
4. Vyhledejte instalační soubor a vyberte **View files** (Zobrazit soubory).
5. Vyberte možnost **Install Updates** (Instalovat aktualizace).
6. Po aktualizaci softwaru budete muset nainstalovat DRAGEN aplikace a importovat referenční genomy.
 - Instalaci DRAGEN aplikací naleznete v části [Aplikace na straně 55](#).
 - Informace o importu referenčních genomů naleznete v části [Zdrojové soubory na straně 56](#).

Terminál OS

Terminál OS umožňuje uživateli s rolí správce přístup k operačnímu systému Linux za účelem instalace aplikací třetích stran, jako je například antivirový skener. Chcete-li terminál OS použít, musíte kontaktovat společnost Illumina a získat dočasný přístupový kód.

Pro normální funkci přístroje není vyžadován přístup k terminálu OS.

i | Používáte-li terminál OS, nesete odpovědnost za bezpečnost a integritu přístroje.

Obnovení továrního nastavení

! | Obnovení továrního nastavení vymaže všechna data v přístroji.

Pokud dojde ke kritické chybě systému, může správce provést obnovení továrního nastavení a problém vyřešit. Tento proces trvá přibližně 90 minut a po zahájení jej nelze zrušit. Po obnovení systému do původního stavu z výroby restartujte řídicí software a znovu nainstalujte aplikace a prostředky pomocí následujících kroků.

1. Proveďte první nastavení. Viz [Počáteční nastavení na straně 33](#)

2. Stáhněte si požadované aplikace DRAGEN a související referenční genomy. Viz [Aplikace na straně 55](#).
3. Obraťte se na technickou podporu Illumina a požádejte o novou offline licenci DRAGEN pro váš přístroj.
4. Stáhněte si licenci do sítě nebo na paměťové zařízení USB. Licence bude uložena do souboru zip.
 | Nerozbalujte licenční soubor.
5. Připojte síť nebo paměťové zařízení USB k řídicímu softwaru. Viz [Externí úložiště na straně 53](#).
6. Přejděte na nabídku **DRAGEN > License** (Licence) a výběrem možnosti **Offline from File** (Offline ze souboru) nainstalujte licenci.

Další informace a podporu vám poskytne technická podpora společnosti Illumina.

Vrácení přístroje

Postupujte podle kroků v části [Příprava přístroje k vrácení na straně 93](#).

Po vyprázdnění nádoby na odpad zvolte možnost **Set to return state** (Nastavit do stavu pro vrácení), aby se přístroj nastavil do bezpečného přepravního stavu, a pokračujte podle kroků v části [Příprava přístroje k vrácení na straně 93](#).

 | Výběr možnosti **Nastavit do stavu pro vrácení** nemá vliv na uživatelské účty ani data uložená v přístroji.

Síť

Část Network (Síť) v oblasti Settings (Nastavení) Řídicího softwaru zahrnuje následující oblasti pro uživatele s příslušnými oprávněními. Další informace najdete v části [Uživatelská oprávnění na straně 38](#).

Nastavení cloudu

Při konfiguraci služby Proactive Support a BaseSpace Sequence Hub nebo ICA v systému postupujte podle následujících pokynů. Další informace o BaseSpace Sequence Hub naleznete na [stránce podpory BaseSpace Sequence Hub](#). Další informace o ICA naleznete na [stránce podpory Software Illumina Connected](#).

Nastavení cloudu nakonfigurujte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Cloud Settings** (Nastavení cloudu).
3. Chcete-li povolit připojení ke cloudu, vyberte umístění BaseSpace Sequence Hub nebo ICA domény v rozevíracím seznamu Umístění hostingu.
4. Pokud používáte BaseSpace Sequence Hub Enterprise nebo ICA, nakonfigurujte následující možnost cloudu:

- **Private domain name** (Název soukromé domény) – zadejte BaseSpace Sequence Hub nebo ICA název domény. Není vyžadováno pro BaseSpace Sequence Hub profesionální nebo základní účty.
5. Chcete-li zkontrolovat připojení ke cloudu, vyberte možnost **Test Configuration** (Otestovat konfiguraci).
Ujistěte se, že jste přidali požadované koncové body do seznamu **povolených** položek brány firewall. Seznam koncových bodů naleznete v části [Zabezpečení produktu Illumina](#).
 6. Vyberte následující nastavení běhu. Vybraná nastavení běhu fungují jako výchozí, ale během nastavení běhu je můžete změnit.
 - **Cloud run monitoring** (Sledování běhu v cloudu) – vyberte, chcete-li povolit vzdálené sledování běhu. Služba Proactive support je zahrnuta automaticky. Sledování běhu je viditelné pouze v BaseSpace Sequence Hub.
 - **Cloud run storage** (Cloudové úložiště běhů) – ukládání dat o bězích do cloudu a automatické spouštění analýzy. Automaticky je zahrnuta služba Proactive support a monitorování běhu.
 7. Chcete-li aktivovat pouze službu Proactive support, vyberte možnost **Send instrument performance data to Illumina** (Odeslat data o výkonu přístroje do Illumina).
 8. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Nastavení sítě

Síťová nastavení jsou nejprve nakonfigurována, když je přístroj nakonfigurován během prvního nastavení. Pokud bylo nastavení sítě při prvním nastavení vynecháno nebo musí být aktualizováno, můžete provést potřebné změny v části Network settings (Nastavení sítě) Řídícího softwaru.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Network Settings** (Nastavení sítě).
3. Vyberte **Edit** (Upravit) u části, kterou chcete aktualizovat.

Název hostitele a doména

Pokud není uveden název hostitele, použije se sériové číslo MiSeq i100. Pokud potřebujete vzdálený přístup k MiSeq i100, váš zástupce oddělení IT musí přidat název hostitele do sítě a povolit porty 80 a 443.

- **[Volitelné]** Název hostitele
- **[Volitelné]** Název domény

LAN1 a LAN2

IP adresa

Chcete-li použít statickou IP adresu, ručně zadejte IP adresu nebo použijte protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) k automatizaci přiřazení IP adresy.

- Ruční zadání IP adresy
 - IP adresa
 - Masku sítě
 - Brána
- Automatické přiřazení IP adresy (DHCP)

Server DNS

Pokud zadáváte servery DNS ručně, můžete uvést více serverů tak, že je oddělíte čárkami. Pokud přístroj není v doméně, můžete doménu vyhledat.

- Ruční zadání IP adresy serveru DNS
 - IP adresa serveru (serverů) DNS
- Automatické přiřazení IP adresy serveru DNS
- **[Volitelné]** Vyhledání domény

Nastavení proxy serveru

Pro aktivaci proxy serveru použijte následující kroky. Pokud je povolen proxy server, zobrazí se možnosti zadání uživatelského jména a hesla.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Proxy Settings** (Nastavení proxy).
3. Vyberte **Enable proxy** (Povolit proxy).
 - a. Zadejte **adresu serveru**.
 - b. **[Volitelné]** Zadejte **port**.
4. **[Volitelné]** Vyberte možnost **Requires user name and password** (Vyžaduje uživatelské jméno a heslo).
 - a. Zadejte **uživatelské jméno**.
 - b. Zadejte **heslo**.

Nastavení brány firewall

Porty 80 a 443 pro vzdálený přístup povolte takto.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Firewall**.

3. Vyberte možnost pro povolení portů 80 a 443.
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Certifikát TLS

Certifikát Transport Layer Security (TLS) umožňuje bezpečné připojení k přístroji z jakéhokoli zařízení v síti. Certifikát TLS je vytvořen během instalace přístroje a jeho platnost je 1 rok. TLS musí být před vypršením platnosti obnoven nebo nahrazen. Můžete použít certifikát podepsaný sám sebou, což je výchozí nastavení, nebo můžete použít vlastní certifikát.

Obnovení certifikátu podepsaného sebou samým

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **TLS certificates** (Certifikáty TLS).
3. Vyberte možnost **Use self-signed certificate** (Použít certifikát podepsaný sám sebou).
4. Vyberte možnost **Renew TLS Certificate** (Obnovit certifikát TLS).

Použití vlastního certifikátu

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **TLS certificates** (Certifikáty TLS).
3. Vyberte možnost **Use my own certificate** (Použít můj vlastní certifikát) a nahrajte následující požadované soubory:
 - Certifikát TLS
 - Klíč TLS
 - CA certificate (Certifikát CA)
4. Vyberte možnost **Renew TLS Certificate** (Obnovit certifikát TLS).

Nastavení času

Pro vytvoření přesných dat výsledků sekvenčního běhu je nutné nastavit časové pásmo. Časové pásmo nakonfigurujte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Time Settings** (Nastavení času).
3. Vyberte **Time zone** (Časové pásmo).
4. **[Volitelné]** Zadejte adresu protokolu Network Time Protocol (NTP).
5. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Po uložení časového pásma se Řídicí software řady MiSeq i100 restartuje.

Externí úložiště

Podle pokynů v této části se připojte k externí složce, vyberte jednu nebo více výstupních složek a zadejte výchozí výstupní složku. Výstupní složku pro každý běh můžete změnit během nastavení běhu. Software ukládá soubory CBCL a další data běhu do výstupní složky. Lze použít síťovou jednotku nebo jednotku USB, ale doporučuje se síťová jednotka.

Před spuštěním jakýchkoli sekvenčních běhů musí být nakonfigurována výstupní složka. Pokud jsou běhy plánovány, monitorovány a ukládány pomocí BaseSpace Sequence Hub nebo ICA, pak může být během kontroly sekvenčního běhu vybrána možnost **Don't transfer run data to external storage output folder** (Nepřenášet data běhu do výstupní složky externího úložiště) a výstupní složku není třeba konfigurovat. Viz [Nastavení cloudu na straně 49](#).

Přidání síťové jednotky

Pomocí následujících pokynů připojte trvalý síťový disk. Server Message Block (SMB) a Network File System (NFS) jsou jediné podporované síťové komunikační protokoly.

Chcete-li použít síťový disk jako výstupní složku, musíte jej nejprve přidat jako dostupný svazek externího úložiště.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté **External Storage** (Externí úložiště).
3. Vyberte možnost **Add network storage** (Přidat síťové úložiště).
Řada MiSeq i100 je omezena na tři systémy úložiště současně.
4. Vyberte typ síťové jednotky.
5. Zadejte následující informace:
 - Umístění serveru
 - **[Volitelné]** doména
 - Uživatelské jméno
 - Heslo
6. Pokud používáte disk SMB pro síťové úložiště, vyberte možnost šifrování souboru. Doporučuje se používat šifrování.
7. Vyberte možnost **Test configuration** (Otestovat konfiguraci) a otestujte připojení síťového úložiště.
8. Po dokončení testu vyberte možnost **Save** (Uložit).

Po uložení síťové jednotky lze složky na síťové jednotce použít jako výstupní složky. Je možné nakonfigurovat více výstupních složek s jednou ze složek nastavených jako výchozí. Pokyny k výběru výchozí výstupní složky naleznete v části [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54](#).

Pro odebrání síťové jednotky později vyberte možnost **Remove volume** (Odebrat svazek) ve sloupci Actions (Akce) serveru na obrazovce External storage (Externí úložiště).

Přidání jednotky USB

Přidání jednotky USB pro externí úložiště se doporučuje pouze v případě, že přístroj není připojen k síti. K importu seznamu vzorků a zdrojových souborů lze také použít jednotku USB.

 Použijte rozbočovač USB z doporučeného seznamu, abyste předešli případným problémům s připojením úložiště a přenosem dat. Viz [web podpory Řady MiSeq i100](#).

Jednotka USB musí být nakonfigurována následovně.

- Naformátováno na exFAT nebo NTFS.
- Obsahuje složku, kterou použijete jako výstupní složku. Název složky nemůže obsahovat mezeru.

 Složku nelze vytvořit v Řídicím softwaru, musí být vytvořena před přidáním USB do přístroje.

- Připojeno k USB 3.1 Gen 1 portu. Viz [Periferní připojení na straně 11](#).

Chcete-li jako výstupní složku použít jednotku USB, musíte ji nejprve přidat jako dostupný svazek externího úložiště. Jednotku USB přidejte následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté **External Storage** (Externí úložiště).
3. Vyberte možnost **Add USB storage** (Přidat úložiště USB).

 Pokud je USB zašifrované, zadejte heslo. Nezadávejte heslo, pokud USB není zašifrované.

4. Vyberte možnost **Add** (Přidat).

Po přidání USB bude USB k dispozici jako výstupní svazek úložiště.

5. Upřesněte umístění výchozí výstupní složky Viz [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54](#).

Pro odebrání síťové jednotky později vyberte možnost **Eject** (vysunout) ve sloupci Actions (Akce) serveru na obrazovce **External storage** (Externí úložiště).

 Pokud je připojení USB přerušeno, přístroj stále zobrazí USB jako položku na obrazovce externího úložiště. Disk USB však nebude možné vybrat z důvodu ztráty připojení. Podle pokynů na obrazovce vysuňte a znovu připojte USB, abyste vyřešili připojení.

Nastavení výchozí výstupní složky

Chcete-li jako výchozí výstupní složku použít možnost externího úložiště, vyberte výstupní složku externího úložiště následujícím způsobem.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté **External Storage** (Externí úložiště).
3. Pokud už byla výstupní složka přidána, vyberte možnost **Edit folders** (Upravit složky) a poté vyberte možnost **Add folder** (Přidat složku).
4. Pokud výstupní složka nebyla přidána, vyberte možnost **Add folder** (Přidat složku).

 Název složky nesmí obsahovat mezeru.

