

май 2022

# Ръководството за потребителя на EZ2<sup>®</sup> Connect MDx

EZ2 Connect MDx е предназначена за инвитро  
диагностика.



9003230

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ГЕРМАНИЯ

1124548BG

# Съдържание

1	Въведение .....	6
1.1	За това ръководство за потребителя .....	6
1.2	Обща информация .....	7
1.2.1	Техническа помощ .....	7
1.2.2	Декларация за политиката .....	7
1.3	Предвидена употреба на EZ2 Connect MDx .....	8
1.4	Изисквания за потребителите на EZ2 .....	8
1.5	Изисквани материали .....	8
1.6	Необходими, но непредоставени материали .....	9
1.7	Терминологичен речник .....	9
1.8	Принадлежности .....	9
2	Информация за безопасността .....	10
2.1	Правилна употреба .....	11
2.2	Електрическа безопасност .....	13
2.3	Работни условия .....	15
2.4	Биологична безопасност .....	16
2.5	Химикали .....	18
2.6	Депониране на отпадъци .....	19
2.7	Механични опасности .....	19
2.8	Опасност от топлина .....	20
2.9	Радиация .....	20
2.10	Безопасност при поддръжка .....	21
2.11	Символи на апарата EZ2 Connect MDx .....	23
3	Общо описание .....	25
3.1	Принцип .....	25
3.2	Външни характеристики на EZ2 Connect MDx .....	27
3.2.1	Сензорен екран .....	29
3.2.2	Похлупак .....	30
3.2.3	Бутон за захранване .....	31
3.2.4	USB портове .....	31

3.2.5	RJ-45 Ethernet порт .....	33
3.2.6	Гнездо за захранващ кабел .....	34
3.2.7	Вентилационни отвори .....	36
3.2.8	Баркод скенер .....	36
3.3	Вътрешни характеристики на EZ2 .....	37
3.3.1	Глава на пипетора .....	37
3.3.2	Работна маса .....	39
3.3.3	Магнитен модул .....	43
3.3.4	Камера .....	44
3.3.5	UV LED лампа .....	44
3.3.6	Вътрешна светлина .....	45
4	Процедури за монтиране .....	46
4.1	Монтажна среда .....	46
4.1.1	Изисквания към мястото .....	46
4.1.2	Изисквания към захранването .....	48
4.1.3	Изисквания за заземяване .....	49
4.2	Разопаковане на EZ2 .....	49
4.3	Монтиране на EZ2 Connect MDx .....	52
4.3.1	Изваждане на принадлежностите за EZ2 и транспортните материали .....	52
4.3.2	Монтаж на захранващ кабел за променлив ток .....	52
4.3.3	Монтаж на външен баркод скенер .....	54
4.3.4	Монтаж на Wi-Fi адаптер (по избор) .....	54
4.3.5	Първоначална конфигурация на EZ2 .....	55
4.3.6	Извършване на калибриране на експозицията на камерата .....	57
4.4	Опаковане и транспортиране на EZ2 Connect MDx .....	58
5	Операционни процедури .....	60
5.1	Обща информация .....	63
5.1.1	Въвеждане на текст и цифри .....	66
5.2	Стартиране на EZ2 .....	68
5.3	Конфигуриране на EZ2 .....	70
5.3.1	Задаване на основни системни данни .....	70

5.3.2	Промяна на настройките на апарата.....	72
5.3.3	Управление на потребители .....	74
5.3.4	Промяна на парола.....	79
5.3.5	Управление на сигурността на потребителите.....	82
5.3.6	Инсталиране на нови протоколи.....	83
5.3.7	Езикови настройки .....	85
5.3.8	Актуализиране на софтуера .....	87
5.3.9	Конфигуриране на мрежови връзки и връзки с QIASphere Base .....	89
5.4	Настройване на протоколен цикъл .....	105
5.4.1	Сканиране на баркод на Q-картичка .....	107
5.4.2	Определяне на параметри.....	109
5.4.3	Избор на позиции на алиquotна част .....	110
5.4.4	Въвеждане на идентификатори на алиquotни части.....	111
5.4.5	Зареждане на стелажа за касети.....	115
5.4.6	Зареждане стелажа за накрайници .....	116
5.4.7	Работна процедура на LIMS .....	118
5.5	Отменяне на настройката за протоколен цикъл .....	125
5.6	Стартиране на протоколния цикъл и следене на неговия напредък.....	125
5.6.1	Проверка на зареждането .....	128
5.7	Край на протоколния цикъл .....	134
5.8	Прекратяване на протоколен цикъл.....	135
5.9	Записване на протоколен цикъл.....	136
5.9.1	Съдържание на отчета за цикъл .....	137
5.10	Подготовка на работната маса .....	138
5.10.1	Зареждане и освобождаване на стелажа за касети .....	138
5.10.2	Зареждане и освобождаване на стелажа за накрайници.....	140
5.11	Използване на баркод скенера .....	141
5.12	Меню „Данни“ .....	142
	Отчети за цикли .....	143
	Помощен пакет .....	146
	Одитна пътека .....	146
5.13	Излизане от системата и изключване на апарата .....	147



5.14	Изследователски режим .....	148
6	Процедури за поддръжка.....	150
6.1	Почистващи вещества .....	151
6.1.1	Дезинфекциране на EZ2.....	153
6.1.2	Отстраняване на замърсявания .....	154
6.2	Поддръжка след цикъл .....	154
6.3	Ежедневна поддръжка .....	158
6.4	Седмична поддръжка .....	162
6.5	Обеззаразяване чрез УВ светлина .....	166
6.6	Калибриране на камерата.....	169
6.7	Обслужване .....	170
7	Отстраняване на проблеми .....	171
7.1	Свързване с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.....	171
7.1.1	Създаване на помощен пакет .....	171
7.2	Работа .....	174
8	Терминологичен речник.....	175
9	Технически спецификации .....	176
9.1	Работни условия.....	176
9.2	Условия за транспортиране.....	176
9.3	Условия на съхранение.....	176
9.4	Механични данни и хардуерни характеристики .....	177
Приложение А.....		179
Декларация за съответствие.....		179
Отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).....		180
Постановление № 65 на Калифорния, Предупреждение.....		181
Клауза за отговорност.....		181
Приложение В – Принадлежности на EZ2 Connect MDx .....		182
Информация за поръчка .....		182
Хронология на редакциите на документа .....		183

# 1 Въведение

Благодарим Ви, че избрахте EZ2 Connect MDx. Уверени сме, че той ще стане неразделна част от лабораторията Ви.

Това ръководство за потребителя описва EZ2 Connect MDx.

Важно е, преди да използвате EZ2 Connect MDx, внимателно да прочетете настоящото ръководство за потребителя и обърнете внимание на информацията за безопасността. За безопасна работа и поддръжане на изделието в безопасно състояние е необходимо да се спазват инструкциите и информацията за безопасността в ръководството за потребителя.

## 1.1 За това ръководство за потребителя

Това ръководство за потребителя предоставя информация за EZ2 Connect MDx (наричан по-долу също EZ2) в следните раздели:

- Въведение — съдържа предвидената употреба и изискванията към потребителите
- Обща информация — съдържа информация относно предвидената употреба и изискванията на EZ2
- Информация за безопасността — включва важна информация за всички опасности, свързани с EZ2, и за правилната употреба на апарата
- Общо описание — преглед на характеристиките на EZ2
- Процедури за монтиране — инструкции за настройката на апарата преди първата употреба
- Операционни процедури — включва инструкции, свързани с протоколния цикъл
- Процедури за поддръжка — съдържа информация за почистване и поддръжка
- Отстраняване на проблеми — инструкции за това какво да направите, ако възникне проблем с EZ2
- Терминологичен речник — азбучен списък с термини или думи, използвани в това ръководство за потребителя, с обяснения
- Технически спецификации — технически данни

Приложенията съдържат следната информация:

- Приложение А — правни изисквания за EZ2
- Приложение В – Принадлежности на EZ2 Connect MDx — преглед на наличните принадлежности за EZ2 с необходимата информация за поръчка
- Информация за поръчка — информация за поръчка
- Хронология на редакциите на документа — промените, направени към ръководството за потребителя

## 1.2 Обща информация

### 1.2.1 Техническа помощ

QIAGEN® се гордее с качеството и достъпността на своята техническа поддръжка. В нашите отдели за техническо обслужване работят опитни учени със задълбочени практически и теоретични познания по молекулярна биология и използването на продуктите на QIAGEN. Ако имате някакви въпроси или срещате затруднения относно EZ2 Connect MDx или продуктите на QIAGEN като цяло, не се колебайте да се свържете с нас.

Клиентите на QIAGEN са главният източник на информация за по-разширени или специализирани начини за употреба на нашите продукти. Тази информация помага както на други специалисти, така и на изследователите в QIAGEN. Затова ви призоваваме да се свързвате с нас, ако имате предложения за работата на продуктите, нови приложения или техники.

За техническа помощ и повече информация вижте центъра ни за техническа поддръжка на адрес [support.qiagen.com](https://support.qiagen.com) или се свържете с един от отделите за техническо обслужване на QIAGEN или местните дистрибутори.

Преди да се обърнете към отдела за техническо обслужване на QIAGEN за грешки, пригответе следната информация:

- Сериен номер и версия на софтуера на EZ2
- Код за грешката (ако има)
- Описание на състоянието на апарата след грешка (работна маса, консумативи и др.)
- Моментът от време, в който е възникнала грешката за пръв път
- Колко често възниква грешката (т.е. периодична или постоянна грешка)
- Помощен пакет на EZ2 (вижте раздел 7.1.1)

### 1.2.2 Декларация за политиката

Политика на QIAGEN е да подобрява продуктите при появя на нови техники и компоненти. QIAGEN си запазва правото да променя спецификациите във всеки един момент.

За да изготвяме полезна и точна документация, ще се радваме на Вашите отзиви за това ръководство за потребителя. Свържете се с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.

### 1.3 Предвидена употреба на EZ2 Connect MDx

Системата EZ2 Connect MDx е предназначена да извършва автоматизирано изолиране и пречистване на нуклеинови киселини в приложения за молекулярна диагностика и/или молекулярна биология. EZ2 Connect MDx е предназначена е да се използва само в комбинация с комплектите QIAGEN, показани за употреба с апарата EZ2 Connect MDx, за приложенията, описани в ръководствата на комплектите. Системата EZ2 Connect MDx е предвидена за употреба от професионални оператори, като техници и лекари, обучени в техниките на молекулярната биология и работата със системата EZ2 Connect MDx.

### 1.4 Изисквания за потребителите на EZ2

Таблицата по-долу обхваща общото ниво на компетентност и обучение, необходимо за транспортиране, монтиране, използване, поддръжка и сервизно обслужване на EZ2.

Операция	Персонал	Обучение и опит
Доставяне	Няма специални изисквания	Няма специални изисквания
Монтиране	Лабораторни техници или еквивалентен персонал	Персонал с подходящо обучение и опит, запознат с използването на компютри и автоматизацията като цяло
Рутинна употреба (изпълнение на протоколи)	Лабораторни техници или еквивалентен персонал	Професионални потребители като техници или лекари, обучени в техниките на молекулярната биология
Рутинна поддръжка	Лабораторни техници или еквивалентен персонал	Професионални потребители като техници или лекари, обучени в техниките на молекулярната биология
Сервизно обслужване и годишна поддръжка	Само специалисти на QIAGEN по обслужване на място	Специалисти, обучавани, сертифицирани и упълномощавани от QIAGEN

### 1.5 Изисквани материали

За извършване на автоматизирано изолиране и пречистване на нуклеинови киселини на EZ2 Connect MDx в инвитро диагностичния (IVD) режим на софтуера е необходим един от следните комплекти QIAGEN:

- EZ1 DSP DNA Blood Kit (каталожен номер 62124)
- EZ1 DSP Virus Kit (каталожен номер 62724)

Изследователският режим на софтуера поддържа използването на други комплекти EZ1&2 или EZ2 за природонаучни приложения.

**Забележка:** Необходимите типове аликвотни части и инструкции за вземане, обработка и съхранение на аликвотни части са посочени в наръчниците на комплектите.

Други необходими материали:

- Filter-tips and holders, EZ1 (50) (каталожен номер 994900)
- Cartridge rack (каталожен номер 9027012)
- Tip and sample rack (каталожен номер 9027009)
- USB stick (каталожен номер 9026881)
- Silicone grease (каталожен номер 9027102)
- Barcode Reader (каталожен номер 9027101)

**Забележка:** Използвайте само принадлежности, доставени от QIAGEN.

## 1.6 Необходими, но непредоставени материали

- Предпазни очила
- Ръкавици
- Лабораторна престилка

## 1.7 Терминологичен речник

За речник на термините, използвани в това ръководство за потребителя, вижте раздел Терминологичен речник (страница 175) на настоящото ръководство за потребителя.

## 1.8 Принадлежности

За информация относно принадлежностите за EZ2 вижте раздел Приложение В – Принадлежности на EZ2 Connect MDx (страница 182) на настоящото ръководство за потребителя.


## 2 Информация за безопасността


Преди да използвате EZ2, е важно да прочетете внимателно това ръководство за потребителя и да обърнете внимание на информацията за безопасността. За безопасна работа и поддържане на изделието в безопасно състояние е необходимо да се спазват инструкциите и информацията за безопасността в ръководството за потребителя.

Евентуалните опасности, които могат да навредят на потребителя или да повредят апарата, са ясно обозначени на съответните места в това ръководство за потребителя.

Винаги използвайте EZ2, както е посочено в настоящото ръководство за потребителя. Ако оборудването се използва по начин, който не е указан от производителя, осигурената от оборудването защита може да бъде нарушена.

Това ръководство за потребителя съдържа следните типове информация за безопасността.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p>Терминът <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> информира за ситуации, които могат да доведат до <b>нараняване</b> на вас или други хора.</p> <p>Информация за тези обстоятелства се представя в поле като това.</p>
--	--


<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p>Терминът <b>ВНИМАНИЕ</b> информира за ситуации, които могат да доведат до <b>повреда на апарата</b> или друго оборудване.</p> <p>Информация за тези обстоятелства се представя в поле като това.</p>
--	---


Указанията, предоставени в настоящото ръководство, са предназначени да допълват, а не да заменят обичайните изисквания за безопасност, действащи в страната на потребителя.

Имайте предвид, че може да е необходимо да направите справка с местните разпоредби относно докладване на сериозни инциденти, възникнали във връзка с изделието, на производителя и/или компетентния орган на държавата членка (приложимо само за изделия с маркировка „CE“ с оторизиран представител, установен в ЕС) и регулаторния орган в страната по местожителство на потребителя и/или пациента.

