



Серия MiSeq i100

Документация за продукта

ПАТЕНТОВАНА ИНФОРМАЦИЯ НА ILLUMINA

Документ № 200055785 в.02

октомври 2025 г.

Само за изследователска употреба. Не е предназначено за употреба в диагностични процедури.

Настоящият документ и съдържанието му са собственост на Illumina, Inc. и нейните филиали („Illumina“) и са предназначени само за употреба по силата на договор от страна на нейния клиента във връзка с използването на продукта(ите), описан(и) в настоящия документ, и с никаква друга цел. Този документ и съдържанието му не трябва да се използват или разпространяват за никаква друга цел и/или по друг начин да бъдат съобщавани, разкривани или възпроизвеждани по какъвто и да е начин без предварителното писмено съгласие от страна на Illumina. Illumina не предоставя посредством този документ никакъв лиценз за свой патент, търговска марка, авторско право или права по силата на общото право, нито подобни права на която и да е трета страна.

Инструкциите в този документ трябва да се следват строго и изрично от страна на квалифициран и правилно обучен персонал, за да се гарантират правилната и безопасната употреба на продукта(ите), описан(и) в настоящия документ. Цялото съдържание на този документ трябва да бъде прочетено и разбрано напълно, преди да се използва(т) такъв(такива) продукт(и).

АКО ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ, СЪДЪРЖАЩИ СЕ В НАСТОЯЩИЯ ДОКУМЕНТ, НЕ БЪДАТ НАПЪЛНО ПРОЧЕТЕНИ И ИЗРИЧНО СПАЗВАНИ, ТОВА МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ПОВРЕДА НА ПРОДУКТА(ИТЕ), НАРАНЯВАНЕ НА ЛИЦАТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ ИЛИ ДРУГИ ЛИЦА, И УВРЕЖДАНЕ НА ДРУГО ИМУЩЕСТВО, И ЩЕ ОТМЕНИ ВСЯКАКВА ГАРАНЦИЯ, ПРИЛОЖИМА ЗА ПРОДУКТА(ИТЕ).

ILLUMINA НЕ ПОЕМА НИКАКВА ОТГОВОРНОСТ В РЕЗУЛТАТ НА НЕПРАВИЛНАТА УПОТРЕБА НА ПРОДУКТА(ИТЕ), ОПИСАН(И) В НАСТОЯЩИЯ ДОКУМЕНТ (ВКЛЮЧИТЕЛНО ТЕХНИ ЧАСТИ ИЛИ СОФТУЕР).

© 2025 Illumina, Inc. Всички права запазени.

Всички търговски марки са собственост на Illumina, Inc. или съответните си притежатели. За специфична информация относно търговските марки посетете www.illumina.com/company/legal.html.

Съдържание

Безопасност и съвместимост	1
Съображения и маркировки за безопасност	1
Маркировки за съвместимост на продукта и съответствие с регулаторните изисквания	2
Общ преглед на системата	5
Преглед на секвенирането	8
Работен поток за секвениране	10
Компоненти на инструмента	10
Интегриран софтуер	13
Подготовка на мястото	20
Лабораторни изисквания	21
Изисквания за електрическото оборудване	22
Непрекъсваемо електрозахранване	24
Съображения по отношение на околната среда	24
Мрежови връзки	25
Консумативи и оборудване	28
Консумативи за секвениране	28
Консумативи и оборудване, които се набавят от потребителя	32
Инсталиране	35
Първоначално конфигуриране	36
Настройки	41
Лица	41
Инструмент	47
Мрежа	54
Анализ	61
Персонализирани праймери	66
Приготвяне и добавяне на персонализирани праймери	67
Планиране на секвенционен сеанс чрез персонализирани праймери	68
Конфигурации на комплекти	68
Протокол	70
Влизане и излизане	70

Планиране на секвенционен сеанс	71
Стартиране на секвенционен сеанс	78
Подготовка на суха касета	81
Зареждане на консумативи	83
Проверки преди секвенционен сеанс (рън)	84
Наблюдение на напредъка на секвенционен сеанс	84
Изваждане на използвани консумативи	85
Исходни данни от секвенирането	91
Real-Time Analysis	91
Файлове с резултати от секвениране	93
DRAGEN Secondary Analysis Исходни файлове	95
Поддръжка	97
Дистанционна поддръжка	97
Изключване или рестартиране на инструмента	97
Стойка (изваждане и прикрепване)	98
Преместване на инструмента	100
Подмяна на въздушен филтър	100
Смяна на подложката на тавата за отцеждане	101
Профилактична поддръжка	103
Подготовка на инструмента за връщане	103
Отстраняване на неизправности	108
Източници и справочна литература	109
Хронология на редакциите	109

Безопасност и съвместимост

Този раздел предоставя важна информация за безопасността, касаеща инсталирането, сервизното обслужване и работата на Серия MiSeq i100. Разделът включва декларации за съвместимост и съответствие с регулаторните изисквания за продукта. Прочетете този документ, преди да извършите каквито и да е процедури със системата.

Държавата на произход и датата на производство на системата са отпечатани върху етикета на инструмента.

Съображения и маркировки за безопасност

Този раздел посочва потенциални опасности, свързани с инсталирането, сервизното обслужване и работата на инструмента. Недейте да работите или да взаимодействате с инструмента по начин, който Ви излага на която и да е от тези опасности.

Общи предупреждения за безопасност

Уверете се, че целият персонал е обучен да работи правилно с инструмента и е запознат с всички потенциални съображения относно безопасността.



Следвайте всички инструкции за експлоатация, когато работите в области, маркирани с този етикет, за да сведете до минимум риска за персонала или за инструмента.

Предупреждения за електрическа безопасност

Не премахвайте външните панели на инструмента. Вътре няма части, които подлежат на сервизно обслужване от страна на потребителя. Ако използвате инструмента, докато някой от панелите е премахнат, това може да доведе до излагане на мрежово напрежение и напрежения при постоянен ток.



Инструментът се захранва от 100 – 240 волта променлив ток и работи при честота 50/60 Hz. Опасните източници на напрежение се намират зад задния и страничните панели, но може да станат достъпни, ако премахнете други панели. Инструментът е под леко напрежение дори когато е изключен. Работете с инструмента, когато всички панели са монтирани, за да избегнете токов удар.

Относно спецификации на захранващия кабел и информация за защитното заземяване и предпазители, вижте [Изисквания за електрическото оборудване на страница 22](#).

Предупреждение за безопасност при горещи повърхности

Не работете с инструмента, ако който и да е от панелите му е премахнат.

Предупреждение за безопасност при тежки предмети



Инструментът тежи приблизително 36 kg (79,4 lb) и може да причини сериозни наранявания при изпускане или неправилно боравене. Нужни са двама души, за да преместят инструмента.

Предупреждение за механична безопасност

Дръжте пръстите си далече от вратичката за консумативи при зареждане или изваждане на касетите с реактиви.

Маркировки за съвместимост на продукта и съответствие с регулаторните изисквания

Отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО)



Този етикет показва, че инструментът отговаря на Директивата относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE) по отношение на отпадъците.

Посетете support.illumina.com/weee-recycling.html за информация относно рециклирането на оборудването Ви.

Излагане на хора на радиочестоти

Това оборудване спазва ограниченията за излагане на хора на електромагнитни полета (EMF) за устройства, работещи в честотния диапазон от 0 Hz до 10 GHz, използван в радиочестотна идентификация (RFID) в работна или професионална среда. (EN 50364:2010 раздели 4.0.)

За информация относно съответствието с RFID, вижте *Ръководство за съвместимост за РЧИД четец (документ № 1000000002699)*.

Съображения относно EMC

Това оборудване е проектирано и изпитано според стандарта за електромагнитна съвместимост CISPR 11 клас А. В домашни условия може да предизвика радиосмущения. Ако възникне радиосмущение, може да се наложи да го намалите.

Не използвайте устройството в непосредствена близост до източници на силно електромагнитно излъчване, тъй като това може да попречи на правилната му работа.

Декларации за регулаторните изисквания и съответствието

Съответствие според Федералната комисия по комуникациите (FCC)

Това устройство е съвместимо с част 15 на правилата на FCC. Експлоатацията е обект на следните две условия:

1. Това устройство не трябва да причинява вредни смущения.
2. Това устройство трябва да приема получени смущения, включително смущения, които може да причинят нежелана работа.

 Промени или модификации на това устройство, които не са изрично одобрени от страната, отговаряща за съответствието, може да отменят валидността на разрешението на потребителя да работи с оборудването.

 Това оборудване е тествано и е установено, че съответства на ограниченията за клас А дигитално устройство съгласно част 15 от правилата на FCC. Тези ограничения са предназначени да предоставят основателна защита срещу вредни смущения, когато с оборудването се работи в търговска среда.

Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и ако не се инсталира и използва съгласно ръководството за инструмента, може да причини вредни смущения в радиокомуникациите. Вероятно е работата с това оборудване в жилищна зона да причини вредни смущения, в който случай от потребителите ще се изисква да коригират смущенията за своя собствена сметка.

Съвместимост за Бразилия

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.

Съответствие на IC (интегралните схеми)

Този дигитален апарат клас А отговаря на всички изисквания на регулациите за причиняващо смущения оборудване на Канада.

Този уред отговаря на изискванията на Industry Canada за безлицензно радиочестотно оборудване (RSS стандарти). Работата е обект на следните две условия:

1. Това устройство не трябва да причинява смущения.
2. Това устройство трябва да приема смущения, включително смущения, които може да причинят нежелана работа на устройството.

Съответствие за Япония

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。

Съответствие за Нигерия

Свързването и използването на това комуникационно оборудване е разрешено от Нигерийската комисия по комуникации.

Съвместимост за Корея

해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

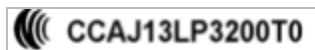
A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을

주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Съответствие според Националната комисия по комуникациите (NCC) на Тайван

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。

Съответствие за Тайланд

Това телекомуникационно оборудване отговаря на изискванията на Националната комисия по телекомуникации.

Съвместимост за Обединените арабски емирства

Регистриран номер в TRA: ER76564/19

Номер на търговски представител: DA0075306/11

Общ преглед на системата

Серия MiSeq i100 включва системите за секвениране MiSeq i100 и MiSeq i100 Plus. Този раздел предоставя общ преглед на Серия MiSeq i100, включително информация за хардуера, софтуера, анализа на данни и управлението на секвенционни сеанси (рънове). За подробни спецификации, информационни листове, приложения и свързани продукти, вижте [сайта за поддръжка на Серия MiSeq i100](#).

Характеристики

Характеристика	Описание
XLEAP SBS химия	Серия MiSeq i100 използва химичен анализ с подобрен линейен процес на удължаване и адаптация при секвениране по време на синтез (eXtended Linear Extension and Adaptation Process Sequencing-By-Synthesis, XLEAP SBS), който произвежда висококачествени данни с бързи времена за секвенционни сеанси (рънове) в сравнение със стандартните времена за рън на SBS. Тези подобрения на производителността се постигат чрез подобрен нуклеотиден блокер/линкер и по-висока надеждност, по-бърза полимераза за инкорпориране на нуклеотидите.
Разграфена поточна клетка	Серия MiSeq i100 използва разграфени поточни клетки (Patterned Flow Cells), които са проектирани да подобрят качеството и ефективността на секвенирането. Разграфените поточни клетки се състоят от наноямки, съдържащи комплементарни ДНК сонди на фиксирани специфични места по повърхността на поточната клетка. Тази функция елиминира необходимостта от картографиране на локациите на клъстерите, ускорява времето за секвениране и оптимизира използването на наличното пространство на поточната клетка. Поради начина, по който се изчислява процентът на клъстерите, преминаващи през филтъра (%PF), инструментите с разграфени поточни клетки показват по-ниски стойности на %PF в сравнение с неразграфени поточни клетки. Въпреки по-ниския %PF, общият добив не се влияе.

Характеристика	Описание																									
CMOS	Серия MiSeq i100 използва разграфена поточна клетка с наноямки, интегрирани в чип с комплементарен метал-оксиден полупроводник (Complementary Metal–Oxide–Semiconductor, CMOS). Всяка наноямка е подравнена с фотодиод, засичащ светлинните емисии в дъното на ямката, което позволява по-кратко време за изпълнение на секвенирането.																									
2-каналност	Серия MiSeq i100 използва двуцветна химия, което позволява бързо изобразяване на поточната клетка с помощта на сини и зелени канали при всеки цикъл на секвениране. Характеристика на Серия MiSeq i100 е стратегията за възбуждане/излъчване, която използва двуканално възбуждане и едноканално излъчване, като допълнително ускорява времето за изпълнение на секвенирането. <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr><tr><td>Изображение 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изображение 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Резултат</td><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td></tr></table> A — Клъстери със сигнали в зелено и синьо. G — Клъстери без сигнал в зелено или синьо. T — Клъстери със сигнал само в зелено. C — Клъстери със сигнал само в синьо.							A	G	T	C	Изображение 1					Изображение 2					Резултат	A	G	T	C
																										
	A	G	T	C																						
Изображение 1																										
Изображение 2																										
Резултат	A	G	T	C																						
Секвениране първо на индекси	Серия MiSeq i100 използва функцията за секвениране първо на индексни последователности, което позволява на потребителите да оценят демултиплексиранияте данни в рамките на три часа от началото на секвенционния сеанс (рън). Секвенирането първо на индексите позволява да се направят корекции в същия ден за планиране на следващ рън, ако е необходимо.																									
Консумативи за стайна температура	Консумативите на Серия MiSeq i100 се доставят и съхраняват при стайна температура, което води до намалена опаковка, лесна подготовка на консумативите и елиминира нуждата от съхранение на студено.																									

Характеристика	Описание
Денатурация в инструмента	Серия MiSeq i100 включва едноверижни и двойноверижни матрици за секвениране. Подготовката на матричната библиотека включва разреждане с буфери, предоставени във всеки комплект за секвениране, които се зареждат в консумативите за секвениране. Матрицата се денатурира в инструмента, което намалява сложността на работния процес.
Illumina Run Manager	Illumina Run Manager е интегриран в MiSeq i100 Series Control Software, който позволява планиране на рън, преглед на ръна и управление на избрани настройки дистанционно през уеб браузър. Вижте Illumina Run Manager Ви позволява отдалечен достъп до MiSeq i100 Series Control Software за планиране на секвенционен сеанс (рън), мониторинг на статуса на секвениране, преглед на резултатите и промяна на избраните настройки. Вижте - навигиране Illumina Run Manager на страница 15 за повече информация. на страница 15.
Режим „киоск“	Серия MiSeq i100 разполага с режим „киоск“ с ограничени функции (Kiosk Mode) за подобряване на сигурността на системата, за да се предотврати достъпа на неупълномощени потребители до операционната система. Ако се налага Администраторът да има достъп до операционната система, за да инсталира приложение на трета страна, като например скенер за вируси, свържете се с Illumina, за да получите временен код за достъп до операционната система.
DRAGEN компресия	ORA компресията на DRAGEN е компресия без никакви загуба с по-високо съотношение на компресия от *.fastq.gz. Вижте сайта за поддръжка на DRAGEN ORA.

Препоръки

Характеристика	Описание
Качество на библиотеката	Димерите на адаптори/праймери, частичните библиотечни конструктори и замърсителите могат да компрометират качеството на данните и добива на секвениране. За контрол на качеството и за визуализиране на нежелани остатъци от подготовката на библиотеката могат да се използват методите за капилярна електрофореза (например Bioanalyzer, Fragment Analyzer или Tape station). За отстраняване на замърсителите може да се използва допълнителна стъпка на пречистване с магнитни перли.
Количествено определяне на библиотеката	Точното количествено определяне на библиотеката е от съществено значение за оптималното зареждане на матрицата в системата. За най-добри резултати се придържайте към препоръките за количествено определяне, предоставени в ръководството за подготовка на библиотеката. Ако не са предоставени насоки, за последователност и точност използвайте количествено определяне на библиотеки чрез нормализирана по размер количествена полимеразна верижна реакция (size-normalized qPCR).
Концентрация на зареждане	Извършете рънове с титриране, за да определите оптималната концентрация на зареждане. При оптимизиране на концентрацията на зареждане направете експерименти за титриране при 100 pM и фина настройка на стъпки от 25-50 pM.
Нуклеотидно разнообразие	Библиотеки с ниско нуклеотидно разнообразие могат да повлияят отрицателно на регистрацията на матрици, качеството на данните и добива. За да компенсирате ниското базово разнообразие в библиотеките, добавете контролна ДНК (спайк-ин) PhiX. Може да са необходими експерименти за титруване, за да се определи количеството на спайк-ин, необходимо за оптимална работа.
Профил на дължината на инсертите	За някои библиотеки размерът на инсертите може да намалее с увеличаването на концентрацията на зареждане. Оптималният диапазон за Вашата библиотека и приложение може да варира в зависимост от изискванията на Вашия работен процес.

Преглед на секвенирането

Информацията по-долу включва допълнителни подробности за работния процес за секвениране.

Генериране на клъстери

Библиотеката е денатурирана автоматично до единични вериги в инструмента. По време на генерирането на клъстери единичните молекули ДНК се свързват с повърхността на поточната клетка и се амплифицират, за да се сформират клъстери. Генерирането на клъстери отнема приблизително 2 часа.

Секвениране

Клъстерите се детектират чрез двуканална химия, един зелен канал и един син канал за кодиране на данните за четирите нуклеотида. Сензорите на поточната клетка, състояща се от плочки, се детектират едновременно. Процесът се повтаря за всеки цикъл на секвенирането.

Основен анализ

След образният анализ Real-Time Analysis (RTA) софтуерът изпълнява събиране на първични двоични данни за базите¹, филтриране и изчисляване на резултат за качество². В хода на секвенционния сеанс (рън) MiSeq i100 Series Control Software автоматично прехвърля обединените файлове с първични данни за базите³ (CBCL) към посоченото изходно местоположение за анализ на данните. За да видите показателите за качество, генерирани от RTA в реално време, използвайте инструмента контролен софтуер, Sequencing Analysis Viewer (SAV) или BaseSpace Sequence Hub.

Когато секвенирането завърши, започва вторичният анализ. Методът за вторичен анализ на данните зависи от Вашето приложение и конфигурацията на системата.

Вторичен анализ

BaseSpace Sequence Hub и Софтуер, свързан с Illumina (ICA) са средата за изчислителни операции в облака на Illumina за анализ на данни, съхранение и мониторинг на секвенционен сеанс (рън). Мониторингът на сеанса (ръна) вижда само в BaseSpace Sequence Hub. BaseSpace Sequence Hub хоства приложения DRAGEN и BaseSpace Sequence Hub, които поддържат общи методи за анализ за секвениране. ICA хоства DRAGEN за ICA софтуерни вериги. Можете да използвате предварително изградени софтуерни вериги на ICA или да създадете персонализирани софтуерни вериги, като използвате Вашите данни за секвениране и анализ.

Ако анализирате данни за секвениране в облака, данните от CBCL се качват автоматично в облака и са налични в BaseSpace Sequence Hub и ICA. Анализът започва автоматично след завършване на качването на данни.

¹Определяне на база (A, Ц, Г или Т) за всеки клъстер на плака в определен цикъл.

²Изчислява набор от прогнозни показатели за качество за всеки набор от първични двоични данни за базите, след което стойността от прогнозния показател се използва за проверка на резултата за качество.

³Съдържа първични двоични данни за базите и свързания резултат за качеството за всеки клъстер от всеки цикъл на секвениране.

Ако анализирате локално данни от секвениране, вторичният анализ в DRAGEN се изпълнява на инструмента и изходните файлове може да бъдат съхранени в избрана папка за изходни файлове.

- За повече информация относно BaseSpace Sequence Hub, вижте [страницата за поддръжка на BaseSpace Sequence Hub](#).
- За повече информация относно DRAGEN Secondary Analysis, вижте [страницата за поддръжка на платформата DRAGEN Bio-IT](#).
- За повече информация относно Софтуер, свързан с Illumina, вижте [страницата за поддръжка на Софтуер, свързан с Illumina](#).
- За преглед на всички приложения, вижте [сайта за поддръжка на BaseSpace Sequence Hub](#).

Работен поток за секвениране

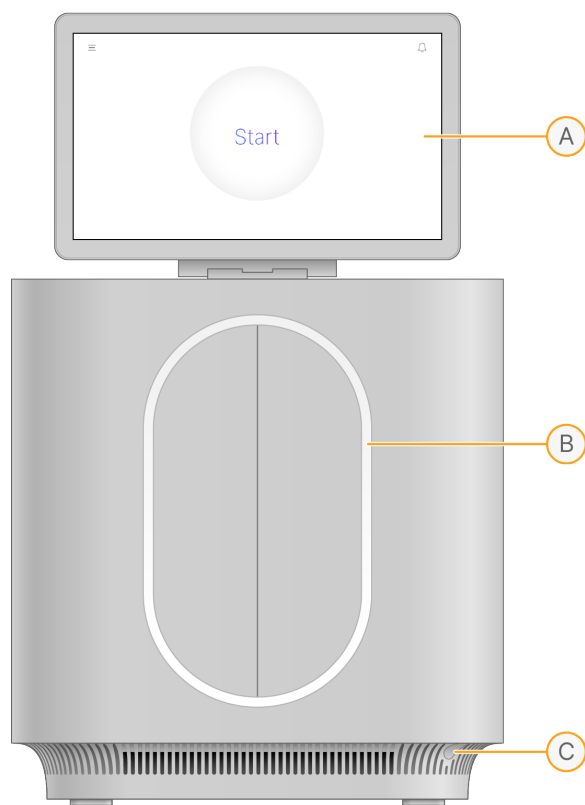
Диаграмата по-долу илюстрира протокола за секвениране чрез използване на Серия MiSeq i100.



Компоненти на инструмента

Системата Серия MiSeq i100 има сензорен екран, лента за състоянието, бутон за захранване, Ethernet портове, USB портове и отделения за консумативи.

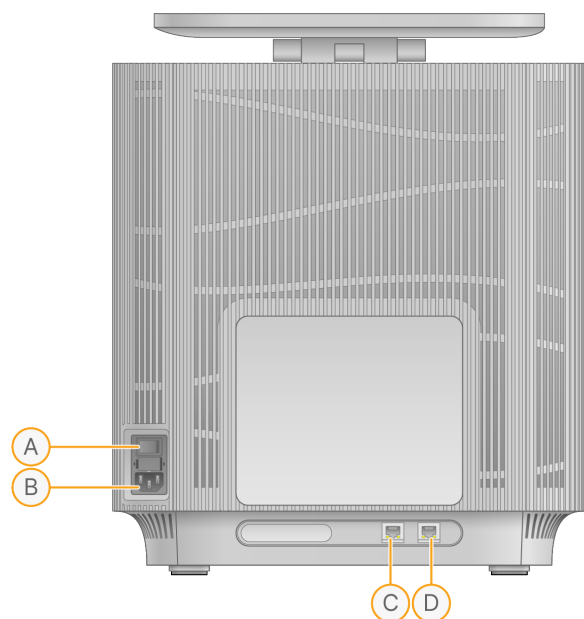
Външни компоненти



- A. **Монитор със сензорен екран** — Позволява конфигурирането и настройването на инструмента чрез интерфейса на MiSeq i100 Series Control Software. Регулирайте ръчно монитора, за да постигнете предпочитания от Вас ъгъл на гледане.
- B. **Лента за състоянието** — цветът на светлината се променя, докато системата преминава през работния си процес. Синьото показва зареждането на консумативи, синьото и лилавото – проверките преди секвенционен сеанс (рън), а многоцветното – секвенирането. Плътно червено показва критични грешки. Червено и бяло показват други грешки.
- C. **Бутон за захранване** — управлява захранването на инструмента и посочва дали системата е включена (свети), изключена (не свети), или изключена, но захранвана с променлив ток (премигва).

Захранване и помощни връзки

Задната част на инструмента има два Ethernet порта, превключвател за включване/изключване и вход за захранване.



- A. **Превключвател** — включва и изключва захранването на инструмента.
- B. **Вход за захранване** — връзка на захранващия кабел.
- C. **Ethernet port (LAN1)** — връзка с Ethernet кабел.
- D. **Ethernet port (LAN2)** — връзка с Ethernet кабел.

Периферни връзки

На левия панел на инструмента има USB портове за периферни връзки.

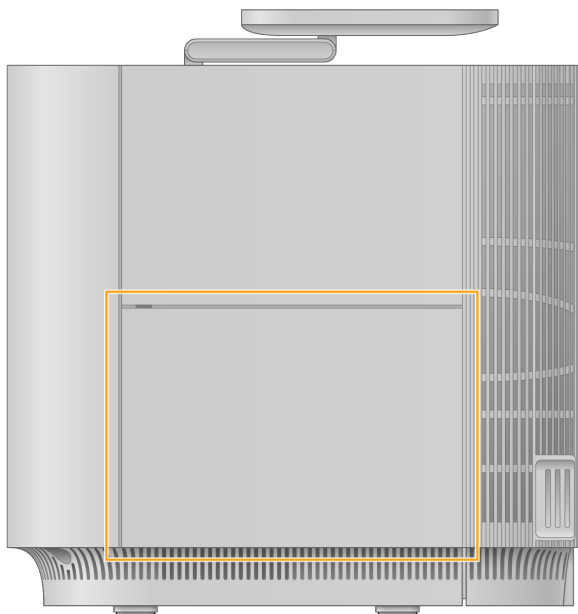


- A. **USB 3.1 Gen 1** — Използва се за външно съхранение.