5. Z rozbalovací nabídky vyberte umístění serveru a poté vyberte jeden z dostupných svazků.
6. Vyberte požadovanou výchozí výstupní složku z nabídky **Available folders** (Dostupné složky).
7. **[Volitelné]** Zadejte přezdívkou složky.
8. Vyberte možnost **Save** (Uložit).
9. Výstupní složky můžete odebrat výběrem možnosti **Remove** (Odebrat) na obrazovce Edit folders (Upravit složky).

Spustit nastavení výstupního souboru

Chcete-li po každém běhu automaticky přenést BCL data místního běhu do externího úložiště nebo cloudu, aktivujte nastavení pomocí následujících kroků.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Run output file settings** (Spustit nastavení výstupního souboru).
3. Vyberte možnost **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Přenést složku s daty BCL do externího úložiště a/nebo cloudu).
Toto nastavení je ve výchozím nastavení aktivováno. Zrušením zaškrtnutí této možnosti deaktivujete automatický přenos dat BCL.
4. **[Volitelné]** Zaškrtněte možnost **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud** (Trvale odstranit soubory sekundární analýzy z přístroje po jejich přenosu do externího úložiště nebo cloudu).
5. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Analýza

Část Analysis (Analýza) v oblasti Settings (Nastavení) Řídicího softwaru obsahuje následující oblasti pro uživatele s příslušnými oprávněními. Další informace najdete v části [Uživatelská oprávnění na straně 38](#).

Aplikace

Správci mohou aplikace DRAGEN nainstalovat nebo odinstalovat. Další informace o vytvoření plánovaného běhu sekvenování naleznete v části [Plánování sekvenování na straně 64](#).

Instalace aplikací

1. Stáhněte si aplikaci (*.iapp) ze [stránky podpory řady NovaSeq X](#). Uložte instalační program na síťový disk.
2. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu
3. Vyberte možnost **Settings** (Nastavení) a poté možnost **Applications** (Aplikace).
4. Vyberte možnost **Install application** (Instalovat aplikaci).
5. Přejděte na soubor aplikace a vyberte možnost **Open** (Otevřít).

Po nahrání souboru se zobrazí informace o aplikaci.

6. Vyberte možnost **Install** (Instalovat).

Po instalaci můžete zkontrolovat konfiguraci aplikace. Viz [Zobrazit nastavení aplikace na straně 56](#).

Zobrazit nastavení aplikace

Aplikace DRAGEN poskytuje výchozí sadu pro přípravu knihovny, sadu adaptéru indexu, informace o čtení hodnot, informace o indexu a oprávnění. Některé aplikace také dovolují nastavení a konfiguraci pro sekundární analýzu.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu
2. Vyberte možnost **Settings** (Nastavení) a poté možnost **Applications** (Aplikace).
3. Vyberte aplikaci, kterou chcete zobrazit.
Po instalaci aplikace se automaticky otevře obrazovka Konfigurace.
4. Upravte informace na základě dostupných možností v aplikaci.
5. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

Odinstalování aplikace

Správci mohou aplikace odinstalovat následovně.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu
2. Vyberte možnost **Settings** (Nastavení) a poté možnost **Applications** (Aplikace).
3. Vyberte aplikaci, kterou chcete odinstalovat.
4. Vyberte možnost **Uninstall** (Odinstalovat).
5. Potvrdte odinstalaci aplikace.

Šablona konfigurace analýzy

Šablona konfigurace analýzy (ACT) je šablona, která obsahuje konfiguraci a nastavení pro sekundární analýzu umožňující plánování běhu v systému Clarity LIMS. ACT lze vytvořit na přístroji nebo v Software Illumina Connected. Další informace naleznete na [stránce podpory Software Illumina Connected](#).

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Analysis configuration template** (Šablona konfigurace analýzy).
3. Vyberte možnost **Add analysis template** (Přidat šablonu analýzy).
4. Nakonfigurujte nastavení a vyberte možnost **Save** (Uložit).

Zdrojové soubory

Můžete importovat referenční genomy nebo referenční soubory. Můžete odstranit existující referenční genomy nebo referenční soubory a uvolnit tak místo na pevném disku.

Import referenčních genomů

Referenční genomy můžete přidávat a odstraňovat na kartě Genomes (Genomy) na obrazovce Resource settings (Nastavení zdrojů). Karta Genomes (Genomy) zobrazuje název genomu, zda se jedná o standardní nebo vlastní genom, druh a zdroj genomu.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Resource files** (Zdrojové soubory).
3. Na kartě Genomes (Genomy) vyberte možnost **Import Genome** (Importovat genom).
4. Přejděte na referenční genom (*.tar.gz) a vyberte možnost **Open** (Otevřít).
5. Vyberte možnost **Import** (Importovat).

Import referenčních souborů

Referenční soubory a referenční balíčky můžete přidávat a odstraňovat na kartě Reference Files (Referenční soubory) na obrazovce Resources Settings (Nastavení zdrojů). Karta Reference Files (Referenční soubory) zobrazuje název referenčního souboru, typ souboru a verzi.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **Resource files** (Zdrojové soubory).
3. Na kartě Reference Files (Referenční soubory) vyberte možnost **Import Reference File** (Importovat referenční soubor).
4. Přejděte na referenční soubor a vyberte možnost **Select** (Vybrat).
5. **[Volitelné]** Zadejte popis referenčního souboru.
6. Zadejte verzi.
7. Vyberte typ souboru v rozevíracím seznamu.
Pokud váš typ souboru není uveden, vyberte možnost **Other** (Jiný) a zadejte typ souboru do pole, které se objeví.
8. Vyberte referenční genomy související s referenčním souborem.
9. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

DRAGEN

Správci mohou instalovat nebo odinstalovat více verzí DRAGEN. Můžete také aktualizovat licenci DRAGEN.

Instalace verzí DRAGEN

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **DRAGEN**.
3. Na kartě Versions (Verze) vyberte možnost **Install version** (Instalovat verzi).
4. Přejděte na instalační program a vyberte možnost **Open** (Otevřít).

5. Vyberte možnost **Install** (Instalovat).
Zpráva označuje, zda byla instalace úspěšná, či nikoliv.

Odinstalování verzí DRAGEN

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **DRAGEN**.
3. Chcete-li odinstalovat předchozí verzi DRAGEN, postupujte následovně.
 - a. Na kartě Versions (Verze) vyberte ikonu se třemi tečkami ve sloupci Actions (Akce).
 - b. Vyberte možnost **Uninstall** (Odinstalovat).
 - c. Vyberte možnost **Yes, uninstall** (Ano, odinstalovat).
4. Chcete-li odinstalovat poslední verzi DRAGEN, postupujte následovně.
 - a. Na kartě Versions (Verze) vyberte ikonu se třemi tečkami ve sloupci Actions (Akce).
 - b. Vyberte možnost **Uninstall all** (Odinstalovat vše).
 - c. Vyberte možnost **Yes, uninstall all** (Ano, odinstalovat vše).

Provedení DRAGEN automatického testování

Pokud provádíte analýzu, nemůžete spustit automatické testování.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté vyberte **DRAGEN**.
3. Na kartě Versions (Verze) vyberte ikonu se třemi tečkami ve sloupci Actions (Akce) pro konkrétní verzi DRAGEN.
4. Vyberte možnost **Run self test** (Spustit automatické testování).
Automatické testování trvá až 20 minut. Po dokončení automatického testování se zobrazí zpráva, zda byla verze úspěšná, nebo ne.
5. Pokud je automatické testování neúspěšné, vyberte ikonu se třemi tečkami ve sloupci Actions (Akce) a potom vyberte **Show self test log** (Zobrazit protokol automatického testování), abyste mohli zkontrolovat informace v protokolu.

Vlastní sady

Do Řídicího softwaru řady MiSeq i100 můžete přidat vlastní indexový adaptér nebo indexový adaptér třetí strany a sady pro přípravu knihovny. Soupravy jsou k dispozici v nástroji pro plánování běhu přístroje během nastavení běhu.

- i** | Při přidávání sady pro přípravu knihovny musíte specifikovat jednu nebo více kompatibilních sad indexového adaptéru. Pokud potřebujete přidat vlastní sadu indexového adaptéru, přidejte ji před přidáním sady pro přípravu knihovny.

Přidání vlastní sady indexového adaptéru

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté zvolte **Custom kits** (Vlastní sady).
3. Výběrem možnosti **Download Template** (Stáhnout šablonu) stáhnete soubor šablony indexového adaptéru `template.tsv`.
4. Otevřete soubor `template.tsv` pomocí aplikace Microsoft Excel, Libre Office nebo jiného podobného tabulkového editoru.
Další informace naleznete na stránce podpory [Sekvence adaptérů Illumina](#).
5. Podle pokynů v souboru `template.tsv` přidejte následující informace o sadě indexového adaptéru:
 - a. **[IndexKit]** (Sada indexů) – přehled informací o sadě indexových adaptérů, včetně názvu, verze, popisu a strategie indexů.
 - b. **[Resources]** (Zdroje) – umožňuje poskytnout sekvence adaptérů pro čtení 1 a čtení 2. Na základě hodnot v této části nastaví importovaný soubor typ indexové sady jako jednu z následujících možností:
 - Fixed layout (Pevné uspořádání) jedna deska.
 - Fixed plate layout (Pevné uspořádání desky) více desek.
 - c. **[Indices]** (Indexy) – seznam indexů, včetně názvu, indexové sekvence a toho, zda se jedná o index pro Index 1 nebo Index 2.


Index names (Názvy indexů) mohou obsahovat pouze alfanumerické znaky a podtržítka.
6. Odstraňte pokyny šablony obsažené v hranatých závorkách (< >) a poté soubor TSV uložte.
7. V uživatelském rozhraní Řídicího softwaru řady MiSeq i100 vyberte rozevírací nabídku v levém horním rohu a poté vyberte **Custom Kits** (Vlastní sady).
8. Vyberte možnost **Import index adapter kit** (Importovat sadu adaptéru indexu), přejděte na vlastní sadu adaptéru indexu `*.tsv` a potom vyberte **Open** (Otevřít).
9. Po úspěšném importu vlastní sady indexových adaptérů vyberte její název a zkontrolujte a upravte informace.

Přidání vlastní sady pro přípravu knihovny

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte **Settings** (Nastavení) a poté zvolte **Custom kits** (Vlastní sady).
3. Vyberte možnost **Add Library Prep Kit** (Přidat sadu pro přípravu knihovny) a zadejte následující informace:
 - Název sady pro přípravu knihovny.
 - **[Volitelné]** Popis.
 - **[Volitelné]** Organizace. Společnost nebo instituce, která vlastní svou vlastní sadu pro přípravu knihovny. Organizace nemůže být Illumina.

- Povolené typy čtení.
 - Výchozí typ čtení.
 - Výchozí cyklus čtení.
 - Z rozbalovacího seznamu vyberte alespoň jednu kompatibilní sadu indexového adaptéru.
4. Vyberte možnost **Save** (Uložit).
 5. Po úspěšném přidání sady pro přípravu knihovny vyberte její název a zkontrolujte a upravte informace.

Vlastní primery

Vlastní primery nejsou v pracovním postupu Index First podporovány.

- Připravte a přidejte příslušný objem každého vlastního primeru nebo vlastní směsi primerů do jamky pro vlastní primer na suché kazetě.
- Nakonfigurujte možnosti na obrazovce Review Run (Zkontrolovat běh) pro použití vlastních primerů.

Všechny ostatní kroky se řídí pracovním postupem nastavení běhu. Viz část [Plánování běhu využívajícího vlastní primery na straně 61](#), poté pokračujte k [Protokol na straně 63](#), kde naleznete pokyny k protokolu sekvenování.

Vlastní primery a PhiX

Pokud jsou pro Read 1 (Čtení 1) nebo Read 2 (Čtení 2) použity vlastní primery, software nařídí přístroji, aby je vytáhl z příslušné jamky pro vlastní primery. Proto se pro sekvenační zpracování nepoužívají primery Illumina.

Pokud se Illumina primery nepoužijí pro Read 1 (Čtení 1) nebo Read 2 (Čtení 2), volitelná kontrola Illumina PhiX se nesekvencuje. Chcete-li použít kontrolu PhiX s vlastními primery, obraťte se na Illumina technickou podporu a vyžádejte si pokyny.

i | Protože kontrola PhiX není indexovaná, sekvenační data z kontroly PhiX se negenerují pro indexovaná čtení bez ohledu na to, jaký indexovací primer se použije.

Pozice primeru na suché kazetě

Ve stejném sekvenačním běhu můžete použít kombinaci primerů Illumina a vlastních primerů. V závislosti na specifikované kombinaci software vytáhne primer z příslušného zásobníku. Pokud je například pro čtení 2 použit vlastní primer, ale ne pro čtení 1, software vytáhne primer pro čtení 1 z jamky pro primer Illumina a primer pro čtení 2 z jamky pro vlastní primer.

Příprava a přidání vlastních primerů

Připravte vlastní primery pomocí Hybridization Buffer (HT1) a poté je přidejte do jamek vlastního primeru (CP) na suché kazetě přístroje. HT1 se neposkytuje, ale lze jej zakoupit samostatně, viz [Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem na straně 29](#).

Příprava vlastních primerů

1. Pokud je zmrzlý, rozmrazte každý vlastní primer, který se má použít.
2. Pokud používáte pouze vlastní knihovny nebo knihovny třetích stran, připravte je následujícím způsobem.
 - Použijte HT1 k naředění vlastního primeru pro čtení, abyste získali celkový objem 500 µl s každým vlastním primerem pro čtení při konečné koncentraci 0,3 µM.
 - Pomocí HT1 nařeďte vlastní indexový primer nebo směs indexových primerů tak, abyste získali celkový objem 500 µl, přičemž každý vlastní indexový primer má konečnou koncentraci 0,6 µM.
3. Pokud používáte vlastní knihovny nebo knihovny třetích stran s knihovnami PhiX nebo Illumina, připravte si vlastní primery pro čtení nebo vlastní indexové primery následujícím způsobem.
 - Přidejte každou směs vlastních primerů pro čtení k 500 µl VP21 nebo HP21 pro konečnou koncentraci 0,3 µM.
 - Přidejte každou směs vlastních indexových primerů k 500 µl VP14 nebo BP14 pro konečnou koncentraci 0,6 µM.