## 2.1 Правилна употреба


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата. EZ2 трябва да се експлоатира само от квалифициран персонал, преминал подходящо обучение. Сервизното обслужване на апарата EZ2 трябва да се извършва само от специалист на QIAGEN по обслужване на място.</p>
--	--


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>EZ2 е твърде тежък, за да бъде повдиган от един човек. За да избегнете нараняване или повреда на апарата, не повдигайте апарата самостоятелно. За да повдигнете EZ2, използвайте дръжката, прикрепена към кутията. След разопаковане, апаратът EZ2 трябва да бъде повдигнат от двама души. Повдигнете апарата, като поставите ръцете си под долната му част.</p>
--	---


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Не се опитвайте да премествате EZ2 по време на работа.</p>
--	---

Извършвайте поддръжката, както е описано в раздела Процедури за поддръжка (вижте страница 150). QIAGEN таксува потребителите за ремонти, които се налагат поради неправилна поддръжка.

При спешен случай изключете EZ2 от превключвателя за захранване, разположен в предната част на апарата, и извадете захранващия кабел от контакта.


<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>Не допускайте разливане на вода или химикали върху EZ2. Повреда на апарата, предизвикана от разливане на вода или химикали, ще анулира вашата гаранция.</p>
--	---


<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Опасност от пожар или експлозия</b> Когато използвате етанол или течности на базата на етанол в апарата EZ2, работете с такива течности внимателно и в съответствие с приложимите изисквания за безопасност. Ако е била разлята течност, избършете я, оставете похлупака на EZ2 отворен, за да позволите на запалимите пари да се разсеят.
--	--

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Опасност от пожар или експлозия</b> EZ2 е предназначен да бъде използван с реактиви и вещества, доставени с комплектите QIAGEN, както е посочено в съответната информация за употреба. Използването на други реактиви и вещества може да доведе до пожар или експлозия.
--	---

Ако върху повърхността или във вътрешността на EZ2 бъде разлят опасен материал, потребителят е отговорен за извършването на подходящо обеззаразяване.

**Забележка:** Не поставяйте предмети върху EZ2.


<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Уверете се, че EZ2 е изключена и че главният щепсел е изваден от контакта, преди да премествате ръчно механичните компоненти на апарата.
--	---


<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Не се облягайте върху апарата или сензорния екран.
--	---




## 2.2 Електрическа безопасност

**Забележка:** Ако по някаква причина работата на апарата бъде прекъсната (напр. поради спиране на електрозахранването или механична грешка), преди да пристъпите към отстраняване на проблема, изключете апарата EZ2, след което извадете захранващия кабел от контакта.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b></p> <p>Прекъсването на защитния (заземяващ) проводник във или извън апарата или изваждането на клемата му може да направи апарата опасен.</p> <p>Забранява се умишленото прекъсване.</p> <p><b>Напреженията в апарата са смъртоносни</b></p> <p>Когато апаратът е свързан към мрежовото захранване, клемите може да са под напрежение и отварянето на капаци или отстраняването на части е вероятно да открие части, които са под напрежение.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на електрониката</b></p> <p>Преди да включите апарата, се уверете, че е използвано правилното захранващо напрежение.</p> <p>Използването на неправилно захранващо напрежение може да повреди електрониката.</p> <p>За да проверите препоръчителното захранващо напрежение, вижте спецификациите, посочени на типовата табелка на апарата.</p>
--	---

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Риск от токов удар</b> Не отваряйте панелите на EZ2.  <b>Риск от наранявания и материални щети</b> Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя. Всяка друга поддръжка или ремонт трябва да се извършва само от оторизирани техници по полски услуги.
--	--


За да осигурите задоволителна и безопасна работа на EZ2, изпълнете следните указания:


- Захранващият кабел трябва да бъде свързан към електрически контакт, който има защитен (заземяващ) проводник.
- Поставете апарата на място, където захранващият кабел да е достъпен и да може лесно да бъде свързан/изключван.
- Използвайте само захранващия кабел, доставен от QIAGEN.
- Не приспособявайте или заменяйте вътрешни части на апарата.
- Не използвайте апарата, ако са отстранени капацити или части.
- Ако в апарата се е разляла течност и не е била изцяло овладяна в таблата, преди да пристъпите към отстраняване на проблема, изключете апарата, прекъснете захранването му и се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN за съвет.

Ако електрическата безопасност на апарата бъде нарушена, не допускайте друг персонал да работи с него и се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.

Електрическата безопасност на апарата може да е нарушена, когато:


- EZ2 или захранващият кабел изглеждат повредени.
- EZ2 е бил съхраняван продължително при неблагоприятни условия.
- EZ2 е бил подложен на сериозни транспортни натоварвания.
- Течност е влязла в пряк контакт с електрическите компоненти на EZ2.
- Захранващият кабел е бил заменен с неоригинален захранващ кабел.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b> Не докосвайте EZ2 с мокри ръце.</p>
--	--


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b> Никога не монтирайте предпазител, различен от посочения в ръководството за потребителя.</p>
--	--


## 2.3 Работни условия


Параметри като температурен диапазон и диапазон на влажност са описани в раздел Технически спецификации (вижте страница 176).

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Взривоопасна атмосфера</b> Апаратът EZ2 не е предназначен за употреба в експлозивна атмосфера.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от прегряване</b> За да се осигури правилна вентилация, поддържайте минимално свободно разстояние от 10 cm отстрани и зад EZ2.</p> <p>Не се допуска покриване на прорезите и отворите, осигуряващи вентилацията на апарата.</p>
--	--


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от експлозия</b> EZ2 е предназначен за използване с реактиви и вещества, доставени с комплекти QIAGEN. Използването на други реактиви и вещества може да доведе до пожар или експлозия.</p>
--	--

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>Пряката слънчева светлина може да предизвика избеляване на части от апарата, повреждане на пластмасови компоненти или да възпрепятства правилното функциониране на проверката на зареждането. EZ2 не трябва да се разполага под пряка слънчева светлина.</p>
--	--

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>Не използвайте EZ2 в близост до източници на силно електромагнитно излъчване (напр. неекранирани, използвани високочестотни източници или мобилни радиоустройства), защото те могат да възпрепятстват правилната му работа.</p>
--	---

## 2.4 Биологична безопасност

Аликвотните части и реактивите, съдържащи материали от хора, трябва да се третират като потенциално инфекциозни. Използвайте безопасни лабораторни процедури, както е посочено в публикации като „Биологична безопасност в микробиологичните и биомедицинските лаборатории“ (Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories), NHS (<https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetymicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.pdf>). Необходимо е да бъдете наясно с опасността за здравето, създавана от тези агенти, и да използвате, съхранявате и депонирате такива аликвотни части в съответствие с приложимите изисквания за безопасност.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b></p> <p>Някои аликвотни части, използвани с апарата EZ2, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликвотни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отговорното лице (напр. ръководителят на лабораторията) трябва да вземе необходимите предпазни мерки, за да гарантира, че заобикалящото работно място е безопасно и че операторите на апаратите са подходящо обучени и не са изложени на опасни нива на инфекциозни вещества, както е определено в приложимите информационни листове за безопасност на материала (Material Safety Data Sheets, MSDS) или документите OSHA<sup>1</sup>,* ACGIH<sup>†</sup> или COSHH<sup>‡</sup>.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	--

\* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (Администрация по безопасни и здравословни условия на труд) (Съединени американски щати)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Американска конференция на правителствените индустриални хигиенисти) (Съединени американски щати)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Контрол на опасни за здравето вещества) (Обединено кралство)

## 2.5 Химикали


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасни химикали</b></p> <p>Някои химикали, използвани с апарата EZ2, може да са опасни или да станат опасни след завършване на цикъл на пречистване.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отговорното лице (напр. ръководителят на лабораторията) трябва да вземе необходимите предпазни мерки, за да гарантира, че заобикалящото работно място е безопасно и че операторите на апаратите не са изложени на опасни нива на токсични вещества (химични или биологични), както е определено в приложимите информационни листове за безопасност на материала (Material Safety Data Sheets, MSDS) или документите OSHA*, ACGIH† или COSHH‡.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	--


\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Администрация по безопасни и здравословни условия на труд) (Съединени американски щати)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Американска конференция на правителствените индустриални хигиенисти) (Съединени американски щати)

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Контрол на опасни за здравето вещества) (Обединено кралство).

### Токсични изпарения

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Токсични изпарения</b></p> <p>Не използвайте белина за почистване или дезинфекция на апарата EZ2. При контакт на белина със соли от буферите може да се получат токсични изпарения.</p>
--	---


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Токсични изпарения</b></p> <p>Не използвайте белина за дезинфекциране на използвани лабораторни материали. При контакт на белина със соли от буферите може да се получат токсични изпарения.</p>
--	--

**Забележка:** Ако работите с летливи разтворители, токсични вещества и т.н., трябва да осигурите ефикасна лабораторна вентилационна система за извеждане на изпаренията, които може да се получат.

## 2.6 Депониране на отпадъци

Използваните консумативи, като касети с реактиви и филтърни накрайници за еднократна употреба, могат да съдържат опасни химикали или инфекциозни вещества от процеса на пречистване. Тези отпадъци трябва да се събират и изхвърлят по подходящ начин в съответствие с местните разпоредби за безопасност.


За информация относно това как да изхвърлите апарата EZ2 вижте Приложение А: Отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).


<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасни материали и инфекциозни вещества</b></p> <p>Отпадъците може да съдържат токсичен или инфекциозен материал и трябва да се изхвърлят по подходящ начин. Вижте местните разпоредби за безопасност относно правилните процедури за изхвърляне.</p>
--	---

## 2.7 Механични опасности

По време на работа на апарата похлупакът на EZ2 трябва да остане затворен. Отваряйте похлупака само когато бъдете инструктирани за това от инструкциите за употреба или бъдете подканени от графичния потребителски интерфейс (ГПИ).


Работната маса на апарата EZ2 се движи по време на работа на апарата. Докато зареждате работната маса, винаги стойте на разстояние от апарата. Не се облягайте на работната маса, когато пипетиращата ръка на апарата се движи, за да достигне позиция за зареждане при отворен капак. Изчакайте пипетиращата ръка да завърши движението си, преди да пристъпите към зареждане или разтоварване.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>С оглед на безопасността похлупакът е заключен по време на работа и датчик засича неговото положение. Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>Избягвайте контакт с движещи се части по време на работа с EZ2. В никакъв случай не трябва да поставяте ръцете си под пипетиращата ръка по време на движение. Не се опитвайте да изваждате пластмасови съдове от работната маса, докато апаратът работи.</p>
--	--

## 2.8 Опасност от топлина


Работната маса на EZ2 е съоръжена с нагревател.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Горещи повърхности</b></p> <p>Нагревателната система може да достигне температури до 95 °C. Избягвайте да я докосвате, когато е нагорещена, и по-конкретно – веднага след извършване на цикъл.</p>
--	--


## 2.9 Радиация

Апаратът EZ2 е съоръжен с UV LED лампа. Дължината на вълната на UV светлината, излъчвана от UV LED лампата, е от 275 до 285 nm. Тази дължина на вълната съответства на ултравиолетовата светлина тип C, която може да се използва за подпомагане на процедурите за обеззаразяване. Механично заключване гарантира, че по време на работа на UV LED похлупакът остава затворен. Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.




<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>УВ лъчение</b></p> <p>Избягвайте да гледате директно в УВ светлината. Не излагайте кожата си на УВ светлина.</p>
--	--


Апаратът EZ2 разполага с 2D ръчен баркод скенер, чрез който се сканират баркодовете на комплекта и на аликувотната част.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.</p>
--	--


## 2.10 Безопасност при поддръжка


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя.</p>
--	--


Извършвайте поддръжката, както е описано в раздела Процедури за поддръжка (вижте страница 150). QIAGEN таксува потребителите за ремонти, които се налагат поради неправилна поддръжка.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на апарата EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата.</p> <p>EZ2 трябва да се използва само от персонал с подходяща квалификация.</p> <p>Сервизното обслужване на апарата EZ2 трябва да се извършва само от специалист на QIAGEN по обслужване на място.</p>
--	--


Работете с апарата EZ2 само както е описано в раздела Операционни процедури (вижте страница 60). QIAGEN таксува потребителите за ремонти, които се налагат поради неправилна експлоатация.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Опасност от пожар</b> Когато почиствате апарата EZ2 с дезинфектант на алкохолна основа, оставете вратата на апарата отворена, за да позволите на запалимите пари да се разсеят.  Почиствайте апарата EZ2 с дезинфектант на алкохолна основа само след като компонентите на работната маса са се охладили.
--	---

<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> За почистване на апарата EZ2 не използвайте белина, разтворители или реактиви, съдържащи киселини, основи или абразиви.
--	--












<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> За почистване на повърхностите на апарата EZ2 не използвайте пулверизатори, съдържащи спирт или дезинфектант. Трябва да използвате пулверизатори само за почистване на елементи, извадени от работната маса, и ако това е разрешено от местните лабораторни практики.
--	--









<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> След като избършете работната маса с хартиени кърпи, се уверете, че по нея няма останали парчета от хартиена кърпа. Парчетата от хартиени кърпи, останали по работната маса, могат да доведат до нейното стълкновение.
--	---

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Риск от токов удар на хора</b> Не отваряйте панелите на апарата EZ2.  Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя.
--	---

## 2.11 Символи на апарата EZ2 Connect MDx

Върху апарата EZ2 Connect MDx може да са изобразени следните символи.

Символ	Местоположение	Описание
	Нагревателна система – във вътрешността на апарата	Опасност от топлина – температурата на нагревателната система може да достигне до 95 °C.
	В близост до стелаж за накрайници	Биологична опасност – стелажът за накрайници може да е замърсен с биологично опасен материал и трябва да се манипулира с ръкавици.
	От задната страна на апарата	Опасност от UV лъчение – избягвайте да гледате директно в източника на UV светлина. Не излагайте кожата си на UV светлина.
	На ръчния баркод скенер	Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.
	Роботизирано рамо – във вътрешността на апарата	Опасност от смачкване – пипеторът може да смаже пръстите или ръката ви.
	Типова табелка отзад на апарата	Маркировка „CE“ за Европа.
	Типова табелка отзад на апарата	Маркировка „CSA“ за Канада и САЩ. <small>C US Shows product tested by CSA to meet U.S. and Canadian Standards.</small>
	Типова табелка отзад на апарата	Маркировка „RCM“ (по-рано „C-Tick“) за Австралия и Нова Зеландия.
	Типова табелка отзад на апарата	Маркировка „RoHS“ за Китай (ограничение за употреба на определени опасни вещества в електрическо и електронно оборудване).
	Типова табелка отзад на апарата	Маркировка „WEEE“ за Европа.
	Типова табелка отзад на апарата	Законен производител.