- В. **USB 2.0 (2)** — използва се за свързване на мишка и клавиатура.

Използвани реактиви

Системата за течности насочва потока на реактива от касетата към бутилката за отпадъци, която се намира във врата от дясната страна на инструмента. За подробна информация относно химичните елементи, вижте информационния лист за безопасност (SDS) на адрес support.illumina.com/sds.html.



Интегриран софтуер

Софтуерният пакет на Серия MiSeq i100 включва интегрирани приложения, които извършват секвенционни сеанси (рънове) и анализ.

- **MiSeq i100 Series Control Software** — Контролира операциите в инструмента и предоставя интерфейс за конфигуриране на системата, настройка на секвенционен сеанс (рън) и наблюдение на статистическите данни за сеанса в хода на секвенирането, както и разглеждане на данните на DRAGEN.
- **Real-Time Analysis (RTA)** — Извършва анализ на изображенията и събиране на първични двоични данни за базите по време на ръна. За повече информация, вижте [Real-Time Analysis на страница 91](#).
- **Universal Copy Service (UCS)** — Копира изходните файлове в папката с изходни файлове по време на рън. Ако е приложимо, услугата също прехвърля данни към BaseSpace Sequence Hub или Софтуер, свързан с Illumina (ICA).
- **DRAGEN Secondary Analysis** — Извършва хардуерен ускорен вторичен анализ за избрано меню от приложения.

- **Illumina Run Manager** — Позволява отдалечен достъп до MiSeq i100 Series Control Software за планиране на ръна, наблюдение и преглед на резултатите. Потребителите с достъп на Администратор могат също да управляват избрани настройки на апарата и акаунта.

MiSeq i100 Series Control Software е интерактивен и изпълнява автоматизирани фонове процеси. [Real-Time Analysis](#) на [страница 91](#) и UCS изпълняват само фонове процеси.

Информация за системата

В MiSeq i100 Series Control Software, изберете иконата на менюто в горния ляв ъгъл, за да отворите глобалното меню за навигация. Изберете иконата **Settings** > (Настройки) и след това изберете **About** (Относно), за да видите информацията за контакт с Illumina и следната системна информация:

- Версия на MiSeq i100 Series Control Software
- Име на компютъра
- Версия на графичната операционна система
- Сериен номер на инструмента
- Общ брой секвенционни сеанси

Импортиране и експортиране на файлове

- Входните файлове, съхранени в конфигурираното външно хранилище, могат да бъдат достъпни чрез браузъра за файлове в контролния софтуер на MiSeq i100 Series Control Software.
- Входните файлове могат да бъдат достъпни и чрез отдалечения контролен софтуер на MiSeq i100 Series Control Software на мрежов компютър, използвайки локалния браузър за файлове на операционната система. Вижте [Illumina Run Manager Ви позволява отдалечен достъп до MiSeq i100 Series Control Software за планиране на секвенционен сеанс \(рън\), мониторинг на статуса на секвениране, преглед на резултатите и промяна на избраните настройки. Вижте - навигиране Illumina Run Manager на страница 15 за повече информация. на страница 15.](#)
- Изходните файлове от секвенционния сеанс (ръна) и регистрите за експортиране могат да бъдат намерени във външното хранилище на база настройките за външно хранилище. Вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60.](#)

Уведомления и известия

За да видите всички системни известия, изберете иконата със звънец в горния десен ъгъл и след това изберете **Notifications** (Известия). Екранът Notifications (Известия) съдържа следните раздели:

- **Notifications** (Известия) — Показва списък с текущи известия.
- **History** (Хронология) — Показва минали грешки и предупреждения.

Когато възникне грешка или предупреждение, MiSeq i100 Series Control Software Ви уведомява за това по време на действието.

- Критичните системни грешки изискват да окажете незабавно внимание, да изключите инструмента и да се свържете с Техническа поддръжка на Illumina за помощ.
- Некритичните системни грешки изискват действие преди стартирането или продължаване на секвенционния сеанс. В зависимост от грешката, MiSeq i100 Series Control Software предоставя подходящото действие за отстраняване на грешката.
- Предупрежденията не изискват действие преди стартирането или продължаването на секвенционен сеанс. Когато се появи предупреждение, MiSeq i100 Series Control Software осигурява подходящото действие за разрешаване на предупреждението.
- Известията предоставят информация относно събития, които не са свързани с настоящото действие. Броят на текущите известия се показва на иконата Notifications (Известия) в глобалното меню за навигация. Пропуснете известията или разрешете известието в раздела Notifications (Известия).

Illumina Run Manager

Illumina Run Manager Ви позволява отдалечен достъп до MiSeq i100 Series Control Software за планиране на секвенционен сеанс (рън), мониторинг на статуса на секвениране, преглед на резултатите и промяна на избраните настройки. Вижте [- навигиране Illumina Run Manager на страница 15](#) за повече информация.

- За да активирате отдалечен достъп до Illumina Run Manager, е необходимо името на хоста и домейнът да бъдат конфигурирани за инструмента и да е инсталиран валиден TLS сертификат. Вижте [Име на хост и домейн на страница 55](#) и [TLS сертификат на страница 57](#).
- За да работите с Illumina Run Manager дистанционно, трябва да се използва компютър, свързан към същата локална мрежа, която се ползва за Вашата система за секвениране. Съвместимите браузъри са Chrome/Chromium, Edge, Firefox и Safari.
- Ако нямате TLS сертификат, който да използвате, може да се работи със самогенериран коренов (Root) сертификат за достъп до инструмента чрез Illumina Run Manager. Вижте [сайта за поддръжка на продукти на системата Серия MiSeq i100](#) за повече информация как да създадете надежден самогенериран коренов сертификат.
- Ако не е налична DNS услуга, можете да използвате Illumina Run Manager, като съпоставите персонализираното име на хоста с IP адрес. Вижте [сайта за поддръжка на продукти на системата Серия MiSeq i100](#) за повече информация как да съпоставяте имена на хостове.

- навигиране Illumina Run Manager

Използвайте следните стъпки за достъп до Illumina Run Manager.

1. От компютър, свързан към локалната мрежа, въведете `https://<hostname>` във Вашия браузър.

2. Влезте с помощта на идентификационните данни за Вашия акаунт в инструмента.

Страницата **Runs** (Секвенционни сеанси) е страницата по подразбиране, която се зарежда след влизане.

- За достъп до допълнителни функции изберете иконата на менюто в горния ляв ъгъл.
- За да се върнете към екрана **Runs** (Секвенционни сеанси), изберете **Close** (Затваряне) или **Exit** (Изход) в зависимост от екрана, на който сте.

Налични са следните функции. За повече информация относно разрешенията за всяка група потребители, вижте [Потребители на страница 41](#).

- **Runs** (Секвенционни сеанси) — Извършване на някои от следните действия:
 - Планиране на нови секвенционни сеанси (рънове). Вижте [Планиране на секвенционен сеанс на страница 71](#) за повече информация.
 - Наблюдаване на напредъка на активния секвенционен сеанс (рън). За повече информация, вижте [Наблюдение на напредъка на секвенционен сеанс на страница 84](#).
 - Преглед на показателите на рънове и анализ за завършени рънове.
- **Users** (Потребители) — Добавяне и управление на потребители. За повече информация, вижте [Потребители на страница 41](#).
- **Password policy** (Политика за паролите) — Преглед и редактиране на настройките на паролата. Вижте [Политика за паролите на страница 46](#) за повече информация.
- **Applications** (Приложения) — Преглед и управление на приложенията на DRAGEN. Вижте [Приложения на страница 61](#) за повече информация.
- **Resources** (Ресурси) — Импортиране и управление на геноми и референтни файлове. Вижте [Ресурсни файлове на страница 62](#) за повече информация.
- **DRAGEN** — инсталиране или актуализиране на лиценза на DRAGEN и извършване на самотестване. Вижте [Администраторите могат да инсталират или деинсталират множество версии на DRAGEN. Можете също така да актуализирате лиценза за DRAGEN. на страница 63](#) за повече информация.
- **Custom kits** (Персонализирани комплекти) — Добавяне и управление на персонализирани комплекти с индексни адаптори (баркодове) и комплекти за подготовка на библиотеки. Вижте [Персонализирани комплекти на страница 64](#) за повече информация.
- **Audit log** (Одитен журнал) — Преглеждане на одитния журнал. Вижте [Контролен регистър на страница 47](#) за повече информация.
- **Cloud settings** (Настройки на облака) — Конфигуриране на настройките на облака. Вижте [Настройки на облака на страница 54](#) за повече информация.
- **External storage** (Външно съхранение) — Конфигуриране на опциите за външно съхранение. Вижте [Външно хранилище на страница 58](#) за повече информация.
- **Analysis configuration templates** (Шаблони за конфигуриране на анализ) — Конфигурирайте настройките за втори анализ, за да позволите планиране на рън на Clarity LIMS.

- **About** (Относно) — Преглед на информацията за контакт с Illumina и системната информация. Вижте [Относно на страница 48](#).

Управление на секвенционен сеанс (рън)

Екранът Runs (Секвенционни сеанси) показва списъка с планирани, активни и завършени рънове. Всеки рън се идентифицира по име на ръна. За да търсите рън, използвайте името на ръна и приложението на DRAGEN, добавено към ръна. Можете също така да видите мястото за съхранени данни на инструмента, изразходвано за всички сеанси на секвениране (рънове), както и пространството за съхранение, което все още е налично.

В Illumina Run Manager можете да експортирате формуляра за пробите от един рън. Изберете името на ръна и след това изберете **Sample Sheet** (Формуляр за проби). Изберете **Save as** (Запазване като), за да запазите формуляра за проби.

Планирани секвенционни сеанси

Разделът Planned (Планирани) показва рънове, планирани локално или в облака. Можете да планирате рънове локално на инструмента чрез Illumina Run Manager. За да планирате рънове в облака, използвайте BaseSpace Sequence Hub.

Можете да редактирате или изтриете локално планирани секвенционни сеанси (рънове) в раздела Planned (Планирани). За да редактирате планиран рън, изберете ръна в раздела Planned (Планирани). За да изтриете планиран рън, изберете иконата многоточие в колоната Actions (Действия).

В раздела Planned (Планирани) се показва следната информация:

- **Status** (Състояние) — Състоянието на секвенционния сеанс (рън). Планираните рънове могат да съществуват в един от следните статуси:
 - **Planned** (Планиран) — Рън-ът е наличен за избор, за да започне секвениране.
 - **Draft** (Чернова) — Рън-ът не е наличен за избор за секвениране.
 - **Needs attention** (Нуждае се от внимание) — Рън-ът не е наличен поради грешка (напр. връзката с облака е прекъсната). Прегледайте грешката на екрана „Run details“ (Подробности за секвенционен сеанс).
- **Run name** (Име на секвенционен сеанс) — Името на ръна.
- **Application** (Приложение) — Приложенията за вторичен анализ на DRAGEN, свързани със секвенционния сеанс. За повече информация относно инсталирането на приложения, вижте [Приложения на страница 61](#).
- **Last modified** (Последна промяна) — Датата и часът на последното редактиране на ръна.

Активни секвенционни сеанси

Разделът Active (Активни) показва всички рънове в процес на изпълнение. Разделът Active (Активни) включва датата на започване на секвенирането, статуса на секвениране и $\% \geq Q30$, добив, както и показатели за общия брой преминали филтъра разчитания (PF показатели).

Изберете името на ръна, за да отидете на страницата Run details (Подробности за сеанс на секвениране) и да видите допълнителни подробности за ръна. Изберете падащото меню до ръна, за да видите допълнителни подробности за статуса на секвениране и свързаните приложения на DRAGEN.

За повече информация относно показателите и статуса на ръна, вижте [Наблюдение на напредъка на секвенционен сеанс на страница 84](#).

Завършени секвенционни сеанси

Разделът Completed (Завършени) показва рънове, които са завършили секвенирането и анализа, били са отменени или не са успели да завършат секвениране или анализ. Можете да видите местоположението на изходните данни за секвениране и анализ, показателите за секвениране и обема на паметта за данни в инструмента, използвана при ръна. Можете да видите приложенията на DRAGEN, свързани с ръна, $\% \geq Q30$, добива, общите PF показатели на прочитите (ридовите) и дисковото пространство, което рън-ът заема в инструмента. Когато данните за секвенирането бъдат изтрети или прехвърлени извън инструмента, показателят за пространството показва 0 GB.

За да видите допълнителни резултати за секвенционния сеанс, като подробни показатели за секвениране и втори анализ, изберете съответния рън.

Изтриване на секвенционен сеанс

Инструментът е предназначен временно да съхранява данни за ръновете и може да се наложи завършените рънове да бъдат изтрети, за да се създаде място за следващите рънове.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Run** (Секвенционни сеанси).
3. За ръна, който искате да изтриете, изберете иконата с многоточие в колоната Action (Действие).
4. Изберете една от следните опции:
 - **Delete run data** (Изтриване на данни от секвенционен сеанс) — Изтрива папките с изходните данни за секвениране и анализ, но не премахва ръна от раздела Completed (Завършени). Можете да видите подробностите за ръна, но не можете да видите отчета на DRAGEN Secondary Analysis.
 - **Delete run** (Изтриване на секвенционен сеанс) — Изтрива данните от ръна и го премахва от раздела Completed (Завършени).

5. Потвърдете изтриването на ръна в диалоговия прозорец.

Requeue a Secondary Analysis (Повторно зареждане за изпълнение на вторичен анализ)

Функцията повторно зареждане за изпълнение е налична само за секвенционни сеанси (рънове), които остават на инструмента. След като данните са изтрети от инструмента, те не могат да бъдат заредени повторно за изпълнение.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Runs** (Секвенционни сеанси).
3. Изберете раздела **Completed** (Завършени).
4. Изберете ръна, за да бъде отново зареден в за изпълнение.
5. Отидете в раздел **Secondary analysis** (Вторичен анализ).
6. Изберете **Requeue Analysis** (Повторно зареждане за изпълнение на анализ).
7. Конфигурирайте настройките повторно зареждане за изпълнение на анализ, като следвате подканите в софтуера.
8. Изберете **Requeue Analysis** (Повторно нареждане за изпълнение на анализ).

Подготовка на мястото

В този раздел са предоставени спецификации и насоки за приготвяне на място за инсталиране и работа на Серия MiSeq i100.

Доставка и поставяне

Представител на Illumina доставя системата, изважда компонентите от кашона и поставя инструмента. Уверете се, че лабораторното пространство е готово преди доставката.

Запазете оригиналната кутия и опаковъчните материали, в случай че инструментът трябва да бъде преместен или върнат.

i | Свържете се с Вашия представител на Illumina, ако трябва да преместите инструмента.

Размери и съдържание на кашона

Системата за секвениране и компонентите се доставят в един кашон. Използвайте следните размери, за да определите минималната ширина на вратата, необходима за побиране на транспортните кашони.

Мярка	Кутия
Височина	78 cm (30,1 инча)
Ширина	61 cm (24 инча)
Дълбочина	90 cm (35,4 инча)
Тегло	48 kg (105,8 фунта)

В кашона са включени следните компоненти:

- Суха тест касета за многократна употреба
 - Касетата е за многократна употреба, до 130 употреби. След 130 употреби касетата трябва да се смени.
 - Ако касетата не се използва напълно в рамките на 5 години, нейният срок на годност ще изтече. Тя все още може да се използва, но се препоръчва да се смени, за да се гарантира оптимална производителност.
- Мокра тест касета за многократна употреба
 - Касетата е за многократна употреба, до 130 употреби. След 130 употреби касетата трябва да се смени.
 - Ако касетата не се използва напълно в рамките на 5 години, нейният срок на годност ще изтече. Тя все още може да се използва, но се препоръчва да се смени, за да се гарантира оптимална производителност.

- Абсорбираща подложка (общо 2; 1 предварително инсталирана и 1 резервна)
- Бутилка за отпадъци с капачка (общо 2; 1 предварително инсталирана и 1 резервна)
- Въздушен филтър (общо 2; 1 предварително инсталиран и 1 резервен)
- Ethernet кабел
- Стойка
- Техническа документация
- Захранващ кабел

Лабораторни изисквания

Използвайте спецификациите и изискванията, предоставени в този раздел, за да конфигурирате лабораторното пространство.

Размери на инструмента

Мярка	Размери на инструмента
Височина	65 cm (25,6 инча)
Ширина	40 cm (15,7 инча)
Дълбочина	45 cm (17,7 инча)
Тегло	36 kg (79,4 фунта)

Изисквания за позициониране

Позиционирайте инструмента така, че да осигурите подходяща вентилация, достъп за обслужване на инструмента и достъп до превключвателя на захранването и контакта, захранващ контакт и захранващ кабел.

- Позиционирайте инструмента така, че персоналът да може да достигне около дясната страна на инструмента, за да включи или изключи превключвателя на захранването. Този превключвател е на задния панел в съседство със захранващия кабел.
- Позиционирайте инструмента по такъв начин, че персоналът бързо да може да изключи захранващия кабел от контакта.
- Използвайте следните минимални стойности за отстояние, за да се уверите, че до инструмента има достъп от всяка страна.
- Поставете непрекъсваемото захранване от която и да е страна на инструмента. Непрекъсваемото захранване може да бъде поставено в рамките на минималното отстояние от страните на инструмента. Вижте [Непрекъсваемо електрозахранване на страница 24](#) за повече информация.

Достъп	Минимално отстояние
Отстрани	Осигурете поне 30 cm (12 инча) от всяка страна на инструмента.
Задна страна	Осигурете поне 15 cm (6 инча) зад инструмента.
Отгоре	Осигурете поне 61 cm (24 инча) над инструмента.

Изисквания за лабораторната маса

Поставете инструмента на стабилна и равна лабораторна маса, далече от източници на вибрации.

Указания за вибрациите

По време на секвенционните сеанси използвайте следните насоки за свеждане до минимум на вибрациите, както и за гарантиране на оптимална производителност:

- Поставете инструмента на стабилна лабораторна маса.
- Не поставяйте клавиатури, използвани консумативи или други предмети върху инструмента.
- Инсталирайте инструмента далеч от източници на вибрации, които надвишават стандарта за операционна зала по ISO, който е типичен за лаборатории.
Например:
 - Двигатели, помпи, тестери за разклащане, тестери за падане и тежки въздушни потоци в лабораторията.
 - Етажи, които са точно над или под вентилатори за отопление, вентилация и климатизация (HVAC), контролери и хеликоптерни площадки.
 - Строителни или ремонтни работи на същия етаж като този на инструмента.
 - Райони с голям пешеходен трафик.
- Дръжте източници на вибрации, като изпуснати предмети и движение на тежко оборудване, на поне 100 cm (39,4 in) от инструмента.
- За взаимодействие с инструмента използвайте само сензорния екран, клавиатурата и мишката. Не удяряйте директно повърхността на инструмента по време на работа.

Изисквания за електрическото оборудване

Не премахвайте външните панели на инструмента. Вътре няма части, които подлежат на сервизно обслужване от страна на потребителя. Ако използвате инструмента, докато някой от панелите е премахнат, това може да доведе до излагане на линейно напрежение и напрежения при постоянен ток.

Туре (Тип)	Спецификация
Електрическо напрежение на линията	100–240 волта променлив ток при 50/60Hz
Пикова консумация на енергия	300 вата, максимум

Конектори

Вашето учреждение трябва да бъде свързано със следното оборудване:

Електрическо захранване	Спецификации
100 – 120 волта променлив ток	Необходими са 15-амперни заземени, специализирани линии с подходящо напрежение и електрическо свързване към земя. Северна Америка и Япония – Контакт: NEMA 5-15
220 – 240 волта променлив ток	Необходими са 10-амперни заземени линии с подходящо напрежение и електрическо свързване към земя. Ако напрежението е с повече от 10% флуктуации, е необходим регулатор на линията на захранване.

Предпазно заземяване



Инструментът разполага с връзка за предпазно заземяване през корпуса. Заземяването за безопасност на захранващия кабел връща предпазното заземяване до безопасни стойности. Връзката за предпазно заземяване на захранващия кабел трябва да е в изправност, когато това устройство се използва.

Захранващи кабели

Инструментът се доставя с международен стандартен контакт по IEC 60320 C14 и се предоставя със специфичен за региона захранващ кабел. За да получите еквивалентни конектори или захранващи кабели, които отговарят на местните стандарти, се консултирайте с доставчик трета страна, като например Interpower Corporation (www.interpower.com). Всички захранващи кабели са с дължина 2,5 m (8 ft).

Рисковите волтажи не присъстват в инструмента само когато захранващият кабел е изключен от източника на захранване с променлив ток.

 Никога не използвайте удължителен кабел, за да свържете инструмента към захранването.

 Алтернативно, всички региони могат да използват IEC 60309.

Предпазители

Инструментът не съдържа подменяеми от потребителя предпазители.

Непрекъсваемо електрозахранване

Illumina препоръчва да се използва осигурено от потребителя непрекъсваемо захранване (UPS).

Следващата таблица показва примерни препоръчани UPS модели за Серия MiSeq i100.

Регион	Северна Америка	Япония	Международен
Спецификации	APC Smart UPS 750 VA LCD 120 V Част № SMT750C	APC Smart UPS 750 VA LCD 100 V Част № SMT750J	APC Smart UPS 750 VA LCD 230 V Част № SMT750IC
Максимален изходен капацитет	500 W/750 VA	500 W/750 VA	500 W/750 VA
Входящо напрежение (номинална стойност)	120 VAC	100 VAC	230 VAC
Входяща честота	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Размери (В × Ш × Д)	16,1 cm (6,34 in) x 13,8 cm (5,43 in) x 36,9 cm (14,53 in)	16,7 cm x 14 cm x 35,9 cm	16,1 cm x 13,8 cm x 36,9 cm
Тегло	12,5 kg (27,56 lb)	13 kg	11,8 kg
Типично време за секвенционен сеанс (рън) (при 300 вата)	12 мин. 2 сек.	12 мин. 2 сек.	12 мин. 2 сек.

Съображения по отношение на околната среда

Елемент	Спецификация
Температура*	Поддържайте лабораторна температура от 15°C до 30°C. По време на секвенционен сеанс (рън) не позволявайте температурата на околната среда да варира повече от ±2°C. Ако инструментът не работи в температурния диапазон, това може да влоши производителността или да доведе до неуспешен секвенционен сеанс (рън).
Влага*	Поддържайте некондензираща относителна влажност в диапазона 20 – 80% RH.

Елемент	Спецификация
Надморска височина	Разполагайте инструмента на място с надморска височина под 2000 метра (6500 ft).
Качество на въздуха	Работете с инструмента в закрыта среда с нива на чистота на въздуха от частици съгласно ISO 9 (обикновен стаен въздух) или по-добри. Пазете инструмента далече от източници на прах.
Вибрация	Ограничете непрекъснатите вибрации на лабораторния под до ниво за операционна зала съгласно ISO (базово) или по-добро. По време на секвенционен сеанс (рън) ограничавайте смущенията или ударите по пода в близост до инструмента. Не превишавайте нивото за операционната зала съгласно ISO.
Проветряване на лабораторията	Вентилацията трябва да е подходяща за работа с опасни материали в реактиви и в съответствие с приложимите регионални, национални и местни закони и разпоредби. За допълнителна информация относно околната среда, здравето и безопасността, вижте Информационния лист за безопасност (SDS) на адрес support.illumina.com/sds.html .

* Избягвайте комбинация от висока температура и висока влажност. Например 30°C и 80% относителна влажност.

Изходен шум	Разстояние от инструмента
< 75 dB	1 m (3,3 ft)
Използване на енергия	Изходна топлина
Средно: 250 вата Максимум: 300 вата	Средно: 852,5 BTU/h Максимум: 1023 BTU/h*

* Изключва отделянето на топлина от непрекъсваемото захранване.

Мрежови връзки

Системите на Illumina са проектирани редовно да предават данни по време на секвениращата дейност. В зависимост от скоростта на прехвърляне, това предаване на данни може да продължи известно време след завършване на секвенирането. Инструментите на Illumina разчитат на най-стабилната мрежа. Прекъсванията на мрежата могат да повлияят на предаването на данни. Ако възникне прекъсване на мрежата, инструментите са проектирани да кешират всички данни локално. Такова кеширане обаче може да забави началото на следващия секвенционен сеанс (рън), в зависимост от мястото за съхранение на данни в инструмента. Инструментите са предназначени да възобновят прехвърлянето на данни при възстановяване на мрежата.

Прегледайте дейностите за мрежова поддръжка за потенциални рискове, свързани със съвместимостта с апарата.

За информация относно изискванията за съхранение на данни за всеки тип файл, вижте [Продуктова сигурност на Illumina](#).