Přidání vlastních primerů do suché kazety

Umístění jamek viz [Suchá kazeta na straně 26](#).

1. Čistou pipetovou špičkou propíchněte fóliové těsnění zakrývající příslušnou jamku CP na suché kazetě.
2. Přidejte 500 µL vlastního primeru do příslušné jamky.
Kapalinu dávkujte pomalu, abyste zabránili rozlití, vzniku bublin a křížové kontaminaci.
 - **CP1**– Reagenční port pro vložení primerů Custom Read 1
 - **CP2**– Reagenční port pro vložení primerů Custom Read 2
 - **CP3**– Reagenční port pro vložení Custom Index Primers.

Plánování běhu využívajícího vlastní primery

1. Vyberte **Planned run** (Plánovaný běh) nebo spusťte **Manual run** (Ruční běh). Další informace o nastavení cyklu najdete v části [Vytvoření plánovaného lokálního běhu na straně 65](#).
2. Zrušte zaškrtnutí políčka **Sequence Indexes First** (První indexy sekvenace).
3. Vyberte vhodné vlastní primery.

4. Vyberte možnost **Review** (Zkontrolovat) a pokračujte v nastavení běhu.

Konfigurace sady

Níže jsou uvedeny dostupné konfigurace sad pro vlastní primery Řady MiSeq i100.

Název sady	Katalogové číslo Illumina
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read a Index Primer Kit	20112856
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit	20112858
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit	20112859

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read a Index Primer Kit

Množství	Zkratka	Reagenční port	Název reagencie	Barva víčka
1	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Žlutá
1	VP21	CP1 a CP2	VP21 index primer mix	Modrá
2	HT1	Není k dispozici	Hybridization Buffer 1	Čirá

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit

Množství	Zkratka	Reagenční port	Název reagencie	Barva víčka
10	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Žlutá
10	HT1	Není k dispozici	Hybridization Buffer 1	Čirá

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit

Množství	Zkratka	Reagenční port	Název reagencie	Barva víčka
10	VP21	CP1 a CP2	VP21 index primer mix	Modrá
10	HT1	Není k dispozici	Hybridization Buffer 1	Čirá

Protokol

Tato část obsahuje podrobné pokyny, jak připravit spotřební materiál, naředit knihovny a nastavit sekvenční běh.

Při práci s reagensy a dalšími chemickými látkami používejte ochranné brýle, laboratorní plášť a nepudrované rukavice.

Před zahájením protokolu zkontrolujte, zda máte k dispozici veškerý požadovaný spotřební materiál a vybavení. Viz [Spotřební materiál a vybavení na straně 25](#).

Protokoly procházejte v uvedeném pořadí a používejte určené objemy, teploty a doby trvání.

Sekvenční běh můžete zahájit výběrem jednoho z následujících typů běhů:

- Plánovaný běh. Viz [Zahájení plánovaného běhu na straně 70](#).
- Ruční běh, který generuje pouze soubory BCL. Viz [Spuštění ručního běhu \(pouze generování knihoven BCL\) na straně 72](#).
- Ruční zpracování, které používá seznam vzorků pro místní analýzu. Viz [Spuštění ručního běhu \(import seznamu vzorků\) na straně 71](#).

Při analýze dat v cloudu se sekundární analýza spustí automaticky v BaseSpace Sequence Hub nebo ICA. Pokud analyzujete data lokálně, automaticky se spustí analýza přístroje a výstupní soubory se uloží do vybrané výstupní složky.

Pokud není úložiště pro spuštění běhu dostatečné, zobrazí se chybová zpráva s výzvou k uvolnění místa.

Například struktura složky výstupu dat, viz [Výstupní data sekvenování na straně 82](#).

Přihlášení a odhlášení

Po 30 minutách nečinnosti nebo po uplynutí nastavené doby odhlášení se automaticky odhlásíte z Řídicího softwaru. Upravte výchozí čas odhlášení na obrazovce Password policy (Zásady hesel) v Settings (Nastavení). Pokyny najdete v [Zásady hesel na straně 42](#).

Pokud jsou síťová nastavení systému Řady MiSeq i100 nakonfigurována pro připojení k BaseSpace Sequence Hub, můžete se přihlásit ke svému účtu BaseSpace Sequence Hub výběrem možnosti **Switch to cloud account** (Přepnout na cloudový účet).

Po odhlášení vás volba **Start** (Spustit) nebo **Eject consumables** (Vysunout spotřební materiál) vyzve k přihlášení. Případně se můžete přihlásit pomocí ikony nabídky.

Přihlášení

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Sign in** (Přihlásit se).

3. Přihlašovací údaje se mohou lišit v závislosti na konfiguraci přístroje.

- Pokud nejste připojeni ke cloudu, přihlaste se pomocí svého místního uživatelského jména a hesla k účtu.
- Pokud se přihlašujete jako nový uživatel poprvé, budete vyzváni ke změně hesla.
- Pokud jste připojeni ke cloudu, přihlaste se svým BaseSpace Sequence Hub uživatelským jménem a heslem a poté vyberte pracovní skupinu. Můžete vybrat pouze plánované běhy vytvořené uživateli ve vybrané pracovní skupině. Případně vyberte možnost **Sign in to local instrument** (Přihlásit se do místního přístroje) a přihlaste se pomocí místního účtu.

Odhlášení

1. Pokud se chcete odhlásit ručně, vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Sign out** (Odhlásit se).

Po odhlášení řídicí software zavře nabídku a vrátí se na obrazovku Start.

Plánování sekvenačního běhu

Použijte jednu z následujících možností pro plánování sekvenačního běhu pro přístroj. Po nastavení běhu se plánovaný běh zobrazí na kartě Planned (Plánované) na obrazovce Runs (Běhy). Plánovaný běh je k dispozici pro výběr při zahájení sekvenačního běhu.

- Chcete-li naplánovat běh v cloudu (pomocí BaseSpace Sequence Hub), použijte nástroj pro plánování běhů v BaseSpace Sequence Hub a nastavte sekvenační běh.
 - Před plánováním běhu nakonfigurujte nastavení cloudu. Další informace najdete v části [Nastavení cloudu na straně 49](#).
 - Běhy plánované v cloudu lze nakonfigurovat tak, aby dokončily sekundární analýzu na přístroji. Tato funkce vyžaduje, aby v přístroji byly nainstalovány všechny zdrojové soubory potřebné pro analýzu.
 - Další informace o BaseSpace Sequence Hub naleznete na [stránce podpory BaseSpace Sequence Hub](#).
- Chcete-li plánovat lokální běh (na přístroji), použijte Řídicí software řady MiSeq i100 nebo Illumina Run Manager na počítači připojeném do sítě.
 - Po sekvenování automaticky začne analýza přímo v přístroji. Výstupní soubory dat CBCL a DRAGEN sekundární analýzy jsou uloženy ve vybrané výstupní složce. Další informace naleznete v části [Vytvoření plánovaného lokálního běhu na straně 65](#).
- Chcete-li nastavit sekvenační běh bez kroku plánování cyklu pro vlastní analyzované plány, získáte informace v části [Spuštění ručního běhu \(pouze generování knihoven BCL\) na straně 72](#).

Vytvoření plánovaného lokálního běhu

Chcete-li vytvořit sekvenační běh lokálně, použijte rozhraní plánování běhů na Řídicím softwaru řady MiSeq i100 nebo Illumina Run Manager.

Plánování běhu pomocí Řídicího softwaru řady MiSeq i100

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
 2. Vyberte možnost **Runs** (Běhy).
 3. Na kartě Planned (Plánované) vyberte možnost **Create run** (Vytvořit běh).
 4. Zadejte název běhu pro identifikaci běhu.
Název běhu může obsahovat nejvýše 255 alfanumerických znaků, mezer, teček, pomlček a podtržíték.
 5. **[Volitelné]** Zadejte popis běhu.
Popis analýzy nesmí obsahovat hvězdičky (*), závorky ([]) nebo čárky (,).
 6. Vyberte sekundární analýzu
 - **Local** (Místní)
 - **None** (Žádná)
 7. Zadejte počet cyklů provedených v každém čtení:
Celkový počet cyklů čtení a indexových cyklů nesmí překročit počet cyklů specifikovaný sadou reagensů. Limit indexového cyklu se vztahuje na cykly používané jako index, nikoli na cykly UMI nebo čtení trimerů.
 - **Read 1** (Čtení 1) – zadejte počet cyklů pro Čtení 1.
 - **Index 1** (Index 1) – zadejte počet cyklů pro Index Read 1. Při běhu pouzePhiX zadejte do obou indexových polí hodnotu 0.
 - **Index 2** (Index 2) – zadejte počet cyklů pro Index Read 2.
 - **Read 2** (Čtení 2) – zadejte počet cyklů pro Čtení 2. Tato hodnota je obvykle stejná jako hodnota Read 1 (Čtení 1).
- i** | Počet cyklů je dán vybranou konfigurací sekvenační soupravy. Další podrobnosti o dostupných konfiguracích sekvenačních sad najdete v části [Spotřební materiál pro sekvenování na straně 25](#).
8. Vyberte možnost **Next** (Další).
 9. Vyberte aplikaci pro analýzu.
 10. **[Volitelné]** Zadejte popis konfigurace.
 11. Vyberte svou sadu pro přípravu knihovny a sadu indexového adaptéru.
 12. Zvolte **Next** (Další) a nakonfigurujte sekundární analýzu a přidejte informace o vzorku.
Další informace naleznete v části [Nastavení sekundární analýzy DRAGEN na straně 66](#).

Plánování běhu pomocí seznamu vzorků V2

Šablonu seznamu vzorků můžete vytvořit pomocí místní aplikace v přístroji nebo v cloudu pomocí centra BaseSpace Sequence Hub. Seznam vzorků musí být před importem správně naformátován.

- Chcete-li vytvořit šablonu seznamu vzorků pomocí jedné z místních aplikací DRAGEN v přístroji, postupujte podle kroků v části [Nastavení sekundární analýzy DRAGEN na straně 66](#) a v posledním kroku vyberte možnost **Export sample sheet** (Exportovat seznam vzorků).
- Chcete-li exportovat seznam vzorků z plánovaného běhu v centru BaseSpace Sequence Hub pomocí šablony, přejděte na plánovaný běh v centru BaseSpace Sequence Hub a vyberte **Export sample sheet** (Exportovat seznam vzorků).

i | Sériové číslo suché kazety lze použít pro pole ID knihovny zkumavek, případně lze pole ponechat prázdné.

Následující kroky slouží k importu seznamu vzorků.

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Runs** (Běhy).
3. Vyberte možnost **Import sample sheet** (Importovat seznam vzorků) a potom otevřete soubor seznamu vzorků v2.
4. Po ověření seznamu vzorků zvolte **Next** (Další) a zkontrolujte importované podrobnosti sekvenčního běhu.
Během kontroly lze tyto podrobnosti upravit.
5. **[Volitelné]** Proveďte některou z následujících akcí:
 - Chcete-li upravit nastavení běhu nebo nastavení konfigurace, vyberte možnost **Edit** (Upravit), která se nachází vedle běhu nebo konfigurace.
 - Chcete-li odstranit konfiguraci, vyberte **Delete** (Odstranit) vedle konfigurace a poté vyberte **Yes, delete** (Ano, odstranit).
6. Pokud chcete uložit cyklus, vyberte jednu z následujících možností.
 - Chcete-li později upravit podrobnosti běhu, vyberte možnost **Save as draft** (Uložit jako návrh).
 - Pro dokončení podrobností o běhu a plánu sekvenování vyberte možnost **Save as planned** (Uložit jako plánované).

Nastavení sekundární analýzy DRAGEN

Systém Řada MiSeq i100 umožňuje konfigurovat sekundární analýzu pomocí aplikací DRAGEN, které jsou nainstalovány v přístroji. Před nastavením sekundární analýzy nezapomeňte nainstalovat příslušnou aplikaci. Další informace o instalaci aplikací na Řada MiSeq i100 najdete v části [Aplikace na straně 55](#).

Aplikaci Analysis nakonfigurujte následujícím způsobem.

1. **[Volitelné]** Zadejte popis konfigurace.

2. Vyberte svou sadu pro přípravu knihovny a sadu indexového adaptéru.
Když je vybrána sada pro přípravu knihoven Illumina, automaticky se vyplní sekvence adaptérů pro čtení 1 a čtení 2 a nelze je upravit. Přepsání cyklů se také automaticky vyplní.
3. Nakonfigurujte možnosti a nastavení na základě vybrané aplikace.