Символ	Местоположение	Описание
	Типова табелка отзад на апарата	Уникален идентификатор на изделието (Unique Device Identifier, UDI) като 2D баркод във формат Data Matrix.
	Типова табелка отзад на апарата	Глобален номер на търговска единица.
	Типова табелка отзад на апарата	Сериен номер.
	Типова табелка отзад на апарата	Каталожен номер.
	Типова табелка отзад на апарата	Медицинско изделие за инвитро диагностика.
	Типова табелка отзад на апарата	Вижте инструкциите за употреба.
	Типова табелка отзад на апарата	Вижте предупрежденията и предпазните мерки.
	Типова табелка отзад на апарата	Дата на производство.

## 3 Общо описание

Системата EZ2 Connect MDx е предназначена да извършва автоматизирано изолиране и пречистване на нуклеинови киселини в приложения за молекулярна диагностика и/или молекулярна биология.

### 3.1 Принцип

EZ2 Connect MDx изпълнява напълно автоматизирано пречистване на нуклеинови киселини на до 24 аликвотни части на цикъл с помощта на технология за магнитни частици в приложения за молекулярна диагностика и молекулярна биология. EZ2 Connect MDx е предназначена да автоматизира предлаганите от QIAGEN EZ1 DSP Kits (в IVD режима на софтуера), поддържа се и обработка на комплекти, които не са DSP (в Research mode (Изследователския режим) на софтуера).

EZ2 Connect MDx дава възможност за стартиране на протокол както в IVD режим на софтуера (само за валидирани IVD приложения), така и в изследователски режим на софтуера (само за приложения за молекулярна биология (Molecular Biology Applications, MBA)). Употребата на IVD протоколи е възможна само с и строго ограничена до IVD режима на софтуера. Това ръководство за потребителя се фокусира върху работата с EZ2 Connect MDx в IVD режим на софтуера. За по-подробни инструкции относно това как да работите с EZ2 Connect MDx в изследователския режим на софтуера (с MBA протоколи или персонализирани протоколи), моля, вижте ръководството за потребителя на EZ2 Connect (достъпно на уеб страницата на продукта EZ2 Connect под раздела **Product Resources** (Продуктови ресурси)).

EZ2 Connect MDx е предварително инсталиран с различни протоколи за обработка на комплектите QIAGEN EZ1 DSP и EZ1&2 за пречистване на РНК, геномна ДНК и вирусни и бактериални нуклеинови киселини и РНК. Най-напред потребителят трябва да влезе в софтуера в IVD режим с помощта на сензорния екран, след това трябва да сканира баркод на комплект и да зареди лабораторни материали, аликвотни части и реактиви върху работната маса на EZ2 Connect MDx. След това потребителят затваря похлупака на апарата и стартира протокола, който осигурява всички необходими команди за лизиране и пречистване на аликвотните части. Напълно автоматизираната проверка на зареждането помага да се осигури правилно зареждане на работната маса.

---

С помощта на разширен потребителски интерфейс потребителите остават свързани с апарата чрез вградения екран и дистанционно свързани с компютър или мобилно устройство (напр. таблет) и приложението QIASphere чрез пакета за свързаността на QIASphere (Конфигуриране на мрежови връзки и връзки с QIASphere Base и Приложение В - принадлежности за EZ2), което подпомага бързото време за реакция и дава възможност да следите циклите, докато сте далеч от апарата.

Аспирацията и накапването на аликвотни части и реактиви и отделянето на магнитни частици се извършват от 24-каналната пипеторна глава и магнитен модул. Ако се изисква от протокола, температурата на течностите се контролира от нагревателната система.

EZ2 Connect MDx включва следните функции:

- Вътрешна камера, която се използва за проверки на зареждането и за четене на баркода на касетите с реактиви
- Външен баркод четец, който се използва за четене на идентификаторите (ID) на аликвотни части и баркодовете на комплекти
- Разширено управление на потребителите
- Разширен потребителски интерфейс
- Допълнителни функции за докладване
- Свързаност (Wi-Fi, LAN, QIASphere, LIMS)

### 3.2 Външни характеристики на EZ2 Connect MDx



Фигура 1. Предната част на апарата EZ2.

- 1 Сензорен екран
- 2 Похлупак
- 3 Бутон за захранване
- 4 USB порт

**Забележка:** В задната част на сензорния екран са разположени два допълнителни USB порта (не са показани).



**Фигура 2. Задната част на апарата EZ2.**

- 5 RJ-45 Ethernet порт
- 6 Гнездо за захранващ кабел — включително главния предпазител на апарата
- 7 Вентилационни отвори
- 8 Типова табелка на апарата



### 3.2.1 Сензорен екран

EZ2 е съоръжен 10,1-инчов цветен сензорен дисплей с резолюция 1280 x 800 пиксела. Графичният потребителски интерфейс (ГПИ) се показва на сензорния екран, позволявайки на потребителя да работи с апарата, да настройва и стартира цикли, да извършва процедури за поддръжка, да следи състоянието на апарата, да променя настройките и да изтегля отчети.




Фигура 3. Сензорен дисплей на EZ2 с ГПИ.

### 3.2.2 Похлупак

Похлупакът на EZ2 предпазва вътрешността на апарата от външно замърсяване по време на протоколните цикли. Похлупакът също така предпазва операторите от движещи се части по време на протоколните цикли и от УВ облъчване по време на процедурите за обеззаразяване.

За да може да се стартира протоколен цикъл, похлупакът трябва да е затворен. Похлупакът се заключва в началото на цикъла и остава заключен до завършване на цикъла. Това предпазва потребителите от движещите се части на работната маса. Когато не се изпълнява протокол, похлупакът може да се отваря ръчно за достъп до работната маса. Похлупакът трябва да остане затворен по време на работа с EZ2 и можете да го отваряте само когато сте инструктирани да го направите от ръководството за потребителя или инструкциите на графичния потребителски интерфейс.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
---	---



Фигура 4. EZ2 със затворен похлупак.

### 3.2.3 Бутон за захранване

Бутонът за захранване се намира в долния десен ъгъл в предната част на EZ2. За да включите EZ2, натиснете бутона. След като го натиснете, бутонът за захранване светва, на сензорния екран се появява екранът за стартиране и апаратът се инициализира.

За да спестите енергия, EZ2 може да бъде изключен, когато не се използва. За да изключите EZ2, натиснете бутона за захранване.



Фигура 5. Местоположение на бутона за захранване.

### 3.2.4 USB портове

EZ2 е съоръжен с 3 USB порта. Единият се намира до бутона за захранване, отпред на апарата. Другите два са разположени на гърба на сензорния дисплей.

USB портовете Ви позволяват да свържете USB устройство към EZ2. Свързаните към апарата USB устройства могат да се използват, например, за прехвърляне на файлове с отчети. За повече информация относно записването на отчети вижте инструкциите, предоставени в раздел Записване на протоколен цикъл (вижте страница 136).

Можете също така да използвате USB устройството за качване на протоколи или за актуализиране на софтуера, ако разполагате със съответните файлове на USB устройството. За повече информация относно качването на протоколи вижте раздел

---

Инсталиране на нови протоколи (5.3.6). За повече информация относно актуализациите на софтуера вижте раздела Актуализиране на софтуера (вижте страница 87).

Ръчният баркод скенер се свързва към EZ2 с помощта на който и да е от 3-те налични USB порта.

Wi-Fi адаптерът, ако се използва такъв, се свързва към EZ2 с помощта на който и да е от 3-те налични USB порта, тези в задната част на сензорния екран може да са Ви най-удобни.

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете

**Важно:** Не изваждайте USB устройството и не прекъсвайте електрозахранването, докато изтеглите или прехвърляте данни или софтуер към или от апарата.

**Важно:** Винаги изключвайте EZ2, преди да включите или изключите Wi-Fi USB устройството. Спецификацията Plug-and-play не се поддържа на Wi-Fi USB устройството, докато апаратът е включен.

**Важно:** Към нито един от USB портовете на EZ2 не трябва да се свързват USB устройства, различни от изброените по-горе.

### 3.2.5 RJ-45 Ethernet порт

RJ-45 Ethernet портът се намира в задната част на апарата (маркиран е в бяло на изображението по-долу). Портът се използва за свързване на EZ2 към локална мрежа.




Фигура 6. Местоположение на RJ-45 порта.


### 3.2.6 Гнездо за захранващ кабел


Гнездото за захранващ кабел се намира в задната част на EZ2 (маркирано е в бяло на изображението по-долу) и се използва за свързване на апарата към електрически контакт чрез предоставения захранващ кабел.



Фигура 7. Местоположение на гнездото за захранващ кабел.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b></p> <p>Прекъсването на защитния (заземяващ) проводник във или извън апарата или изваждането на клемата му може да направи апарата опасен.</p> <p><b>Напреженията в апарата са смъртоносни</b></p> <p>Когато апаратът е свързан към мрежовото захранване, клемите може да са под напрежение и отварянето на капацити или отстраняването на части е вероятно да открие части, които са под напрежение.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на електрониката</b></p> <p>Преди да включите апарата, се уверете, че е използвано правилното захранващо напрежение.</p> <p>Използването на неправилно захранващо напрежение може да повреди електрониката.</p> <p>За да проверите препоръчителното захранващо напрежение, вижте спецификациите, посочени на типовата табелка на апарата.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от токов удар</b></p> <p>Не отваряйте панелите на E22.</p> <p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя.</p>
--	--


### 3.2.7 Вентилационни отвори

Вентилационните отвори на EZ2 позволяват охлаждане на вътрешните компоненти на апарата.

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от прегряване</b></p> <p>За да се осигури правилна вентилация, поддържайте минимално свободно разстояние от 10 cm отстрани и зад EZ2.</p> <p>Не се допуска покриване на прорезите и отворите, осигуряващи вентилацията на апарата.</p>
--	---

### 3.2.8 Баркод скенер

Доставеният с апарата баркод скенер може да бъде свързан към EZ2 с помощта на който и да е от 3-те USB порта. Скенерът се използва за прочитане на баркода върху Q-картичката на комплекта (доставен с комплектите за подготовка на аликвотни части) и на баркодовете на аликвотни части. За повече информация относно това как да използвате баркод скенера вижте раздел Използване на баркод скенера (вижте страница 141).

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.</p>
--	--



### 3.3 Вътрешни характеристики на EZ2



Фигура 8. Вътрешна част на EZ2.

- 1 Глава на пипетора
- 2 Стелаж за касети
- 3 Стелаж за накрайници
- 4 Магнитен модул
- 5 Камера

Вътрешни характеристики, които не са отбелязани на изображението:

- Нагревателна система
- UV LED лампа
- Вътрешна светлина

#### 3.3.1 Глава на пипетора


Главата на пипетора е монтирана над работната маса и се движи в посока Z (което означава нагоре и надолу), за да достигне епруветките с аликвотни части и реактиви на работната маса. Работната маса се движи в посока Y (което означава напред и назад) така, че главата на пипетора да е над подходящата позиция в касетата или стелажът за накрайници по време на всяко действие, извършвано от апарата.


Главата на пипетора съдържа 24 високопрецизни инжектиращи помпи, които са свързани към адаптери за накрайници, които могат да бъдат прикрепени към филтърни накрайници. Инжектиращите помпи работят едновременно и могат да аспирират или накапват малки обеми течност (50 – 1000 µl) през прикрепените филтърни накрайници.

Друг компонент на главата на пипетора е пробиващото устройство, което се намира зад адаптерите на крайниците. Пробиващото устройство представлява ред от 24 метални шипа, които пробиват фолиото, запечатващо касетите с реактиви. По време на работа пробиващото устройство отваря всички ямки на касетите с реактиви в определен ред. След това главата на пипетора автоматично взема филтърните крайници от стелажа им и извършва операции по аспирация и на капване на различни места върху работната маса, преди да изхвърли крайниците обратно в държача им, разположен на стелажа за крайници, в края на цикъла.



Фигура 9. Глава на пипетора на EZ2.

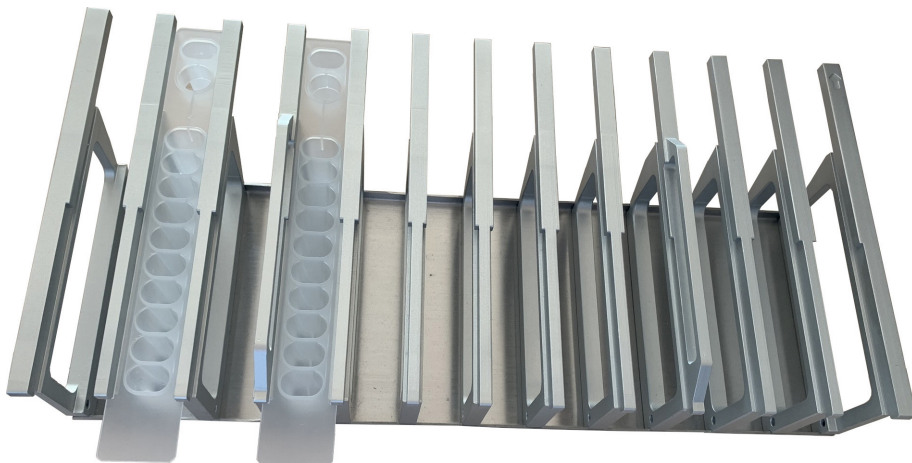
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>Избягвайте контакт с движещи се части по време на работа с EZ2. В никакъв случай не трябва да поставяте ръцете си под пипетиращата ръка по време на движение. Не се опитвайте да изваждате пластмасови съдове от работната маса, докато апаратът работи.</p>
--	--

### 3.3.2 Работна маса

Работната маса на EZ2 е съоръжена с два подвижни стелажа (стелаж за касети и стелаж за крайници), които съхраняват всички лабораторни материали, необходими за протоколния цикъл, и отоплителната система, която контролира температурата на течностите по време на работа.

#### Стелаж за касети



Фигура 10. Стелаж за касети с две поставени касети.



Фигура 11. Разглед на стелаж за касети вътре в апарата.

Стелажът за касети се състои от две отделни части. Левият стелаж се използва за касети в позиции от 1 до 12. Десният стелаж се използва за касети в позиции от 13 до 24. Стелажът за касети се намира зад стелажа за крайници на работната маса. Общо двете части на стелажа за касети побират до 24 касети реактив.