Използвайте следните насоки за инсталиране и конфигуриране на мрежова връзка:

- Използвайте специално предназначена връзка между инструмента и системата за управление на данни. Използвайте Ethernet кабела, включен към апарата. Осъществете тази връзка пряко или чрез мрежов комутатор.
 - Необходима е интранет връзка със скорост 1 гигабит в секунда (Gb/s) (инструмент към мрежово хранилище и гранична защитна стена), за да се поддържа времето за пренос на данни. По-ниските скорости на свързване водят до намалена ползваемост на инструмента, увеличено време за прехвърляне на данни и могат да повлияят на изпълняването на ръна.
 - Интернет връзката е по избор.
- Препоръчват се управлявани комутатори.
- Изчислете общия капацитет на работното натоварване на всеки мрежов комутатор. Броят свързани инструменти и помощно оборудване, като например принтер, може да окаже влияние на капацитета.
- Ако е възможно, изолирайте трафика за секвениране от другия мрежов трафик.
- За мрежови връзки с инструмента е предоставен неекраниран мрежов кабел, който е с дължина 3 m (9,8 ft). За кабели, по-дълги от 50 m (164 ft), се препоръчва кабел CAT-6A.

Използвайте следната препоръчителна честотна лента на мрежата за всеки инструмент за връзки въз основа на 85-90% ефективност на мрежата. Файловете за първичен анализ включват изходни файлове от секвенирането с аналитични данни в реално време RTA и с първични данни за базите (BCL). Файловете за вторичен анализ включват изходни файлове от DRAGEN на инструмента.

- 800 мегабита в секунда (Mb/s) (само за първичен анализ) или ~1 гигабит в секунда (Gb/s) (за първичен и вторичен анализ) устойчива мрежова честотна лента за локално съхранение на данни.
- 800 Mb/s мрежова честотна лента за качване на данни за първичен анализ в облака.
- 15 Mb/s мрежова честотна лента за мониторинг на рън или Illumina Proactive Support само.

Инструментът използва > 1 Gb/s мрежова връзка между инструмента и мрежовото хранилище. Използването на < 1 Gb/s връзка може да доведе до по-дълго време на копиране или да забави началото на следващите рънове.

Изходящи връзки

Връзка	Стойност	Цел
Порт	53	Резолюция на името на домейна с клиентски DNS сървъри
Порт	80	Конфигурация на BaseSpace Sequence Hub или Illumina Proactive
Порт	443	Потребителски интерфейс или UCS на контролен софтуер извън инструмента
Порт	8080	Конфигурация на BaseSpace Sequence Hub или Illumina Proactive

Входящи връзки

Входящите портове са затворени по подразбиране. Те могат да бъдат отворени в MiSeq i100 Series Control Software. Вижте [Настройки на защитната стена на страница 56](#).

Връзка	Стойност	Цел
Порт	80	Контролен софтуер извън инструмента (сертификат)
Порт	443	Контролен софтуер извън инструмента (потребителски интерфейс)

Консумативи и оборудване

Този раздел описва всички компоненти, включени в комплекта с реактив с условия за съхранение. Можете също да прегледате кои допълнителни консумативи и оборудване трябва да закупите, за да изпълните протокола и да извършите процедурите за поддръжка и отстраняване на неизправности.

Консумативи за секвениране

Секвенирането на Серия MiSeq i100 изисква един комплект реактив на Серия MiSeq i100 за еднократна употреба. Всеки компонент използва радиочестотна идентификация (RFID) за точно проследяване и съвместимост на консумативите. Комплектът реактиви съдържа следните компоненти:

- Суха касета
- Мокра касета
- Епруветка с Resuspension Buffer (RSB)
- Епруветка с буфер за денатурация на библиотеката (KLD)

Консумативите са опаковани в следните конфигурации:

Име на комплект	Illumina Каталожен номер
5M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series	20126565 (300 цикъла) 20126566 (600 цикъла)
Комплект реактиви от серия MiSeq i100 25M	20126567 (100 цикъла) 20126568 (300 цикъла) 20115696 (600 цикъла) 20148254 (1000 цикъла)
50M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series	20141595 (100 цикъла) 20141596 (300 цикъла) 20141597 (600 цикъла)
100M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series	20141598 (100 цикъла) 20141599 (300 цикъла)

Когато получите своя комплект, огледайте всеки компонент и своевременно оставете за съхранение компонентите при означената температура, за да гарантирате правилното им функциониране.

Всички компоненти на комплекта се изпращат на стайна температура.

Температури за съхранение и размери

Използвайте следните спецификации, за да определите изискванията за съхранение. Когато получите своя комплект, своевременно оставете за съхранение компонентите при означената температура, за да гарантирате правилното им функциониране.

Артикул	Количество	Температура на съхранение	Размери на опаковката
Суха касета	1	15°C до 30°C	21,6 cm x 12 cm x 5,1 cm (8,5 инча x 4,7 инча x 2 инча)
Мокра касета*	1	15°C до 30°C	15,5 cm x 8,2 cm x 12,1 cm (6,1 in x 3,2 in x 4,8 in)
Епруветка с RSB	1	15°C до 30°C	Предоставена в опаковката на мократа касета.
Епруветка с KLD	1	15°C до 30°C	Предоставена в опаковката на мократа касета.

* Съхранявайте вертикално и в опаковката, за да предотвратите течове.

-  | Работете внимателно с касетите, за да избегнете тяхното изпускане, тъй като изпускането на касета може да я повреди. От повредените касети могат да протекат реактиви, което може да доведе до дразнене на кожата. Преди употреба винаги проверявайте касетите за пукнатини.
-  | За да се предпазите от влага и кислород, съхранявайте консумативите в оригиналните опаковки, докато са готови за употреба.

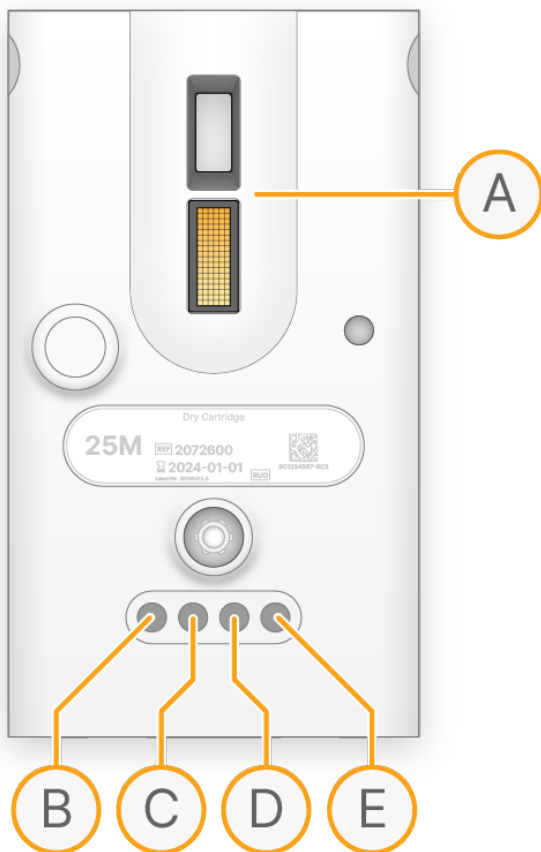
Подробности за консумативите

Този раздел включва допълнителна информация за доставените консумативи.

Суха касета

Сухата касета съдържа поточната клетка и реактивите за секвенционния сеанс (рън). След започване на ръна библиотеката и реактивите се прехвърлят автоматично от касетата в поточната (флоу) клетка. Когато транспортирате, носете само по една касета и я хванете от страни.

-  | Избягвайте да докосвате поточната клетка (A), за да предотвратите повреда на поточната клетка и нейните интерфейси.



- A. **Flow Cell** (Поточна клетка) — Секвенционна повърхност
- B. **Library** (Библиотека) — Порт за реактиви за зареждане на матрична библиотека
- C. **CP1** — Порт за реактиви за зареждане на праймери за Персонализиран прочит (Рид) 1
- D. **CP2** — Порт за реактиви за зареждане на праймери за Персонализиран прочит (Рид) 2
- E. **CP3** — Порт за реактиви за зареждане на праймери за персонализирани индекси

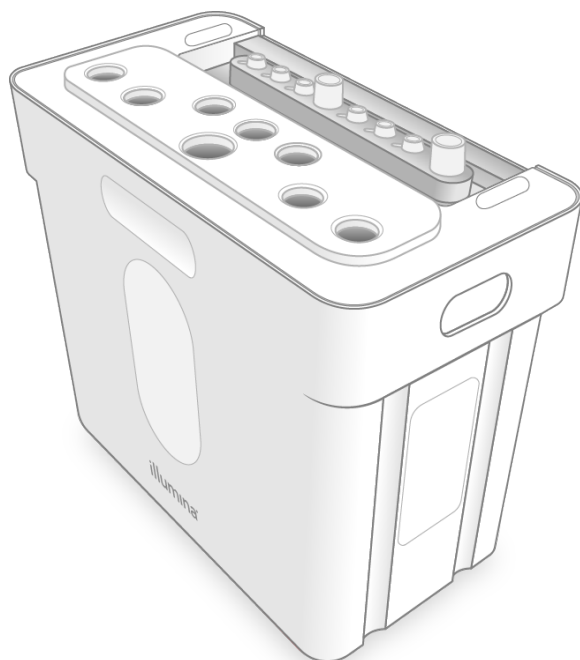
Мокра касета

Предварително напълнената мокра касета съдържа реактиви за секвениране и буфер, готови за зареждане директно в инструмента.

Мократа касета се предлага в две конфигурации:

i | Вижте [Консумативи за секвениране на страница 28](#) относно правилния каталожен номер за комплект с реактиви.

Конфигурация	Име на комплект
A	5M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (300 цикъла) Комплект реактиви от серия MiSeq i100 25M (100 цикъла) Комплект реактиви от серия MiSeq i100 25M (300 цикъла) 50M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (100 цикъла) 50M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (300 цикъла)
B	5M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (600 цикъла) Комплект реактиви от серия MiSeq i100 25M (600 цикъла) Комплект реактиви от серия MiSeq i100 25M (1000 цикъла) 50M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (600 цикъла) 100M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (100 цикъла) 100M Комплект реактиви за MiSeq i100 Series (300 цикъла)



Описания на символите

В следната таблица са описани символите на консумативите или опаковките на консумативите.

Символ	Описание
	Срокът на годност на консумативите изтича. За най-добри резултати използвайте консуматива преди тази дата.
	Предназначената употреба е само за изследователски цели (RUO).
	Посочва номера на частта, така че консумативът да може да се идентифицира.
	Посочва партидният код, за да идентифицира партидата или серията, в която е произведен консумативът.
	Показва серийния номер.

Каталожният номер (REF) идентифицира отделния компонент, а партидният номер (LOT) идентифицира партидата, към която принадлежи компонентът.

Консумативи и оборудване, които се набавят от потребителя

Разделът по-долу предоставя информация за необходимите консумативи и оборудване, които се набавят от потребителя.

Системата Серия MiSeq i100 разполага със сензорен екран за управление на конфигурацията и секвенционния сеанс (рън), но можете също така да свържете USB клавиатура и мишка чрез USB 2.0 портовете. Вижте [Периферни връзки на страница 12](#).

Консумативи

Консуматив	Доставчик	Цел
Въздушен филтър	Illumina, каталожен № 20116201	Смяна на въздушния филтър. MiSeq i100 се изпраща с два въздушни филтъра - един предварително монтиран и един резервен.
Суха тест касета за многократна употреба	Illumina, каталожен № 20102505	Извършване на проверка на системата. MiSeq i100 се изпраща с една суха тест касета за многократна употреба.
Мокра тест касета за многократна употреба	Illumina, каталожен № 20102509	Извършване на проверка на системата. MiSeq i100 се изпраща с една мокра тест касета за многократна употреба.
Ръкавици за еднократна употреба, без талк	Общ лабораторен доставчик	За общи цели.
Подложка за тава за отцеждане	Illumina, каталожен № 20116211	Подмяна на подложката на тавата за отцеждане.
Бутилка за отпадъци	Illumina, каталожен № 20116206	Подмяна на бутилката за отпадъци. MiSeq i100 се изпраща с една бутилка за отпадъци.
Микроцентрифужна епруветка, 1,5 ml	VWR, каталожен № 20170-038 или еквивалент	Комбиниране на обеми при подготовка на библиотеката.
Накрайници за пипета, 20 µl	Общ лабораторен доставчик	Пипетиране за разреждане и зареждане на библиотеки.
Накрайници за пипета, 200 µl	Общ лабораторен доставчик	Пипетиране за разреждане и зареждане на библиотеки.
Накрайници за пипета, 1000 µl	Общ лабораторен доставчик	Пипетиране за разреждане и зареждане на библиотеки.
[По избор] PhiX Control v3	Illumina, каталожен № FC-110-3001	Добавяне на контролна ДНК PhiX за комплекти с 600 цикъла или по-малко.

Консуматив	Доставчик	Цел
[По избор] PhiX Индексна контрола (1000 цикъла)	Illumina, каталожен № 20151542	Добавяне на контролна ДНК PhiX за комплекти с 1000 цикъла.
[По избор] HT1 (хибридизационен буфер)	Illumina, каталожен № 20015892	Реактив, използван за разреждане на денатурирани библиотеки преди секвениране.

Оборудване

Артикул	Източник
Центрофуга за микроепруветки	Общ лабораторен доставчик
Пипета, 20 µl	Общ лабораторен доставчик
Пипета, 200 µl	Общ лабораторен доставчик
Пипета, 1000 µl	Общ лабораторен доставчик
Вортекс бъркалка	Общ лабораторен доставчик
[По избор] USB клавиатура	Общ доставчик
[По избор] USB мишка	Общ доставчик

Инсталиране

Преди да започнете процеса на настройка, уверете се, че имате цялата необходима информация в документа „Подготовка за инсталиране на мрежа.“ Свържете се с Вашия ИТ представител, за да получите необходимите данни за работа в мрежа и съхранение, преди да започнете инсталирането. Вижте [страницата за поддръжка на Серия MiSeq i100](#).

 Не местете инструмента, докато е включен. Преместването на инструмента по време на включване може да доведе до критични системни грешки.

За повече информация, вижте [Компоненти на инструмента на страница 10](#).

Включване на инструмента за първи път

1. Свалете пластмасовия защитен капак около инструмента.
2. Прикрепете Ethernet кабела към връзката на Ethernet порта (LAN1) от задната страна на инструмента. Вижте [Захранване и помощни връзки на страница 11](#).
MiSeq i100 е оборудван с два LAN порта, всеки със собствен MAC адрес. Конфигуриране на LAN1 (enp66s0) по време на инсталирането. Можете да конфигурирате LAN2 след инсталацията. Вижте [Настройки на мрежата на страница 55](#).
3. Свържете захранващия кабел към входа на задния панел и след това го свържете към електрически контакт със заземяване. Вижте [Захранване и помощни връзки на страница 11](#).
4. Прикрепете стойката. Вижте [Прикрепване на стойката на страница 99](#).
5. Натиснете страната за включване (|) на превключвателя на гърба на инструмента. Вижте [Захранване и помощни връзки на страница 11](#).
6. Натиснете бутона за захранване в предната част на инструмента, за да го включите. Вижте [Външни компоненти на страница 11](#).
7. Регулирайте монитора, за да постигнете предпочитания от Вас ъгъл на гледане.

Първоначално конфигуриране

MiSeq i100 Series Control Software Ви напътства през първоначалното конфигуриране. Разделите по-долу обобщават настройките за конфигуриране, които трябва да бъдат зададени по време на първоначалното инсталиране.

 Не пречете на работата на инструмента, ако се покаже въртящият се курсор за изчакване. Прекъсването на процеса може да доведе до критична системна грешка.

 За да генерирате точни данни за резултатите от секвенционния сеанс (рън), трябва да зададете часовата зона на инструмента след завършване на инсталацията. Вижте [Настройки на времето на страница 57](#).

Акаунт на администратор

Можете да създадете само един администраторски акаунт по време на първоначалното конфигуриране. След настройката можете да създадете допълнителни администраторски акаунти. За повече информация, вижте [Добавяне на потребители на страница 44](#).

- Потребителско име
- Парола

Име на инструмента

- [По избор] Име на инструмента

Ако въведете име на инструмента, то се показва в долната част на екрана в MiSeq i100 Series Control Software.

Мрежова връзка

Конфигурирането на мрежовата връзка по време на първоначалната процедура за настройка е по избор, но се препоръчва. Ако не конфигурирате мрежата, трябва да конфигурирате USB устройство или външно хранилище. Не можете да използвате Illumina Proactive, BaseSpace Sequence Hub или други облачни услуги, докато мрежата не бъде настроена.

IP адрес

За да използвате статичен IP адрес, въведете ръчно IP адреса или използвайте протокол за динамична конфигурация на хоста (DHCP), за да автоматизирате задаването на IP адреса.

- Автоматично задаване на IP адрес (DHCP)
- Ръчно въвеждане на IP адрес
 - IP адрес

- Netmask (мрежова маска)
- Gateway (портал)

DNS сървър

Ако въвеждате DNS сървърите ръчно, можете да включите няколко сървъра, като ги разделите със запетаи. Ако MiSeq i100 не е в домейна, можете да потърсите домейна, за да получите разрешаване на името.

- Автоматично задаване на IP адрес на DNS сървър
- **[По избор]** Въведете ръчно IP адреса на DNS сървъра
 - IP адрес на DNS сървъра
- **[По избор]** Търсене на домейн

Прокси сървър

Ако е активиран прокси сървър, се показва опция за въвеждане на потребителско име и парола за удостоверен прокси сървър.

- **По избор** Активиране на прокси сървър
 - Адрес на сървъра
 - **[По избор]** Порт
 - Изисква потребителско име и парола
 - Потребителско име
 - Парола

Защитна стена

Ако се налага да осъществявате дистанционен достъп до MiSeq i100, трябва да активирате портове 80 и 443.

- Активиране на мрежови портове 80 и 443 за дистанционен достъп

Illumina Proactive

Illumina Proactive е избрана по подразбиране.

- Изпращане на данни за производителността на инструмента към Illumina. Не се изпращат данни за секвениране.

Проверки на системата

След като са въведени необходимите конфигурации, се инициират системни проверки, за да се гарантира правилното функциониране на всички компоненти на MiSeq i100. Проверките на системата включват тестване на вратата на поточната клетка, вътрешния охлаждащ вентилатор

и механизмите за зареждане на реактиви. Не пречете на работата на инструмента, докато той се подлага на системни проверки. При проверките на системата се използват мокри и сухи тестови касети за многократна употреба, които са включени в MiSeq i100.

Заредете касетите, както следва.

1. Изберете **Next** (Напред), за да разгънете сухата тава.
2. Заредете сухата тест касета, след като сухата тава се разгъне.
3. Изберете **Next** (Напред), за да приберете сухата тава и да разгънете мократа тава.
4. Заредете мократа тест касета, след като мократа тава се разгъне.
5. Натиснете **Next** (Напред), за да приберете мократа тава и да започнете проверките на системата.

 Не нагласяйте ръчно тавите. Това може да доведе до невъзстановима критична системна грешка.

Ако проверките на системата идентифицират неизправности, проверките, докато всички компоненти бъдат проверени. В регистрационните файлове се записва изчерпателен списък на неуспешните компоненти. Свържете се с Техническата поддръжка на Illumina, за да споделите регистрационните файлове и да разрешите всички проблеми чрез информацията за отстраняване на неизправности.

След като проверките на системата приключат, разтоварете мократа и сухата тест касети за многократна употреба, като изберете **Eject Consumables** (Изваждане на консумативи) от екран Start (Старт). Съхранявайте касетите на стайна температура за бъдеща употреба.

Външно хранилище

Хранилище в локална мрежа

Мрежово хранилище - SMB (Server Message Block)

1. Въведете следната информация:
 - Местоположение на сървъра
 - [По избор] Домейн
 - Потребителско име
 - Парола

Криптиране

 - Изисква се криптиране по време на прехвърлянето на файлове.
 - Не се изисква криптиране по време на прехвърляне на файлове.
2. Изберете **Test configuration** (Тестване на конфигурация), за да тествате връзката за мрежово хранилище.
3. След като тестът завърши, изберете **Save** (Запазване).

4. Преминете към [Задаване на папка по подразбиране на страница 40](#).

Мрежово хранилище - NFS (Network File System) хранилище

1. Въведете следната информация:
 - Местоположение на сървъра
 - [По избор] Домейн
 - Потребителско име
 - Парола
2. Изберете **Test configuration** (Тестване на конфигурация), за да тествате връзката за мрежово хранилище.
3. След като тестът завърши, изберете **Save** (Запазване).
4. Преминете към [Задаване на папка по подразбиране на страница 40](#).

USB памет

Добавянето на USB устройство за външно съхранение се препоръчва само когато MiSeq i100 не е свързан към мрежа. USB устройство може да се използва и за импортиране на формуляри за проби и ресурсни файлове.

- ! | Използвайте USB хъб в препоръчителния списък, за да избегнете потенциални проблеми с монтажа на хранилището и прехвърлянето на данни. Вижте [сайта за поддръжка на Серия MiSeq i100](#).

USB устройството трябва да бъде конфигурирано, както следва.

- Форматирано в exFAT или NTFS.
- Съдържа папка, която да се използва като папка за изходни файлове. В името на папката не може да има интервал.

- i | Папката не може да бъде създадена в MiSeq i100 Series Control Software, тя трябва да бъде създадена преди добавяне на USB към инструмента.

- Свързано към USB 3.1 Gen 1 порт. Вижте [Периферни връзки на страница 12](#).

1. Изберете Add USB (Добавяне на USB)

- ! | Ако USB е криптирано, въведете паролата. Не въвеждайте парола, ако USB не е криптирано.

2. Изберете **Add** (Добавяне).
3. Изберете **Save** (Запазване).
4. Преминете към [Задаване на папка по подразбиране на страница 40](#).

Задаване на папка по подразбиране

След като бъде добавено външно място за съхранение, MiSeq i100 Series Control Software ще Ви отведе до екрана Start (Старт). Необходимо е да се настрои папка по подразбиране, преди да можете да започнете секвенционен сеанс (рън). Използвайте следните стъпки, за да зададете папката по подразбиране.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **External storage** (Външно хранилище).
3. Изберете **Add folder** (Добавяне на папка).
4. Изберете местоположение на сървър от падащия списък и след това изберете обем (volume).
5. Изберете желаната папка с изходни файлове по подразбиране от **Available folders** (Налични папки).
6. **[По избор]** Въведете име на папка.
7. Изберете **Save** (Запазване).

Съхранение в облака

Ако сте абониран за BaseSpace Sequence Hub (BSSH), се изисква името на частния домейн.

- Местоположение на хостинга
- **[По избор]** Име на частен домейн

Настройки

Този раздел предоставя инструкции за конфигуриране на системата след завършване на [Инсталиране на страница 35](#) (Първоначално конфигуриране). Администраторите могат да редактират системните настройки на апарата или да редактират ограничените системни настройки с помощта на отдалечен мрежов компютър.

Вижте [Illumina Run Manager на страница 15](#) за дистанционен достъп до MiSeq i100 Series Control Software.

За помощ при актуализирането на мрежовите настройки се свържете с Техническата поддръжка на Illumina.

За информация относно компютъра за управление на инструмента, мрежовите или защитните настройки, вижте [Illumina Product Security](#) (Продуктова сигурност).

Лица

Разделът People (Лица) от екрана Settings (Настройки) на MiSeq i100 Series Control Software включва следните области за потребители със съответното разрешение. За повече информация, вижте [Потребителски разрешения на страница 41](#).

Потребители

MiSeq i100 Series Control Software има следните роли:

- **Оператори на секвенатора** — Позволява на потребителя да извършва секвениране и да има достъп до всички функции за секвениране. За да получи достъп до контролния софтуер на инструмента, потребителят трябва да бъде включен в групата Оператори на секвенатора. Това е ролята по подразбиране, когато се създава нов потребител.
- **Администратори** — Позволява на потребителя да има достъп до всички функции и настройки на администратора. Можете да зададете на потребителя ролята на администратор, когато добавяте потребител. Ролята на Администраторите включва целия достъп, предоставен за ролята на операторите на секвенатора.

Потребителски разрешения

Посочените по-долу разрешения за настройките са налични за всяка роля. Ролята на операторите на секвенатора се избира по подразбиране, когато се създаде нов потребител, като може да бъде избрана също и ролята на администраторите. Вижте [Добавяне на потребители на страница 44](#).