Všechny aplikace

- Čtení adaptéru 1
- Čtení adaptéru 2
- Přepsání cyklů
- Formát komprese souboru FASTQ
- Keep FASTQ files (Uchovat soubory FASTQ)

DRAGEN 16S Plus

- Referenční databáze
- Read QC (Kontrola kvality hodnoty čtení)
- Prahová hodnota počtu čtení
- Zastřížení primeru

Pokud je vybrána možnost **Length** (Délka), jsou k dispozici následující možnosti:

- Délka předního primeru
- Délka reverzního primeru

DRAGEN Amplicon

- Referenční genom
- DNA nebo RNA
- Cílové oblasti
- Typ varianty
- Zkoumaný genotyp DNA
- CNV panel normálů
- Délka DNA primerů
- Vzdálenost fázové varianty DNA
- Povolit detekci strukturních variant DNA
- Soubor s anotací genů RNA
- Povolit analýzu variant sestřihu RNA
- Známé varianty sestřihu RNA

- Diferenciální exprese
- Výstupní formát mapování/zarovnání

DRAGEN Enrichment

- Referenční genom
- Typ varianty
- Detektory variant
- Cílové oblasti
- Soubor somatické základny
- CNV panel normálů
- VCF soubor populace SNP pro CNV
- Soubor označení germinálních variant
- Výstupní formát mapování/zarovnání

Kontrola kvality knihovny DRAGEN

- Referenční genom
- Vstupní objem knihovny
- Režim pipeline LibraryQC
- Výstupní formát mapování/zarovnání

DRAGEN Microbial Amplicon

- Sada primerů pro amplicon
Pokud je vybrána možnost **Custom** (Vlastní), jsou k dispozici následující možnosti.
 - Vlastní referenční FASTA pro generování konsenzu
 - Vlastní referenční BED (volitelné)
 - Definice vlastních PCR primerů (volitelné)

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- ID analýzy
- Run ID (ID běhu)
- Panel obohacení
- Seznam hlášení mikroorganismů panelu obohacení
- Read QC (Kontrola kvality hodnoty čtení)

- Vykazovat bakteriální markery AMR se pouze v případě, že je hlášen přidružený mikroorganismus
- AMR Only (Pouze AMR)
- Zobrazit mikroorganismy a/nebo AMR markery, které jsou pod prahovou hodnotou
- Citlivost klasifikace čtení
- Nextclade
- Kvantitativní vnitřní kontrola (IC)
- Koncentrace vnitřní kontroly
- Sample ID (ID vzorku)
- Typ kontroly

DRAGEN RNA

- Referenční genom
- Povolit down-sampling
- Počet fragmentů pro down-sampling
- Režim pipeline
- Soubor s anotací genů RNA
- Cílové oblasti
- Výstupní formát mapování/zarovnání

DRAGEN Malé WGS

- Referenční genom
- Sample ID (ID vzorku)
- Detektory variant
- Ploidy
- Výstupní formát mapování/zarovnání

4. Pro zadání informací o vzorcích použitých v sekundární analýze použijte jednu z následujících možností:

- Zadejte informace o vzorku do souboru *.csv výběrem možnosti **Download Template** (Stáhnout šablonu). Chcete-li importovat upravenou šablonu vzorku, vyberte možnost **Import Samples** (Importovat vzorky) a poté vyberte soubor CSV.
- Vložte ID vzorků a buď polohy jamek na indexační desce, nebo indexy i7 a i5 přímo z externího souboru. Před vložením zadejte počet řádků vzorků v poli Rows (Řádky) a poté vyberte symbol **+**. ID vzorků mohou obsahovat až 100 alfanumerických znaků, pomlček a podtržíték.

i | Indexační desky s pevným uspořádáním vyžadují zadání polohy jamek. Indexy, které nemají pevné uspořádání, vyžadují zadání indexů i7 a i5. Indexy i5 musí být zadány s dopřednou orientací.

5. Vyberte **Next** (Další) a poté zkontrolujte podrobnosti o běhu.
6. **[Volitelné]** Proveďte některou z následujících akcí:
 - Chcete-li přidat další konfiguraci, vyberte možnost **Add another configuration** (Přidat další konfiguraci). Můžete mít maximálně 12 konfigurací.
 - Chcete-li upravit nastavení běhu nebo nastavení konfigurace, vyberte možnost **Edit** (Upravit), která se nachází vedle běhu nebo konfigurace.
 - Chcete-li odstranit konfiguraci, vyberte **Delete** (Odstranit) vedle konfigurace a poté vyberte **Yes, delete** (Ano, odstranit).
7. Pokud chcete uložit cyklus, vyberte jednu z následujících možností.
 - Chcete-li později upravit podrobnosti běhu, vyberte možnost **Save as draft** (Uložit jako návrh).
 - Výběrem možnosti **Save as planned** (Uložit podle plánu) dokončete podrobnosti o běhu a plán sekvenování.
 - Chcete-li exportovat seznam vzorků z cyklu plánovaného na přístroji, vyberte plánovaný běh, který se má otevřít, a poté v části Kontrola běhu vyberte **Export sample sheet** (Exportovat seznam vzorků).

Spuštění cyklu sekvenování

Tato část obsahuje pokyny pro zahájení sekvenačního běhu.

Zahájení plánovaného běhu

Následující pokyny použijte k zahájení sekvenování z plánovaného běhu. Pokud používáte BaseSpace Sequence Hub nebo ICA, ujistěte se, že jste nakonfigurovali nastavení cloudu. Další informace najdete v části [Nastavení cloudu na straně 49](#). Pokud má přístroj nakonfigurovaný přístup ke cloudu, zobrazí se v seznamu běhů cloud a lokálně plánované běhy.

1. Zvolte možnost **Start** (Spustit).
2. Pokud nejste přihlášení, postupujte podle pokynů uvedených v části [Přihlášení a odhlášení na straně 63](#).
3. Vyberte možnost **Select planned run** (Vybrat plánovaný běh).
4. Ze seznamu plánovaných běhů vyberte běh pro každou stranu.
Podrobnosti, jako je délka čtení a zobrazení typu analýzy pro vybraný běh.
5. Vyberte možnost **Review** (Zkontrolovat) a poté zkontrolujte informace o běhu. Podle potřeby nakonfigurujte následující volitelná nastavení běhu:
 - Pokud je vyžadováno sekvenování první hodnoty, zrušte zaškrtnutí políčka **Sequence Indexes First** (Nejprve sekvenovat indexy).

- Pokud používáte vlastní primery, zaškrtněte příslušná políčka pro vlastní primery. Další informace viz [Vlastní primery na straně 60](#).
- Pokud je přístroj připojen ke cloudu a jste přihlášení pomocí svého účtu BaseSpace Sequence Hub, vyberte nastavení cloudového běhu.
- Chcete-li použít jinou výstupní složku než výchozí, upravte výstupní složku. Výchozí výstupní složka je nakonfigurovaná v nastavení systému. Viz [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54](#).
- V případě potřeby upravte datovou složku **Transfer BCL (Přenos BCL) na externí úložiště a/nebo zaškrtněte políčko Cloud**. Výchozí nastavení přenáší soubory automaticky, pokud není v nastavení systému nakonfigurováno jinak.
- Vyberte soubor s vlastním návodem.

6. Po kontrole informací o běhu přejděte k části [Příprava suché kazety na straně 73](#).

Spuštění ručního běhu (import seznamu vzorků)

Pomocí následujících pokynů importujte seznam vzorků a vytvořte běh v přístroji, který obsahuje sekundární analýzu v přístroji. Vyžaduje se seznam vzorků.

Formátování seznamu vzorků

Před importem seznamu vzorků musí být seznam vzorků správně naformátován. Vytvořte šablonu seznamu vzorků pomocí místní aplikace v přístroji nebo v cloudu pomocí centra BaseSpace Sequence Hub.

- Chcete-li vytvořit šablonu seznamu vzorků pomocí jedné z místních aplikací DRAGEN v přístroji, postupujte podle kroků v části [Nastavení sekundární analýzy DRAGEN na straně 66](#) a v posledním kroku vyberte možnost **Export sample sheet** (Exportovat seznam vzorků).
- Chcete-li exportovat seznamu vzorků pro plánovaný běh z centra BaseSpace Sequence Hub vyberte možnost **Export** (Exportovat).

Import seznamu vzorků

1. Zvolte možnost **Start** (Spustit).
2. Pokud nejste přihlášení, postupujte podle pokynů uvedených v části [Přihlášení a odhlášení na straně 63](#).
3. Vyberte možnost **Import sample sheet** (Importovat seznam vzorků).
4. Vyberte možnost **Select file** (Vybrat soubor) a otevřete soubor seznamu vzorků v2. Další informace o formátování a požadavcích na seznam vzorků najdete v části [Formátování seznamu vzorků na straně 71](#).
5. Vyberte možnost **Review** (Zkontrolovat) a poté zkontrolujte běh. Podle potřeby nakonfigurujte následující volitelná nastavení běhu:

- Pokud používáte vlastní primery, zaškrtněte příslušná políčka pro vlastní primery. Další informace viz [Vlastní primery na straně 60](#).
- Pokud je vyžadováno sekvenování první hodnoty, zrušte zaškrtnutí políčka **Sequence Indexes First** (Nejprve sekvenovat indexy).
- Pokud je přístroj připojen ke cloudu a jste přihlášení pomocí svého účtu BaseSpace Sequence Hub, vyberte nastavení cloudového běhu.
- Chcete-li použít jinou výstupní složku než výchozí, upravte výstupní složku. Výchozí výstupní složka je nakonfigurovaná v nastavení systému.
- Upravte složku **Transfer BCL data (Přenos dat BCL) na externí úložiště a/nebo políčko Cloud**. Výchozí nastavení přenáší soubory automaticky, pokud není v nastavení systému nakonfigurováno jinak.
- Vyberte soubor s vlastním návodem.

6. Po dokončení přejděte k části [Příprava suché kazety na straně 73](#).

Spuštění ručního běhu (pouze generování knihoven BCL)

Následující pokyny použijte ke spuštění sekvenačního běhu, který generuje pouze BCL files. Šablona vzorků je volitelná.

1. Zvolte možnost **Start** (Spustit).
2. Pokud nejste přihlášení, postupujte podle pokynů uvedených v části [Přihlášení a odhlášení na straně 63](#).
3. Vyberte možnost **Generate BCL files** (Generovat soubory BCL).
4. Zadejte název běhu.
Název běhu může obsahovat alfanumerické znaky, mezery, pomlčky a podtržítka.
5. Pro typ čtení vyberte **Single** (Jednoduchý) nebo **Paired end** (Párový konec).
6. Zadejte počet cyklů provedených v každém čtení:
Celkový počet cyklů čtení a indexových cyklů nesmí překročit počet cyklů specifikovaný sadou reagensů.
 - **Read 1** (Čtení 1) – zadejte počet cyklů pro Read 1.
 - **Index 1** (Index 1) – zadejte délku načteného indexu pro Index 1. Při běhu pouze PhiX zadejte do obou indexových polí hodnotu 0.
 - **Index 2** (Index 2) – zadejte délku načteného indexu pro Index 2.
 - **Read 2** (Čtení 2) – zadejte počet cyklů pro Read 2. Tato hodnota je obvykle stejná jako hodnota Read 1 (Čtení 1).
7. **[Volitelné]** Vyberte svůj seznam vzorků.
8. Vyberte možnost **Review** (Zkontrolovat) a poté zkontrolujte běh. Podle potřeby nakonfigurujte následující volitelná nastavení běhu:

- Pokud je vyžadováno sekvenování první hodnoty, zrušte zaškrtnutí políčka **Sequence Indexes First** (Nejprve sekvenovat indexy).
- Pokud používáte vlastní primery, zaškrtněte příslušná políčka pro vlastní primery.
- Pokud je přístroj připojen ke cloudu a jste přihlášení pomocí svého účtu BaseSpace Sequence Hub, vyberte nastavení cloudového běhu.
- Chcete-li použít jinou výstupní složku než výchozí, upravte výstupní složku. Výchozí výstupní složku můžete změnit v nastavení systému.
- Vyberte soubor s vlastním návodem.

9. Po dokončení přejděte k části [Příprava suché kazety na straně 73](#).

Příprava suché kazety

Spotřební materiál Řada MiSeq i100 se dodává a skladuje při pokojové teplotě. Rozmrazování není nutné. Před vložením knihoven do suché kazety naředte knihovny a volitelně použijte spike-in PhiX. Knihovny jsou po vložení do přístroje automaticky denaturovány.

Vždy proveďte analýzu pro kontrolu kvality a optimalizujte koncentraci knihovny pro vložení.

Ředění knihoven

1. Pomocí nůžek otevřete obal fólie mokré kazety a vyjměte zkumavky Resuspension Buffer (RSB) a Library Denaturation Buffer (KLD). Odložte zkumavky stranou.

i | Vlhkou kazetu uchovávejte ve fóliovém obalu, dokud nebude připravena k vložení. Vlhká kazeta musí být použita do 4 hodin od otevření fóliového obalu.

2. Naředte knihovny na 10× koncentraci pro vložení na celkový objem 30 µl pomocí RSB.
Příklad: Pro konečnou zaváděcí koncentraci 100 pM naředte na 1 nM.
3. Vortexujte při nejvyšším nastavení po dobu 3 sekund a poté krátce odstředte.
4. **[Volitelné]** Přidejte PhiX následovně.
 - a. Pro zamýšlený PhiX spike-in $\geq 10\%$ zředte PhiX na 10× koncentraci pro vložení knihovny pomocí RSB a zkombinujte s 10× roztokem knihovny na celkový objem 30 µl. Použijte vhodné objemy PhiX a knihovny k vytvoření požadovaného PhiX spike-in procenta.
Příklad: Přidejte 3 µl 10× roztoku PhiX do 27 µl 10× koncentračních knihoven, abyste získali 30 µl 10× směs knihovny s 10% roztokem PhiX spike-in.
 - b. Pro zamýšlený PhiX spike-in $<10\%$ zředte PhiX na 6× koncentraci pro vložení knihovny pomocí RSB a zkombinujte s 10× roztokem z knihovny na požadované spike-in procento.
Příklad: Pro konečnou koncentraci pro vložení 100 pM naředte PhiX na 0,6 nM pomocí RSB a přidejte 1 µl směsi PhiX do 29 µl směsi 10× koncentrace pro vložení směs z knihovny.
Objemy produkují přibližně 2 % spike-in PhiX. Procento se liší v závislosti na kvalitě a množství v knihovně.