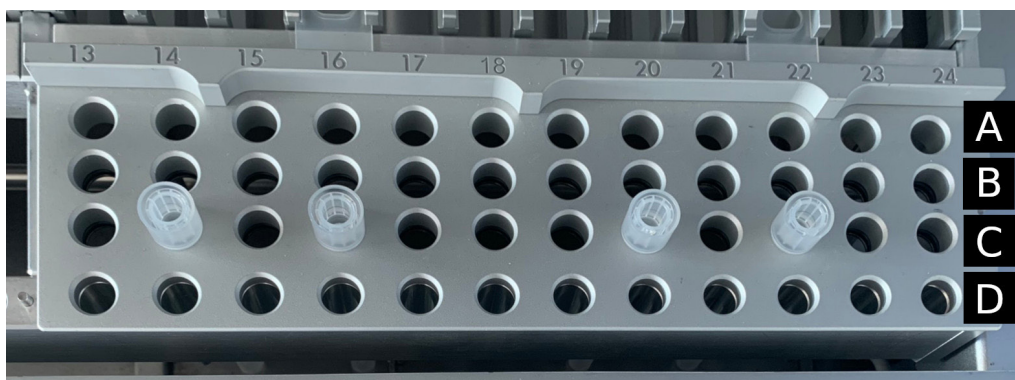
За повече информация относно това как да заредите стелажа за касети вижте раздел Зареждане на стелажа за касети (вижте страница 115).

Запечатаните касети с реактиви (доставени с комплектите EZ1 DSP и EZ1&2) са предварително напълнени и съдържат реактивите, необходими за протоколния цикъл. Всяка касета се състои от 10 запечатани ямки за реактив и 2 празни нагревателни позиции. Едната нагревателна позиция е ямка, а другата е гнездо, в което може да се постави епруветка.



Фигура 12. Касета за EZ1/2.

#### Стелаж за крайници



Фигура 13. Стелаж за крайници с четири поставени държача за крайници/филтърни крайници.



Фигура 14. Стелажи за крайници вътре в апарата.

Стелажът за крайници на EZ2 се състои от две отделни части. Лявата част на стелажа за крайници се използва за лабораторни материали в позиции от 1 до 12. Дясната част на стелажа за крайници се използва за лабораторни материали в позиции от 13 до 24.

Стелажите за крайници се намират в предната част на работната маса. Всеки от тях се състои от четири реда и 12 позиции:

- Ред А — редът, който е най-близо до стелажа за касети, побира до 24 епруветки за аликвотни части.  
**Важно:** Използвайте само епруветки, препоръчани от QIAGEN (за повече информация вижте съответните наръчници на комплектите EZ1 DSP или EZ1&2).
- Ред В — може да съдържа епруветка с ръчно напълнени компоненти, като носеща РНК или етанол (за повече информация вижте съответните наръчници на комплектите EZ1 DSP или EZ1&2).
- Ред С — обикновено побира до 24 държача с филтърни крайници, които се доставят с комплектите EZ1 DSP или EZ1&2 (за повече информация вижте съответните наръчници на комплектите EZ1 DSP или EZ1&2).



Фигура 15. Държачи за крайници и филтърни крайници.



- Ред D — обикновено помества празни епруветки за елуиране, това е и редът, който е най-близо до предната част на апарата, побира до 24 епруветки за елуиране. Епруветките, препоръчани от QIAGEN, се доставят с комплектите EZ1 DSP или EZ1&2.

**Важно:** Използвайте само препоръчани от QIAGEN епруветки за елуиране.

За информация относно това как да заредите стелажа за накрайници вижте в раздел Зареждане стелажа за накрайници (вижте страница 116).

### Нагревателна система

Нагревателната система е разположена под задната част на стелажа за касети. Ако се изисква от използвания протокол, тя нагрява ямките в позиции 11 и 12 на касетата.



Фигура 16. Позиции за нагряване в стелажа за касети (маркирани са с бяла рамка).

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Горещи повърхности

Нагревателната система може да достигне температури до 95 °C. Избягвайте да я докосвате, когато е нагорещена.

## Табла

Таблата се намира под стелажите за накрайници и касети. Нейната роля е да предотврати замърсяване на EZ2, причинено от неволно разливане на течности. Таблата може да се извади и почисти, както е описано в раздела Ежедневна поддръжка (вижте страница 158).



Фигура 17. Таблата на EZ2.

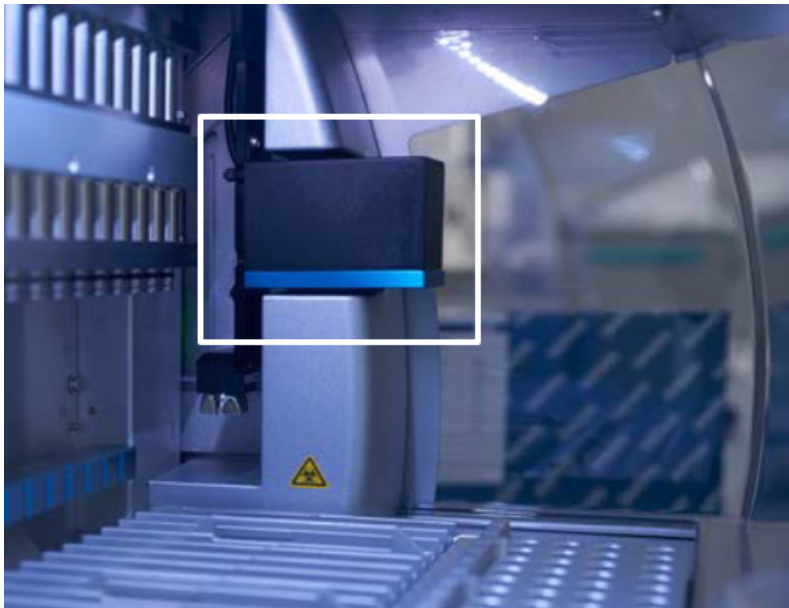
### 3.3.3 Магнитен модул

Магнитният модул на EZ2 се състои от магнити, които се използват за улавяне на магнитните частици, които присъстват в течността, аспирирана във филтърните накрайници.



Фигура 18. Магнитният модул на EZ2.

### 3.3.4 Камера



Фигура 19. Модул на камерата.

EZ2 Connect MDx е съоръжен с вградена камера, която се използва за проверки на зареждането и за четене на баркодовете на касети.

Проверките на зареждането се извършват преди стартиране на протоколен цикъл. Камерата проверява дали лабораторните материали са заредени в правилните позиции. Резултатите от проверката на зареждането се показват на екрана. За повече информация относно проверката на зареждането вижте раздела Проверка на зареждането (вижте страница 125).


Камерата също така чете 2D баркодовете на касетите. Информацията, която се събира от 2D баркодовете, е включена в отчетите за циклите.


### 3.3.5 UV LED лампа

EZ2 е оборудван с UV LED светлина за подпомагане на процедурите за обеззаразяване. По време на процедурата за обеззаразяване UV LED светлината се движи над работната маса.

**Забележка:** Похлупакът трябва да бъде затворен преди стартирането на процедура за поддръжка и се заключва автоматично по време на процедурата.



<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>УВ лъчение</b> Не излагайте кожата си на ултравиолетовата светлина от UV LED лампата.
--	---

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Подвижни части</b> За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.  Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.
--	--

### 3.3.6 Вътрешна светлина

EZ2 е съоръжен с вътрешна LED светлина. Вътрешната светлина осветява работната маса и информира за текущото състояние на цикъла. LED светлината има два режима:

- Мигаща светлина – указва, че е необходимо действие от оператора (например, когато възникне грешка).
- Постоянна светлина – това е настройката по подразбиране, използвана във всички останали ситуации.

## 4 Процедури за монтиране

Този раздел предоставя инструкции за изискванията за монтажната среда, както и за разопаковането, монтирането и опаковането на EZ2.

### 4.1 Монтажна среда

EZ2 е апарат съответстващо на спецификация Plug-and-Play. Процедурите за разопаковане и монтиране са лесни за изпълнение, но монтажът трябва да бъде извършен под надзора на лице, запознато с лабораторното оборудване.


#### 4.1.1 Изисквания към мястото


EZ2 трябва да се разположи на място без пряка слънчева светлина, далеч от източници на топлина, вибрации и електрически смущения. Вижте раздела Технически спецификации (вижте страница 176) за работните условия (температура и влажност). Мястото на монтажа трябва да е без прекомерно течение, влага и прах и не трябва да бъде изложено на големи температурни колебания.


Използвайте равна работна маса, която е достатъчно голяма и здрава, за да побере апарата EZ2. Вижте раздел Технически спецификации (вижте страница 176) за информацията относно теглото и размерите на EZ2. Уверете се, че работният плот е сух, чист, устойчив на вибрации и има допълнително място за принадлежности.


EZ2 трябва да бъде поставен на приблизително 1,5 m от правилно заземен електрически контакт за променлив ток. Електропроводът към апарата трябва да бъде с регулирано напрежение и защитен от пренапрежение. Уверете се, че EZ2 е позициониран така, че да има лесен достъп до конектора на захранването в задната част на апарата и до превключвателя в предната част по всяко време, както и че можете лесно да изключите апарата и прекъснете захранването му.


**Забележка:** Препоръчва се да включите апарата директно в собствен електрически контакт и да не споделяте контакта с друго лабораторно оборудване.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Взривоопасна атмосфера</b></p> <p>Апаратът EZ2 не е предназначен за употреба в експлозивна атмосфера.</p>
--	---

<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Риск от прегряване</b> За да се осигури правилна вентилация, поддържайте минимално свободно разстояние от 10 cm от страни и зад EZ2.  Не се допуска покриване на прорезите и отворите, осигуряващи вентилацията на апарата.
--	---

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Риск от наранявания и материални щети</b> EZ2 е твърде тежък, за да бъде повдиган от един човек. За да избегнете нараняване или повреда на апарата, не повдигайте апарата самостоятелно.
--	--


<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Пряката слънчева светлина може да предизвика избеляване на части от апарата, повреждане на пластмасови компоненти и да възпрепятства проверката на зареждането.  EZ2 не трябва да се разполага под пряка слънчева светлина.
--	--


<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Не използвайте EZ2 в близост до източници на силно електромагнитно излъчване (напр. неекранирани, използвани високочестотни източници или мобилни радиоустройства), защото те могат да възпрепятстват правилната му работа.
--	--

#### 4.1.2 Изисквания към захранването

EZ2 работи при: 100 – 240 V AC +/- 10%, 50/60 Hz, 1000 VA


Уверете се, че номиналното напрежение на EZ2 е съвместимо с променливото напрежение, налично на мястото за монтиране.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на електрониката</b></p> <p>Преди да включите апарата, се уверете, че е използвано правилното захранващо напрежение.</p> <p>Използването на неправилно захранващо напрежение може да повреди електрониката.</p> <p>За да проверите препоръчителното захранващо напрежение, вижте спецификациите, посочени на типовата табелка на апарата.</p>
--	---


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b></p> <p>Прекъсването на защитния (заземяващ) проводник във или извън апарата или изваждането на клемата му може да направи апарата опасен.</p> <p>Забранява се умишленото прекъсване.</p> <p><b>Напреженията в апарата са смъртоносни</b></p> <p>Когато апаратът е свързан към мрежовото захранване, клемите може да са под напрежение и отварянето на капаци или отстраняването на части е вероятно да открие части, които са под напрежение.</p>
--	--

#### 4.1.3 Изисквания за заземяване

За да бъде обслужващият персонал в безопасност, Националната асоциация на производителите на електротехника (National Electrical Manufacturers' Association, NEMA) препоръчва EZ2 да бъде правилно заземен. Апаратът е оборудван с 3-проводников захранващ кабел за променлив ток, който след свързване към подходящ електрически контакт, заземява апарата. За да запазите тази защитна функция, не свързвайте апарата към електрически контакт за променлив ток, който няма заземяване.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b></p> <p>Прекъсването на защитния (заземяващ) проводник във или извън апарата или изваждането на клемата му може да направи апарата опасен.</p> <p>Забранява се умишленото прекъсване.</p> <p><b>Напреженията в апарата са смъртоносни</b></p> <p>Когато апаратът е свързан към мрежовото захранване, клемите може да са под напрежение и отварянето на капаци или отстраняването на части е вероятно да открие части, които са под напрежение.</p>
--	--

#### 4.2 Разопаковане на EZ2

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>EZ2 е твърде тежък, за да бъде повдиган от един човек. За да избегнете нараняване или повреда на апарата, не повдигайте апарата самостоятелно.</p>
--	---

Доставката включва следните артикули:

- Апарат EZ2
- Кратко практическо ръководство и инструкции за безопасност
- Ляв и десен стелаж за касети
- Ляв и десен стелаж за аликвотни части/накрайници

- Комплект захранващ кабел
- USB устройство
- Силиконова грес
- Ръчен баркод скенер
- Пакет за свързаността (доставя се отделно)

### За да разопаковате EZ2:

1. Преди да разопаковате EZ2, преместете опаковката до мястото за монтиране и проверете дали стрелките върху опаковката сочат нагоре. Освен това проверете дали опаковката не е повредена. В случай на повреда, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.
2. Отворете горната част на транспортната кутия и отстранете горния слой (PE пяна).
3. Извадете кутията с аксесоари заедно с PE пяната по периметъра.



Фигура 20. Кутията с принадлежности.

4. Извадете външната картонена кутия, като я хванете за изрезите и повдигнете кутията нагоре.
5. Извадете двете части на протектора от изделието.
6. Преместете изделието от опаковката на работната маса или количката. Когато повдигате EZ2, плъзнете пръстите си отстрани и отдолу на апарата и дръжте гърба си изправен.
 

**Важно:** За повдигане на EZ2 са необходими двама души.

**Важно:** Докато разопаковате или повдигнете EZ2, не го хващайте за сензорния екран, това може да повреди апарата.
7. Отстранете лентата от пяна, която е поставена в дупката между похлупака и предния горен капак.
8. Отстранете парчетата тиксо, които закрепват похлупака към основните панели.

9. Отстранете защитното фолио, което покрива похлупака.
10. Отворете похлупака и отстранете транспортната ключалка от главата на пипетора, като издърпате транспортната ключалка отдолу.



Фигура 21. Транспортна ключалка.