Таблица 1 Лица

Настройка	Разрешение	Администратори	Оператори на секвенатор
Users (Потребители)	Преглед, добавяне, редактиране и премахване на потребители	✓	-
Password policy (Политика за паролите)	Задаване на политики за пароли	✓	-
Audit log (Контролен регистър)	Преглед на контролния регистър	✓	-

Таблица 2 Инструмент

Настройка	Разрешение	Администратори	Оператори на секвенатор
About (Относно)	Преглед на информацията за инструмента	✓	✓
Instrument settings (Настройки на инструмента)	Персонализиране на настройките на инструмента	✓	✓
Software update (Софтуерна актуализация)	Извършване на софтуерни актуализации	✓	✓
System checks (Проверки на системата)	Стартиране на системни проверки	✓	✓
Open used reagent door (Отваряне на вратичката на използвания реактив)	Отворете вратичката на реактива, за да изпразните бутилката за отпадъци	✓	✓
Възстановяване на фабричните настройки	Изтриване на всички данни на инструмента	✓	-

Таблица 3 Мрежа

Настройка	Разрешение	Администратори	Оператори на секвенатор
Network settings (Настройки на мрежата)	Конфигуриране на мрежовите настройки	✓	-
Proxy settings (Настройки на прокси)	Активиране на прокси сървър	✓	-
Firewall settings (Настройки на защитната стена)	Активиране на настройките на защитната стена	✓	-
TLS certificate (TLS сертификат)	Конфигуриране на TLS сертификати	✓	-
Time settings (Настройки на времето)	Конфигуриране на часова зона и сървър за протокол на мрежово време (NTP)	✓	✓
Cloud settings (Настройки на облака)	Конфигуриране на настройките за свързване в облака	✓	✓
External storage (Външно хранилище)	Конфигуриране на настройките за външно хранилище	✓	✓

Таблица 4 Анализ

Настройка	Разрешение	Администратори	Оператори на секвенатор
Analysis configuration template (Шаблон за конфигуриране на анализ)	Добавяне на шаблон за конфигуриране на анализ (АСТ)	✓	✓

Настройка	Разрешение	Администратори	Оператори на секвенатор
Applications (Приложения)	Инсталиране, деинсталиране и редактиране на конфигурация за приложения	✓	✓
Custom kits (Персонализирани комплекти)	Добавяне на персонализирани комплекти за индексни адаптори и на комплекти за подготовка на библиотека.	✓	✓
DRAGEN	Инсталиране на нова версия на DRAGEN и актуализиране на лиценза	✓	-
Resource files (Ресурсни файлове)	Преглед на ресурси за Серия MiSeq i100	✓	✓

Добавяне на потребители

Потребителите с ролята на администратор могат да добавят нови потребители, като използват MiSeq i100 Series Control Software. Потребителите в облака се създават автоматично, когато влязат за първи път в инструмента, като използват своите данни за вход в BaseSpace Sequence Hub. След като бъде създаден потребител на BaseSpace Sequence Hub, в MiSeq i100 Series Control Software автоматично се създава потребител и неговият достъп може да бъде конфигуриран ръчно.

Добавяне на потребител

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Users** (Потребители).
3. Изберете **Add user** (Добавяне на потребител).
4. Въведете следната информация:
 - User name (Потребителско име)
 - First name (Собствено име)
 - Last name (Фамилно име)

5. Потвърдете, че е избрано квадратчето за отметка User enabled (Активиран потребител), за да зададете статуса на потребителя като **Active** (Активен).
Само активни потребители могат да влизат в инструмента.
6. Въведете временна парола. Временните пароли не могат да се използват повторно. Потребителите влизат за първи път с временната парола. След това те се подканват да променят паролата си. Вижте [Изисквания за парола на страница 45](#) относно изискванията за парола.
7. За да добавите потребител като администратор, поставете отметка в квадратчето **Administrators** (Администратори).
За повече информация относно разрешенията за групи, вижте [Потребителски разрешения на страница 41](#).
8. Когато приключите, изберете **Yes, save** (Да, запазване).

Изисквания за парола

Когато създавате потребител, паролата трябва да отговаря на следните изисквания.

Правило	Настройка за сигурност
Дължина на паролата	8–64 знака
Минимални изисквания за знаците в паролата	• Една главна буква • Една малка буква • Една цифра • Един специален знак
История на паролата	Не може да съвпада с никоя от предишните пет пароли

Управление на потребители

Администраторите могат да управляват потребителите чрез MiSeq i100 Series Control Software. За повече информация относно добавянето на потребител, вижте [Добавяне на потребители на страница 44](#).

Редактиране на потребител

Когато промените потребител, можете да промените собственото име, фамилията, статуса, разрешенията и [Нулиране на паролата \(Администратор\) на страница 46](#) Не можете да редактирате потребителското име.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Users** (Потребители).
3. Изберете потребителя, за да редактирате.
4. Редактирайте потребителските настройки и след това изберете **Save** (Запазване).

Премахване на потребител

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Users** (Потребители).
3. Изберете **Remove** (Премахване) за потребителя, който искате да премахнете.
4. В диалоговия прозорец изберете **Yes, remove** (Да, премахнете).
5. Повторете стъпки [3](#) и [4](#) за всеки потребител, който искате да премахнете.

Промени на парола

Нулиране на паролата (Администратор)

Администраторите могат да нулират потребителските пароли и да назначат временна парола с помощта на MiSeq i100 Series Control Software. Следващият път, когато потребителят влезе с временната парола, той трябва да я промени.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Users** (Потребители).
3. Изберете потребителя, за да редактирате.
4. Изберете **Reset Password** (Нулиране на парола). Вижте [Политика за паролите на страница 46](#) относно ограниченията за паролата.
5. Когато приключите, изберете **Save** (Запазване).

Промяна на парола (потребител)

Променете собствената си парола, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Change password** (Промяна на парола).
3. Въведете съществуващата си парола, въведете новата парола, като следвате [Изисквания за парола на страница 45](#) и след това въведете отново новата парола, за да я потвърдите.

Политика за паролите

Администраторите могат да задават пароли, които не изтичат, да редактират колко често да изтича срокът на паролите, броя на позволените опити за влизане и времето до автоматично излизане. Когато дадена парола е изтекла, потребителите получават подкана да зададат нова парола при влизане.

Настройките на паролата използват следните настройки по подразбиране:

- Изтичане на паролата: 90 дни
- Невалидни опити за влизане: Пет опита

- Време за автоматично излизане: 30 минути

Редактирайте политиката за паролите, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Password policy** (Политика за паролите).
3. Редактирайте настройките на паролата, както желаете.

i | Ако срокът на **валидност на паролата** е зададен на Password never expires (Парола, която никога не изтича), или ако **Sign out after** (Излизане след) е зададено на 4 или 8 часа, предупредителните съобщения за сигурност трябва да бъдат прочетени и приети.

4. Изберете **Save** (Запазване).

Контролен регистър

Администраторите могат да преглеждат контролния регистър на инструмента или на мрежов компютър. Контролният регистър записва всички действия, които потребителят извършва в системата.

Прегледайте контролния регистър, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Audit log** (Контролен регистър).
3. Използвайте следните филтри, за да прецизирате резултатите от контролния регистър.
 - **Date** (Дата) – Филтрирайте действията по диапазон от дати, като изберете иконата на календара или ръчно въведете датите в полетата From (От) и To (До) във формат ГГГГ-ММ-ДД.
 - **Action type** (Вид действие) – Филтрира се по вида на действието, извършено чрез въвеждане на действието в полето Type (Тип).
 - **User** (Потребител) – Филтрира се от потребителя, извършил действието, с въвеждане на името на потребителя в полето Who (Кой).
 - **Description** (Описание) – Филтриране по допълнителни подробности, с въвеждане на описание на действието в полето Description (Описание).
4. Изберете **Filter** (Филтър), за да приложите филтри.
5. За да експортирате PDF файл от дневника на одита, изберете **Export log** (Експортиране на регистър).

Инструмент

Разделът Instrument (Инструмент) в областта Settings (Настройки) на MiSeq i100 Series Control Software включва следните области за потребители с подходящото разрешение. За повече информация, вижте [Потребителски разрешения на страница 41](#).

Относно

Този раздел предоставя следната информация за инструмента и за контакт с Illumina:

- Инсталирана MiSeq i100 Series Control Software версия
- Сериен номер
- Име на компютъра
- Версия на операционната система на изображение
- Общ брой секвенционни сеанси
- Имейл за обслужване на клиенти
- Имейл за техническа поддръжка
- Телефонни номера за САЩ и международни номера

Влезте в менюто About (Относно), както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **About** (Относно).

Настройки на инструмента

Този раздел предоставя информация относно конфигурирането на наличните настройки за персонализиране. Можете също така да промените настройките за секвенционен сеанс (рън) по подразбиране за всеки рън по време на преглед на ръна.

За да зададете папка за изходни файлове по подразбиране, вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60](#) (Посочване на външно хранилище като Папка за изходни файлове).

Име на инструмента

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).
3. Въведете предпочитано име за инструмента. Името може да включва до 20 буквено-цифрови знака и се показва в долната част на екрана.
4. Изберете **Save** (Запазване).

Промяна на яркостта на лентата за състоянието

Можете да изключите или регулирате яркостта на лентата за състоянието.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).

3. Преместете плъзгача на лентата за състоянието до желаната настройка.
4. За да изключите лентата за състоянието, превключете **Light bars** (Светлинни ленти).
5. Изберете **Save** (Запазване).

Избор на опция за несъответствие на идентификатор на контейнер за проби

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).
3. Изберете опция за несъответствие на идентификатор на контейнер за проби от следните опции:
 - Показване на предупреждение и позволяване на продължаване на несъответствието
 - Блокиране на по-нататъшното секвениране секвениране
4. Изберете **Save** (Запазване).

Избор на опцията Purge reagent cartridge after run (Почистване на касетата с реактив след секвенционен анализ).

Тази настройка автоматично изчиства остатъчните реактиви в използваните касети, след като завърши секвенционният сеанс.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).
3. Изберете кутийката за отметка **Purge reagent cartridge after run** (Почистване на касетата с реактив след секвенционен анализ).
4. Изберете **Save** (Запазване).

Задаване на ред за настройване на секвенционен сеанс

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).
3. Посочете ред на настройване на секвенционния анализ от следните опции:
 - **Select run first** (Първо изберете секвенционен анализ)
 - **Load consumables first** (Първо заредете консумативите)
4. Изберете **Save** (Запазване).

Задаване на избор на секвенционен сеанс по подразбиране

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Instrument settings** (Настройки на инструмента).
3. Посочете избор на секвенционен сеанс по подразбиране от следните опции:
 - Select planned runs (Избор на планирани секвенционни сеанси)
 - Select planned runs (Ръчно въвеждане на информация за секвенционен сеанс (само за BCL))
 - **По избор** Изберете дължини прочит (рид) по подразбиране и въведете стойностите за рид и индекс.
 - Import sample sheet for local analysis (Импортиране на формуляр за проби за локален анализ)
4. Изберете **Save** (Запазване).

Въздушен филтър

Ако получите предупредително съобщение, което Ви подканва да смените въздушния филтър, можете да започнете процеса чрез MiSeq i100 Series Control Software. Вижте [Подмяна на въздушен филтър на страница 100](#) за повече информация.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Air filter** (Въздушен филтър).
3. Изберете **Replace air filter** (Смяна на въздушния филтър).
4. Свалете стария въздушен филтър и го сменете с нов.
5. Затворете ръчно вратичката.
6. Изберете **Reset filter expiry** (Нулиране на срока на годност на филтъра).

Отваряне на вратичката за използвания реактив

Ако се налага да отворите вратичката за използвания реактив, за да можете да изпразните бутилката с отпадъци, процедирайте както следва:

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Open used reagent door** (Отваряне на вратичката за използвания реактив).
3. Изпразване на бутилката за отпадъци. Вижте [Празна бутилка за отпадъци на страница 89](#).

Проверки на системата

Използвайте системните проверки за отстраняване на неизправности и се уверете, че MiSeq i100 работи правилно. Можете да изберете няколко проверки едновременно. Може да се наложи да заредите тест касети за многократна употреба, преди да започнете някои от проверките на системата. Ако е необходима тест касета за многократна употреба, бутонът **Load Consumables** (Зареждане на консумативи) е наличен за избор. Очакваното време за завършване на системните проверки се показва на екрана.

Стартирайте проверките на системата, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **System Checks** (Проверки на системата).
3. Изберете групите, които трябва да бъдат проверени.
4. Ако са необходими тест касети за многократна употреба, заредете тест касетите за многократна употреба, както следва.
 - a. Изберете **Load reusable test cartridges** (Зареждане на тест касети за многократна употреба), за да разгънете сухата тава.
 - b. Заредете сухата тест касета, след като сухата тава се разгъне.
 - c. Изберете **Next** (Напред), за да приберете сухата тава и да разгънете мократа тава.
 - d. Заредете мократа тест касета, след като мократа тава се разгъне.
 - e. Натиснете **Напред**, за да приберете мократа тава и да започнете проверките на системата.



Не нагласяйте ръчно тавите. Това може да доведе до невъзстановима критична системна грешка.

5. Изберете **Start checks** (Стартиране на проверките).

Експортиране на регистри

Екипът за техническа поддръжка на Illumina може да се нуждае от регистрационни файлове, за да помогне за отстраняване на проблеми с инструмента. Експортиране на регистрационни файлове, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Export logs** (Експортиране на регистри).
3. Изберете следното:
 - Logs (Регистри)
 - Sequencing runs (Секвенционни сеанси)
 - **По избор** Включване на файлове с изображения
4. Изберете **Next** (Напред).

- Изберете **File output location** (Местоположение на изходния файл) и след това изберете **Export** (Експортиране).

Софтуерна актуализация

Всички потребители могат да преглеждат информацията за текущата версия на софтуера и ръчно да проверяват за актуализации. Само администраторите могат да правят софтуерни актуализации. Ако инструментът няма достъп до интернет, трябва да изтеглите инсталационния файл, преди да извършите актуализация на софтуера. Изтеглете файла от [Сайта за поддръжка на Серия MiSeq i100](#).

Не можете да актуализирате софтуера, когато е в процес на секвенционен сеанс (рън).

Ако някое от следните условия е в ход, се показва предупредително съобщение и условието се отменя, ако продължите:

- Секвениране или анализ в процес на изпълнение.
- Заявка в ход.
- Копие на файла в ход.
- Инсталиране, актуализиране на лиценз или самотестване на DRAGEN.
- Изключване на инструмента.

Актуализация на софтуера с достъп до интернет

- Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
- Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Software update** (Актуализация на софтуера).
- Изберете **Check online for software update** (Проверка онлайн за актуализация на софтуера).
Ако е активирана **Automatically check for software update** (Автоматична проверка за актуализация на софтуера), проверката за актуализации на софтуера се извършва автоматично, когато страницата се зареди.
Ако е налична актуализация, версията на софтуера се показва заедно с връзка за преглед на бележките за изданието.
- Изберете **Download update** (Изтегляне на актуализация).
- След като инсталацията приключи, изберете **Install update** (Инсталирай актуализация).
- След като софтуерът бъде актуализиран, ще трябва да инсталирате DRAGEN приложенията и да импортирате референтните геноми.
 - Вижте [Приложения на страница 61](#), за да инсталирате DRAGEN приложенията.
 - Вижте [Ресурсни файлове на страница 62](#), за да импортирате референтни геноми.

Актуализация на софтуера без достъп до интернет

- Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.

2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Software update** (Актуализация на софтуера).
3. Изберете **Select...** (Изберете...)
4. Потърсете инсталационния файл и след това изберете **View files** (Преглед на файлове).
5. Изберете **Install Update** (Инсталиране на актуализация).
6. След като софтуерът бъде актуализиран, ще трябва да инсталирате DRAGEN приложенията и да импортирате референтните геноми.
 - Вижте [Приложения на страница 61](#), за да инсталирате DRAGEN приложенията.
 - Вижте [Ресурсни файлове на страница 62](#), за да импортирате референтни геноми.

Терминал за ОС

Терминалът за ОС позволява на потребител с ролята на администратор да има достъп до операционната система Linux OS, за да инсталира приложения на трети страни, като например скенер за вируси. За да използвате терминала на операционната система, трябва да се свържете с Illumina, за да получите временен код за достъп.

За нормална функционалност на инструмента не се изисква достъп до терминала на операционната система.

i | Ако използвате терминала на операционната система, Вие носите отговорност за сигурността и целостта на инструмента.

Възстановяване на фабричните настройки

! | Извършването на фабрично възстановяване изтрива всички данни на апарата.

Ако има критична системна грешка, администраторът може да извърши възстановяване на фабричните настройки, за да разреши проблема. Този процес отнема около 90 минути и не може да бъде отменен, след като е инициран. След като възстановите системата до първоначалното ѝ фабрично състояние, рестартирайте софтуера за управление и преинсталирайте приложенията и ресурсите, като използвате следните стъпки.

1. Извършете първоначалното конфигуриране. Вижте [Първоначално конфигуриране на страница 36](#).
2. Изтеглете желаните DRAGEN приложения и свързаните референтни геноми. Вижте [Приложения на страница 61](#).
3. Свържете се с техническата поддръжка на Illumina, за да заявите нов офлайн лиценз на DRAGEN за Вашия апарат.
4. Изтеглете лиценза на мрежа или USB устройство. Лицензът ще бъде в zip файл.

i | Не разархивирайте регистрационния файл.

5. Свържете Вашата мрежа или USB устройство към контролен софтуер. Вижте [Външно хранилище на страница 58](#).
6. Отидете до **DRAGEN > License** (Лиценз) и изберете **Offline from File** (Офлайн от Файл), за да инсталирате лиценза.

Свържете се с отдела за техническа поддръжка на Illumina за повече информация.

Връщане на инструмент

Следвайте стъпките в раздела [Подготовка на инструмента за връщане на страница 103](#) (Подготовка на инструмента за връщане).

След като изпразните бутилката за отпадъци, изберете **Set to return state** (Настройка на състояние за връщане), за да настроите инструмента в безопасно състояние на изпращане, и след това продължете да следвате стъпките в раздела [Подготовка на инструмента за връщане на страница 103](#) (Подготовка на инструмента за връщане).

i | Избирането на **Set to return state** (Настройка на състояние за връщане) не оказва влияние върху потребителските акаунти или данни, съхранявани на инструмента.

Мрежа

Разделът Network (Мрежа) в областта Settings (Настройки) на MiSeq i100 Series Control Software включва следните области за потребители с подходящите разрешения. За повече информация, вижте [Потребителски разрешения на страница 41](#).

Настройки на облака

Използвайте следните инструкции, за да конфигурирате Proactive Support (Проактивна поддръжка) и BaseSpace Sequence Hub или ICA на Вашата система. За повече информация относно BaseSpace Sequence Hub, вижте [страницата на сайта за поддръжка на BaseSpace Sequence Hub](#). За повече информация относно ICA, вижте [страницата на сайта за поддръжка на Софтуер, свързан с Illumina](#).

Конфигурирайте настройките на облака, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Cloud settings** (Настройки на облака).
3. За да активирате облачна връзка, изберете местоположението на Вашия BaseSpace Sequence Hub или ICA домейн в падащото меню Hosting location (Местоположение на хостинга).
4. Ако използвате BaseSpace Sequence Hub Enterprise или ICA, конфигурирайте следната опция за облак:
 - **Private domain name** (Име на частен домейн) — Въведете Вашето име на домейн за BaseSpace Sequence Hub или ICA. Не се изисква за професионални или базови акаунти в BaseSpace Sequence Hub.

5. Изберете **Test configuration** (Тестова конфигурация), за да проверите връзката си в облака. Уверете се, че сте добавили необходимите крайни точки към списъка с **разрешения** за защитната Ви стена. За списък на крайните точки, вижте [Illumina - Продуктова сигурност](#).
6. Изберете следните настройки за секвенционен сеанс (рън). Избраните настройки за рън действат като настройки по подразбиране, но можете да промените настройките по време на настройването на ръна.
 - **Cloud run monitoring** (Мониторинг на секвенционен сеанс в облак) — Изберете, за да активирате дистанционно наблюдение на рън. Проактивната поддръжка се включва автоматично. Мониторингът на ръна се вижда само в BaseSpace Sequence Hub.
 - **Cloud run storage** (Съхранение на секвенционен сеанс в облак) — Изберете за съхраняване на данни за рън в облака и автоматично стартиране на анализ. Проактивната поддръжка и мониторингът на ръна се включват автоматично.
7. За да активирате само Проактивна поддръжка, изберете **Send instrument performance data to Illumina** (Изпращане на данни за производителността на инструмента до Illumina).
8. Изберете **Save** (Запази).

Настройки на мрежата

Настройките на мрежата първоначално са конфигурирани, когато инструментът е конфигуриран по време на първата настройка. Ако мрежовите настройки са пропуснати по време на първоначалната настройка или трябва да бъдат актуализирани, можете да направите необходимите промени в раздела Network settings (Настройки на мрежата) на MiSeq i100 Series Control Software.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Network settings** (Настройки на мрежата).
3. Изберете **Edit** (Редактиране) за раздела за актуализиране.

Име на хост и домейн

Ако не е предоставено име на хост, се използва серийният номер на MiSeq i100. Ако имате нужда от дистанционен достъп до MiSeq i100, Вашият ИТ представител трябва да добави името на хоста към мрежата и да активира портове 80 и 443.

- **[По избор]** Hostname (Име на хост)
- **[По избор]** Domain name (Име на домейн)

LAN1 и LAN2

IP адрес

За да използвате статичен IP адрес, въведете ръчно IP адреса или използвайте протокол за динамична конфигурация на хоста (DHCP), за да автоматизирате задаването на IP адреса.

- Ръчно въвеждане на IP адрес
 - IP адрес
 - Netmask (мрежова маска)
 - Gateway (портал)
- Автоматично задаване на IP адрес (DHCP)

DNS сървър

Ако въвеждате DNS сървърите ръчно, можете да включите няколко сървъра, като ги разделите със запетаи. Ако инструментът не е на домейна, можете да търсите домейна.

- Въведете ръчно IP адреса на DNS сървъра
 - IP адрес на DNS сървъра
- Автоматично задаване на IP адрес на DNS сървър
- [По избор] Search domain (Домейн за търсене)

Настройки на прокси

Използвайте следните стъпки, за да активирате прокси сървър. Ако е активиран прокси сървър, се показват опции за въвеждане на потребителско име и парола.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Proxy settings** (Настройки на прокси).
3. Изберете **Enable proxy** (Активиране на прокси).
 - a. Въведете **Server address** (Адреса на сървъра).
 - b. [По избор] Въведете **Port** (Порт).
4. [По избор] Изберете **Requires user name and password** (Изисква потребителско име и парола).
 - a. Въведете **User name** (Потребителско име).
 - b. Въведете **Password** (Парола).

Настройки на защитната стена

Активирайте портове 80 и 443 за дистанционен достъп, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Firewall** (Защитна стена).

3. Изберете опцията за активиране на портове 80 и 443.
4. Изберете **Save** (Запазване).

TLS сертификат

Сертификатът за защита на транспортния слой (TLS) позволява сигурна връзка с инструмента от всяко устройство във Вашата мрежа. TLS сертификатът се създава по време на инсталирането на инструмента и изтича след 1 година. TLS трябва да се поднови или замени, преди да изтече. Можете да използвате самоподписан сертификат, който е по подразбиране, или да използвате собствен сертификат.

Подновяване на самоподписан сертификат

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **TLS certificates** (TLS сертификати).
3. Изберете **Use self-signed certificate** (Използване на самоподписан сертификат).
4. Изберете **Renew TLS certificate** (Подновяване на TLS сертификат).

Използване на собствен сертификат

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **TLS certificates** (TLS сертификати).
3. Изберете **Use my own certificate** (Използване на мой собствен сертификат) и качете следните необходими файлове:
 - TLS сертификат
 - Ключ за TLS
 - CA сертификат
4. Изберете **Renew TLS certificate** (Подновяване на TLS сертификат).

Настройки на времето

За да се създадат точни данни за резултатите от секвенционния сеанс, трябва да се зададе часовата зона. Конфигурирайте часовата зона, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Time settings** (Настройки на времето).
3. Изберете **Time zone** (Часова зона).
4. **[По избор]** Въведете адреса на мрежовия протокол за време (NTP).
5. Изберете **Save** (Запазване).

След запазване на часовата зона, MiSeq i100 Series Control Software се рестартира.

Външно хранилище

Използвайте инструкциите в този раздел, за да се свържете с външна папка, да изберете една или повече папки за изходни файлове и да зададете папка за изходни файлове по подразбиране. Може да промените папката за изходни файлове за всеки секвенционен сеанс (рън) по време на конфигуриране на ръна. Софтуерът запазва компресираните файлове с първични данни за базите (CBCL файлове) и другите данни от ръна в папката за изходни файлове. Може да се използва мрежово устройство или USB устройство, но се препоръчва мрежово устройство.

Папката с изходни файлове трябва да бъде конфигурирана, преди да се стартират секвенционни сеанси. Ако ръновете се планират, наблюдават и съхраняват с помощта на BaseSpace Sequence Hub или ICA, тогава по време на прегледа на секвенционния сеанс може да бъде избрана опцията **Don't transfer run data to external storage output folder** (Не прехвърляйте данни от секвенционния сеанс към външна папка за изходни файлове) и не е необходимо да се конфигурира изходна папка. Вижте [Настройки на облака на страница 54](#).

Добавяне на мрежово устройство

Използвайте следните указания за монтиране на постоянно мрежово устройство. Сървърен блок за съобщения (Server Message Block, SMB) и мрежова файлова система (Network File System, NFS) са единствените поддържани мрежови комуникационни протоколи.