5. V nové 1,5ml mikrocentrifugační zkumavce zkombinujte následující objemy pro zředění knihoven na konečnou vstupní koncentraci:
 - 10× knihovna vstupních koncentrací (30 µl)
 - KLD (270 µl)
6. Vortexujte při nejvyšším nastavení po dobu 3 sekund a poté krátce odstřed'te.
7. Směs uchovávejte na ledu až do použití.
Zředěný roztok knihovny je stabilní až 6 hodin, pokud je skladován v ledu nebo při teplotě 4 °C.

Vložení knihoven

1. Nasad'te si nový pár nepudrovaných rukavic, aby nedošlo ke kontaminaci.
2. Pomocí nůžek rozstříhněte fóliový obal suché kazety.
Suchou kazetu použijte do 4 hodin po otevření fóliového obalu.
3. Vyjměte suchou kazetu z obalu.
Uchopte suchou kazetu za strany, abyste se nedotkli průtokové kyvety.
4. Fóliový obal zlikvidujte v souladu s platnými místními standardy.
5. Čistým hrotem pipety propíchněte fóliový uzávěr, který zakrývá dobře označenou reagentii **Library**.
6. Napipetujte 250 µl roztoku zředěné knihovny do jamky **Library** v suché kazetě.
7. **[Volitelné]** Pipetujte vlastní primer do příslušného portu na suché kazetě. Viz [Vlastní primery na straně 60](#).

Vkládání spotřebního materiálu

Při vkládání suchých a mokrých kazet postupujte podle následujících kroků.

1. Na obrazovce Review run (Zkontrolovat běh) vyberte **Load consumables** (Založit spotřební materiál).
 - Otevřou se dvířka pro reagentie. Před pokračováním v práci počkejte, dokud se zásobník suchých kazet zcela nevysune.
2. Pokud je v zásobníku použítá suchá kazeta, zlikvidujte ji v souladu s platnými normami pro vaši oblast. Viz [Likvidace použitého spotřebního materiálu na straně 77](#).
3. Vložte novou suchou kazetu do zásobníku suchých kazet. Jemně zatlačte suchou kazetu, dokud se nedotkne zadní části zásobníku, aby byla pevně zajištěna.
4. Vyberte možnost **Next** (Další).
 - Zařízení MiSeq i100 načte RFID a po 1 minutě zobrazí režim suché kazety.
 - Po úspěšném vložení suché kazety se vysune kbelík s mokrou kazetou.
5. Pokud je v zásobníku použítá vlhká kazeta, zlikvidujte ji v souladu s platnými normami pro vaši oblast. Viz [Likvidace použitého spotřebního materiálu na straně 77](#).
6. Vyjměte vlhkou kazetu z fóliového obalu. Obal odpovídajícím způsobem zlikvidujte.

7. Sejměte plastový kryt a vložte mokrou kazetu.
8. Vyberte **Close** (Zavřít).
 - Zařízení MiSeq i100 načte RFID a po 1 minutě zobrazí režim vlhké kazety.
 - Dvířka reagentie se automaticky zavřou.
9. Vyberte možnost **Verify run** (Ověřit běh).
10. Pokud systém indikuje, že je nutné vypustit použitou reagentii, viz část [Vyprázdnění nádoby na odpad na straně 80](#).
11. Ověřte běh a spotřební materiál a poté vyberte možnost **Start run** (Spustit běh).

Kontroly před spuštěním běhu

Kontroly před spuštěním cyklu zahrnují kontrolu softwarového systému, kontrolu přístroje, kontrolu zarovnání a kontrolu fluidik.

1. Počkejte přibližně 15 minut, než skončí kontroly před spuštěním běhu.
Po dokončení kontrol před spuštěním se běh spustí automaticky.
2. Chcete-li zastavit kontroly před spuštěním, vyberte **Cancel checks** (Zrušit kontroly) a poté **Yes, cancel checks** (Ano, zrušit kontroly).
3. Pokud dojde k chybě, zopakujte kontrolu výběrem možnosti **Retry** (Opakovat).
4. Pokud chyba souvisí s nedostatečným úložným prostorem, vyberte **Clear storage space** (Vymazat úložný prostor) a přejděte na kartu Completed (Dokončeno) na obrazovce Runs (Běhy).
5. Pokud dojde k chybě bez možnosti opakování, vyberte **Cancel run** (Zrušit běh) nebo **Back** (Zpět) pro návrat na úvodní obrazovku.

Sledování postupu běhu

Na obrazovce Sequencing (Sekvenování) můžete sledovat průběh běhu nebo běh zrušit. Běh sekvenování můžete sledovat na přístroji nebo pomocí Illumina Run Manager. Pokud máte povoleno sledování běhu v cloudu, můžete sledovat běh v BaseSpace Sequence Hub. Chcete-li zobrazit další podrobnosti o běhu a stav běhu, viz [Správa běhu na straně 15](#).

Chcete-li zobrazit další metriky a vizualizace, použijte Sequencing Analysis Viewer (SAV). Další informace naleznete na [stránce podpory Sequencing Analysis Viewer](#).

1. Sledujte stav běhu na obrazovce Sequencing (Sekvenování) nebo na kartě Active (Aktivní) na obrazovce Runs (Běhy).
Obrazovka Sequencing (Sekvenování) uvádí odhadovaný čas dokončení běhu, což vyžaduje 10 předchozích běhů, aby bylo možno vypočítat přesný čas dokončení běhu.
Karta Active (Aktivní) na obrazovce Runs (Běhy) obsahuje čas zahájení procesu a další informace o stavu běhu. Stav označuje, které z následujících činností právě probíhají:
 - Sekvenování

- Přenos dat sekvenování do externího úložiště
 - Externí přenos souborů
 - Sekundární analýza
 - Přenos dat sekundární analýzy do externího úložiště
2. Sledujte následující metriky na obrazovce Sequencing (Sekvenování) nebo Runs (Běhy).
Metriky běhu nejsou k dispozici až do cyklu 26 čtení 1.
 - **% ≥ Q30** – průměrná procentuální hodnota přiřazení báze se skóre kvality ≥ 30.
 - **Projected Yield** (Předpokládaná výtěžnost) – očekávaný počet přiřazení báze pro běh.
 - **Total Reads PF** (Celkový počet čtení vyhovujících filtru úspěšnosti) – počet párových konců (je-li to relevantní), které vyhovují filtru úspěšnosti (v milionech).
 - **Total % demux** (Celkové % demuxu) – procento čtení PF demultiplexovaných pro daný běh.
Tato metrika je k dispozici pouze pro plánované běhy nebo běhy s importovanými seznamy vzorků.
 3. Chcete-li si prohlédnout další podrobnosti o běhu, vyberte název běhu na obrazovce Sequencing (Sekvenování) nebo kartu Active (Aktivní) na obrazovce Runs (Běhy).
 4. Po dokončení běhu můžete zobrazit další výsledky výběrem názvu běhu na obrazovce Sequencing (Sekvenování) nebo na kartě Completed (Dokončeno) na obrazovce Runs (Běhy).
Chcete-li vysunout spotřební materiál po dokončení běhu, přečtěte si část [Vysunutí použitého spotřebního materiálu na straně 76](#).

Vysunutí použitého spotřebního materiálu

Informace o recyklaci použitého spotřebního materiálu naleznete v části [Likvidace použitého spotřebního materiálu na straně 77](#).

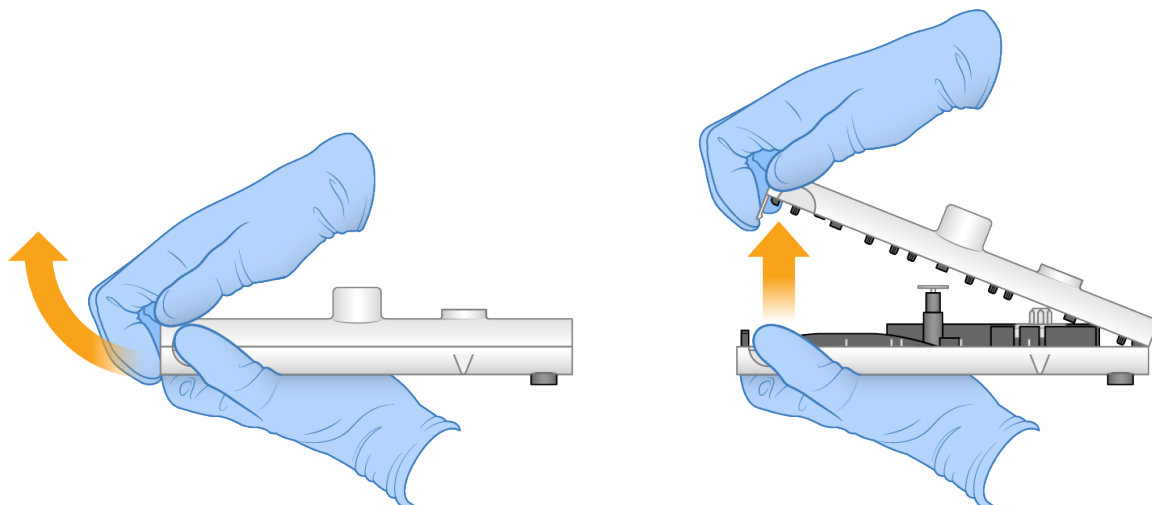
1. Na obrazovce Start nebo Sequencing complete (Sekvenování dokončeno) vyberte **Eject consumables** (Vysunout spotřební materiál).
Otevřou se dvířka pro reagencie. Před pokračováním v práci počkejte, dokud se zásobník suchých kazet zcela nevysune.
2. Odstraňte a zlikvidujte použitou suchou kazetu v souladu s normami platnými pro váš region.
3. Vyberte možnost **Next** (Další).
4. Odstraňte a zlikvidujte vlhkou kazetu v souladu s normami platnými pro váš region.
5. Vyberte **Close** (Zavřít).
6. V pravém horním rohu vyberte **X** pro návrat na obrazovku Start nebo Sequencing complete (Sekvenování dokončeno).

Likvidace použitého spotřebního materiálu

! Tato sada reagensů 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 reagensích. Používejte ochranné pomůcky, včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagensy 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.

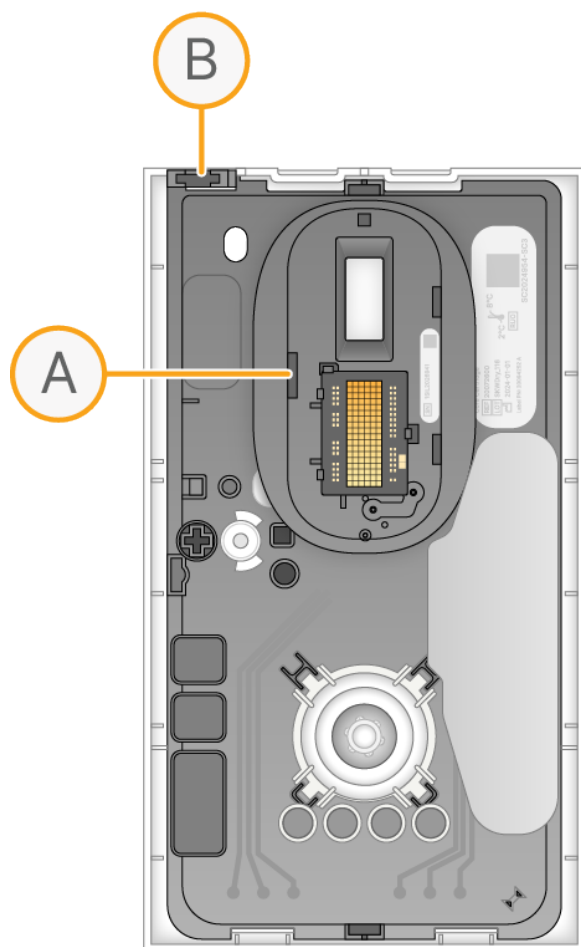
Recyklace suché kazety

1. Vyjměte suchou kazetu z přístroje. Viz [Vysunutí použitého spotřebního materiálu na straně 76](#).
2. Otevřete kazetu.
 - a. Jednu ruku položte pod kazetu a prsty vložte do lopatek, abyste vytvořili páku.
 - b. Druhou ruku položte na horní část kazety a vytáhněte přední jazýček směrem ven a nahoru, aby se uvolnily západky. Slyšitelné cvaknutí znamená, že je kryt odpojený.



3. Vyjměte černou vnitřní kazetu z bílého spodního krytu.
4. Bílý suchý obal kazety recyklujte v souladu s platnými normami pro vaši oblast.

5. Z vnitřní kazety vyjměte komponentu průtokové kyvety (A) a RFID (B) a poté ji zlikvidujte v souladu s platnými normami pro vaši oblast.



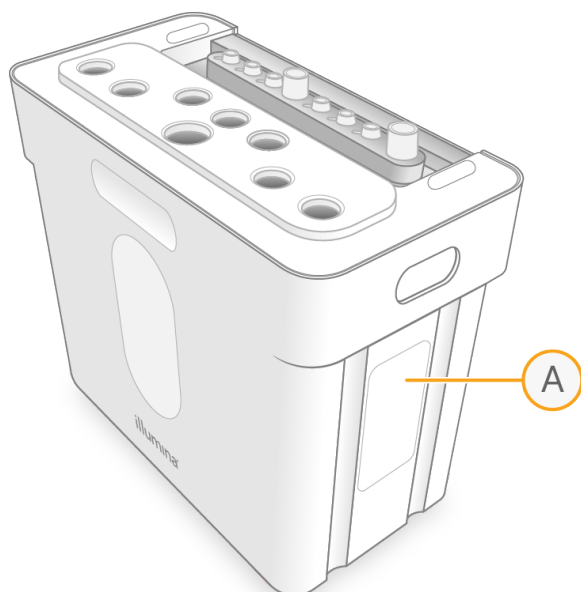
6. Vnitřní černou kazetu zlikvidujte.