11. Извадете силикагела от апарата.
12. Свалете транспортната ключалка за оста Y (отпред назад), като натиснете долната част на транспортната ключалка назад, след което я издърпайте отзад. Има общо две транспортни ключалки за оста Y.
13. След разопаковане на EZ2 проверете дали опаковъчният опис е включен в опаковката.
14. Прочетете опаковъчния опис, за да проверите дали сте получили всички артикули. Ако нещо липсва, се свържете с отдела за техническото обслужване на QIAGEN.
15. Проверете дали EZ2 не е повреден и няма разхлабени части. Ако нещо е повредено, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN. Преди да включите апарата се уверете, че EZ2 е темперирен до температурата на околната среда.
16. Запазете опаковката, в случай че в бъдеще се налага да транспортирате EZ2. За повече информация вижте раздел Опаковане и транспортиране на EZ2 Connect MDx (вижте страница 58). Използването на оригиналната опаковка свежда до минимум опасността от повреда по време на транспортиране на EZ2.

## 4.3 Монтиране на EZ2 Connect MDx

Този раздел описва важни действия, които трябва да бъдат извършени преди работа с EZ2.

Тези действия включват:

- Изваждане на принадлежностите за EZ2 и транспортния материал.
- Монтаж на захранващ кабел за променлив ток
- Монтаж на външен баркод скенер
- Монтаж на Wi-Fi адаптера (ако е доставен с пакет за свързаността)
- Първоначална конфигурация
- Калибриране на експозицията на камерата
- Ако във Вашата лабораторна настройка се изисква квалификация за инсталиране/оперативна квалификация (Installation Qualification/Operational Qualification, IQ/OQ), тази услуга може да бъде поръчана заедно с апарата. За повече информация, моля, свържете се с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.  
**Забележка:** За да сте сигурни, че на вашия EZ2 Connect MDx са инсталирани най-новите версии на софтуера и протокола, моля, посетете уеб страницата на EZ2 Connect MDx на адрес <https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/>.

### 4.3.1 Изваждане на принадлежностите за EZ2 и транспортните материали

1. Извадете захранващия кабел, баркод скенера и краткото практическо ръководство от кутията с принадлежности върху EZ2.
2. Извадете USB флаш устройството, стелажите за касети и стелажите за аликвотни части/накрайници.
3. Уверете се, че всички транспортни материали от пяна, транспортни ключалки и други опаковъчни материали са отстранени, както е описано в раздела Разопаковане на EZ2 (вижте страница 49).

### 4.3.2 Монтаж на захранващ кабел за променлив ток

1. Извадете захранващия кабел от опаковъчния материал от пяна разположен над апарата EZ2.

**Забележка:** Използвайте само захранващия кабел, доставен с EZ2.





2. Уверете се, че бутонът за захранване е зададен на „OFF“ (Изключено).



Фигура 22. Местоположение на бутона за захранване.


3. Проверете дали номиналното напрежение на етикета в задната част на EZ2 съвпада с напрежението, налично на мястото за монтиране.
4. Включете захранващия кабел в гнездото за захранващия кабел на апарата.
5. Включете захранващия кабел в заземен контакт.
6. Не включвайте захранването на апарата в този момент. Захранването трябва да бъде „OFF“ (Изключено) за последващото монтиране на USB устройства, описано в следващите стъпки.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на електрониката</b></p> <p>Преди да включите апарата, се уверете, че е използвано правилното захранващо напрежение.</p> <p>Използването на неправилно захранващо напрежение може да повреди електрониката.</p> <p>За да проверите препоръчителното захранващо напрежение, вижте спецификациите, посочени на типовата табелка на апарата.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от токов удар</b></p> <p>Прекъсването на защитния (заземяващ) проводник във или извън апарата или изваждането на клемата му може да направи апарата опасен.</p> <p>Забранява се умишленото прекъсване.</p> <p><b>Напреженията в апарата са смъртоносни</b></p> <p>Когато апаратът е свързан към мрежовото захранване, клемите може да са под напрежение и отварянето на капацити или отстраняването на части е вероятно да открие части, които са под напрежение.</p>
--	--

#### 4.3.3 Монтаж на външен баркод скенер

1. Извадете баркод скенера от кутията.
2. Преди да включите апарата, включете баркод скенера в един от 3-те USB порта, разположени върху предната страна на апарата или отзад на сензорния екран.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.</p>
--	--

#### 4.3.4 Монтаж на Wi-Fi адаптер (по избор)

**Забележка:** В определени региони Wi-Fi адаптерът се доставя с пакета за свързаността. Ако е доставен, трябва да изпълните следните стъпки, за да монтирате правилно Wi-Fi адаптера:

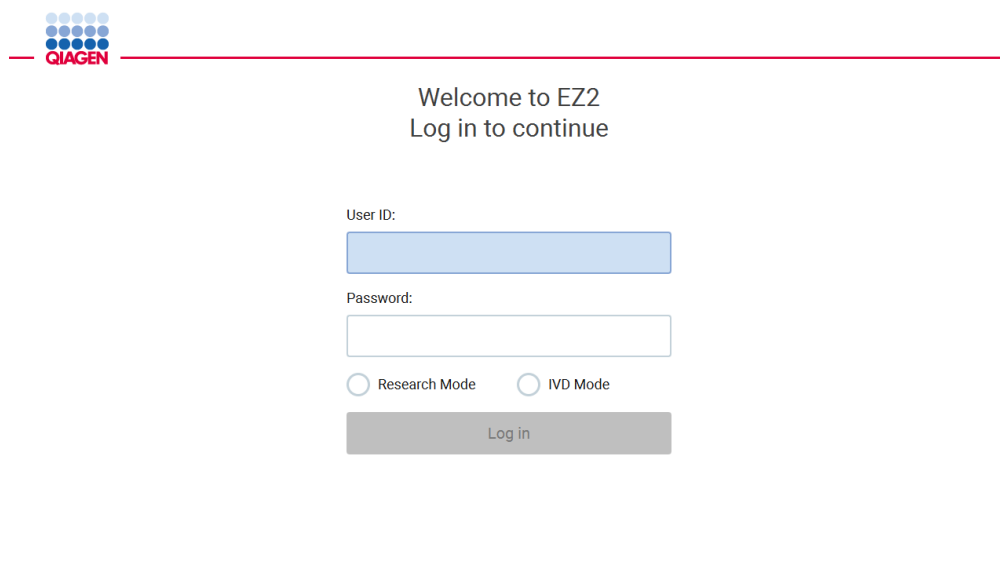
1. Извадете Wi-Fi адаптера от опаковката.
2. Преди да включите апарата, включете Wi-Fi адаптера в един от 3-те USB порта, разположени върху предната страна на апарата или отзад на сензорния екран.

**Забележка:** Може да Ви е по-удобно да използвате USB портовете, разположени отзад на сензорния екран.

#### 4.3.5 Първоначална конфигурация на EZ2

**Забележка:** Преди да включите апарата се уверете, че EZ2 е temperиран до температурата на околната среда.

1. За да включите апарата EZ2 Connect MDx, първо се уверете, че похлупакът е затворен. След като натиснете бутона за захранване, той светва, на сензорния екран се появява екранът за стартиране, прозвучава звук и апаратът се инициализира.

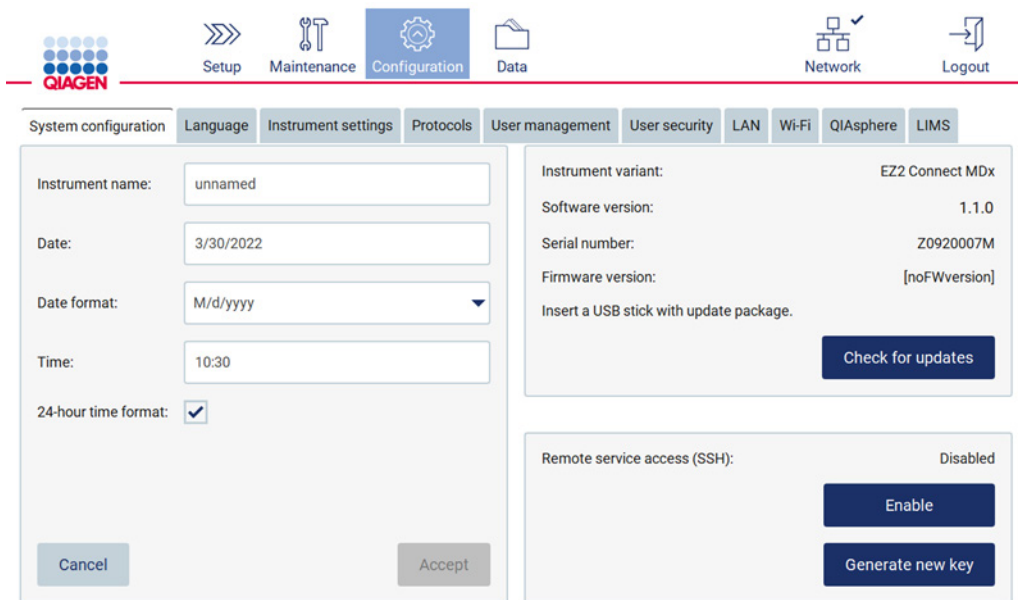


Фигура 23. Екранът „Login“ (Вход).

2. За да влезете за първи път, изберете „IVD Mode“ (IVD режим), въведете **Admin** в полетата **User ID** (Идентификатор на потребител) и **Password** (Парола), след това натиснете **Log in** (Вход). След това влизане ще притежавате администраторски права с възможност за въвеждане на други потребители. За допълнителни подробности вижте раздел Управление на потребители (вижте страница 74).

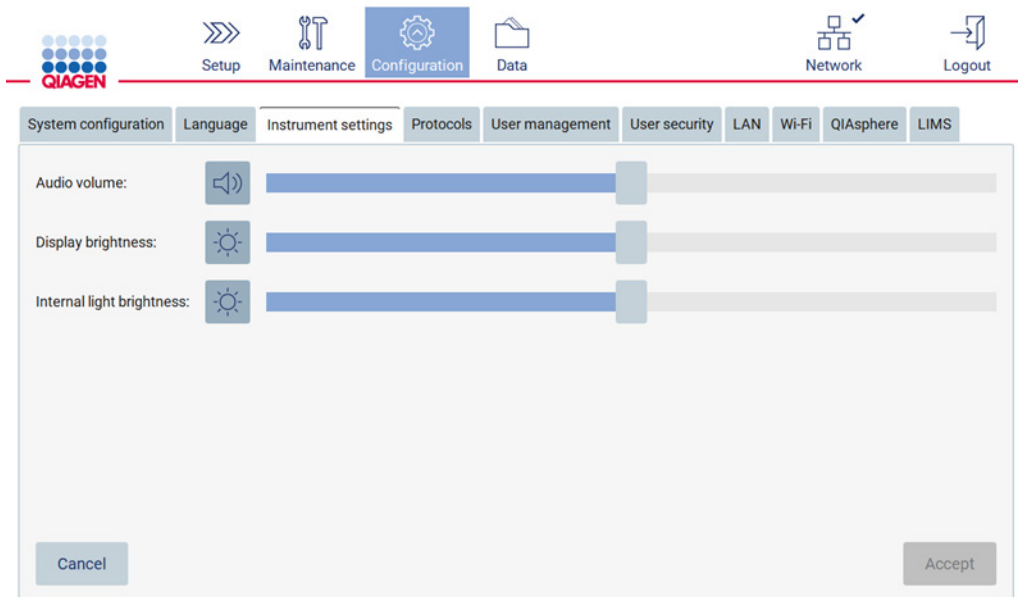
**Забележка:** След първото влизане с администраторския профил паролата трябва да бъде променена съгласно правилата за пароли, описани в раздела Управление на сигурността на потребителите (вижте страница 82) и съгласно инструкциите в раздела Промяна на парола (вижте страница 79).

3. От менюто **Configuration** (Конфигурация) в раздела **System** (Система) можете да промените полетата „Instrument Name“ (Име на апарата), „Date“ (Дата) и „Time“ (Час). Можете също така да намерите информация за версията на софтуера, серийния номер и версията на фърмуера. За допълнителни подробности вижте раздела Задаване на основни системни данни (вижте страница 70).



Фигура 24. Раздел „System configuration“ (Конфигурация на системата).

4. Можете да регулирате настройките на EZ2 Connect MDx според Вашите предпочитания чрез раздела **Instrument settings** (Настройки на апарата) от менюто **Configuration** (Конфигурация). За допълнителни подробности вижте раздела Промяна на настройките на апарата (вижте страница 72).




Фигура 25. Подробности на раздела „Instrument settings“ (Настройки на апарата)

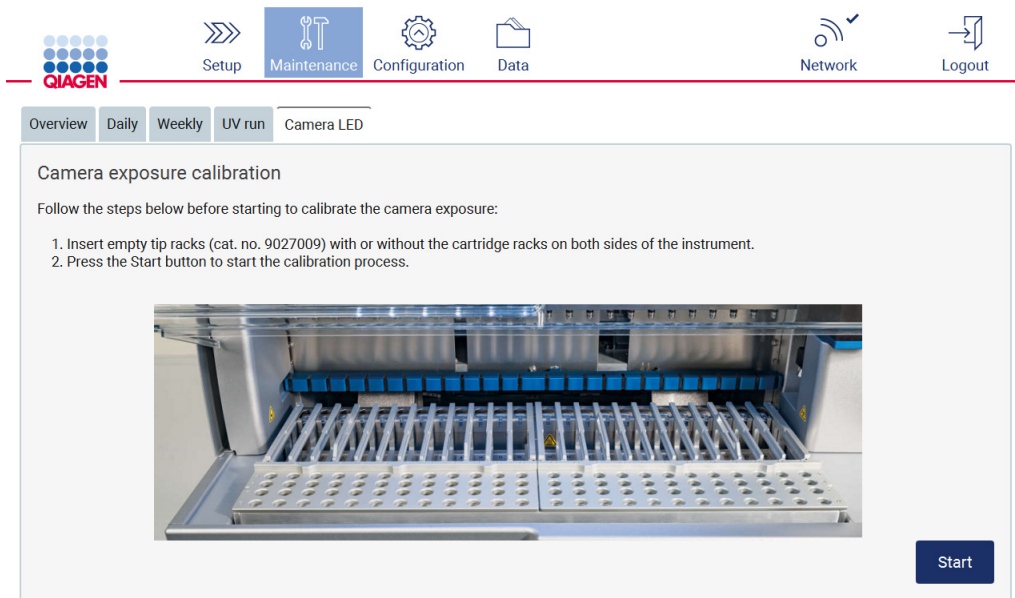
**Забележка:** Яркостта на дисплея не трябва да бъде понижавана докрай. Това ще направи екрана черен и може да бъде възобновено само чрез рестартиране на системата.