За да използвате мрежовото си устройство като папка за изходни файлове, първо трябва да го добавите като налична опция за външно място за съхранение.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **External storage** (Външно хранилище).
3. Изберете **Add network storage** (Добавяне на мрежово хранилище).
Серия MiSeq i100 е ограничен до две системи за съхранение наведнъж.
4. Изберете типа на мрежовото устройство.
5. Въведете следната информация:
 - Местоположение на сървъра
 - [По избор] Домейн
 - Потребителско име
 - Парола
6. Ако използвате SMB устройство за мрежово хранилище, изберете опция за криптиране на файл. Препоръчва се използването на криптиране.
7. Изберете **Test configuration** (Тестова конфигурация), за да тествате връзката за мрежово съхранение.
8. След като тестът завърши, изберете **Save** (Запазване).

След запазване на мрежовото устройство папките на мрежовото устройство могат да се използват като изходни папки. Могат да бъдат конфигурирани множество изходни папки, като една от папките се зададе като такава по подразбиране. За инструкции относно избора на опцията за папка за изходни файлове по подразбиране, вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60](#).

За да премахнете мрежовото устройство по-късно, изберете **Remove volume** (Премахване на обем) в колоната Actions (Действия) на екрана External Storage (Външно хранилище) на сървъра.

Добавяне на USB устройство

Добавянето на USB устройство за външно съхранение се препоръчва само когато инструментът не е свързан към мрежа. USB устройство може да се използва и за импортиране на формуляри за проби и ресурсни файлове.

 Използвайте USB хъб от препоръчителния списък, за да избегнете потенциални проблеми с монтажа на хранилището и прехвърлянето на данни. Вижте [сайта за поддръжка на Серия MiSeq i100](#).

USB устройството трябва да бъде конфигурирано, както следва.

- Форматирано в exFAT или NTFS.
- Съдържа папка, която да се използва като папка за изходни файлове. Името на папката не може да има място.

 Папката не може да бъде създадена в софтуера за управление на MiSeq i100 Series Control Software, тя трябва да бъде създадена преди добавяне на USB към инструмента.

- Свързано към USB 3.1 Gen 1 порт. Вижте [Периферни връзки на страница 12](#).

За да използвате Вашето USB устройство като папка за изходни файлове, първо трябва да го добавите като налична опция за външно хранилище. Добавете USB устройство, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **External storage** (Външно хранилище).
3. Изберете **Add USB storage** (Добавяне на USB хранилище).

 Ако USB е криптирано, въведете паролата. Не въвеждайте парола, ако USB не е криптирано.

4. Изберете **Add** (Добавяне).
След добавяне на USB, USB устройството става налично като изходен обем (volume) за съхранение.
5. Посочване на местоположение на папката за изходни файлове по подразбиране. Вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60](#) (Посочване на Външно хранилище като Папка за изходни файлове)

За да премахнете USB устройството по-късно, изберете **Eject** (Изваждане) в колоната Actions (Действия) на екрана **External storage** (Външно хранилище) на сървъра.

i | Ако USB връзката бъде прекъсната, апаратът все още ще показва USB устройството като запис на екрана за външното хранилище. USB устройството обаче няма да може да се избира поради изгубената връзка. За да оправите връзката, следвайте подканите в потребителския интерфейс, за да извадите и свържете отново USB устройството.

Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране

За да използвате опция за външно хранилище като изходна папка по подразбиране, изберете изходна папка за външно хранилище, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **External storage** (Външно хранилище).
3. Ако е добавена изходна папка, изберете **Edit folders** (Редактиране на папки) и след това изберете **Add folder** (Добавяне на папка).
4. Ако не е добавена папка за изходни файлове, изберете **Add folder** (Добавяне на папка).

i | В името на папката не може да има интервал.

5. Изберете местоположение на сървъра от падащия списък и след това изберете една от наличните папки.
6. Изберете желаната изходна папка по подразбиране от **Available folders** (Налични папки).
7. **[По избор]** Въведете име на папка.
8. Изберете **Save** (Запазване).
9. За да премахнете папките за изходни файлове, изберете **Remove** (Премахване) на екрана **Edit folders** (Редактиране на папки).

Настройки за изходните файлове от секвенционен сеанс (рън)

За автоматично прехвърляне на BCL данни (първични данни за базите) за локален рън към външно хранилище и/или облак след всеки рън, активирайте настройката, като използвате следните стъпки.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Run output file settings** (Настройки за изходните файлове от секвенционен сеанс).
3. Изберете опцията **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Прехвърляне на BCL данни към външно хранилище и/или облак).

Тази настройка е активирана по подразбиране. Отменете избора на тази опция, за да деактивирате автоматичното прехвърляне на BCL данни

4. **[По избор]** Изберете опцията **Permanently delete secondary analysis files from the instrument after they are transferred to the external storage or cloud** (Перманентно изтриване на файлове за вторичен анализ от инструмента, след като те бъдат прехвърлени към външното хранилище или облака).
5. Изберете **Save** (Запазване).

Анализ

Разделът Analysis (Анализ) в областта Настройки (Settings) на MiSeq i100 Series Control Software включва следните области за потребители с подходящите разрешения. За повече информация, вижте [Потребителски разрешения на страница 41](#) (Потребителски разрешения).

Приложения

Администраторите могат да инсталират и деинсталират приложения DRAGEN. За информация относно задаването на планиран секвенционен сеанс (рън), вижте [Планиране на секвенционен сеанс на страница 71](#).

Инсталиране на приложения

1. Изтеглете приложението (*.iapp) от [страницата за поддръжка на Серия MiSeq i100](#). Запазете инсталиращата програма на мрежово устройство.
2. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл
3. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Applications** (Приложения).
4. Изберете **Install application** (Инсталиране на приложение).
5. Отидете до файла на приложението и след това изберете **Open** (Отваряне).
След качването на файла се показва информация за приложението.
6. Изберете **Install** (Инсталиране).
След като приложението се инсталира, можете да прегледате конфигурацията на приложението. Вижте [Преглед на настройките на приложението на страница 61](#).

Преглед на настройките на приложението

Приложението DRAGEN предоставя комплект за приготвяне на библиотека по подразбиране, комплект за индексни адаптори, информация за прочит (рид) и информация за индекси. Някои приложения също така предоставят настройки и конфигурация за вторичен анализ.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Applications** (Приложения).
3. Изберете приложението за преглед.
След като инсталирате приложение, екранът за конфигуриране се отваря автоматично.
4. Редактиране на информацията въз основа на наличните опции в приложението.

5. Изберете **Save** (Запазване).

Деинсталиране на приложения

Администраторите могат да деинсталират приложения, както следва.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Applications** (Приложения).
3. Изберете приложението за деинсталиране.
4. Изберете **Uninstall** (Деинсталиране).
5. Потвърдете, за да деинсталирате приложението.

Шаблон за конфигуриране на анализ

Шаблон за конфигуриране на анализ (АСТ) е шаблон, който съдържа конфигурация и настройки за вторичен анализ, за да се даде възможност за планиране на секвенционния сеанс (рън) на Clarity LIMS. АСТ могат да бъдат създадени на апарата или в Софтуер, свързан с Illumina. За повече информация, вижте [страницата на сайта за поддръжка на Софтуер, свързан с Illumina](#).

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Analysis configuration template** (Шаблон за конфигуриране на анализ).
3. Изберете **Add analysis template** (Добавяне на шаблон за анализ).
4. Конфигурирайте настройките и изберете **Save** (Запазване).

Ресурсни файлове

Можете да импортирате референтни геноми или референтни файлове. Можете да премахнете съществуващите референтни геноми или референтни файлове, за да изчистите пространството на твърдия диск.

Импортиране на референтни геноми

Можете да добавяте и изтривате референтни геноми в раздела Genomes (Геноми) на екрана Resources settings (Настройки на ресурси). Разделът Genomes (Геноми) показва името на генома, дали е стандартен или персонализиран геном, вида и източника на генома.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Resources** (Ресурси).
3. В раздела Genomes (Геноми) изберете **Import genome** (Импортиране на геном).
4. Отидете до референтния геном (*.tar.gz) и след това изберете **Open** (Отваряне).
5. Изберете **Import** (Импортиране).

Импортиране на референтни файлове

Можете да добавяте и изтривате референтни файлове и референтни пакети в раздела Reference Files (Референтни файлове) на екрана Resources settings (Настройки на ресурси). Разделът Reference Files (Референтни файлове) показва името на референтния файл, типа на файла и версията.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **Resources** (Ресурси).
3. В раздела Reference Files (Референтни файлове) изберете **Import reference file** (Импортиране на референтен файл).
4. Отидете на референтния файл и след това изберете **Select** (Избиране).
5. **[По избор]** Въведете описание на референтния файл.
6. Въведете версията.
7. Изберете тип файл от падащия списък.
Ако Вашият тип файл не е в списъка, изберете **Other** (Друго) и въведете типа на файла в полето, което се появява.
8. Изберете референтните геноми, свързани с референтния файл.
9. Изберете **Save** (Запазване).

DRAGEN

Администраторите могат да инсталират или деинсталират множество версии на DRAGEN. Можете също така да актуализирате лиценза за DRAGEN.

Инсталиране на версии на DRAGEN

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **DRAGEN**.
3. В раздела Versions (Версии) изберете **Install version** (Инсталиране на версия).
4. Отидете до Вашата инсталираща програма и след това изберете **Open** (Отваряне).
5. Изберете **Install** (Инсталиране).
Съобщението показва дали инсталацията е била успешна или неуспешна.

Деинсталиране на версии на DRAGEN

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **DRAGEN**.
3. За да деинсталирате предишна версия на DRAGEN, направете следното.
 - a. В раздела Versions (Версии) изберете иконата многоточие в колоната Actions (Действия).
 - b. Изберете **Uninstall** (Деинсталиране).

- c. Изберете **Yes, uninstall** (Да, деинсталирай).
4. За да деинсталирате най-новата версия на DRAGEN, направете следното.
 - a. В раздела Versions (Версии) изберете иконата многоточие в колоната Actions (Действия).
 - b. Изберете **Uninstall all** (Деинсталиране на всички).
 - c. Изберете **Yes, uninstall all** (Да, деинсталирай всички).

Извършване на самотестване от DRAGEN

Не можете да изпълните самотестване, ако извършвате анализ.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки) и след това изберете **DRAGEN**.
3. В раздела Versions (Версии) изберете иконата многоточие в колоната Actions (Действия) за конкретна версия на DRAGEN.
4. Изберете **Run self test** (изпълняване на самотестване).

Самотестването отнема до 20 минути. След като самотестването завърши, съобщение показва дали версията е преминала или е неуспешна.
5. Ако самотестването е неуспешно, изберете иконата многоточие в колоната Actions (Действия) и след това изберете **Show self test log** (Показване на дневника за самотестване), за да прегледате информацията за дневника.

Персонализирани комплекти

Можете да добавите комплекти с персонализирани или предоставени от трета страна индексни адаптори, както и комплекти за подготовка на библиотека към MiSeq i100 Series Control Software. Комплектите се предлагат в Run Planning tool (Инструмент за планиране на секвенционен сеанс) на инструмента по време на настройката на сеанса.

 Когато добавяте комплект за подготовка на библиотека, трябва да посочите един или повече съвместими комплекти с индексни адаптори. Ако се налага да добавите персонализиран комплект с индексни адаптори, добавете го, преди да добавите комплекта за подготовка на библиотеката.

Добавяне на персонализиран комплект с индексни адаптори

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Custom kits** (Персонализирани комплекти).
3. Изберете **Download Template** (Изтегляне на шаблон), за да изтеглите файла на комплекта с индексни адаптори `template.tsv`.
4. Отворете файла `template.tsv` с помощта на Microsoft Excel, Libre Office или друг подобен софтуер за редактиране на електронни таблици.

За повече информация, вижте страницата за поддръжка на [IlluminaAdapter Sequences](#) (Адапторни секвенции на Illumina).

5. Следвайте инструкциите във файла `template.tsv`, за да добавите следната информация за комплекта с индексни адаптори:
 - a. **[IndexKit]** (Комплект за индексирание) — Информация за преглед на комплекта с индексни адаптори, включително име, версия, описание и стратегия за индексирание.
 - b. **[Ресурси]** — Позволява Ви да предоставите адапторни секвенции за Прочит (Рид) 1 и Прочит (Рид) 2. Въз основа на стойностите в този раздел, импортираният файл задава типа на индексния комплект като една от следните опции:
 - Fixed layout single plate (Фиксирана подредба при единична плочка).
 - Fixed plate layout multi plate (Фиксирано оформление на плочката при множество плочки).
 - c. **[Indices]** (Индекси) — Списък на индексите, включително име, индексна секвенция и дали индексът е за Индекс 1 или Индекс 2.

 | Имената на индексите могат да включват само буквено-цифрови символи и долни черти.
6. Премахнете инструкциите за матрицата, включени в ъгловите скоби (< >), и след това запазете TSV файла.
7. В потребителския интерфейс на MiSeq i100 Series Control Software изберете падащото меню в горния ляв ъгъл и след това изберете **Custom Kits** (Персонализирани комплекти).
8. Изберете **Import index adapter kit** (Импортиране на комплект с индексни адаптори), отидете до персонализирания комплект с индексни адаптори (*.tsv) и след това изберете **Open** (Отваряне).
9. След като успешно импортирате персонализирания комплект с индексни адаптори, изберете името, за да прегледате и редактирате информацията.

Добавяне на персонализиран комплект за приготвяне на библиотека

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Settings** (Настройки), след това изберете **Custom kits** (Персонализирани комплекти).
3. Изберете **Add library prep kit** (Добавяне на комплект за приготвяне на библиотека) и въведете следната информация:
 - Име на комплект за приготвяне на библиотека.
 - **[По избор]** Описание.

- **[По избор]** Организация. Компанията или институцията, която притежава персонализирания комплект за приготвяне на библиотеки. Организацията не може да бъде Illumina.
 - Разрешени типове прочит (рид).
 - Тип прочит (рид) по подразбиране.
 - Цикъл на прочит подразбиране
 - От падащия списък изберете поне един съвместим комплект с индексни адаптори.
4. Изберете **Save** (Запазване).
 5. След като успешно добавите комплекта за приготвяне на библиотеки, изберете името на комплекта, за да прегледате и редактирате информацията.

Персонализирани праймери

Персонализираните праймери не се поддържат в работния поток Index First (Секвенирай първо индексите).

- Подгответе и добавете подходящия обем от всеки персонализиран праймер или смес от персонализирани праймери в персонализираната ямка за праймера на сухата касета.
- Конфигурирайте опциите от екрана Review Run (Преглед на секвенционен сеанс), за да използвате персонализираните праймери.

Всички останали стъпки следват работната процедура за настройка на секвенционния сеанс (рън). Вижте [Планиране на секвенционен сеанс чрез персонализирани праймери на страница 68](#) и след това преминете към [Протокол на страница 70](#) за инструкции относно протокола за секвениране.

Персонализирани праймери и PhiX

Когато се използват персонализирани праймери за Разчитане (рийд) 1 или Разчитане (рийд) 2, софтуерът насочва инструмента да изтегли от съответната ямка за персонализиран праймер. Следователно, праймерите на Illumina не се използват за секвенционния сеанс (ръна).

Ако праймерите на Illumina не се използват за Прочит (Рид) 1 или Прочит (Рид) 2, незадължителната PhiX контрола на Illumina не се секвенира. За да използвате PhiX контрола с персонализирани праймери, свържете се с Техническа поддръжка на Illumina за насоки.

i | Тъй като PhiX не се индексира, данните за секвениране от PhiX контролата не се генерират за индексни ридове, независимо от това, кой индексиращ праймер се използва.

Позиции на праймера върху сухата касета

Можете да използвате комбинация от праймери на Illumina и персонализирани праймери в един и същи секвенционен сеанс. В зависимост от посочената комбинация, софтуерът изтегля праймера от съответния резервоар. Например, ако за Прочит (Рид) 2 се използва персонализиран праймер, а за Прочит (Рид) 1 - не, софтуерът изтегля праймера за Прочит (Рид) 1 от ямката на праймера на Illumina, а праймера за Прочит (Рид) 2 - от ямката на персонализирания праймер.

Приготвяне и добавяне на персонализирани праймери

Подгответе персонализирани праймери с помощта на буфер за хибридизация (HT1) и след това ги добавете към персонализираните ямки за праймер (CP) на сухата касета на инструмента. HT1 не е предоставен, но може да бъде закупен отделно, вижте [Консумативи и оборудване, които се набавят от потребителя на страница 32](#) (Консумативи и оборудване, които се набавят от потребителя).

Приготвяне на персонализирани праймери

1. Ако е замразен, размразете всеки персонализиран праймер, който ще се използва.
2. Ако използвате само персонализирани библиотеки или библиотеки на трети страни, подгответе ги, както следва.
 - Използвайте HT1, за да разредите персонализиран праймер за разчитане (рийд), така че да получите общ обем от 500 µl, като всеки персонализиран рийд праймер е с 0,3 µM крайна концентрация.
 - Използвайте HT1, за да разредите сместа от персонализирани индексни праймери, така че да получите общ обем от 500 µl, като всеки персонализиран индексен праймер е с 0,6 µM крайна концентрация.
3. Ако използвате само персонализирани библиотеки или библиотеки на трета страна с PhiX или библиотеки на Illumina, подгответе персонализирани рийд праймери и персонализирани индексни праймери, както следва.
 - Добавете всяка смес от персонализирани рийд праймери към 500 µl VP21 или HP21 за 0,3 µM крайна концентрация.
 - Добавете всяка смес от персонализирани индексни праймери към 500 µl VP14 или BP14 за 0,6 µM крайна концентрация.

Добавяне на персонализирани праймери към сухата касета

Вижте [Суха касета на страница 29](#) за местоположенията на ямките.

1. Като използвате чист връх на пипетата, пробийте фолиото, покриващо подходящата CP ямка на сухата касета.
2. Добавете 500 µl персонализиран праймер към съответната ямка.
Разпределете течността бавно, за да избегнете разливане, мехурчета и кръстосано замърсяване.
 - **CP1** – Порт за реактив за зареждане на персонализирани праймери за Разчитане (рийд) 1.
 - **CP2** – Порт за реактив за зареждане на персонализирани праймери за Разчитане (рийд) 2.
 - **CP3** – Порт за реактив за зареждане на персонализирани индексни праймери.

Планиране на секвенционен сеанс чрез персонализирани праймери

1. Изберете **Planned run** (Планиран секвенционен сеанс) или инициирайте **Manual run** (Ръчно настроен секвенционен сеанс). За повече информация относно настройката на Вашия секвенционен сеанс, вижте [Създаване на локален планиран секвенционен сеанс на страница 72](#).
2. Премахнете отметката на квадратче **Sequence Indexes First** (Секвенирай първо индексите).
3. Изберете подходящите персонализирани праймери.
4. Изберете **Review** (Преглед), за да продължите с настройката на секвенционния сеанс.

Конфигурации на комплекти

Следват наличните конфигурации на комплекти за персонализирани праймери на Серия MiSeq i100.

Име на комплект	Illumina Каталожен номер
NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read and 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 and Index Primer Kit

Количество	Съкращение	Порт за реактив	Име на реактив	Цвят на капачката
1	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Жълт

Количество	Съкращение	Порт за реактив	Име на реактив	Цвят на капачката
1	VP21	CP1 и CP2	VP21 index primer mix	Син
2	HT1	Не е приложимо	Hybridization Buffer 1	Бистър

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Index Primer Kit

Количество	Съкращение	Порт за реактив	Име на реактив	Цвят на капачката
10	VP14	CP3	VP14 index primer mix	Жълт
10	HT1	Не е приложимо	Hybridization Buffer 1	Бистър

NextSeq 1000/2000 XLEAP-SBS Read Primer Kit

Количество	Съкращение	Порт за реактив	Име на реактив	Цвят на капачката
10	VP21	CP1 и CP2	VP21 index primer mix	Син
10	HT1	Не е приложимо	Hybridization Buffer 1	Бистър

Протокол

Този раздел предоставя инструкции стъпка по стъпка за това, как да пригответе консумативи, да разредите библиотеки и да конфигурирате секвенционен сеанс (рън).

Когато работите с реактиви и други химикали, носете предпазни очила, лабораторна престилка и ръкавици без талк.

Уверете се, че разполагате с необходимите консумативи и оборудване, преди да стартирате протокол. Вижте [Консумативи и оборудване на страница 28](#).

Следвайте протоколите в показания ред, като използвате посочените обеми, температури и продължителности.

Можете да стартирате секвенционен сеанс (рън), като изберете един от следните типове рънове:

- Планиран рън. Вижте [Стартиране на планиран секвенционен сеанс на страница 78](#).
- Ръчно настроен рън, който генерира само BCL файлове. Вижте [Стартиране на ръчно настроен секвенционен сеанс \(генериране на BCL файлове\) на страница 80](#).
- Ръчно настроен рън, който използва примерен формуляр за локален анализ. Вижте [Стартиране на ръчно настроен секвенционен сеанс \(импортиране на формуляр за проби\) на страница 79](#).

Ако анализираните данни са в облака, вторичният анализ започва автоматично в BaseSpace Sequence Hub или ICA. Ако анализирате данни локално, анализът на инструмента започва автоматично и изходните файлове се съхраняват в избраната папка за изходни файлове.

Ако мястото за съхранение не е достатъчно за стартиране на рън, съобщение за грешка Ви подканва да освободите място.

Относно примерна структура на папката за изходни файлове, вижте [Изходни данни от секвенирането на страница 91](#).

Влизане и излизане

Вие сте излезли автоматично от контролен софтуер след 30 минути липса на активност или след зададеното време за излизане. Коригирайте времето за излизане по подразбиране на екрана за Password policy (Политика за паролите) в Settings (Настройки). За инструкции, вижте [Политика за паролите на страница 46](#).

Ако мрежовите настройки на Серия MiSeq i100 са конфигурирани да се свързват с BaseSpace Sequence Hub, можете да влезете в акаунта си в BaseSpace Sequence Hub, като изберете **Switch to cloud account** (Превключване към акаунт в облак).

След като сте излезли, избирането на **Start** (Старт) или **Eject consumables** (Изваждане на консумативи) Ви подканва да влезете. Като алтернатива можете да влезете с помощта на иконата за менюто.

Влизане

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Sign in** (Влизане).
3. В зависимост от конфигурацията на инструмента, Вашите идентификационни данни за влизане могат да варират.
 - Ако не сте свързани към облака, влезте с потребителското име и парола на Вашия локален акаунт.
 - Ако влизате като нов потребител за първи път, ще бъдете подканени да промените паролата си.
 - Ако сте свързани към облака, влезте с потребителското си име и парола за BaseSpace Sequence Hub и след това изберете работната си група. Можете да изберете само планирани секвенционни сеанси (рънове), създадени от потребители в избраната работна група. Като алтернатива можете да изберете **Sign in to local instrument** (Влизане в локален инструмент) и да влезете с помощта на Вашия локален акаунт.

Излизане

1. За да излезете ръчно, изберете иконата за меню в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Sign out** (Изход).
След като излезете, контролен софтуер затваря менюто и се връща на екрана Start (Стартиране).

Планиране на секвенционен сеанс

Използвайте една от следните опции, за да планирате секвенционен сеанс (рън) на инструмента. След настройване на рън, планираният рън се показва в раздела Planned (Планирани) на екрана Runs (Секвенционни сеанси). Планираният рън е наличен за избор при стартиране на секвенционен сеанс.

- За да планирате своя рън в облака (с BaseSpace Sequence Hub), използвайте инструмента Run Planning (Планиране на секвенционен сеанс) в BaseSpace Sequence Hub, за да настроите рън.
 - Преди да планирате рън, конфигурирайте настройките на облака. Вижте [Настройки на облака на страница 54](#) за повече информация.
 - Планираните в облака рънове могат да бъдат конфигурирани за извършване на вторичен анализ на инструмента. Тази функция изисква всички необходими ресурсни файлове за анализ да бъдат инсталирани на инструмента.

- За повече информация относно BaseSpace Sequence Hub, вижте [страницата на сайта за поддръжка на BaseSpace Sequence Hub](#).
- За да планирате своя рън локално (без инструмент), използвайте MiSeq i100 Series Control Software или Illumina Run Manager на мрежов компютър.
 - След секвенирането, анализът на данните в инструмента започва автоматично. Данните от компресирани файлове с първични данни за бази (CBCL файлове) и изходните файлове от вторичния анализ на DRAGEN се съхраняват в избраната папка с изходни файлове. За повече информация, вижте [Създаване на локален планиран секвенционен сеанс на страница 72](#).
- За да настроите секвенционен сеанс (рън) без стъпка за планиране на рън при персонализирани софтуерни вериги за анализ, вижте [Стартиране на ръчно настроен секвенционен сеанс \(генериране на BCL файлове\) на страница 80](#).

Създаване на локален планиран секвенционен сеанс

За да създадете сеанс на секвениране (рън) локално, използвайте интерфейса за планиране на рън на MiSeq i100 Series Control Software или Illumina Run Manager.