Recyklace vlhké kazety

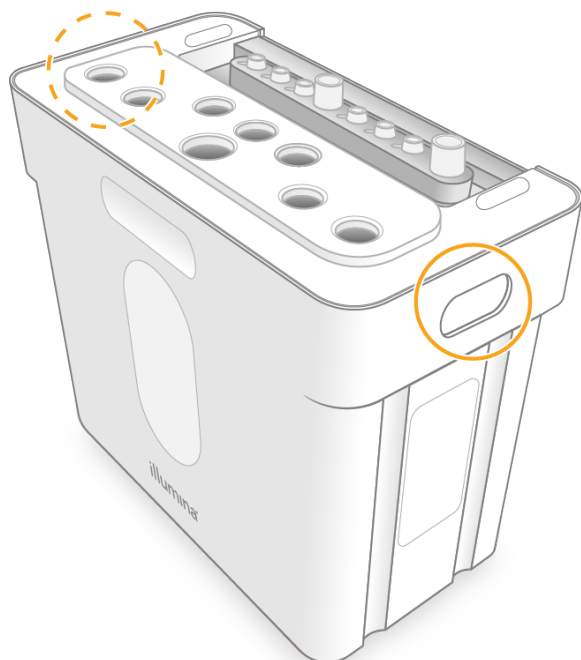
! Vlhkou kazetu udržujte ve svislé poloze, abyste zabránili případnému úniku zbytků činidel z kazety. Další informace o manipulaci s reagenciemi naleznete v části [Vyprázdnění nádoby na odpad na straně 80](#).

1. Vyjměte vlhkou kazetu z přístroje. Viz [Vysunutí použitého spotřebního materiálu na straně 76](#).

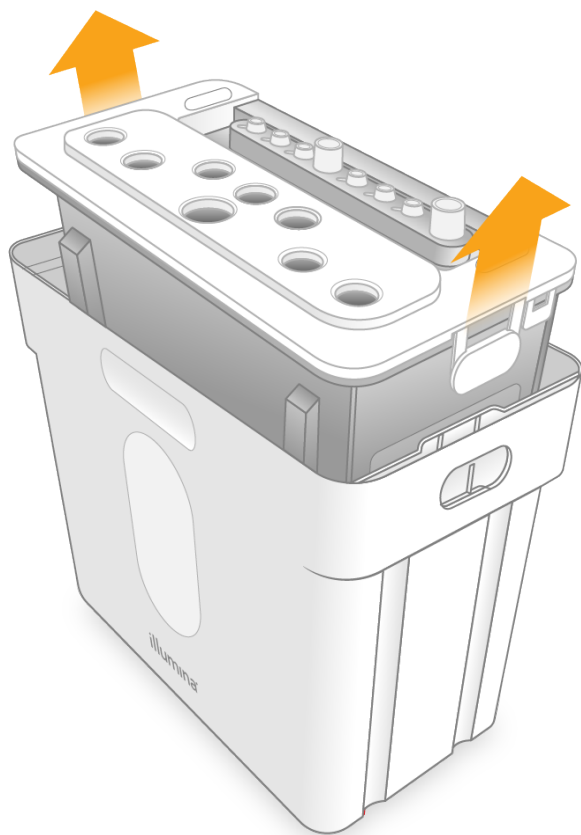
2. Sejměte štítek RFID a IRFID umístěné pod štítkem (A) z vlhkého obalu kazety. Zlikvidujte je v souladu s platnými normami pro vaši oblast.



3. Chcete-li oddělit vnitřek vlhké kazety od pláště, stiskněte výstupky na obou stranách krytu.



4. Vnitřek opatrně vysuňte.



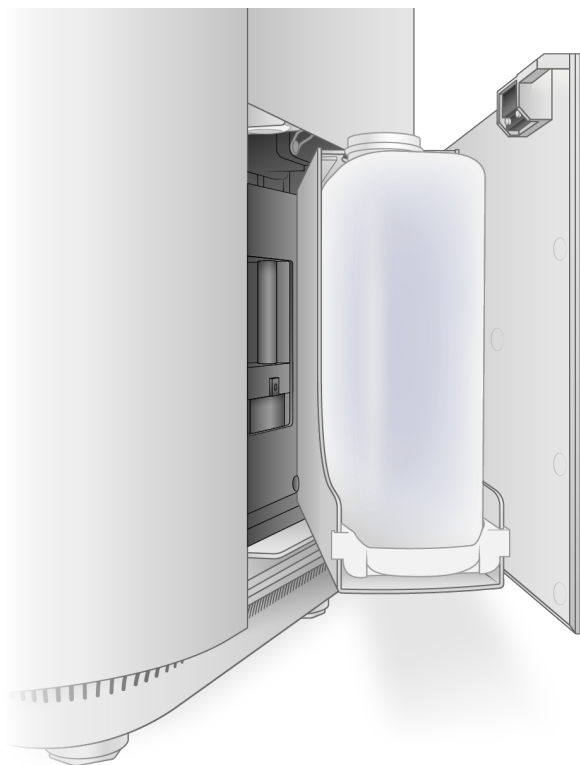
5. Sundejte bílý kryt z horní části černé vnitřní kazety.
6. Bílý plášť vlhké kazety recyklujte v souladu s normami platnými pro vaši oblast.
7. Vnitřní černou kazetu zlikvidujte.

Vyprázdnění nádoby na odpad

! Tato sada reagentů 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 reagentech. Používejte ochranné pomůcky, včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagenty 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.

Řídicí software řady MiSeq i100 kontroluje hladinu odpadu během nastavení cyklu a vyzve vás k otevření dvířek odpadního prostoru, když je čas vyprázdnit nádobku na odpad. Pokud vás Řídicí software řady MiSeq i100 neupozornil na vyprázdnění nádoby na odpad, můžete dvířka odpadního prostoru otevřít ručně. Viz [Otevření dvířek pro použité reagenty na straně 46](#).

1. Vyjměte nádobku na odpad z dvířek a uchopte ji po stranách.



2. Obsah nádobky na odpad zlikvidujte v souladu s platnými normami pro váš region.
3. Vraťte neuzavřenou nádobku na odpad do prostoru pro odpad.
4. Zavřete dvířka.
5. Zvolte možnost **Continue** (Pokračovat).

Výstupní data sekvenování

Po zahájení sekvenačního běhu se Real-Time Analysis (RTA) spustí automaticky. RTA metriky můžete zobrazit na obrazovce Sekvenování nebo Běhy. Chcete-li zobrazit výsledky sekvenační a sekundární analýzy, vyberte název běhu na kartě Completed (Dokončeno) na obrazovce Runs (Běhy). Výsledky zpracování zahrnují podrobné metriky sekvenování, metriky sekundární analýzy a sestavy aplikace DRAGEN na úrovni vzorku a běhu.

Výstupní soubory můžete také najít v zadaném výchozím umístění výstupní složky. Viz [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 54](#).

Real-Time Analysis

Řada MiSeq i100 využívá software Real-Time Analysis (RTA) na modulu Compute Engine (CE) přístroje. RTA extrahuje intenzity z obrazů získaných z kamery, provádí přiřazení báze, přiřazuje skóre kvality přiřazením bází, provádí zarovnání s PhiX kontrolou PhiX a vykazuje data v souborech InterOp k prohlížení v Řídícím softwaru řady MiSeq i100.

Za účelem optimalizace doby zpracování ukládá software RTA informace do paměti. Dojde-li k ukončení softwaru RTA, zpracování nepokračuje a případná zpracovávaná data běhu jsou z paměti ztracena.

Vstupy softwaru RTA

RTA ke zpracování vyžaduje obrazové dlaždice (tile images) uložené v místní paměti systému. RTA přijímá informace o běhu a příkazy z řídicího softwaru.

Výstupy softwaru RTA

Obrazy pro každý kanál jsou v paměti předávány do softwaru RTA jako dlaždice. Z těchto obrazů vytváří software RTA sadu souborů přiřazení báze a souborů filtrů se skóre kvality. Všechny ostatní výstupy jsou podpůrné výstupní soubory.

Typ souboru	Popis
Soubory přiřazení báze	Každá analyzovaná dlaždice je uvedena v souboru zřetěženého přiřazení báze (*.cbcl). Dlaždice ze stejné dráhy a povrchu jsou agregovány do jednoho souboru *.cbcl pro každou dráhu a povrch.
Soubory filtrů	Každá dlaždice produkuje soubor filtru (*.filter). Ten určuje, zda klastr prochází filtry.
Soubory umístění klastrů	Soubory umístění klastrů (*.locs) obsahují koordináty X a Y pro každý klastr v dlaždici. Soubor umístění klastrů se vytváří pro každý běh.

Typ souboru	Popis
Soubory InterOp	Soubory binárních zpráv používané pro Řídicí software řady MiSeq i100, Sequencing Analysis Viewer a BaseSpace Sequence Hub. Soubory InterOp jsou aktualizovány v průběhu běhu.

Výstupní soubory slouží k další analýze.

Skóre kvality

Skóre kvality (Q-score) představuje předpověď pravděpodobnosti nesprávného přiřazení báze. Vyšší Q-score naznačuje, že přiřazení báze má vyšší kvalitu a s větší pravděpodobností bude správné. Po stanovení skóre kvality se výsledky zaznamenají do souborů přiřazení báze (*.cbcl).

Skóre kvality stručnou formou informuje o pravděpodobnosti malých chyb. Skóre kvality je uváděno ve formě Q(X), kde X je příslušné skóre. Následující tabulka ukazuje vztah mezi skórem kvality a pravděpodobností chyby.

Skóre kvality Q(X)	Pravděpodobnost chyby
Q40	0,0001 (1 z 10 000)
Q30	0,001 (1 z 1 000)
Q20	0,01 (1 ze 100)
Q10	0,1 (1 z 10)

Vyhodnocování a vykazování kvality

Vyhodnocování kvality vypočítá sadu předpovědí pro jednotlivá přiřazení báze a potom hodnoty indicií použije k vyhledání skóre kvality v tabulce kvality. Tabulky kvality jsou vytvořeny tak, aby poskytovaly optimálně přesné předpovědi kvality pro sekvenční běhy generované prostřednictvím specifické konfigurace platformy pro sekvenování a verze chemického složení.

i | Vyhodnocování kvality je založeno na upravené verzi algoritmu Phred.

Za účelem vytvoření tabulky kvality pro Řadu MiSeq i100 byly určeny tři skupiny přiřazení báze založené na prediktivních funkcích. Po seskupení přiřazení báze byla empiricky vypočtena střední hodnota chyby pro každou ze třech skupin a příslušná Q-score byla zaznamenána do Q-tabulky společně s pravidly k přiřazení báze používající prediktivní funkce báze pro danou skupinu. Z tohoto důvodu jsou v softwaru RTA možná pouze tři skóre kvality. Tato skóre kvality představují průměrnou hodnotu chyby skupiny. Výsledkem je zjednodušené, přesto velmi přesné vyhodnocení kvality. Tyto tři skupiny v tabulce kvality odpovídají meznímu (< Q18), střednímu (Q18 až Q29), a vysoce kvalitnímu (> Q29) přiřazení báze. Skupinám jsou přiřazena specifická skóre, jako je 9, 23 a 38. Kromě toho se do souborů BCL zapíše skóre 0 za všechny případy bez přiřazení báze. Po převedení souborů BCL do formátu FASTQ je skóre 2 přiřazeno případům bez čtení. Tento model vykazování skóre kvality snižuje požadavky na velikost úložiště a šířku pásma, aniž by to mělo vliv na přesnost nebo výkon.

Výstupní soubory sekvenování

Typ souboru	Popis souboru, umístění a název
Soubory přiřazení báze	Každý analyzovaný klastr je zahrnut v souboru přiřazení báze, v němž jsou data agregovaná do jednoho souboru pro každý běh, dráhu a povrch. Agregovaný soubor obsahuje přiřazení báze a zakódované skóre kvality pro každý klastr. Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl. Například L001_1.cbcl
Soubory umístění klastrů	Pro každou průtokovou kyvetu existuje binární soubor umístění klastrů, který obsahuje souřadnice XY klastrů v dlaždici. Čtvercové rozložení, které odpovídá rozložení nanočlánků průtokové buňky, předdefinuje souřadnice. Data\Intensities s_[lane].locs
Soubory filtrů	Soubor filtru vymezuje, zda klastr projde filtry. Soubory filtrů se generují v cyklu 26 genomického čtení 1 (bez indexových čtení), přičemž se použije 25 cyklů dat. Pro každou dlaždici je vytvořen jeden soubor filtru. Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
Informační soubor běhu	Uvádí název běhu, počet běhů v každém čtení, informaci o tom, zda je toto čtení čtením indexů, a počet záběrů a dlaždic na průtokové kyvetě. Soubor s informacemi o běhu se vytváří na začátku běhu. [Kořenová složka]\RunInfo.xml

Struktura výstupní složky sekvenování

Ve výchozím nastavení MiSeq i100 generuje výstupní soubory ve výstupní složce vybrané na kartě Settings (Nastavení).