#### 4.3.6 Извършване на калибриране на експозицията на камерата

**Забележка:** Само администраторите могат да извършват калибриране на експозицията на камерата.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---

1. Преди първоначално използване на окончателното място за монтиране калибрирането на експозицията на камерата трябва да бъде извършено.
2. Следвайте инструкциите на потребителския интерфейс в раздела **Camera LED** (LED на камера) от менюто **Maintenance** (Поддръжка).
3. Задължително използвайте същите стелажки за крайници и в същия ред (стелажките са проектирани да бъдат монтирани само в една ориентация), както по-късно в по време на цикъла. Само стандартният стелаж за крайници (кат. номер 9027009) може да се използва за калибриране на експозицията.



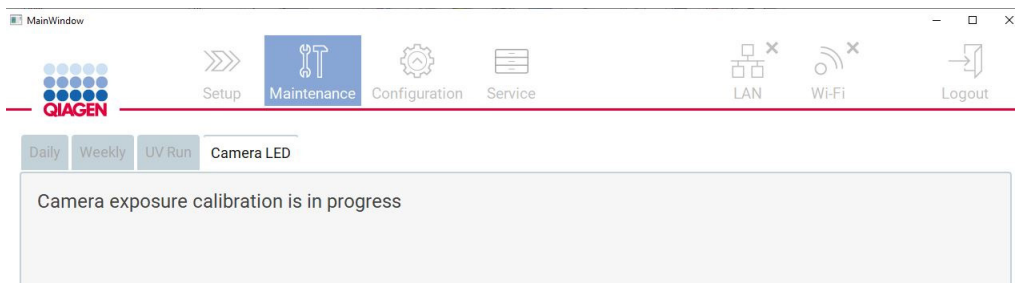
1/31/2022 8:32

Mode: IVD

Admin Admin

Фигура 26. Екран „Camera exposure calibration“ (Калибриране на експозицията на камерата).


4. По време на процедурата за калибриране ще се покаже следното съобщение.



Фигура 27. Съобщение за калибриране на експозицията на камерата.

**Забележка:** За поддръжка или техническа помощ относно това, моля, свържете се с отдела за техническо обслужване на QIAGEN или посетете нашия център за техническа поддръжка на адрес <http://www.qiagen.com/service-and-support/technical-support>.

#### 4.4 Опаковане и транспортиране на EZ2 Connect MDx

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>EZ2 е твърде тежък, за да бъде повдиган от един човек. За да избегнете нараняване или повреда на апарата, не повдигайте апарата самостоятелно.</p>
--	---

---

Преди да транспортирате EZ2 Connect MDx, първо трябва да обеззаразите апарата. За допълнителни подробности вижте Дезинфекциране на EZ2 и Отстраняване на замърсявания. След това подгответе апарата, както следва.

1. Подгответе опаковъчните материали.
2. Монтирайте транспортни ключалки (две) за оста Y.
3. Монтирайте транспортна ключалка за оста P.
4. Затворете похлупака на апарата и поставете лентата от пяна в дупката между похлупака и предния горен капак.
5. Преместете апарата в основата на транспортната кутия.

**Важно:** За повдигане на EZ2 са необходими двама души.

**Важно:** Докато разпаковате или повдигнете EZ2, не го хващайте за сензорния екран, това може да повреди апарата.

6. Поставете външната картонена кутия.
7. Опаковайте принадлежностите в кутията за принадлежности, поставете я в горната част на транспортната кутия заедно с PE пяната по периметъра.
8. Добавете горния слой PE пяна.
9. Запечатайте външните ръбове на картонената кутия с тиксо.

**Забележка:** Използването на оригиналната опаковка свежда до минимум опасността от повреда по време на транспортиране на EZ2 Connect MDx.

## 5 Операционни процедури


Настоящият раздел описва начина за работа с апарата EZ2.


Преди да продължите, препоръчваме ви да се запознаете с характеристиките на апарата, както е описано в разделите Външни характеристики на EZ2 и Вътрешни характеристики на EZ2 (вижте съответно страници 27 и 37).

EZ2 е предназначен е да се използва само в комбинация с комплектите QIAGEN, показани за употреба с апарата EZ2, за приложенията, описани в ръководствата на комплектите.


Похлупакът на EZ2 трябва да остане затворен и ще се заключи автоматично по време на работа на апарата. Отваряйте похлупака само когато бъдете инструктирани за това от инструкциите за употреба или ГПИ.


Работната маса на апарата EZ2 се движи по време на работа на апарата. Никога не отваряйте похлупака на EZ2, докато апаратът работи.


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>Избягвайте контакт с движещи се части по време на работа с EZ2. В никакъв случай не трябва да поставяте ръцете си под пипетиращата ръка по време на движение. Не се опитвайте да изваждате пластмасови съдове от работната маса, докато апаратът работи.</p>
--	--





<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Не се опитвайте да премествате EZ2 по време на работа.</p>
--	---


<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата. EZ2 трябва да се експлоатира само от квалифициран персонал, преминал подходящо обучение. Сервизното обслужване на EZ2 трябва да се извършва само от специалисти на QIAGEN по обслужване на място.</p>
--	---


<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>Не допускайте разливане на вода или химикали върху EZ2. Повреда на апарата, предизвикана от разливане на вода или химикали, ще анулира вашата гаранция.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от пожар или експлозия</b></p> <p>Когато използвате етанол или течности на базата на етанол в апарата EZ2, работете с такива течности внимателно и в съответствие с приложимите изисквания за безопасност. Ако е била разлята течност, избършете я, оставете похлупака на EZ2 отворен, за да позволите на запалимите пари да се разсеят.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от експлозия</b></p> <p>EZ2 е предназначен да бъде използван с реактиви и вещества, доставени с комплектите QIAGEN, както е посочено в съответната информация за употреба. Използването на други реактиви и вещества може да доведе до пожар или експлозия.</p>
--	--

<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Уверете се, че EZ2 е изключен, преди да преместите ръчно механичните компоненти на апарата.
--	--


<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Повреда на апарата</b> Не се облягайте върху апарата или сензорния екран.
--	---


<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> 	<b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b> <p>Някои аликвотни части, използвани с апарата EZ2, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликвотни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отговорното лице (напр. ръководителят на лабораторията) трябва да вземе необходимите предпазни мерки, за да гарантира, че заобикалящото работно място е безопасно и че операторите на апаратите са подходящо обучени и не са изложени на опасни нива на инфекциозни вещества, както е определено в приложимите информационни листове за безопасност на материала (Material Safety Data Sheets, MSDS) или документите OSHA<sup>1</sup>,* ACGIH<sup>†</sup> или COSHH<sup>‡</sup>.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	--


\* OSHA – Occupational Safety and Health Administration (Администрация по безопасни и здравословни условия на труд) (Съединени американски щати)


† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Американска конференция на правителствените индустриални хигиенисти) (Съединени американски щати)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Контрол на опасни за здравето вещества) (Обединено кралство)

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасни материали и инфекциозни вещества</b></p> <p>Отпадъците съдържат аликвотни части и реактиви. Тези отпадъци може да съдържат токсичен или инфекциозен материал и трябва да се изхвърлят по подходящ начин. Вижте местните разпоредби за безопасност относно правилните процедури за изхвърляне.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Горещи повърхности</b></p> <p>Нагревателната система може да достигне температури до 95 °C. Избягвайте да я докосвате, когато е нагорещена.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>УВ лъчение</b></p> <p>Избягвайте да гледате директно в УВ светлината. Не излагайте кожата си на УВ светлина.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.</p>
--	--

## 5.1 Обща информация

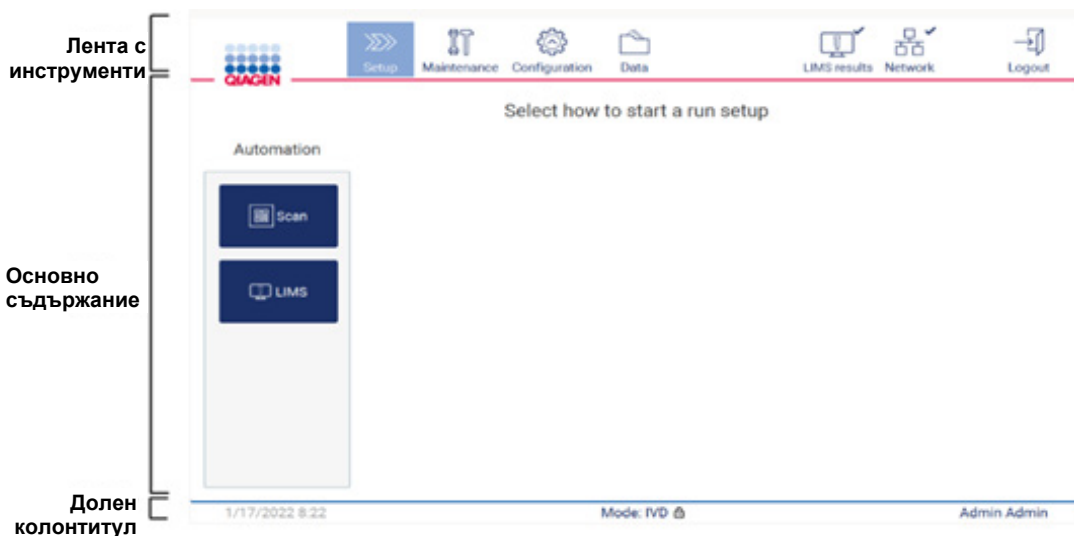
EZ2 се управлява с помощта на сензорен дисплей, който предоставя постъпкови инструкции за правилното зареждане на работната маса и избор на протокол. С потребителския интерфейс могат да се извършват следните действия:

- Насочвани настройки на цикъла
- Проверка на състоянието на цикъла и на апарата
- Насочвани процедури за поддръжка

- Генериране, запазване и изтегляйте отчети за цикли, файлове за поддръжка и одитни пътеки
- Промяна на настройките на апарата, за да персонализирате Вашия EZ2

**Забележка:** Сензорният екран на апарата не поддържа плъзгане и множество жестове.

Всеки екран на потребителския интерфейс се състои от три елемента: лента с инструменти, основно съдържание и долен колонтитул.







Фигура 28. Началният екран.

### Лента с инструменти

Лентата с инструменти се използва за достъп до основните раздели на софтуера на EZ2, за проверка на състоянието на LAN и Wi-Fi връзките и за излизане от приложението. Лентата с инструменти съдържа едни и същи бутони в цялото приложение, но някои бутони са деактивирани по време на настройката и изпълнението на протоколи и по време на процедурите за поддръжка.

Потребителят работи и взаимодейства с потребителския интерфейс чрез следните елементи:

Елемент	Описание
 Setup	Докоснете този бутон, за да отидете на екран <b>Home</b> (Начало), където можете да започнете процеса по настройване на протоколен цикъл.
 Maintenance	Докоснете този бутон, за да отидете в раздела <b>Maintenance</b> (Поддръжка), където можете да конфигурирате обмен на данни и влезете в процедурите за поддръжка.
 Configuration	Докоснете този бутон, за да отидете в раздела <b>Configuration</b> (Конфигурация), където можете да промените настройките, да управлявате потребители, да конфигурирате мрежови връзки и връзки с QIASphere Base връзки и да промените паролата си.
 LAN	Показва състоянието на LAN връзката.
 Wi-Fi	Показва състоянието на Wi-Fi връзката.
 Logout	Докоснете този бутон, за да излезете от системата.
 Data	Докоснете този бутон, за да получите достъп до „Run reports“ (Отчети за цикли), „Support packages“ (Помощни пакети) и „Audit trail“ (Одитна пътека)
 LIMS results	Докоснете този бутон, за да се покаже статусът на изпращането на резултатите в системата за управление на лабораторна информация (Laboratory information management system, LIMS)

Фигура 29. Описание на елементите в потребителския интерфейс.

## Основно съдържание

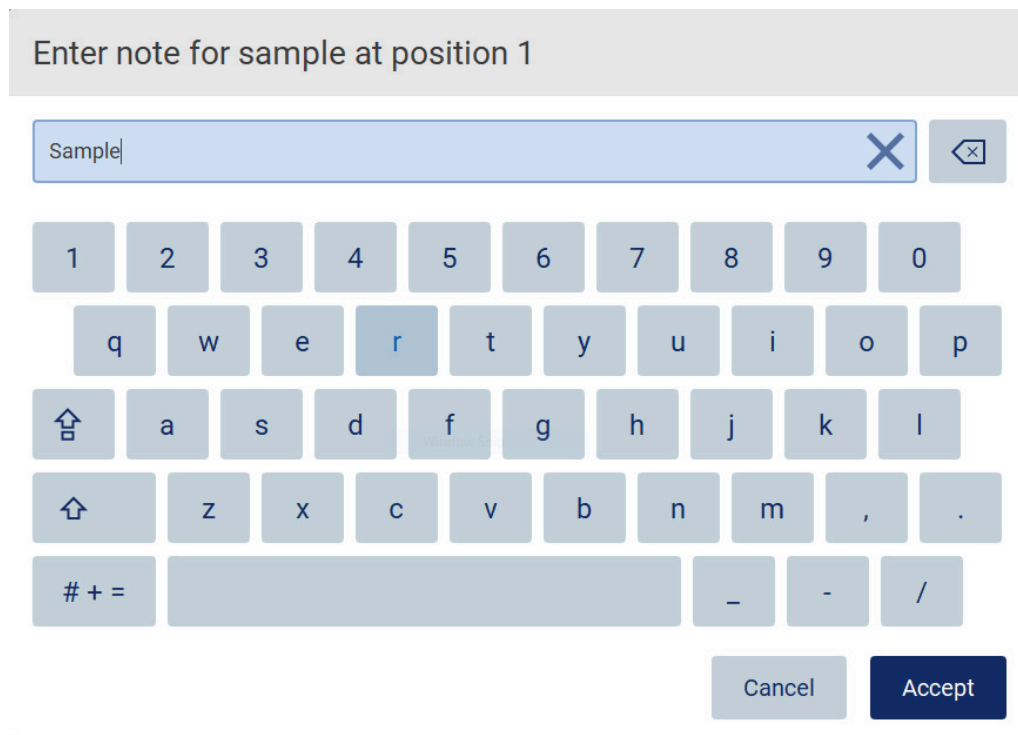
Частта от екрана, в която се показва основното съдържание на всеки изглед.

### Долен колонтитул









Долният колонтитул показва текущата дата и час, софтуерния режим и името на потребителя, който в момента е влязъл в системата.