Планиране на секвенционен сеанс с MiSeq i100 Series Control Software

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Runs** (Секвенционни сеанси).
3. В раздела Planned (Планирани) изберете **Create run** (Създаване на секвенционен сеанс).
4. Въведете име на ръна, за да го идентифицирате.
Името на ръна може да съдържа най-много 255 буквено-цифрени знака, интервали, точки, тирета и долни черти.
5. **[По избор]** Въведете описание на ръна.
Описанието на ръна не може да съдържа звездички (*), скоби ([]) или запетаи (,).
6. Изберете вторичен анализ
 - **Local** (Локален)
 - **None** (Никакъв)
7. Въведете броя цикли, които да се извършват при всеки прочит (рид):
Общият брой цикли за ридове и индексни цикли не може да надвишава броя на циклите, определени от комплекта реактиви. Границата на индексните цикли се прилага за цикли, използвани като индекс, а не при цикли с уникален молекулен идентификатор (UMI цикли) или ридове с отстранени адаптори, баркодове или нискокачествени бази (изрязани ридове).
 - **Read 1** — Въведете броя на циклите за Прочит (Рид) 1.
 - **Index 1** — Въведете броя на циклите за Индексен прочит (Рид) 1. За секвенционен сеанс само с PhiX, въведете 0 в двете индексни полета.

- **Index 2** — Въведете броя на циклите за Индексен прочит (рид) 2.
- **Read 2** — Въведете броя на циклите за Прочит (рид) 2. Стойността е обикновено същата като стойността на Read 1 (Прочит 1).

i | Броят на циклите се определя от избраната конфигурация на комплекта за секвениране. За повече подробности относно наличните конфигурации на комплекти за секвениране, вижте [Консумативи за секвениране на страница 28](#).

8. Изберете **Next** (Напред).
 9. Изберете приложението за анализ.
 10. **[По избор]** Въведете описание за конфигурацията.
 11. Изберете комплекта за подготовка на библиотека и комплекта с индексни адаптори.
 12. Изберете **Next** (Напред), за да конфигурирате вторичен анализ и да добавите информация за пробата.
- За повече информация, вижте [Настройка DRAGEN на вторичния анализ на страница 74](#).

Планиране на секвенционен сеанс с Формуляр за проби V2

Можете да създадете шаблон за формуляр за проби с помощта на локалното приложение на инструмента или в облака с помощта на BaseSpace Sequence Hub. Примерният формуляр трябва да бъде форматиран правилно, преди да го импортирате.

- За да създадете шаблон за формуляр за проба, като използвате едно от локалните приложения на DRAGEN върху инструмента, вижте стъпките в раздела [Настройка DRAGEN на вторичния анализ на страница 74](#) и изберете **Export sample sheet** (Експортиране на формуляр за проби) в последната стъпка.
- За да експортирате формуляр за проби от планиран рън в BaseSpace Sequence Hub с помощта на шаблон, отидете до планирания рън в BaseSpace Sequence Hub и изберете **Export sample sheet** (Експортиране на формуляр за проби).

i | Серийният номер на сухата касета може да се използва за полето Library Tube ID (Идентификатор на епруветка за библиотека) или полето може да бъде оставено празно.

Използвайте следните стъпки, за да импортирате формуляра за проби.

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Runs** (Секвенционни сеанси).
3. В раздел Planned run (Планиран сеанс на секвениране) изберете **Import sample sheet** (Импортиране на формуляр за проби) и след това отворете своя файл с формуляр за проби в.2.
4. След като формулярът за пробата е валидиран, изберете **Next** (Напред), за да прегледате импортираните данни за ръна.

По време на прегледа импортираните данни за ръна могат да се редактират.

5. **[По избор]** Извършете някои от следните действия:

- За да редактирате настройките на ръна или настройките на конфигуриране, изберете **Edit** (Редактиране) до ръна или конфигурацията.
- За да изтриете конфигурация, изберете **Delete** (Изтриване) до конфигурацията и след това изберете **Yes, delete** (Да, изтрийте).

6. За да запазите ръна, изберете една от следните опции:

- За да редактирате подробностите за ръна по-късно, изберете **Save as draft** (Запазване като чернова).
- За да финализирате подробностите за ръна и да планирате рън, изберете **Save as planned** (Запазване, както е планирано).

Настройка DRAGEN на вторичния анализ

Серия MiSeq i100 Ви позволява да конфигурирате вторичен анализ с помощта на приложенията DRAGEN, които са инсталирани на инструмента. Преди да настроите вторичния анализ, уверете се, че сте инсталирали подходящото приложение. За повече информация относно инсталирането на приложения на Серия MiSeq i100, вижте [Приложения на страница 61](#).

Конфигурирайте приложението за анализ, както следва.

1. **[По избор]** Въведете описание за конфигурацията.
2. Изберете своя комплект за приготвяне на библиотеки и комплект с индексни адаптори. Когато е избран комплект за приготвяне на библиотеки на Illumina, секвенциите на адаптори за Read 1 (Прочит 1) и Read 2 (Прочин 2) автоматично се попълват и не могат да бъдат променени. Презаписването на цикли също се попълва автоматично.
3. Конфигурирайте опциите и настройките въз основа на избраното приложение.

Всички приложения

- Adapter Read 1 (Адаптор за Прочит 1)
- Adapter Read 2 (Адаптор за Прочит 2)
- Override Cycles (Презаписване на цикли)
- FASTQ file compression format (Формат на компресиране на FASTQ файл - данни за секвенционни прочити и тяхното качество)
- Keep FASTQ files (Запазване на FASTQ файлове)

DRAGEN 16S Plus

- Reference Database (Референтна база данни)
- Read QC (Качествен контрол на прочитите)

- Read count threshold (Праг на отчитане на прочитите)
- Primer Trimming (Подрязване на праймерите)
Ако е избрано **Length** (Дължина), са налични следните опции.
 - Forward Primer Length (Дължина на прав праймер)
 - Reverse Primer Length (Дължина на обратен праймер)

DRAGENампликон

- Reference Genome (Референтен геном)
- DNAor RNA (ДНК или РНК)
- Targeted regions (Целеви региони)
- Variant type (Тип вариант)
- DNAGenotype of Interest (ДНК генотип от интерес)
- CNV panel of normals (панел от нормални проби за калибриране на CNV (Copy Number Variation - вариации в броя на копията на ДНК сегменти))
- DNAPrimer Length (Дължина на ДНК праймерите)
- DNAPhase Variant Distance (Разстояние между генетични варианти в една ДНК фаза - в една хромозома)
- Enable DNAstructural variant calling (Активиране на откриване на структурни варианти на ДНК)
- RNAgene annotation file (Файл с анотация за РНК гени)
- Enable RNAsplice variant analysis (Активиране на анализ на сплайсинг варианти на РНК)
- RNAsplice variant knowns (Документирани сплайсинг варианти на РНК)
- Enable differential expression (Активиране на диференциална експресия)
- Map/Align output format (Изходен формат на карта/подравняване)

DRAGENenrichment

- Reference Genome (Референтен геном)
- Variant type (Тип вариант)
- Variant callers (Инструменти за откриване на варианти)
- Targeted regions (Целеви региони)
- Somatic baseline file (Файл за соматични базови варианти)
- CNV panel of normals (панел от нормални проби за калибриране на CNV (Copy Number Variation - вариации в броя на копията на ДНК сегменти))

- CNV population SNP VCF (Copy Number Variation population Single Nucleotide Polymorphism Variant Call Format - файл във формат за откриване на вариации (VCF) в популация с полиморфизми на единични нуклеотиди (SNP) за определяне на вариациите в броя на копията ДНК (CNV))
- Germline tagging file (Файл за маркиране на герминативни линии)
- Map/Align output format (Изходен формат на карта/подравняване)

DRAGEN Library QC

- Reference Genome (Референтен геном)
- Library input volume (Обем на въвеждане на библиотеката)
- LibraryQC pipeline mode (Режим в софтуерната верига за качествен контрол на библиотеката)
- Map/Align output format (Изходен формат на карта/подравняване)

DRAGEN Microbial Amplicon

- Amplicon Primer Set (Комплект с праймери за ампликони)
Ако е избрано **Custom** (Персонализиране), са налични следните опции.
 - Custom Reference FASTA for Consensus Generation (Персонализиран референтен FASTA файл за консенсусно генериране)
 - Custom Reference BED (Персонализиран референтен BED файл с координати на геномни региони (по избор))
 - Custom PCR Primer Definitions (Персонализирани дефиниции на PCR праймери (по избор))

DRAGEN Microbial Enrichment Plus

- Analysis ID (Идентификатор на анализ)
- Run ID (Идентификатор на рън)
- Enrichment Panel (Панел за обогатяване)
- Enrichment Panel Microorganism Reporting List (Списък за докладване на микроорганизми на панела за обогатяване)
- Read QC (Качествен контрол на прочитите)
- Report Bacterial AMR Markers only when an associated microorganism is reported (Доклад за бактериални маркери за антибиотична резистентност (AMR) само когато е открит съответен микроорганизъм)
- AMR Only (Само антибиотична резистентност)

- Report microorganisms and/or AMR markers that are below threshold (Отчитане на микроорганизми и/или маркери за антибиотична резистентност, които са под прага)
- Read classification sensitivity (Чувствителност на класификацията за прочит)
- Nextclade
- Quantitative Internal Control (IC) (Количествен вътрешен контрол)
- Internal Control Concentration (Вътрешен контрол на концентрация)
- Sample ID (Идентификатор на проба)
- Control Type (Тип контрола)

DRAGENRNA

- Reference Genome (Референтен геном)
- Enable down-sampling (Активиране на намаляване на броя на прочитите)
- Number of fragments to Downsample (Брой фрагменти за намаляване на броя на прочитите)
- Pipeline Mode (Режим на софтуерна верига)
- RNAGene annotation file (Файл с анотация за РНК гени)
- Targeted regions (Целеви региони)
- Map/Align output format (Изходен формат на карта/подравняване)

DRAGENSsmall WGS

- Reference Genome (Референтен геном)
- Sample ID (Идентификатор на проба)
- Variant callers (Инструменти за откриване на варианти)
- Ploidy (Плоидия)
- Map/Align output format (Изходен формат на карта/подравняване)

4. Използвайте една от следните опции, за да въведете информация за пробите, използвани във вторичния анализ:
 - Въведете информация за пробата в *.csv файл, като изберете **Download Template** (Изтегляне на шаблон). За да импортирате редактирания шаблон за проба, изберете **Import Samples** (Импортиране на проби) и след това изберете CSV файла.
 - Поставете идентификатори на пробите и позициите на ямките на индексната плака или индекси i7 и i5 директно от външен файл. Преди поставяне въведете броя на редовете на проби в полето Rows (Редове) и след това изберете +. Идентификаторите на пробите може да съдържат до 100 буквено-цифрени знака, дефиси и долни черти.

i | Индексните плаки с фиксирана подредба изискват да се въведат позиции на ямки. Индексите, които нямат фиксирана подредба, изискват да се въведат данни за индекси i7 и i5. Индексите i5 трябва да бъдат въведени при права ориентация.

5. Изберете **Next** (Напред) и след това прегледайте подробностите за ръна.
6. **[По избор]** Извършете някое от следните действия:
 - Изберете **Add another configuration** (Добавяне на друга конфигурация), за да добавите друга конфигурация. Можете да имате най-много 12 конфигурации.
 - За да редактирате настройките на ръна или настройките на конфигуриране, изберете **Edit** (Редактиране) до ръна или конфигурацията.
 - За да изтриете конфигурация, изберете **Delete** (Изтриване) до конфигурацията и след това изберете **Yes, delete** (Да, изтрийте).
7. За да запазите ръна, изберете една от следните опции:
 - За да редактирате подробностите за ръна по-късно, изберете **Save as draft** (Запазване като чернова).
 - За да финализирате подробностите за ръна и да планирате рън, изберете **Save as planned** (Запазване, както е планирано).
 - За да експортирате формуляр за проби от рън, планиран на инструмента, изберете планирания рън, който да се отвори, след това под Run Review (Преглед на секвенционен сеанс) изберете **Export sample sheet** (Експортиране на формуляр за проби).

Стартиране на секвенционен сеанс

Този раздел предоставя насоки за стартиране на секвенционен сеанс (рън).

Стартиране на планиран секвенционен сеанс

Използвайте следните инструкции, за да започнете секвениране от планиран секвенционен сеанс (рън). Ако използвате BaseSpace Sequence Hub или ICA, уверете се, че сте конфигурирали настройките на облака. Вижте [Настройки на облака на страница 54](#) за повече информация. Когато апаратът има конфигуриран достъп до облака, в списъка за секвенционни сеанси (рънове) се показват облачни и локално планирани рънове.

1. Изберете **Start** (Старт).
2. Ако не сте влезли, следвайте инструкциите, предоставени във [Влизане и излизане на страница 70](#).
3. Изберете **Select planned run** (Избор на планиран секвенционен сеанс).
4. Изберете рън от списъка с планирани секвенционни сеанси.
За избрания рън се показват подробности, като например показване на дължина на прочит (рид) и тип анализ.

5. Изберете **Review** (Преглед) и след това прегледайте информацията за Вашия рън. Конфигурирайте следните настройки за рън по избор, ако е необходимо:
 - Ако е необходимо секвениране първо на рид, премахнете отметката в квадратчето **Sequence Indexes First** (Секвенирай първо индексите).
 - Ако използвате персонализирани праймери, поставете отметка в квадратчетата за съответните персонализирани праймери. Вижте [Персонализирани праймери на страница 66](#) за повече информация.
 - Ако инструментът е свързан към облака и сте влезли с Вашия акаунт в BaseSpace Sequence Hub, изберете настройка за изпълнение на облак.
 - За да използвате различна папка за изходни файлове от тази по подразбиране, променете изходната папка. Изходната папка по подразбиране е конфигурирана в системните настройки. Вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60](#).
 - Ако е необходимо, променете полето за отметка **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Прехвърляне на папка с BCL данни към външно хранилище и/или облак). Файловете се прехвърлят по подразбиране, освен ако не е конфигурирано по различен начин в системните настройки.
 - Изберете файл за персонализирана рецепта.
6. След като прегледате информацията за ръна, вижте [Подготовка на суха касета на страница 81](#).

Стартиране на ръчно настроен секвенционен сеанс (импортиране на формуляр за проби)

Използвайте следните инструкции, за да импортирате формуляр за проби и да създадете секвенционен сеанс (рън) на инструмента, който включва вторичен анализ на инструмента. Изисква се формуляр за проби.

Форматиране на формуляр за проби

Преди да импортирате Вашия формуляр за проби, той трябва да бъде форматиран правилно. Създайте шаблона на формуляра за проби с помощта на локалното приложение на инструмента или в облака с помощта на BaseSpace Sequence Hub.

- За да създадете шаблон на формуляр за проба, като използвате едно от локалните приложения на DRAGEN на инструмента, вижте стъпките в раздела [Настройка DRAGEN на вторичния анализ на страница 74](#) и изберете **Export sample sheet** (Експортиране на формуляр за проба) в последната стъпка.
- За да експортирате примерен формуляр за планиран рън от BaseSpace Sequence Hub, изберете **Export** (Експортиране).

Импортиране на формуляр за проба

1. Изберете **Start** (Старт).
2. Ако не сте влезли, следвайте инструкциите, предоставени във [Влизане и излизане на страница 70](#).
3. Изберете **Import sample sheet** (Импортиране на формуляр за проби).
4. Изберете **Select** (Избор) и отворете Вашия файл с формуляр за проби в.2. За информация относно форматирането и изискванията за формуляр за проби, вижте [Форматиране на формуляр за проби на страница 79](#).
5. Изберете **Review** (Преглед) и след това прегледайте своя рън. Конфигурирайте следните незадължителни настройки за ръна, ако е необходимо:
 - Ако използвате персонализирани праймери, поставете отметка в квадратчетата за съответните персонализирани праймери. Вижте [Персонализирани праймери на страница 66](#) за повече информация.
 - Ако е необходимо секвениране първо на рийд (разчетен фрагмент), премахнете отметката в квадратчето **Sequence Indexes First** (Секвенирай първо индексите).
 - Ако инструментът е свързан към облака и сте влезли с Вашия акаунт в BaseSpace Sequence Hub, изберете настройка за изпълнение на облак.
 - За да използвате различна папка за изходни файлове от тази по подразбиране, променете изходната папка. Изходната папка по подразбиране е конфигурирана в системните настройки.
 - Променете полето за отметка **Transfer BCL data folder to the external storage and/or cloud** (Прехвърляне на папка с BCL данни към външно хранилище и/или облак). Файловете се прехвърлят по подразбиране, освен ако е конфигурирано по различен начин в системните настройки.
 - Изберете файл за персонализирана рецепта.
6. Когато приключите, вижте [Подготовка на суха касета на страница 81](#).

Стартиране на ръчно настроен секвенционен сеанс (генериране на BCL файлове)

Използвайте следните инструкции, за да стартирате секвенционен сеанс (рън), при който се генерират само BCL файлове. Формулярът за проби не е задължителен

1. Изберете **Start** (Старт).
2. Ако не сте влезли, следвайте инструкциите, предоставени във [Влизане и излизане на страница 70](#).
3. Изберете **Generate BCL files** (Генериране на BCL файлове).
4. Въведете име на рън.
Името на ръна може да съдържа цифрено-буквени знаци, тирета и долни черти.

5. Изберете **Single** (Единичен) или **Paired end** (Сдвоен край) за типа на прочита (рида).
6. Въведете броя цикли, които да се извършват за всеки рид:
Общият брой цикли за ридове и индексни цикли не може да надвишава броя на циклите, определени от комплекта реактиви.
 - **Read 1**— Въведете броя на циклите за Прочит (Рид) 1.
 - **Index 1** — Въведете дължината на индексния прочит (рид) за Индекс 1. За рън само с PhiX въведете 0 в двете индексни полета.
 - **Index 2** — Въведете дължината на индексния прочит (рид) за Индекс 2.
 - **Read 2** — Въведете броя на циклите за Прочит (Рид) 2. Стойността е обикновено същата като стойността на Прочит 1.
7. **[По избор]** Изберете формуляр за проби.
8. Изберете **Review** (Преглед) и след това прегледайте своя рън. Конфигурирайте следните незадължителни настройки за ръна, ако е необходимо:
 - Ако е необходимо секвениране първо на рид, премахнете отметката в квадратчето **Sequence Indexes First** (Секвенирай първо индексите).
 - Ако използвате персонализирани праймери, поставете отметка в квадратчетата за съответните персонализирани праймери.
 - Ако инструментът е свързан към облака и сте влезли с Вашия акаунт в BaseSpace Sequence Hub, изберете настройка за изпълнение на облак.
 - За да използвате различна папка за изходни файлове от тази по подразбиране, променете изходната папка. Можете да промените папка за изходни файлове по подразбиране в системните настройки.
 - Изберете файл за персонализирана рецепта.
9. Когато приключите, вижте [Подготовка на суха касета на страница 81](#).

Подготовка на суха касета

Консумативите за Серия MiSeq i100 се изпращат и съхраняват при стайна температура. Не се изисква размразяване. Преди да заредите библиотеките в сухата касета, разреждете библиотеките и по избор добавете контролна ДНК (спайк-ин) PhiX. Библиотеките се денатурират автоматично в инструмента.

Винаги извършвайте анализ за качествен контрол и оптимизирайте концентрацията на зареждане за Вашата библиотека.

Разреждане на библиотеки

1. Използвайте ножици, за да отрежете фолиевата опаковка на мократа касета, така че да извадите буфера за ресуспендиране Resuspension Buffer (RSB) и епруветките с денатуриращ буфер за библиотеката Library Denaturation Buffer (KLD). Оставете епруветките настрана.



Съхранявайте мократа касета във фолиото, докато е готова за зареждане. Мократа касета трябва да се използва в рамките на 4 часа от отварянето на опаковката от фолио.

2. Разреждете библиотеките до 10x концентрация на зареждане до общ обем от 30 µl, като използвате RSB.
Пример: За крайна концентрация на зареждане от 100 pM, разреждете до 1 nM.
3. Разбъркайте на вортекс при най-високата настройка за 3 секунди и след това центрофугирайте за кратко.
4. **[По избор]** Добавете PhiX (контролна библиотека, спайк-ин), както следва.
 - a. За предвиден спайк-ин $\text{PhiX} \geq 10\%$, разреждете PhiX до 10x концентрацията на зареждане на библиотеката с RSB и комбинирайте с 10x разтвор на библиотеката до общ обем от 30 µl. Използвайте подходящи обеми от PhiX и библиотека, за да създадете желания процент на спайк-ин с PhiX.
Пример: Добавете 3 µl 10x PhiX разтвор към 27 µl библиотека с концентрация 10x, за да получите 30 µl 10x смес на библиотека с 10% спайк-ин с PhiX.
 - b. За предвиден спайк-ин с $\text{PhiX} < 10\%$, разреждете PhiX до 6x концентрацията на зареждане на библиотеката с RSB и комбинирайте с 10x разтвор на библиотека до желания процент на спайк-ин.
Пример: За крайна концентрация на зареждане от 100 pM, разреждете PhiX до 0,6 nM с RSB и добавете 1 µl PhiX смес към 29 µl смес на библиотека с концентрация на зареждане 10x. Обемите водят приблизително до 2% спайк-ин с PhiX. Процентите варират в зависимост от качеството и количеството на библиотеката.
5. В нова микроцентрифужна епруветка от 1,5 ml комбинирайте следните обеми, за да разреждате библиотеките до крайната концентрация на зареждане:
 - Библиотека с 10x концентрация на зареждане (30 µl)
 - KLD (270 µl)
6. Разбъркайте вортекс при най-високата настройка за 3 секунди и след това центрофугирайте за кратко.
7. Съхранявайте сместа на лед, докато е готова за употреба.
Разреденият разтвор на библиотеката е стабилен до 6 часа, когато се съхранява на лед или при 4°C.

Зареждане на библиотеки

1. Поставете нов чифт ръкавици без талк, за да избегнете замърсяване.
2. Използвайте ножици, за да разрежете опаковката от фолио на сухата касета.
Използвайте сухата касета в рамките на 4 часа от отварянето на опаковката от фолио.
3. Извадете сухата касета от торбичката.
Хванете сухата касета от страни, за да избегнете докосване на поточната клетка (флоу клетката).

4. Изхвърлете опаковката от фолио в съответствие с приложимите местни стандарти.
5. Като използвате чист връх на пипетата, пробийте фолиото, покриващо ямката на реактива с обозначение **Library** (Библиотека).
6. Пипетирайте 250 µl разреден разтвор на библиотека в ямката **Library** (Библиотека) в сухата касета.
7. **[По избор]** Пипетирайте персонализиран праймер в съответния порт на сухата касета. Вижте [Персонализирани праймери на страница 66](#).

Зареждане на консумативи

Използвайте следните стъпки, за да зарядите сухи и мокри касети.

1. На екрана Review run (Преглед на секвенционен сеанс) изберете **Load consumables** (Зареждане на консумативи).
 - Вратичката за реактиви се отваря. Изчакайте, докато тавата на сухата касета се разгъне напълно, преди да продължите.
2. Ако в тавата има използвана суха касета, изхвърлете я в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион. Вижте [Ликвидиране на използваните консумативи на страница 86](#).
3. Поставете новата суха касета в тавата за суха касета. Внимателно натиснете сухата касета, докато докосне задната част на тавата, така че да е здраво закрепена.
4. Изберете **Next** (Напред).
 - MiSeq i100 разчита чипа за радиочестотна идентификация (РЧИД) и показва режима на суха касета след 1 минута.
 - Контейнерът за мокра касета се разгъва след успешно зареждане на сухата касета.
5. Ако в тавата има използвана мокра касета, изхвърлете я в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион. Вижте [Ликвидиране на използваните консумативи на страница 86](#).
6. Извадете мократа касета от опаковката от фолио. Изхвърлете опаковката от фолио по подходящ начин.
7. Свалете пластмасовата капачка и зарядете мократа касета.
8. Изберете **Close** (Затваряне).
 - MiSeq i100 разчита РЧИД и показва режима на мокра касета след 1 минута.
 - Вратичката за реактиви се затваря автоматично.
9. Изберете **Verify run** (Проверка на секвенционен сеанс).
10. Ако системата показва, че използваният реактив трябва да бъде изпразнен, вижте [Празна бутилка за отпадъци на страница 89](#).
11. Проверете ръна и консумативите и след това изберете **Start run** (Стартиране на секвенционен сеанс).

Проверки преди секвенционен сеанс (рън)

Предварителните проверки включват проверки на софтуерната система, проверки на инструментите и проверки на флуидите.

1. Изчакайте около 15 минути, за да завършат проверките преди секвенционния сеанс (рън)
След приключване на проверките преди ръна, той започва автоматично.
2. За да спрете проверките преди ръна, изберете **Cancel checks** (Откажи проверки) и след това **Yes, cancel checks** (Да, анулирайте проверките) за потвърждаване.
3. Ако се появи грешка, изберете **Retry** (Повторен опит), за да извършите отново проверката.
4. Ако грешката е свързана с недостатъчно място за съхранение, изберете **Clear storage space** (Изчистване на място за съхранение), за да отидете до раздела Completed (Завършени) на екрана Runs (Сеанси на секвениране).
5. Ако възникне грешка без опция за повторен опит, изберете **Cancel run** (Отказ на секвенционен сеанс) или **Back** (Назад), за да се върнете към началния екран.