Obecná struktura výstupní složky

Na vysoké úrovni jsou výstupy uspořádány do následující struktury:

```
<Output_Folder>/<run_id>/
```

 **Analysis (soubory sekundární analýzy)**

 **Config (Konfigurace)**

 **Data (soubory BCL primární analýzy)**

 **InstrumentAnalyticsLogs**

 **InterOp**

Logs

- RTAComplete.txt
- RTAExited.txt
- CopyComplete.txt
- RunCompletionStatus.xml
- RunInfo.xml
- RunParameters.xml
- SampleSheet.csv

Struktura výstupní složky pro DRAGEN

Výstupní soubory DRAGEN naleznete v následující struktuře ve složce Analýza. Tyto soubory jsou umístěny na adrese `<Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data`. V závislosti na provozních režimech mohou být ve výstupu zahrnuty další soubory a složky.

summary

Zobrazuje verzi aplikace DRAGEN použitou pro sekundární analýzu, název aplikace a stav analýzy pro každý vzorek.

AggregateReports

Obsahuje soubor `report.htm`, což je výstupní souhrnná zpráva řízená aplikací DRAGEN.

RunInstrumentAnalyticsMetrics

logs

- Secondary_Analysis_Complete.txt

Výstupní soubory sekundární analýzy

Tato část obsahuje informace o aplikacích DRAGEN. Kromě generování souborů specifických pro každou aplikaci DRAGEN poskytuje metriky z analýzy v souboru `<sample_name>.metrics.json` a přehledy popsané v části [MiSeq i100 Sestavy sekundární analýzy na straně 86](#). Další informace o DRAGEN naleznete na [stránce podpory Sekundární analýzy DRAGEN](#).

Všechny plány DRAGEN podporují dekomprimování vstupních souborů BCL a komprimování výstupních souborů BAM/CRAM. Soubory BAM nejsou nahrány do Sekundární analýzy DRAGEN, pokud je vybrána možnost Proactive, Run Monitoring and Storage (Proactive, Spustit monitorování a Úložiště).

MiSeq i100 Sestavy sekundární analýzy

Na obrazovce Sequencing complete (Sekvenování dokončeno) vyberte název běhu pro zobrazení výsledků běhu. Přejděte na spodní část obrazovky Run details (Podrobnosti o běhu) a poté vyberte **View DRAGEN report** (Zobrazit zprávu DRAGEN) pro zobrazení výsledků sekundární analýzy. Případně můžete pomocí globální nabídky přejít na obrazovku Runs (Běhy) a vybrat dokončený běh.

Výsledky zpráv DRAGEN můžete zobrazit na následujících úrovních:

- **Run** (Běh) – souhrn běhu odkazuje na zprávy o pracovním postupu, včetně zprávy o demultiplexu, a poskytuje přehled následujících informací:
 - Číslo verze
 - Celkový počet vzorků
 - Počet dokončených vzorků
 - Počet chyb
- **Workflow** (Pracovní postup) – přehledy o pracovním postupu shrnují data všech vzorků zahrnutých v dané aplikaci DRAGEN a odkazují na přehledy jednotlivých vzorků.
- **Sample** (Vzorek) – přehledy o vzorku obsahují podrobné metriky jednotlivého vzorku.

Metriky, které jsou k dispozici na úrovni pracovního postupu a vzorku, se liší v závislosti na přehledu. Definice metrik naleznete ve zprávě v přístroji.

Údržba

Tato část uvádí specifikace a pokyny pro údržbu systému Řady MiSeq i100.

Vzdálená podpora

Tým technické podpory společnosti Illumina používá TeamViewer pro vzdálený přístup k přístroji a řešení problémů.

Povolení softwaru TeamViewer

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Remote Support** (Vzdálená podpora).
3. Zvolte možnost **Start** (Spustit).
4. Potvrďte, že stav je **Ready to connect** (Připraveno k připojení).
5. Poskytněte zástupci společnosti Illumina následující informace:
 - ID TeamVieweru
 - Sériové číslo přístroje
 - Přístupový kód

Zakázání softwaru TeamViewer

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Remote Support** (Vzdálená podpora).
3. Vyberte možnost **Stop** (Zastavit).

Vypnutí nebo restartování přístroje

Systém Řady MiSeq i100 můžete bezpečně vypnout, pokud neprobíhají žádné sekvenační cykly nebo sekundární analýza. Softwarové zprávy indikují, kdy přístroj vypnout a restartovat, aby se vyřešila chyba nebo varování. Pokud se systém nevypne, kontaktujte technickou podporu Illumina.

Vypnutí přístroje

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Shut down** (Vypnout).
3. Po výzvě vyberte **Yes, shut down instrument** (Ano, vypnout přístroj).

Zapnutí přístroje

1. Tlačítkem napájení na přední části přístroj zapnete. Viz [Externí součásti na straně 10](#).

Restartování přístroje pomocí hlavního vypínače

1. Vyberte ikonu nabídky v levém horním rohu.
2. Vyberte možnost **Shut down** (Vypnout).
3. Po výzvě vyberte **Yes, shut down instrument** (Ano, vypnout přístroj).
4. Počkejte, dokud se obrazovka nevypne, a poté na zadní straně přístroje stiskněte stranu vypínače označenou „(O)“ (vypnuto). Viz [Připojení napájení a příslušenství na straně 10](#).

Zapnutí přístroje

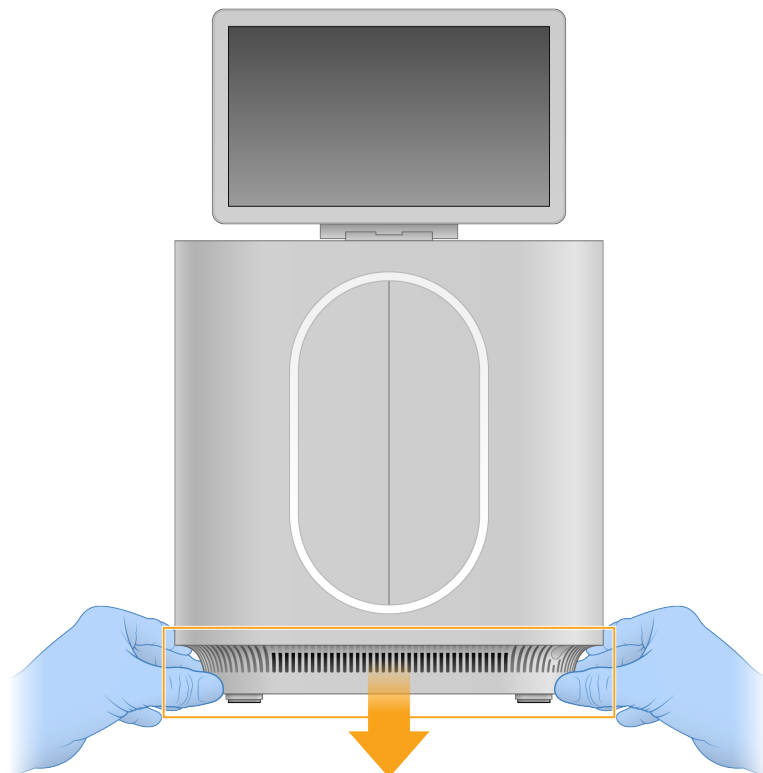
1. Stiskněte stranu vypínače označenou „(|)“ (zapnuto) na zadní straně přístroje. Viz [Připojení napájení a příslušenství na straně 10](#).
2. Tlačítkem napájení na přední části přístroj zapnete. Viz [Externí součásti na straně 10](#).

Podstavec (demontáž a upevnění)

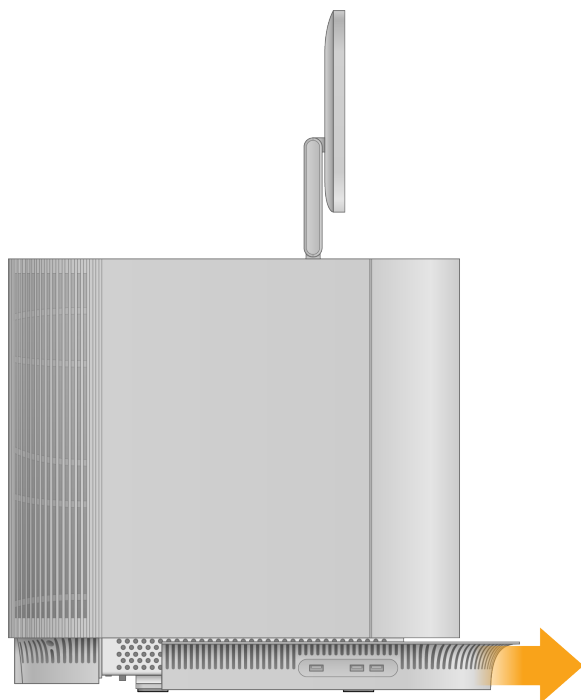
Systém Řady MiSeq i100 se dodává s podstavcem, který se připojuje ke spodní části přístroje. Při demontáži a montáži podstavce postupujte podle následujících pokynů.

Demontáž podstavce

1. Odpojte všechny kabely připojené k portům USB.
2. Uchopte podstavec po obou stranách a jemným stisknutím podstavec uvolněte.

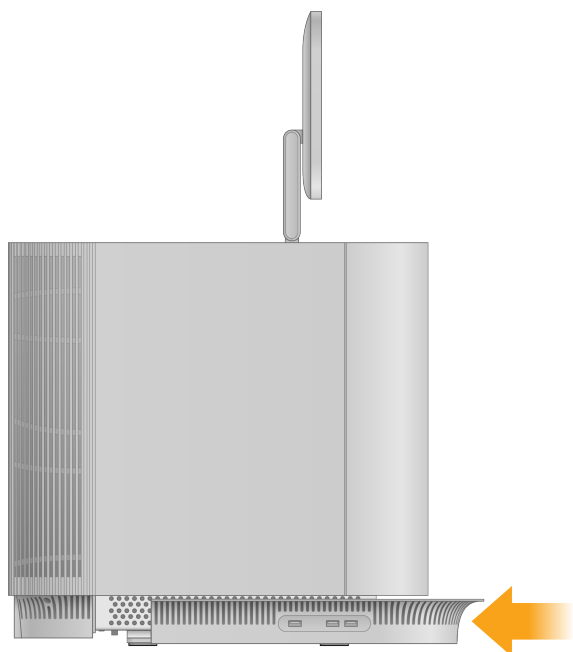


3. Posuňte podstavec směrem k přední části přístroje a odložte jej stranou.



Upevnění podstavce

1. Zarovnejte magnety podél lišty s podstavcem.
2. Zvedejte podstavec, dokud nezapadne na místo, a dbejte na to, aby podstavec nebránil tlačítku napájení.



Přemístění přístroje

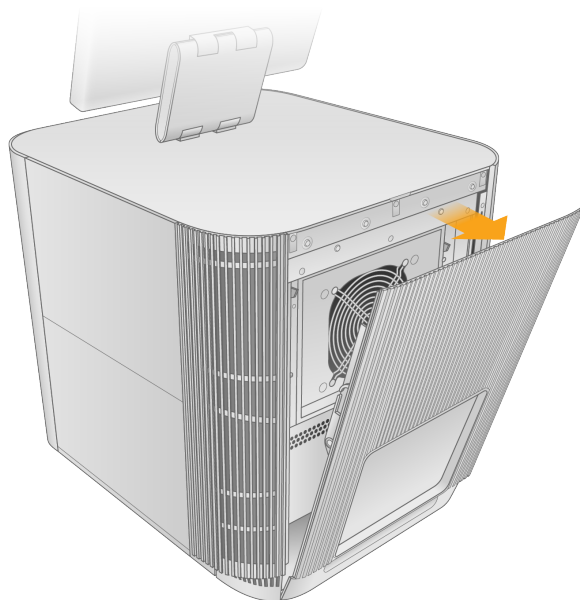
Pokud potřebujete přístroj přemístit, spojte se se zástupcem společnosti Illumina.

Výměna vzduchového filtru

Při výměně vzduchového filtru, která se provádí každých 6 měsíců, postupujte podle níže uvedených pokynů.

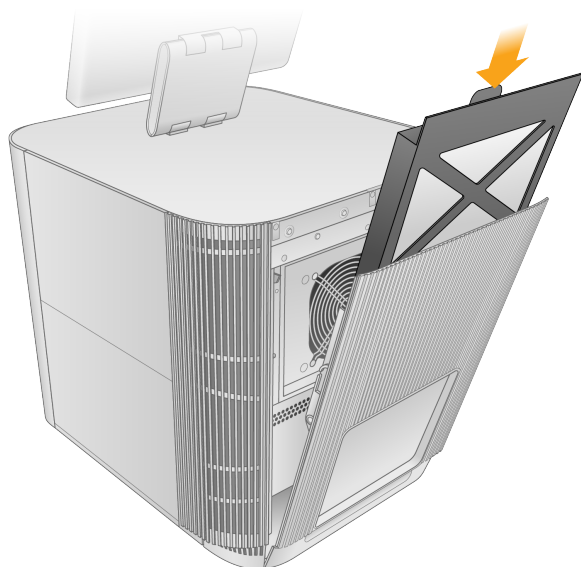
Vzduchový filtr je jednorázový a zakrývá ventilátor v zadní části přístroje. Zajišťuje správné chlazení a brání vniku nečistot do systému. Přístroj je dodáván s nainstalovaným vzduchovým filtrem a s jedním náhradním filtrem. Další filtry lze zakoupit samostatně u společnosti Illumina.

1. Umístěte přístroj tak, abyste měli snadný přístup k jeho zadní části.
2. Na zadní straně přístroje odtáhněte horní okraj zadního panelu od přístroje, abyste získali přístup ke vzduchovému filtru.



3. Vyjměte a zlikvidujte použitý vzduchový filtr.

4. Do držáku vložte nový vzduchový filtr.
Ujistěte se, že filtr je vložen tak, aby výstupek filtru směřoval ven a přiléhal k zadnímu panelu.