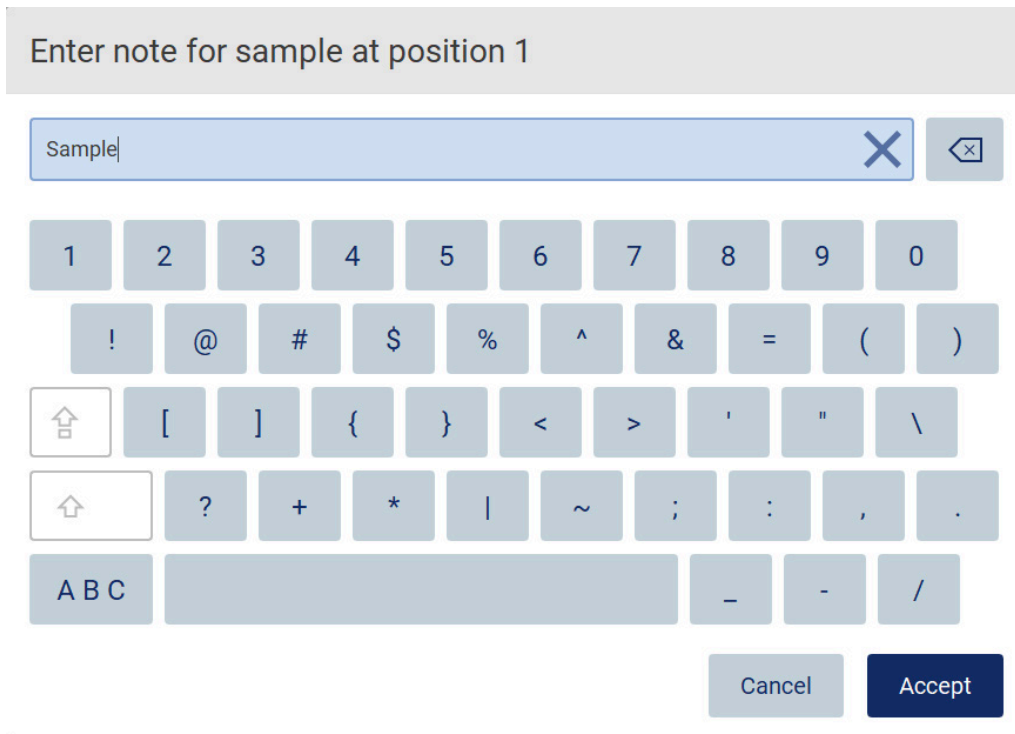
### 5.1.1 Въвеждане на текст и цифри

За въвеждане на текст в редактируеми полета на софтуера на апарата EZ2 се използва екранна клавиатура. За достъп до клавиатурата докоснете полето, което искате да редактирате. Клавиатурата ще се появи.





Фигура 30. Екранната клавиатура.

Оформлението по подразбиране на клавиатурата е QWERTY с малки букви, с цифри от 1 до 0, често използвани специални знаци, интервал, клавиш **Shift** , клавиш **Caps Lock**  (Главни букви) и клавиш **Special Characters**  (Специални знаци). За да въведете знак, докоснете съответната буква, цифра или специален знак на клавиатурата. За да въведете една главна буква, докоснете **Shift** . За да въведете няколко последователни главни букви, докоснете **Caps Lock** . Докоснете **Caps Lock**  отново, за да изключите режима за въвеждане на главни букви. За да видите специалните знаци, докоснете **Special Characters** . За да се върнете към азбучните знаци, докоснете **ABC** .

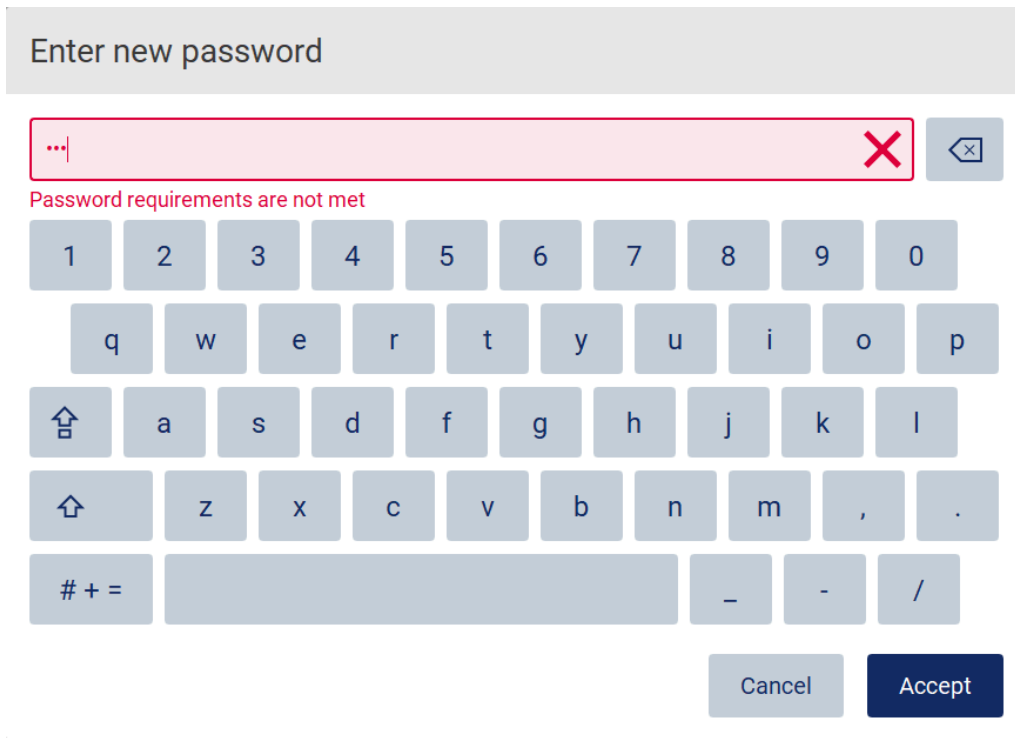


Фигура 31. Екранната клавиатура в режима със специални знаци.

За да премахнете един знак вляво от курсора, докоснете **Backspace**  (Назад). За да изтриете всички знаци от полето, докоснете **Clear All**  (Изтриване на всички). Моля, имайте предвид, че натискането и задържането на бутона „Backspace“ не изтрива всички.

Някои полета имат изисквания или ограничения, които трябва да се спазват. Ако въведеният текст не отговаря на изискванията на полето, се появява съобщение за грешка и въведеният текст не се приема.

За да продължите, трябва да промените текста така, че да отговаря на изискванията.



Фигура 32. Пример за валидиране на текст в поле.

Ако определени знаци не са разрешени в полето, те ще са деактивирани на клавиатурата и няма да могат да бъдат въведени в полето.

## 5.2 Стартиране на EZ2

1. Затворете похлупака на апарата.
2. Натиснете бутона за захранване. Ако звуците на апарата са активирани, при всяко включване на апарата ще се възпроизвежда звук. Появява се екранът за стартиране и апаратът се инициализира. След като инициализацията приключи, се появява екранът за **Login** (Вход).





Welcome to EZ2  
Log in to continue

User ID:

Password:

Research Mode  IVD Mode

1/31/2022 8:29

Фигура 33. Екранът „Login“ (Вход).

3. Докоснете полето **User ID** (Идентификатор на потребител) и въведете Вашия потребителски идентификатор чрез екранната клавиатура. За повече информация относно това как да използвате екранната клавиатура вижте раздела Въвеждане на текст и цифри (вижте страница 66).

**Забележка:** Ако това е първият път, в който включвате EZ2, въведете потребителския идентификатор по подразбиране, който е **Admin**.

4. Докоснете полето **Password** (Парола) и въведете своята парола чрез екранната клавиатура.

**Забележка:** Ако това е първият път, в който включвате EZ2, въведете потребителския идентификатор/паролата по подразбиране, които са **Admin/Admin**.

**Забележка:** След като влезете, системата ще провери наличното дисково пространство. Ако няма достатъчно дисково пространство за 5 протоколни цикъла, ще се появи предупредително съобщение. Вижте раздел 5.12, Меню „Данни“ > Отчети за цикли за подробности относно това как да изтеглите и изтриете отчети за цикли, за да освободите дисково пространство.

**Забележка:** След първото влизане с администраторския профил по подразбиране паролата трябва да бъде променена съгласно правилата за пароли, описани в раздела Управление на сигурността на потребителите (вижте страница 82) и съгласно инструкциите в раздела Промяна на парола (вижте страница 79).

5. Моля, изберете режим **IVD** или **Research** (Изследователски), за да стартирате. За подробности относно софтуерните режими, моля, вижте **Общо описание: Принцип раздел** (вижте страница 25).
6. Докоснете бутона **Log in** (Вход). Ако въведените от Вас идентификационни данни са правилни, се появява екранът **Home** (Начало). Ако въведените от Вас идентификационни данни са грешни, се показва съобщение за грешка.

**Забележка:** Ако броят на неуспешните опити за влизане в системата надвишава ограничението, зададено от Вашия администратор (по подразбиране е зададено на 3 опита), профилът Ви ще бъде заключен. За да активирате своя профил, се свържете с Вашия администратор. Ако сте единственият потребител с роля на администратор и профилът Ви е заключен, свържете се с екипа за техническа поддръжка на QIAGEN.

### 5.3 Конфигуриране на EZ2

Администраторите на EZ2 могат да регулират настройките на апарата, да управляват потребители, да качват и изтриват протоколи, да актуализират софтуера и да конфигурират мрежовата свързаност.

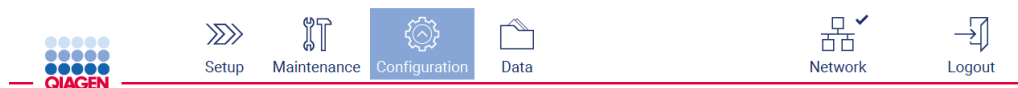
**Забележка:** Потребителите, чиято роля е зададена като **Operator** (Оператор), нямат достъп до настройките и конфигурационните функции на софтуера.

#### 5.3.1 Задаване на основни системни данни

За да зададете името на апарата, датата, формата на датата и часа, изпълнете стъпките по-долу:

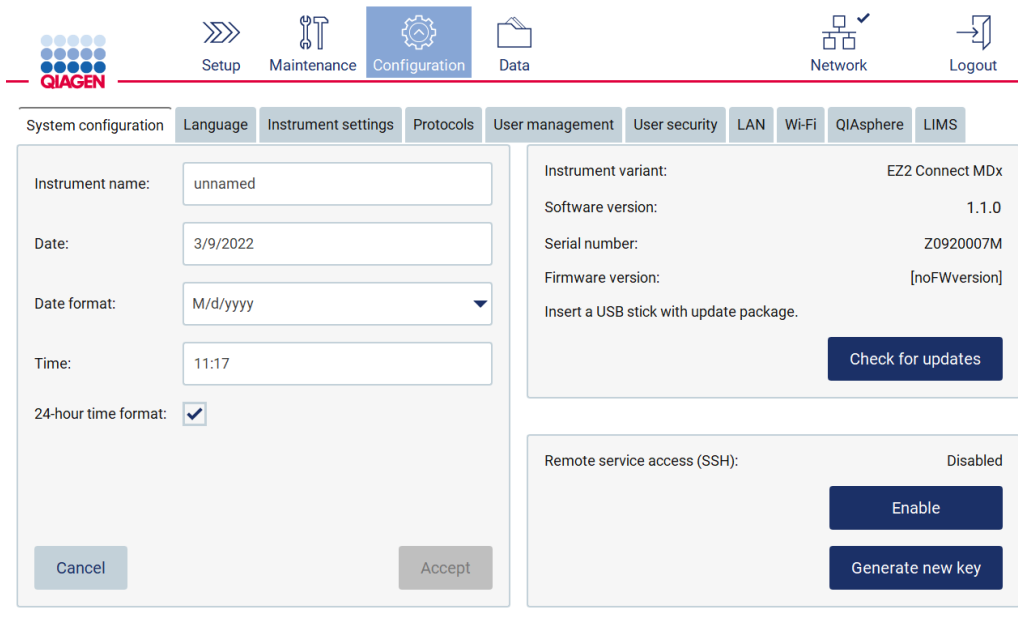
**Забележка:** Само администраторите могат да променят системните настройки.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 34. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **System configuration** (Конфигурация на системата).

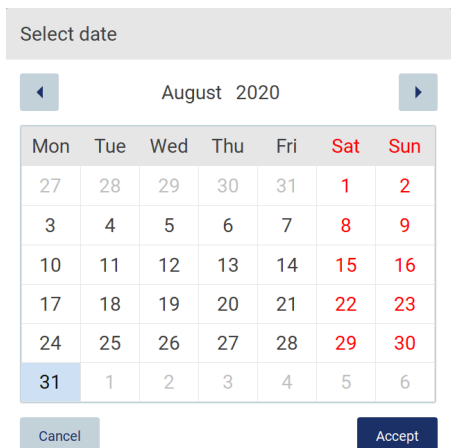


Фигура 35. Раздел „System configuration“ (Конфигурация на системата).

3. За да зададете името на апарата, докоснете полето **Instrument name** (Име на апарата) и въведете име чрез екранната клавиатура. За да запазите името, докоснете **Accept** (Приемане).

**Забележка:** Името на апарата не трябва да бъде по-дълго от 24 знака. Името не трябва да съдържа специални знаци или интервали.

4. За да зададете датата, докоснете полето **Date** (Дата) и изберете датата чрез инструмента за избор на дата. За да промените месеца, годината или и двете, използвайте лявата и дясната стрелка от двете страни на етикета за месец и година. За да изберете конкретна дата, докоснете деня в календара. За да потвърдите избора си, докоснете **Accept** (Приемане).



Фигура 36. Диалогов прозорец „Select date“ (Избор на дата).

5. За да зададете формата на датата, докоснете падащия списък **Date format** (Формат на датата) и изберете един от изброените формати.
6. За да зададете часа, докоснете полето **Time** (Час) и въведете часа чрез екранната клавиатура.
7. За да използвате 24-часов формат за време, поставете отметка в квадратчето **24-hour time format** (24-часов формат). За да използвате 12-часовия формат, премахнете отметката от квадратчето **24-hour time format** (24-часов формат).
8. За да запазите настройките, докоснете **Accept** (Приемане).

### 5.3.2 Промяна на настройките на апарата

Можете да регулирате настройките на EZ2 според Вашите предпочитания.