Наблюдение на напредъка на секвенционен сеанс

Можете да наблюдавате напредъка на секвенционен сеанс (рън) или да отмените рън на екрана Sequencing (Секвениране). Можете да наблюдавате напредъка на рън на самия инструмент или да използвате Illumina Run Manager. Ако имате активирано проследяване на рън в облака, можете да видите напредъка на ръна в BaseSpace Sequence Hub. За да видите допълнителни подробности за ръна и състоянието на ръна, вижте [Управление на секвенционен сеанс \(рън\) на страница 17](#).

За да видите допълнителни показатели и визуализации, използвайте Sequencing Analysis Viewer (SAV). За повече информация, вижте [страницата на сайта за поддръжка на Sequencing Analysis Viewer](#).

1. Следете състоянието на ръна на екрана Sequencing (Секвениране) или в раздела Active (Активни) на екрана Runs (Секвенционни сеанси).
Екранът Sequencing (Секвениране) съдържа прогнозното време за завършване на рън, което изисква 10 предишни ръна за изчисляване на точно време за завършване на конкретен рън. Разделът Active (Активни) на екрана Runs (Секвенционни сеанси) включва часа на стартиране на процеса и допълнителна информация за статуса на ръна. Статусът показва коя от следните дейности е в ход:
 - Секвениране
 - Прехвърляне на данни от секвенирането към външно хранилище
 - Прехвърляне на външен файл
 - Вторичен анализ
 - Прехвърляне на данни от вторичен анализ към външно хранилище

2. Наблюдавайте следните показатели на екрана Sequencing (Секвениране) или Runs (Секвенционни сеанси).

Показателите за секвенционен сеанс не са налични до цикъл 26 на Прочит (Рид) 1.

- **% ≥ Q30** — Средният процент на първични двоични данни за бази с резултат за качество $Q \geq 30$.
- **ProjectedYield** (Предвидена производителност) — очакваният брой обозначени бази за ръна.
- **Total Reads PF** (Общ брой рийдове, преминали филтъра) — Броят разчетени сегменти (рийдове) със сдвоени краища (ако е приложимо), преминали филтъра (в милиони).
- **Total % demux** (Общ % демултиплексирани) — Процентът на преминали през филтъра ридове, демултиплексирани за даден рън. Този показател е наличен само за планирани рънове или рънове с импортирани формуляри за проби.

3. За да прегледате всички допълнителни подробности за даден рън, изберете името на ръна на екрана Sequencing (Секвениране) или раздела Active (Активни) на екрана Runs (Секвенционни сеанси).
4. След като рън-ът завърши, можете да видите допълнителни резултати от него, като изберете името му на екрана Sequencing (Секвениране) или раздела Completed (Завършени) на екрана Runs (Секвенционни сеанси).

За да изхвърлите консумативите след приключване на ръна, вижте [Изваждане на използвани консумативи на страница 85](#).

Изваждане на използвани консумативи

За информация как да рециклирате използвани консумативи, вижте [Ликвидиране на използваните консумативи на страница 86](#).

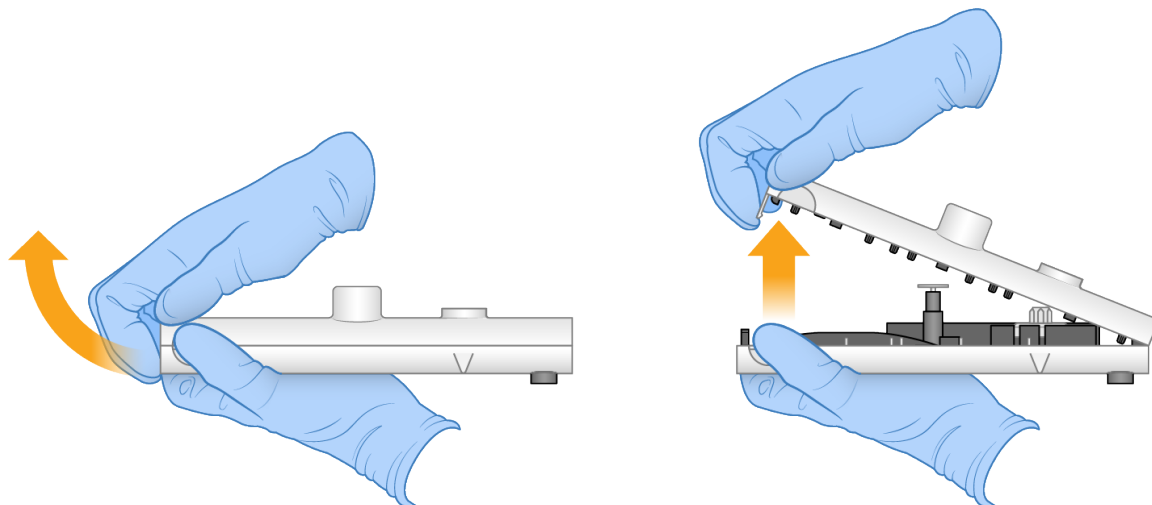
1. От екрана Start (Старт) или Sequencing complete (Завършено секвениране) изберете **Eject consumables** (Изхвърляне на консумативи).
Вратичката на реактива се отваря. Изчакайте, докато тавата на сухата касета се разгъне напълно, преди да продължите.
2. Отстранете и изхвърлете сухата касета в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.
3. Изберете **Next** (Напред).
4. Отстранете и изхвърлете мократа касета в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.
5. Изберете **Close** (Затваряне).
6. Изберете **X** от горния десен ъгъл, за да се върнете към екран Start (Старт) или Sequencing complete (Завършено секвениране).

Ликвидиране на използваните консумативи

⚠ | Този набор от реактиви съдържа потенциално опасни химикали. Може да възникнат наранявания в резултат на вдишване, поглъщане, контакт с кожата и контакт с очите. Вентилацията трябва да е подходяща за работа с опасни материали в реактивите. Носете предпазно оборудване, включително защита за очи, ръкавици и лабораторна престилка, подходящи за риска от експозиция. Третирайте използваните реактиви като химичен отпадък и ги изхвърляйте съгласно приложимите регионални, национални и местни закони и нормативни разпоредби. За допълнителна информация относно околната среда, здравето и безопасността, вижте съответния SDS (Информационен лист за безопасност) на адрес support.illumina.com/sds.html.

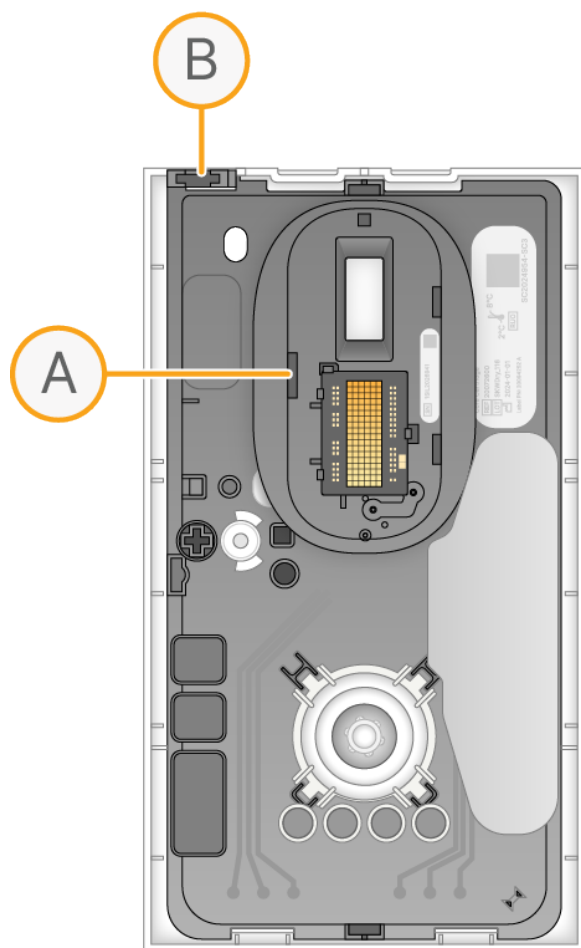
Рециклиране на суха касета

1. Извадете сухата касета от инструмента. Вижте [Изваждане на използвани консумативи на страница 85](#).
2. Отворете касетата.
 - а. Сложете едната си ръка под касетата, като поставите пръстите си във вдлъбнатините за по-добър захват.
 - б. Сложете другата си ръка върху касетата и издърпайте предния щифт навън и нагоре, за да освободите скобите. Звуковото щракване показва, че капакът на касетата с реактив е освободен.



3. Извадете черната вътрешна касета от бялата долна обвивка.
4. Рециклирайте бялата обвивка на сухата касета в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.

5. Извадете компонента на поточната клетка (A) и чипа за радиочестотна идентификация (RFID) (B) от вътрешната касета и след това изхвърлете в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.

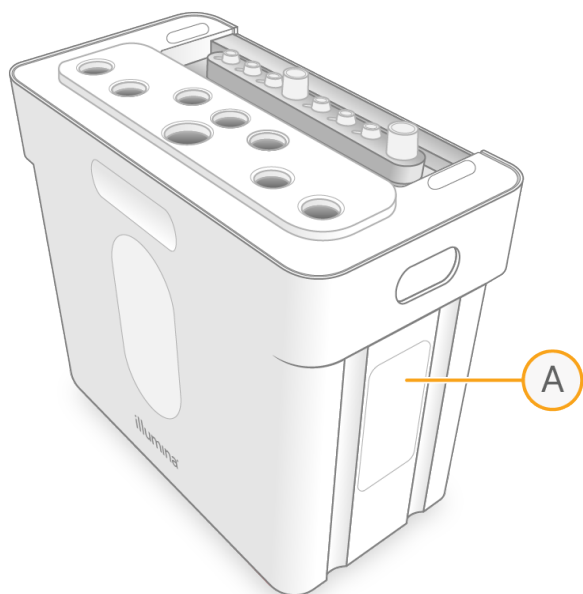


6. Изхвърлете черната вътрешна касета.

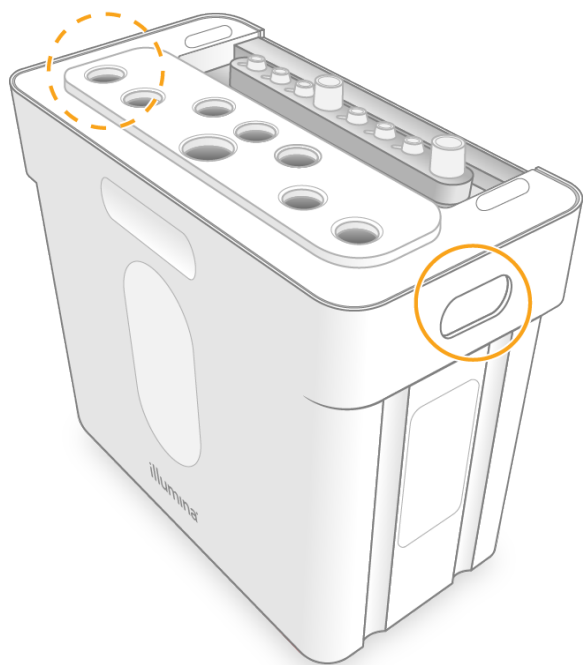
Рециклиране на мокра касета

! | Дръжте мократа касета в изправено положение, за да предотвратите потенциално изтичане на остатъчни реактиви в касетата. За повече информация относно боравенето с реактива, вижте [Празна бутилка за отпадъци на страница 89](#) (Изпразване на бутилка за отпадъци).

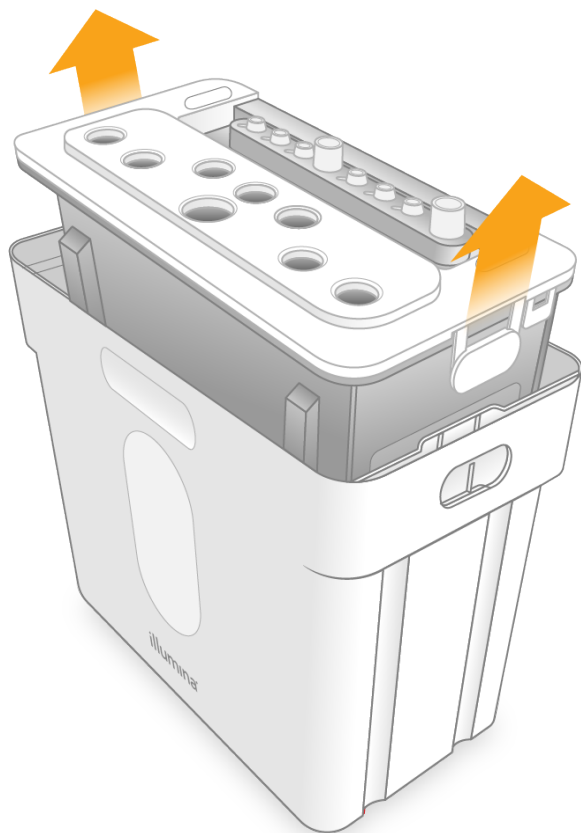
1. Извадете мократа касета от инструмента. Вижте [Изваждане на използвани консумативи на страница 85](#).
2. Извадете RFID етикета и RFID чипа, разположени под етикета (A) от обвивката на мократа касета. Изхвърлете в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.



3. За да отделите вътрешността на мократа касета от обвивката, натиснете щифтовете от двете страни на капака.



4. Внимателно плъзнете навън от вътрешността.



5. Свалете белия капак от горната част на черната вътрешна касета.
6. Рециклирайте бялата обвивка на мократа касета в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.
7. Изхвърлете черната вътрешна касета.

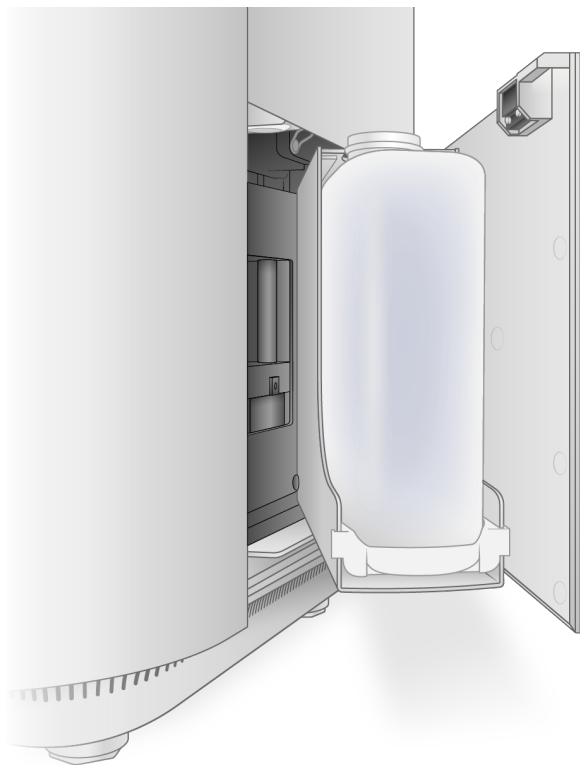
Празна бутилка за отпадъци

⚠ | Този набор от реактиви съдържа потенциално опасни химикали. Може да възникнат наранявания в резултат на вдишване, поглъщане, контакт с кожата и контакт с очите. Вентилацията трябва да е подходяща за работа с опасни материали в реактивите. Носете предпазно оборудване, включително защита за очи, ръкавици и лабораторна престилка, подходящи за риска от експозиция. Третирайте използваните реактиви като химичен отпадък и ги изхвърляйте съгласно приложимите регионални, национални и местни закони и нормативни разпоредби. За допълнителна информация относно околната среда, здравето и безопасността, вижте съответния SDS (Информационен лист за безопасност) на адрес support.illumina.com/sds.html.

MiSeq i100 Series Control Software проверява нивото на отпадъците при настройката на секвенционния сеанс (рън) и автоматично отваря вратичката на отделението за отпадъци, когато е време да изпразните бутилката за отпадъци. Ако MiSeq i100 Series Control Software не Ви

е уведомил да изпразните бутилката за отпадъци, можете ръчно да отворите вратичката на отделението за отпадъци. Вижте [Отваряне на вратичката за използвания реактив на страница 50](#).

1. Извадете бутилката за отпадъци от вратичката, като хванете бутилката за отпадъци от страни.



2. Изхвърлете съдържанието в съответствие с приложимите стандарти за Вашия регион.
3. Върнете бутилката за отпадъци без капачка в отделението за отпадъци.
4. Затворете вратичката.
5. Изберете **Continue** (Продължаване).

Изходни данни от секвенирането

След започване на секвенционния сеанс (рън), стартира автоматично анализ в реално време Real-Time Analysis (RTA). Можете да видите измерените показатели на RTA на екраните Sequencing (Секвениране) или Runs (Секвенционни сеанси). За да видите резултатите от секвенирането и вторичния анализ, изберете името на сеанса в раздел Completed (Завършени) на екрана Runs (Секвенционни сеанси). Резултатите от ръна включват подробни показатели от секвенирането и вторичния анализ, както и отчети на DRAGEN приложения на ниво проба и рън.

Можете също да намерите изходни файлове на посоченото местоположение по подразбиране на папката с изходни файлове. Вижте [Задаване на папка с изходни файлове по подразбиране на страница 60](#).

Real-Time Analysis

Серия MiSeq i100 управлява софтуера Real-Time Analysis (RTA) на инструмента Compute Engine (CE). RTA извлича интензитетите от изображенията, получени от камерата, извършва първично двоично идентифициране на базите, задава оценка за качество на първичните базови данни, подравнява към PhiX и отчита данни във файловете InterOp за преглед в MiSeq i100 Series Control Software.

За оптимизиране на времето за обработка RTA съхранява информацията в паметта. Ако RTA е прекратен, обработването не се подновява и се губят всякакви данни за секвенционен сеанс (рън), които се обработват в паметта.

Входящи данни за RTA

RTA изисква изображения на плочки, съдържащи се в локалната системна памет за обработка. RTA получава информация за изпълняване и команди от контролен софтуер.

Резултати от RTA

Изображенията за всеки цветен канал се предават в паметта към RTA като плочки. От тези изображения RTA извежда група от файлове с първични двоични данни за базите с резултат за качество и файлове за филтри. Всички други изходни данни са поддържащи изходни файлове.

Тип файл	Описание
Base call файлове (Файлове с първични двоични данни за базите)	Всяка плочка, която е анализирана, е включена в обединен файл с първични двоични данни за базите (*.cbcl). Плочките от една и съща линия и секвенционна повърхност се събират в 1 *.cbcl файл за всяка линия и повърхност.

Тип файл	Описание
Filter файлове (Файлове с филтри)	Всяка плочка произвежда файл с филтър (*.filter), който определя дали даден клъстер преминава през филтрите.
Cluster location файлове (Файлове с локации на клъстерите)	Файловете за локация на клъстерите (*.locs) съдържат координатите X, Y за всеки клъстер в плочка. Файл за локация на клъстерите се генерира за всеки секвенционен сеанс (рън).
Файлове InterOp (Файлове с междинни оперативни данни)	Двоични файлове с отчети, използвани за MiSeq i100 Series Control Software, Sequencing Analysis Viewer и BaseSpace Sequence Hub. InterOp файловете могат да бъдат актуализирани по време на секвенционния сеанс (рън).

Изходните файлове се използват за анализ надолу по веригата.

Резултати за качеството

Резултатът за качество (Q-резултат), представлява предвиждане на вероятността за неправилно първично двоично идентифициране на бази. По-висок Q-резултат предполага, че първичното идентифициране на бази е с по-високо качество и по-голяма вероятност то да е извършено правилно. След определяне на Q-резултата, резултатите се записват във (*.cbcl) файлове за първично двоично идентифициране на базите.

Q-резултатът е начин за сбито съобщаване на вероятности за малки грешки. Q-резултатите се представят като $Q(X)$, където X е резултатът. В таблицата по-долу е показана връзката между Q-резултата и вероятността за грешка.

Q-резултат $Q(X)$	Вероятност за грешка
Q40	0,0001 (1 на 10 000)
Q30	0,001 (1 на 1000)
Q20	0,01 (1 на 100)
Q10	0,1 (1 на 10)

Изчисляване на резултат за качество и отчитане

Изчисляването на резултата за качество става чрез набор от прогнозни показатели (предиктори) за всяко първично двоично идентифициране на база, след което стойностите от предиктора се използват за проверка на резултата за качество в таблица за качество. Таблиците за качество са създадени, за да предоставят оптимално точни предвиждания за качеството на секвенционни сеанси (рънове), генерирани от специфична конфигурация на платформата за секвениране и версията на химичните компоненти.

i | Изчисляването на резултата за качество се базира на модифицирана версия на алгоритъма на Phred.

За генериране на таблица на качество (Q-table) за Серия MiSeq i100 се определят три групи първични двоични идентифицирания на бази, въз основа на групирането на тези специфични предвиждащи функции. След групирането на базовите идентификации, средният процент грешки бива емпирично изчислен за всяка от трите групи и съответните Q-резултати се записват в Q-таблицата заедно с правилата за отнасяне на идентификации, използвайки предсказуемите характеристики на идентифициране към тази група. Като такива, само три резултата за качество са възможни с RTA и тези резултати за качество представят средната честота за грешки в групата. Като цяло, това води до опростено, но много точно изчисляване на резултат за качество. Трите групи в таблицата за качество съответстват на първични двоични идентификации на бази с гранично (< Q18), средно (Q18 до Q29), и високо качество (> Q29). За групите се определят специфични резултати, съответно 9, 23 и 38. Освен това резултат 0 се дава при всички записани в BCL файловете случаи на липса на идентификация. След като BCL файловете се конвертират във формат FASTQ, на случаите „без идентификация“ се дава резултат 2. Този модел за отчитане на Q-резултатите намалява нуждите от място за съхранение на данни и скорост на връзката, без да се засягат точността или производителността.

Файлове с резултати от секвениране

Тип файл	Описание, местоположение и име на файла
Файлове с първични данни за бази	Всеки анализиран клъстер се включва във файл с първични данни за бази, като те се събират сумарно в един файл на цикъл, линия и секвенционна повърхност. Сборният файл съдържа първичните данни за базите и кодирания резултат за качеството за всеки клъстер. Data\Intensities\BaseCalls\L001\C[cycle_number]1.1 L[lane]_[surface].cbcl. Например L001_1.cbcl
Файлове с координати на клъстерите	За всяка поточна клетка (флоу клетка), файл с двоични данни за позиция на клъстер съдържа XY координати за клъстерите на една плочка. Координатите са определени предварително от квадратна подредба, която съвпада с подредбата на нано ямките (nanowells) на поточната клетка. Данни\Интензитети s_[lane].locs

Тип файл	Описание, местоположение и име на файла
Файлове с филтри	Файлът с филтри посочва дали клъстер е преминал филтрите. Файловете с филтри се генерират в цикъл 26 от геномно разчитане (рийд) 1 (индексните разчитания/рийдове са изключени), като се използват 25 цикъла за данни. За всяка плочка се генерира по един файл с филтър. Data\Intensities\BaseCalls\L001 s_[lane]_[tile].filter
Файл с информация за секвencionен сеанс	Посочва името на секвенционен сеанс (рън), броя цикли за всеки прочит (рид), дали прочитът (ридът) е Индексен прочит, както и броя сегменти и плочки на поточната клетка. В началото на ръна се създава файл с информация за ръна. [Root folder]\RunInfo.xml

Структура на папка с изходни файлове за секвениране

По подразбиране MiSeq i100 генерира изходни файлове в папката с изходни файлове, избрани в раздела Settings (Настройки).

Обща структура на папката с изходни файлове (Output Folder)

На високо ниво резултатите са организирани в следната структура:

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

 **Analysis (файлове за вторичен анализ)**

 **Config**

 **Data (BCL файлове за първичен анализ)**

 **InstrumentAnalyticsLogs**

 **InterOp**

 **Logs**

 RTAComplete.txt

 RTAExited.txt

 CopyComplete.txt

 RunCompletionStatus.xml

 RunInfo.xml

 RunParameters.xml

 SampleSheet.csv

DRAGEN Структура на папката с изходни файлове

За DRAGEN изходни файлове, вижте следната структура в папката Analysis (Анализ). Тези файлове се намират на <Output_Folder>/<run_id>/Analysis/<number>/Data. В зависимост от режимите на работа може да има допълнителни файлове и папки, включени в изходните данни.

summary

Показва версията на DRAGEN, използвана за вторичен анализ, име на приложение и състояние на анализа за всяка проба.

AggregateReports

Съдържа файла `report.htm`, който е обобщен доклад за резултатите, организиран от приложението DRAGEN.

RunInstrumentAnalyticsMetrics

logs

 Secondary_Analysis_Complete.txt

DRAGEN Secondary Analysis Изходни файлове

Този раздел предоставя информация за приложенията на DRAGEN. В допълнение към генерирането на файлове, специфични за всяко приложение, DRAGEN предоставя измерени показатели от анализа във файл <sample_name>.metrics.json и отчетите, описани в [MiSeq i100 - доклади от вторичен анализ на страница 95](#). За повече информация относно DRAGEN, вижте [страницата на сайта за поддръжка на DRAGEN Secondary Analysis](#).

Всички софтуерни вериги (пайплайнове) в DRAGEN поддържат декомпресия на входен BCL файл (файл за първични данни за базите) и компресия на изходни BAM/CRAM файлове (файлове с подравнени прочити/компресирани файлове с подравнени прочити). BAM файловете няма да са качени на DRAGEN Secondary Analysis, ако е избрано Proactive (Проактивно), Run Monitoring (Наблюдение на секвенционния сеанс) и Storage (Хранилище).