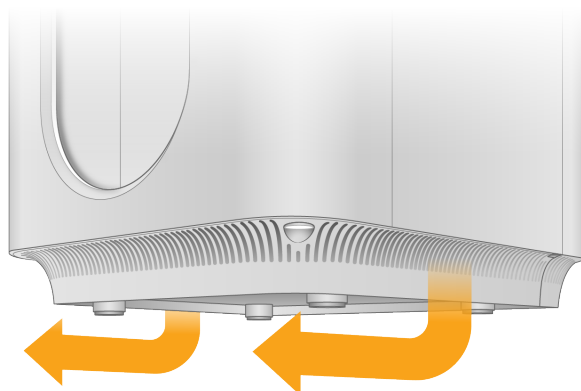
5. Zavřete zadní panel.
6. Vraťte přístroj na původní místo.

Výměna podložky odkapávací misky

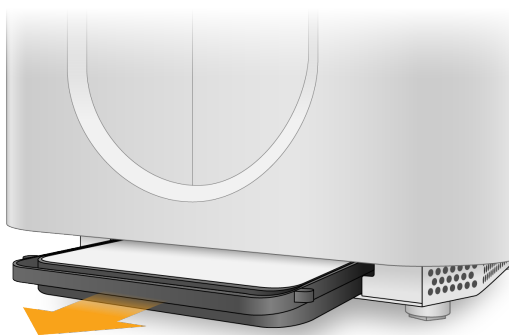
Při výměně použité podložky odkapávací misky použijte následující pokyny.

Podložka odkapávací misky je jednorázová a zachytí všechny kapaliny, které mohou během provozu unikat. Přístroj se dodává s jednou nainstalovanou podložkou odkapávací misky. Další podložky odkapávací misky lze zakoupit samostatně u společnosti Illumina.

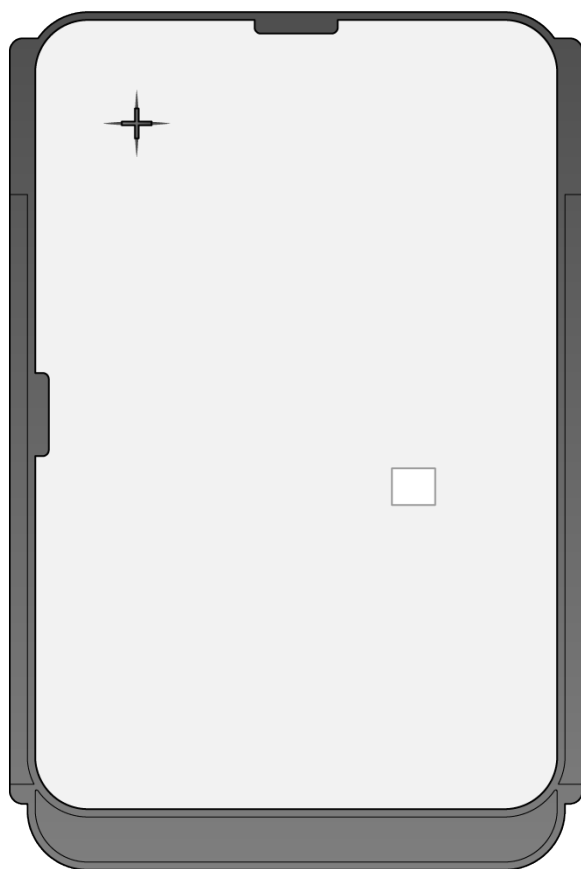
1. Vyjměte podstavec ze základny přístroje. Viz [Demontáž podstavce na straně 88](#).



2. Vytáhněte odkapávací misku ze spodní části přístroje.



3. Vyjměte a zlikvidujte použitou podložku odkapávací misky.
4. Vyjměte novou podložku odkapávací misky z obalu a vložte ji do odkapávací misky.
Ujistěte se, že zářez ve tvaru kříže na podložce je zarovnán s výstupkem v misce, a přitlačte ji, aby ležela rovně.



5. Zasuňte odkapávací misku zpět do přístroje.
6. Připevněte podstavec. Viz [Upevnění podstavce na straně 89](#).

Preventivní údržba

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

Příprava přístroje k vrácení

Pokud je nutné přístroj vrátit, kontaktujte technickou podporu společnosti Illumina a podle následujících pokynů připravte přístroj k vrácení.

1. Odstraňte data běhu pomocí jedné z následujících možností:

[Volitelné] Odstraňte běhy z přístroje

Viz [Odstranění běhu na straně 17](#).

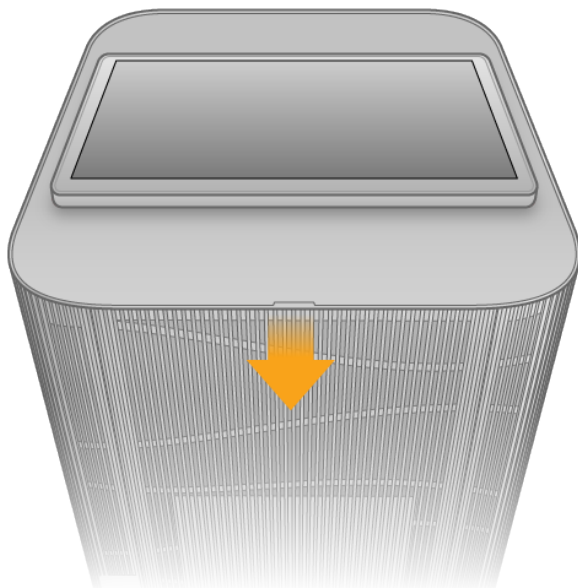
[Volitelné] Obnovte tovární nastavení

Viz [Obnovení továrního nastavení na straně 48](#).

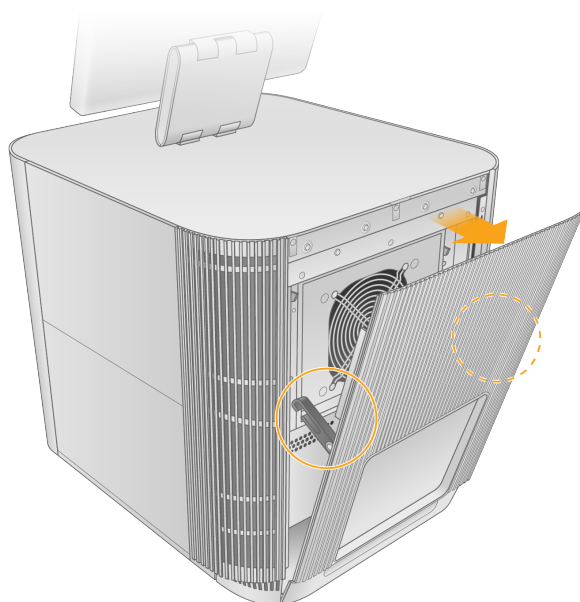
[Volitelné] Odeberte disky SSD.

SSD disky jsou šifrovány a nelze je číst mimo přístroj. Nemusí být vráceny společnosti Illumina. Před vyjmutím SSD disků postupujte podle pokynů pro [Vypnutí přístroje na straně 87](#).

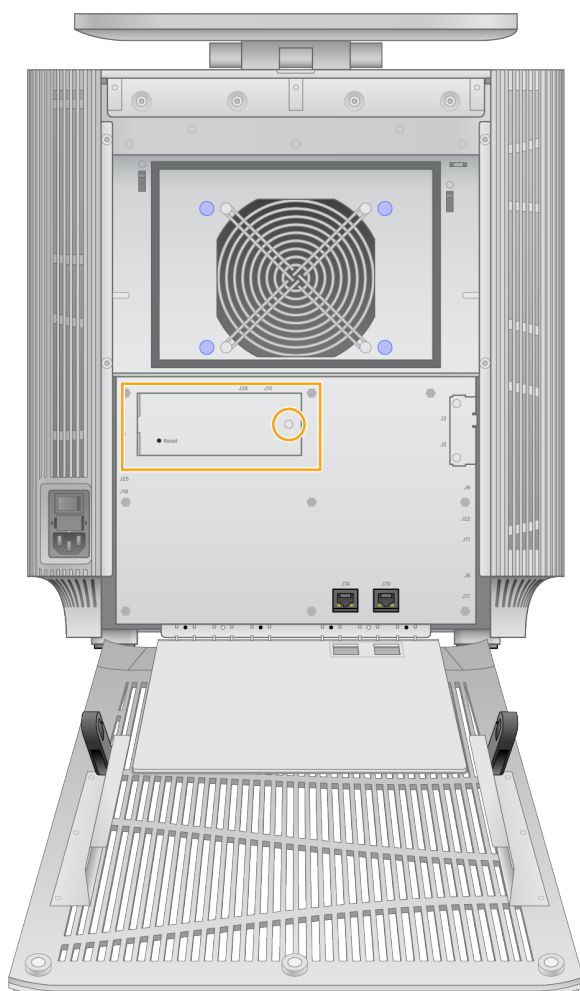
- a. Umístěte přístroj tak, abyste měli snadný přístup k jeho zadní části.
- b. Na zadní straně přístroje odtáhněte horní okraj zadního panelu od přístroje.



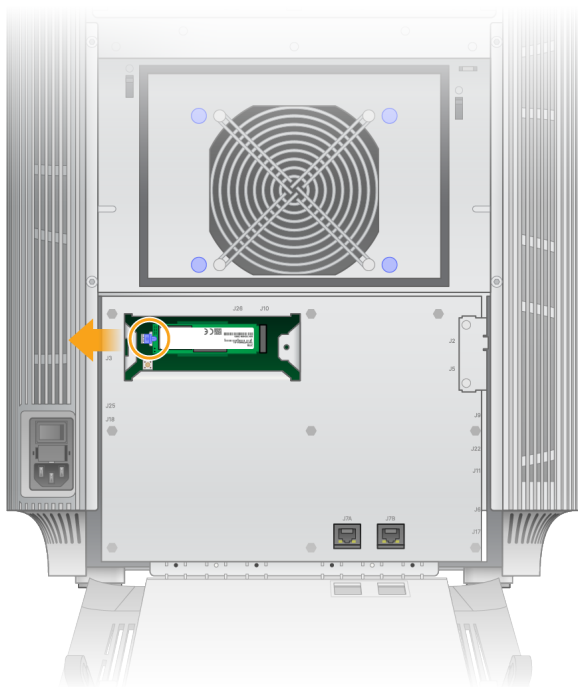
- c. Zvedněte rukojeti na obou stranách přístroje a uvolněte zadní panel.



- d. Šroubovákem odšroubujte šroub a sejměte kryt M2.



- e. Stisknutím jazýčku uvolněte první SSD disk a vyjměte jej.



- f. Po odejmutí prvního SSD disku bude odkryt druhý SSD disk. Stisknutím jazýčku uvolněte druhý SSD disk a vyjměte jej.



- g. Přišroubujte kryt M2 zpět na místo.
h. Zvedněte zadní panel a upevněte jej zpět na místo.

2. Vysuňte použitý spotřební materiál. Viz [Vysunutí použitého spotřebního materiálu na straně 76](#).
3. Otevřete dvířka použité reagentie a vyprázdněte nádobku na odpad. Viz [Otevření dvířek pro použité reagentie na straně 46](#).
4. V Řídicím softwaru řady MiSeq i100 přejděte do nabídky **Settings > Instrument Return** (Nastavení > Vracení přístroje) a vyberte možnost **Set to return state** (Nastavit do stavu pro vrácení). Viz [Vracení přístroje na straně 49](#).
5. Vypněte přístroj. Viz [Vypnutí přístroje na straně 87](#).
6. Demontujte podstavec. Viz [Demontáž podstavce na straně 88](#).
7. Ručně nastavte monitor tak, aby ležel naplocho proti horní části přístroje.

Řešení problémů

Pokud narazíte na jakékoli problémy, které vyžadují řešení problémů, kontaktujte společnost Illumina. Zástupce technické podpory Illumina může potřebovat vzdálený přístup k vašemu přístroji, aby vám pomohl vyřešit problémy a zodpovědět otázky. Pokud ano, budete muset povolit TeamViewer. Podrobnosti viz [Vzdálená podpora na straně 87](#).

Zdroje a literatura

[Stránky podpory Řady MiSeq i100](#) na webu podpory Illumina poskytují další zdroje. Stránky podpory pravidelně kontrolujte, naleznete na nich vždy nejnovější verze.

Historie revizí

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 200055785 v02	Říjen 2025	Přidány následující informace: • Kroky pro aktivaci/deaktivaci přenosu souborů BCL v nastavení sítě. • Spotřební materiál PhiX Indexed Control (1000 běhů). • Spotřební materiál 50M a 100M. • Vlastní sady primerů • Katalogové číslo nádoby na odpad. Přidány informace k nastavení nových aplikací. • DRAGEN 16S Plus • DRAGEN Microbial Amplicon • DRAGEN Enrichment • DRAGEN RNA • DRAGEN Amplicon Byly odstraněny odkazy na roli Users (Uživatelé). Odstraněny výstupní informace pro jednotlivé aplikace DRAGEN.
Dokument č. 200055785 v01	Květen 2025	Přidány následující informace: • Sekvenační systém MiSeq i100 oproti sekvenačnímu systému MiSeq i100 Plus. • Preventivní údržba. • Postup obnovení přístroje. Konfigurace časového pásma byla přesunuta z kroků instalace do nastavení systému.
Dokument č. 200055785 v00	Říjen 2024	První vydání.



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

Pouze pro výzkumné účely. Není určeno pro diagnostické postupy.

© 2025 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

illumina®