MiSeq i100 - доклади от вторичен анализ

От екрана Sequencing complete (Завършено секвениране) изберете името на секвенционния сеанс (ръна), за да видите резултатите от него. Отидете до долната част на екрана Run details (Подробности за секвенционен сеанс) и след това изберете **View DRAGEN report** (Преглед на отчет), за да видите резултатите от вторичния анализ. Като алтернатива, използвайте глобалното меню, за да навигирате до екрана Runs (Секвенционни сеанси) и да изберете completed run (Завършен секвенционен сеанс).

Можете да видите резултатите от отчета на DRAGEN на следните нива:

- **Run** (Секвенционен сеанс) — Обобщението на ръна се свързва с отчетите от работния поток, включително отчет за демултиплексиране, и предоставя общ преглед на следната информация:
 - Номер на версията
 - Брой на всички проби
 - Брой тествани проби
 - Брой грешки
- **Workflow** (Работен поток) — Работният поток отчита обобщени данни за всички проби, включени в това приложение на DRAGEN, и връзката към отделните отчети за проби.
- **Sample** (Проба) — Отчетите за проби включват подробни показатели на отделните проби.

Показателите, налични на ниво работен поток и проба, варират в зависимост от отчета. Вижте отчета на инструмента за дефиниции на показателите.

Поддръжка

Този раздел предоставя спецификации и насоки за поддръжка на системата на Серия MiSeq i100.

Дистанционна поддръжка

Екипът за техническа поддръжка на Illumina използва TeamViewer за дистанционен достъп до инструмента и отстраняване на проблеми.

Активиране на TeamViewer

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Remote Support** (Отдалечена поддръжка).
3. Изберете **Start** (Старт).
4. Потвърдете, че статусът е **Ready to connect** (Готов за свързване).
5. Дайте следната информация на представителя на Illumina:
 - Идентификатор на TeamViewer
 - Сериен номер на инструмента
 - Код за достъп

Деактивиране на TeamViewer

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Remote Support** (Отдалечена поддръжка).
3. Изберете **Stop** (Стоп).

Изключване или рестартиране на инструмента

Можете да изключите системата Серия MiSeq i100 безопасно, когато не се изпълняват секвенционни сеанси (рънове) или вторични анализи. Софтуерните съобщения показват кога да изключите и рестартирате инструмента, за да отстраните грешка или предупреждение. Ако системата не се изключи, свържете се с отдела за техническа поддръжка на Illumina.

Изключване на инструмента

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Shut Down** (Изключване)
3. Когато бъдете подканени, изберете **Yes, shut down instrument** (Да, изключване на инструмента).

За включване на инструмента

1. Натиснете бутона за захранване в предната част на инструмента, за да го включите. Вижте [Външни компоненти на страница 11](#).

Изключване и рестартиране на инструмента

1. Изберете иконата за менюто в горния ляв ъгъл.
2. Изберете **Shut Down** (Изключване)
3. Когато бъдете подканени, изберете **Yes, shut down instrument** (Да, изключване на инструмента).
4. Изчакайте, докато екранът се изключи, след това натиснете страната за изключване (O) на плъзгача на гърба на инструмента. Вижте [Захранване и помощни връзки на страница 11](#).

За включване на инструмента

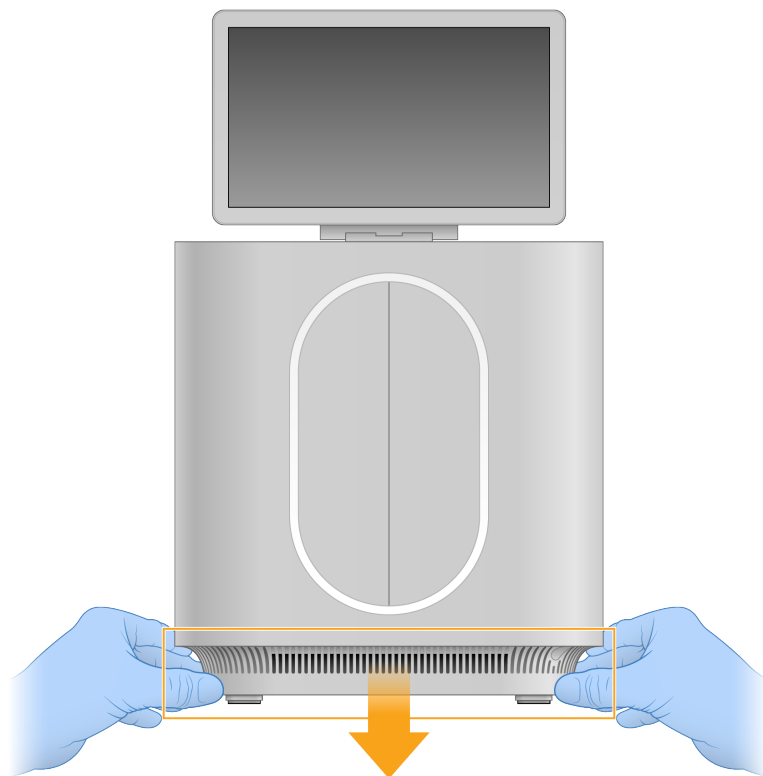
1. Натиснете страната за включване (I) на превключвателя на гърба на инструмента. Вижте [Захранване и помощни връзки на страница 11](#).
2. Натиснете бутона за захранване в предната част на инструмента, за да го включите. Вижте [Външни компоненти на страница 11](#).

Стойка (изваждане и прикрепване)

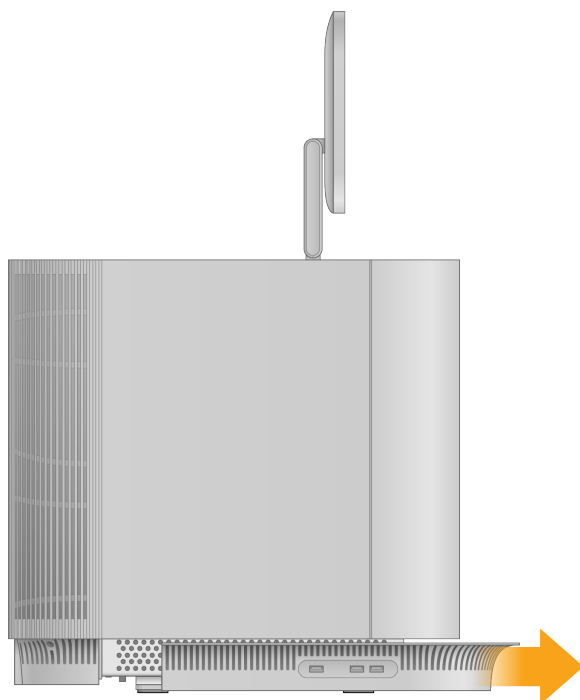
Системата Серия MiSeq i100 се предлага със стойка, която се прикачва към дъното на инструмента. Използвайте следните инструкции, за да извадите и прикрепите стойката.

Изваждане на стойката

1. Разкачете всички кабели, свързани към USB портовете.
2. Поставете ръцете си от двете страни на стойката и след това внимателно натиснете надолу, за да освободите стойката.



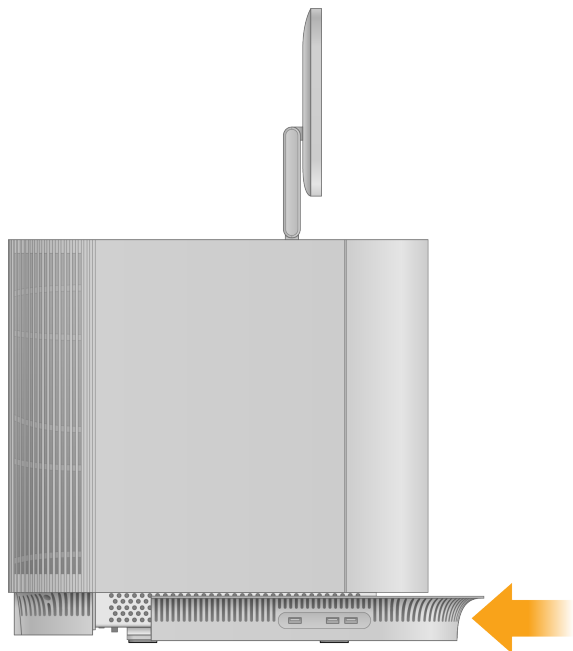
3. Плъзнете стойката към предната част на инструмента и я оставете настрана.



Прикрепване на стойката

1. Изравнете магнитите по релсата със стойката.

2. Повдигнете стойката, докато щракне на място, като се уверите, че стойката не блокира бутона за захранване.



Преместване на инструмента

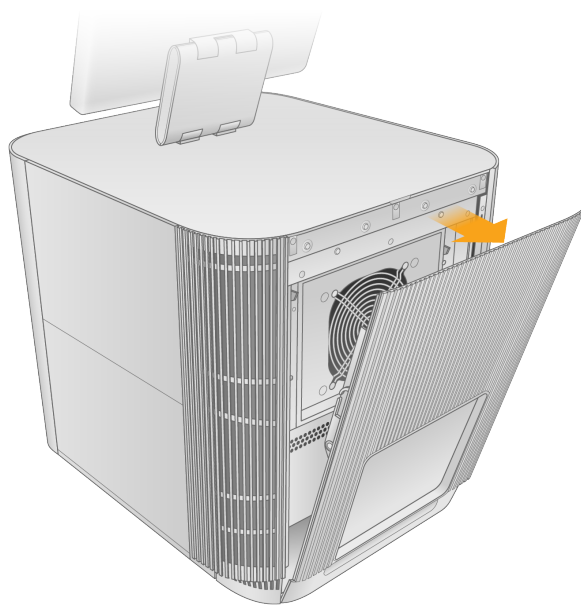
Свържете се с Вашия представител на Illumina, ако се налага да преместите инструмента.

Подмяна на въздушен филтър

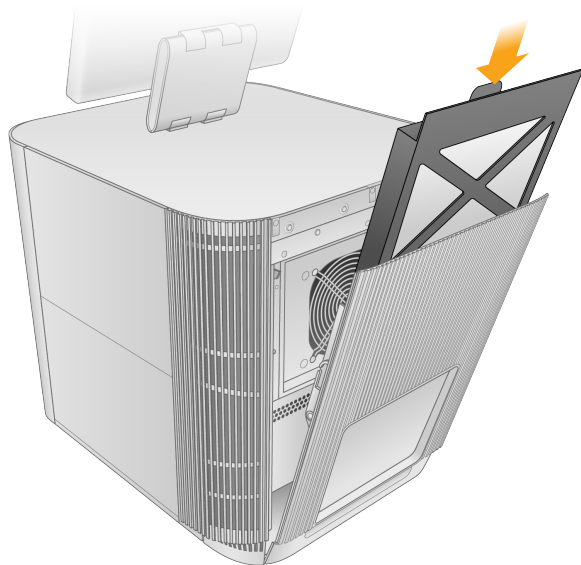
Използвайте изброените по-долу инструкции, за да подмените въздушен филтър с изтекъл срок на годност на всеки 6 месеца.

Въздушният филтър е за еднократна употреба и покрива вентилатора от задната страна на инструмента. Той осигурява правилното охлаждане и предотвратява попадането на отпадъци в системата. Инструментът се доставя с един инсталиран и един резервен въздушен филтър. Допълнителни филтри могат да бъдат закупени отделно от Illumina.

1. Позиционирайте инструмента така, че да имате лесен достъп до гърба му.
2. На гърба на инструмента издърпайте горния ръб на задния панел навън от инструмента, за да получите достъп до въздушния филтър.



3. Извадете и изхвърлете използвания въздушен филтър.
4. Вкарайте новия въздушен филтър в тавата.
Уверете се, че филтърът е поставен така, че щифтът на филтъра да е обърнат навън и да е разположен срещу задния панел.



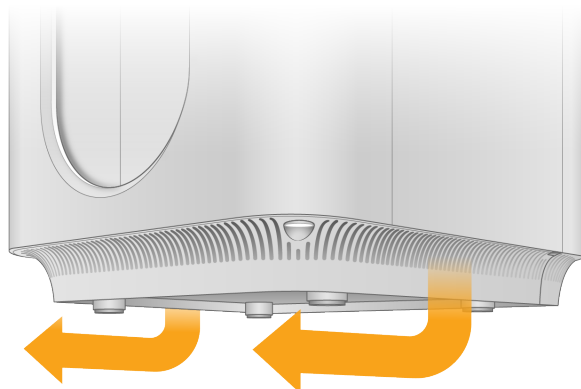
5. Затворете задния панел.
6. Върнете инструмента в изходна позиция.

Смяна на подложката на тавата за отцеждане

Използвайте следните инструкции, за да смените използваната подложка на тавата за отцеждане.

Подложката на тавата за отцеждане е за еднократна употреба и улавя всички течности, които могат да протекат по време на работа. Инструментът се доставя с поставена една подложка на тава за отцеждане. Допълнителни подложки на тави за отцеждане могат да бъдат закупени отделно от Illumina.

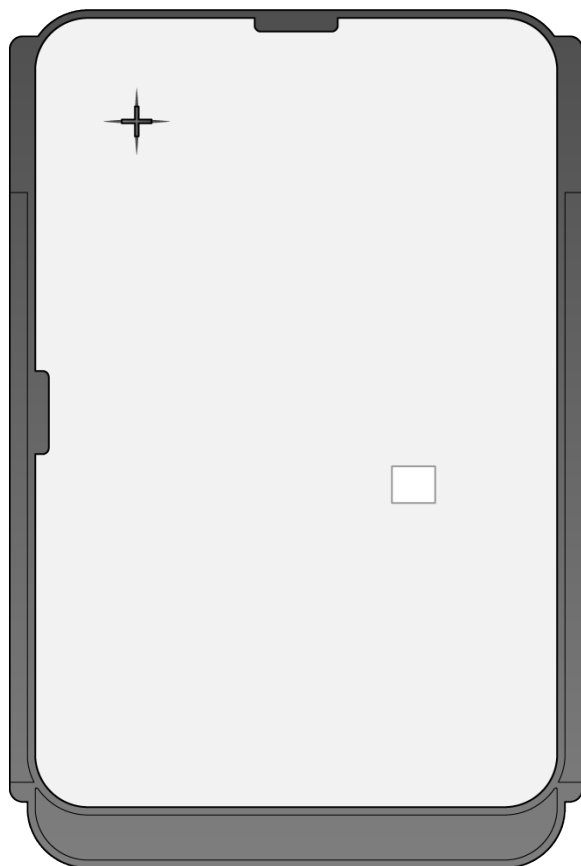
1. Извадете стойката от основата на инструмента. Вижте [Изваждане на стойката на страница 98](#).



2. Издърпайте тавата за отцеждане от дъното на инструмента.



3. Отстранете и изхвърлете използваната подложка на тавата за отцеждане.
4. Извадете новата подложка на тавата за отцеждане от опаковката и я поставете в тавата за отцеждане.
Уверете се, че сте подравнили напречното нарязване в подложката с издатината на тавата и натиснете надолу, така че да легне хоризонтално.



5. Плъзнете тавата за отцеждане в инструмента.
6. Прикрепете стойката. Вижте [Прикрепване на стойката на страница 99](#).

Профилактична поддръжка

Illumina препоръчва се да планирате ежегодно услуга за профилактика. Ако нямате сключен договор за сервизно обслужване, се свържете със своя териториален мениджър на клиенти или отдела за техническа поддръжка на Illumina, за да уредите платена услуга за профилактика.

Подготовка на инструмента за връщане

Ако се налага инструментът да бъде върнат, свържете се с Техническата поддръжка на Illumina и използвайте следните инструкции, за да подготвите инструмента за връщане.

1. Премахнете данните от секвенционните сеанси (ръновете), като използвате една от следните опции:

[По избор] Изтрийте ръновете от инструмента

Вижте [Изтриване на секвенционен сеанс на страница 18](#).

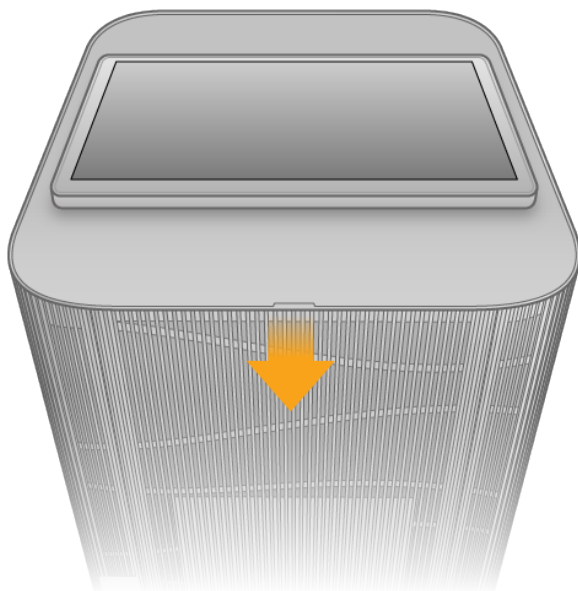
[По избор] Извършете възстановяване на фабричните настройки

Вижте [Възстановяване на фабричните настройки на страница 53](#).

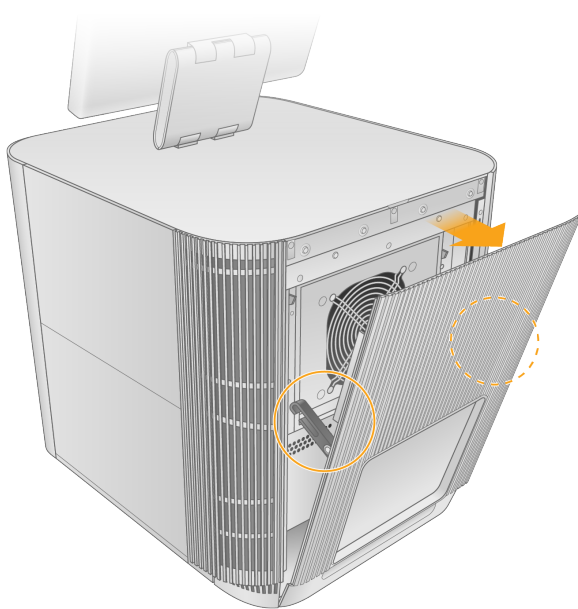
[По избор] Премахнете твърдотелните дискове (SSDs).

SSD са криптирани и не могат да се четат извън инструмента. Не е необходимо да бъдат връщани в Illumina. Преди да извадите SSD, следвайте стъпките, за [Изключване на инструмента на страница 97](#).

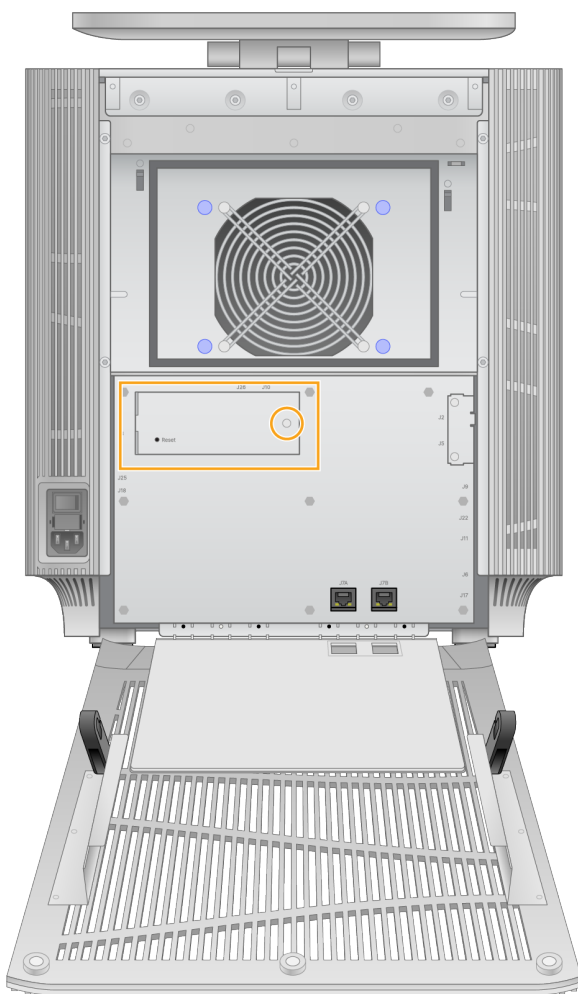
- a. Позиционирайте инструмента така, че да имате лесен достъп до задната му страна.
- b. На гърба на инструмента издърпайте горния ръб на задния панел навън от инструмента.



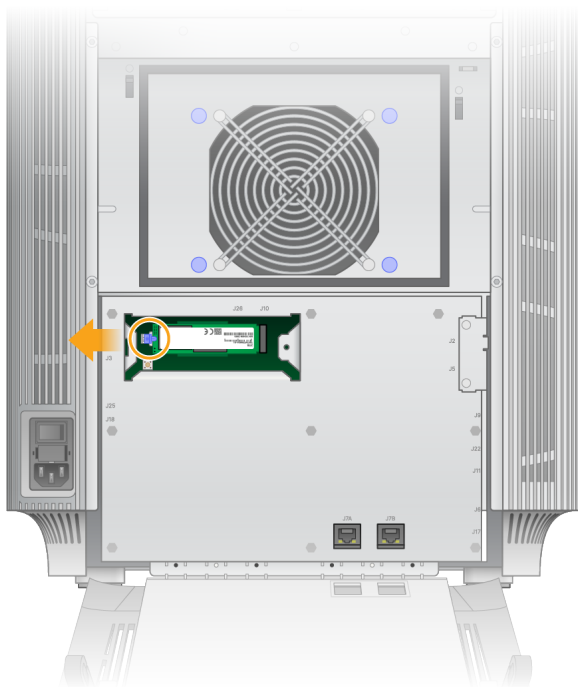
- c. Повдигнете ръцете от двете страни на инструмента, за да освободите задния панел.



- d. С помощта на отвертка, развийте единичния винт, за да свалите капака M2.



- е. Натиснете щифта, за да освободите първия SSD и да го издърпате навън.



- ф. След като първият SSD бъде изваден, ще се покаже вторият SSD. Натиснете щифта, за да освободите втория SSD и да го издърпате навън.



- г. Завийте капака M2 обратно на място.
h. Повдигнете задния панел и го закрепете обратно на място.

2. Извадете използваните консумативи. Вижте [Изваждане на използвани консумативи на страница 85](#).
3. Отворете вратичката на използвания реактив и изпразнете бутилката за отпадъци. Вижте [Отваряне на вратичката за използвания реактив на страница 50](#).
4. BMiSeq i100 Series Control Software отидете на **Settings > Instrument Return** (Настройки/Връщане на инструмента) и изберете **Set to return state** (Настройка на състояние за връщане). Вижте [Връщане на инструмент на страница 54](#).
5. Изключете инструмента. Вижте [Изключване на инструмента на страница 97](#).
6. Извадете стойката. Вижте [Изваждане на стойката на страница 98](#).
7. Регулирайте ръчно монитора, за да легне хоризонтално спрямо горната част на инструмента.

Отстраняване на неизправности

Свържете се с Illumina, ако срещнете проблеми, които изискват отстраняване на неизправности. Може да се наложи представителят на отдела за техническа поддръжка на Illumina да има отдалечен достъп до Вашия инструмент, за да помогне за отстраняване на неизправности и да отговори на въпроси. Ако е така, ще трябва да активирате TeamViewer. За подробности, вижте [Дистанционна поддръжка на страница 97](#).

Източници и справочна литература

Страниците [Серия MiSeq i100 за поддръжка](#) на уебсайта Illumina предоставят допълнителни ресурси. Винаги проверявайте страниците за поддръжка за най-актуалните версии.

Хронология на редакциите

Документ	Дата	Описание на промяната
Документ № 200055785 в.02	октомври 2025 г.	Добавена е следната информация: • Стъпки за активиране/деактивиране на прехвърлянето на BCL файлове в мрежови настройки. • Консуматив за PhiX с индексен контрол (1000 цикъла). • Консумативи за 50 млн. и 100 млн. разчитания. • Персонализирани комплекти праймери. • Каталоген номер на бутилка за отпадъци. Добавена е информация за настройки на нови приложения. • DRAGEN 16S Plus • DRAGEN Microbial Amplicon • DRAGEN Enrichment • DRAGEN RNA • DRAGEN Amplicon Премахнати са препратките към потребителска роля. Премахната е изходната информация за отделните приложения на DRAGEN.
Документ № 200055785 в.01	май 2025 г.	Добавена е следната информация: • Система за секвениране MiSeq i100 спрямо система за секвениране MiSeq i100 Plus. • Профилактична поддръжка. • Стъпки за възстановяване на инструмента. Преместено конфигуриране на часова зона от стъпките за инсталиране към системните настройки.
Документ № 200055785 в.00	октомври 2024 г.	Първоначално издание.



Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122, САЩ
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (извън Северна Америка)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Само за изследователска употреба. Не е предназначено за употреба в диагностични процедури.

© 2025 Illumina, Inc. Всички права запазени.

illumina®