**Забележка:** Само администраторите могат да променят настройките на апарата.

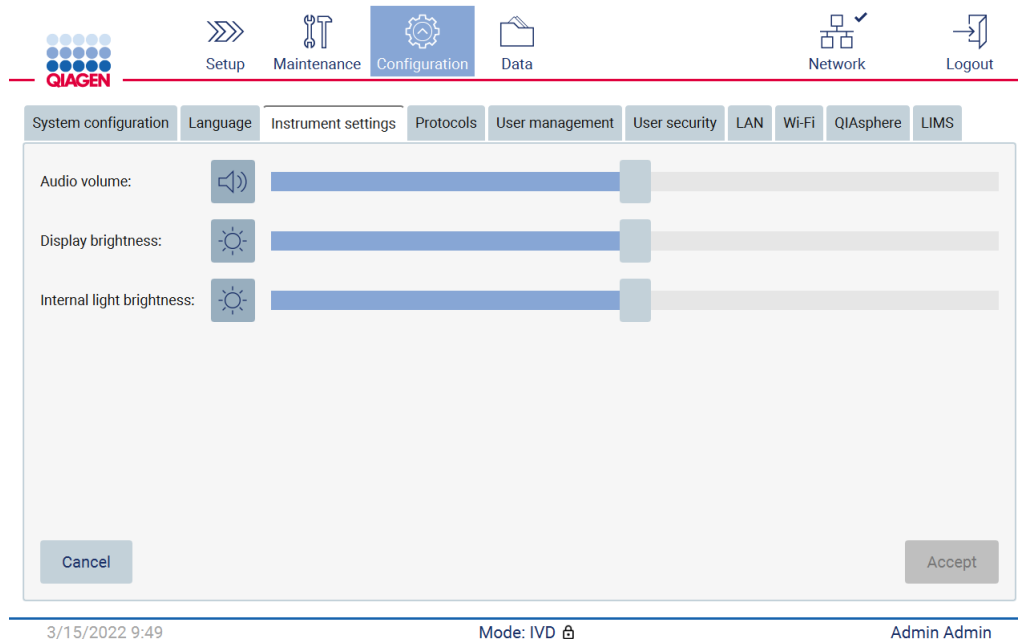
За да промените instrument settings (настройките на апарата), изпълнете стъпките по-долу:

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.






Фигура 37. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **Instrument settings** (Настройки на апарата).



Фигура 38. Разделът „Instrument settings“ (Настройки на апарата).

3. За да регулирате силата на звука на звука, използвайте плъзгача на **Audio volume** (Сила на звука). При всяка промяна на силата на звука се възпроизвежда звук. За да изключите звука на изделието, докоснете **Audio**  (Звук) или преместете плъзгача в крайна лява позиция.
4. За да регулирате яркостта на сензорния екран, използвайте плъзгача на **Display brightness** (Яркост на дисплея). Можете да изключите подсветката на дисплея, като докоснете **Display brightness**  (Яркост на дисплея) или преместите плъзгача в крайна лява позиция. Това не се препоръчва, тъй като изключването на подсветката на дисплея прави съдържанието на сензорния екран едва видимо. Ако това се случи по погрешка, рестартирането на апарата ще направи дисплея отново светъл.
5. За да регулирате яркостта на вътрешната светлина, използвайте плъзгача на **Internal light brightness** (Яркост на вътрешната светлина). За да изключите вътрешната светлина, докоснете **Internal light brightness**  (Яркост на вътрешната светлина) или преместете плъзгача в крайна лява позиция.
6. Докоснете **Accept** (Приемане), за да запазите променените настройки, или докоснете **Cancel** (Отмяна), за да възстановите предишните запазените настройки.

### 5.3.3 Управление на потребители

Управлението на потребители на EZ2 Ви позволява да създавате и редактирате потребителски профили в две различни роли: администратор и оператор. Когато използвате EZ2 за първи път, в системата е предварително инсталиран и конфигуриран потребител по подразбиране (администратор).

**Забележка:** Разделът „User Management“ (Управление на потребители) е достъпен само за потребители с ролята на администратор.

#### Добавяне на нов потребител

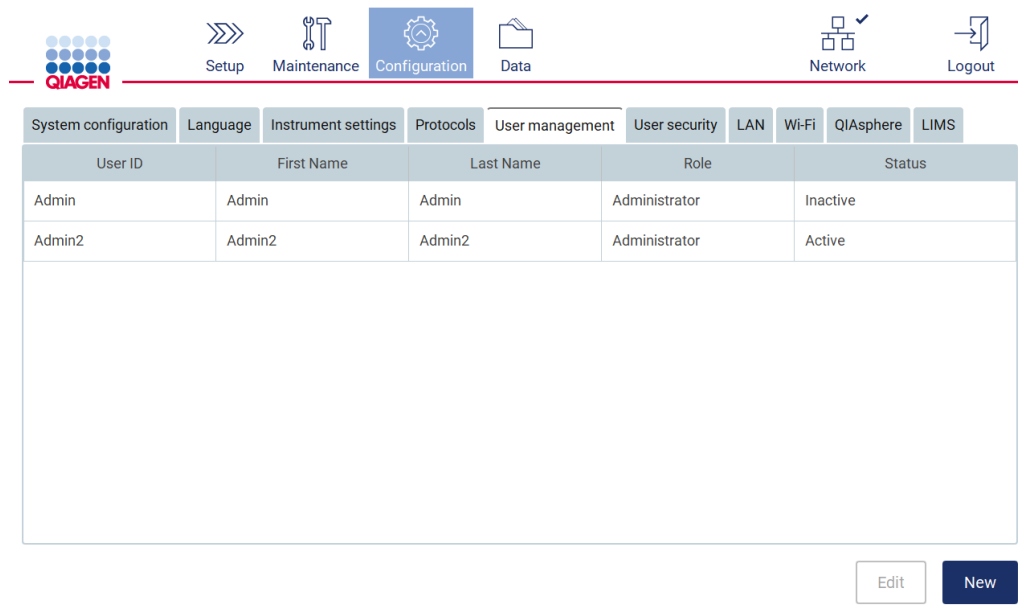
**Забележка:** Само администраторите могат да добавят нови потребители.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 39. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **User management** (Управление на потребители). В таблицата са показани съществуващите потребители.

The image shows the 'User Management' section of the interface. At the top, there is a navigation bar with the same icons as in Figure 39. Below it is a sub-navigation bar with tabs: 'System configuration', 'Language', 'Instrument settings', 'Protocols', 'User management' (selected), 'User security', 'LAN', 'Wi-Fi', 'QIAsphere', and 'LIMS'. The main content area contains a table with the following data:

User ID	First Name	Last Name	Role	Status
Admin	Admin	Admin	Administrator	Inactive
Admin2	Admin2	Admin2	Administrator	Active

Below the table, there are two buttons: 'Edit' and 'New'.

Фигура 40. Разделът „User Management“ (Управление на потребители).

3. За да добавите нов потребител, докоснете **New** (Нов). Показва се диалоговият прозорец **Create new account** (Създаване на нов профил).

**Create new account**

Anonymous ID:  User ID:

First name:  Last name:

User role:  User status:

Password status: Not set

Фигура 41. Диалогов прозорец „Create new account“ (Създаване на нов профил).

4. Докоснете съответните полета, за да въведете **User ID** (Идентификатор на потребител), **First name** (Име) и **Last name** (Фамилия) чрез екранната клавиатура. **Anonymous ID** (Анонимен идентификатор) се генерира автоматично и се използва за идентифициране на потребители в одитните пътеки, когато се изтегля от потребители на услугата.  
**Забележка:** Само администраторите могат да виждат пълната информация за даден потребителски профил. В резултат на това само администраторите могат да идентифицират потребителите въз основа на техните анонимни идентификатори.
5. Изберете **User role** (Потребителска роля) и **User status** (Потребителски статус) от съответните падащи списъци.
6. Докоснете **Set password** (Задаване на парола). Появява се диалоговият прозорец **Set user password** (Задаване на потребителска парола). Въведете паролата в полето **New password** (Нова парола) и отново в полето **Retype password** (Повторно въвеждане на парола). Паролата трябва да отговаря на критериите, показани в диалоговия прозорец. За да промените правилата за пароли, вижте раздела Управление на сигурността на потребителите (вижте страница 82).

## Set user password

Password must consist of 8-40 characters and have at least one of:

- both upper-case and lower-case letters
- numerical digits
- special characters such as @, # or \$

New password:

Retype password:

Cancel

Set password

Фигура 42. Диалогов прозорец „Set user password“ (Задаване на потребителска парола).

7. Докоснете **Set password** (Задаване на парола). Ако паролите съвпадат, състоянието на паролата става активно.

**Забележка:** Потребителите могат да променят своята паролата по-късно, вижте раздела Промяна на парола (вижте страницата 79).

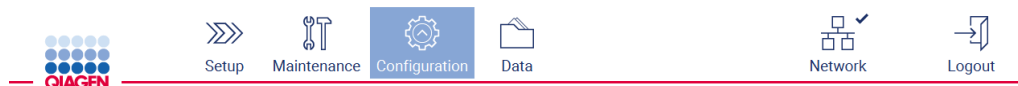
8. Докоснете **Accept** (Приемане). Потребителят е добавен.

**Забележка:** Препоръчва се да създадете най-малко още един профил с роля на администратор в допълнение към администраторския профил по подразбиране. В случай че единият администраторски профил бъде заключен поради грешни идентификационни данни, другият администратор ще може да отключи профила.

## Редактиране на съществуващ потребителски профил

**Забележка:** Само администраторите могат да редактират потребителски профили.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 43. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.



2. Докоснете **User management** (Управление на потребители). В таблицата са показани съществуващите потребители.

User ID	First Name	Last Name	Role	Status
Admin	Admin	Admin	Administrator	Inactive
Admin2	Admin2	Admin2	Administrator	Active

Фигура 44. Разделът „User Management“ (Управление на потребители).

3. Докоснете реда в таблицата, който съответства на потребителя, чийто профил искате да редактирате. Появява се диалоговият прозорец **Edit user account** (Редактиране на потребителски профил).

### Edit user account

Anonymous ID:	User ID:
<input type="text" value="dc213c87"/>	<input type="text" value="Operator"/>
First name:	Last name:
<input type="text" value="Operator"/>	<input type="text" value="Operator"/>
User role:	User status:
<input type="text" value="Operator"/>	<input type="text" value="Active"/>
Password status: Active	
<input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="Change password"/> <input type="button" value="Accept"/>

Фигура 45. Диалогов прозорец „Edit user account“ (Редактиране на потребителски профил).

4. За да редактирате **First name** (Име) или **Last name** (Фамилия), докоснете съответните полета и променете съдържанието им чрез екранната клавиатура.
5. За да промените **User role** (Потребителска роля) или **User status** (Потребителски статус), докоснете съответните падащи списъци и изберете опция.
6. За да промените паролата на потребителя, докоснете **Change password** (Промяна на парола). Появява се диалоговият прозорец **Change user password** (Промяна на потребителска парола).

Change user password

Password must consist of 8-40 characters and have at least one of:

- both upper-case and lower-case letters
- numerical digits
- special characters such as @, # or \$

New password:

Retype password:

Cancel Change password

Фигура 46. Екран „Change user password“ (Промяна на потребителска парола).

7. Въведете паролата в полето **New password** (Нова парола) и отново в полето **Retype password** (Повторно въвеждане на парола). Паролата трябва да отговаря на критериите, показани в диалоговия прозорец, и трябва да е различна от предходната. За да промените правилата за пароли, вижте раздела Управление на сигурността на потребителите (вижте страница 82).
8. Докоснете **Change password** (Промяна на парола).
9. За да запазите промените, направени по потребителския профил, докоснете **Accept** (Приемане).

**Забележка:** От съображения за киберсигурност операторът трябва да промени паролата, предоставена от администратора, при първото влизане в системата.

#### Деактивиране/Активиране на потребител

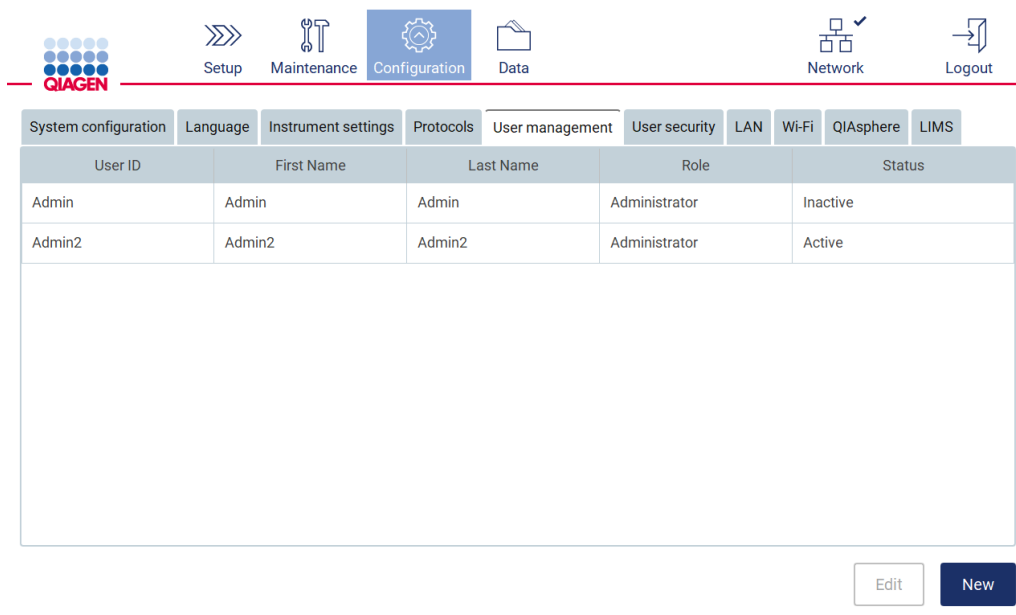
**Забележка:** Само администраторите могат да деактивират или активират потребителски профили. Функцията за активиране може да се използва за повторно активиране на потребител, който е бил деактивиран поради твърде много неуспешни опити за влизане в системата.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 47. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **User management** (Управление на потребители). В таблицата са показани съществуващите потребители.



Фигура 48. Разделът „User Management“ (Управление на потребители).

3. Докоснете реда в таблицата, който съответства на потребителя, който искате да деактивирате или активирате отново.
4. Докоснете **Edit** (Редактиране).
5. Докоснете падащия списък **User status** (Потребителски статус) и изберете желаното състояние (**Active** (Активно) или **Inactive** (Неактивно)).
6. Докоснете **Accept** (Приемане).

### 5.3.4 Промяна на парола

Всички активни потребители могат да променят собствените си пароли. Освен това администраторите могат да променят паролите на други потребители. За повече информация относно това как да променят паролите на други потребители вижте раздела Редактиране на съществуващ потребителски профил (вижте страница 76).

**Забележка:** От съображения за киберсигурност операторът трябва да промени паролата, предоставена от администратора, при първото влизане в системата.

**Забележка:** Въпреки че не е изрично забранено от софтуера, операторите не трябва да използват повторно предишни пароли.

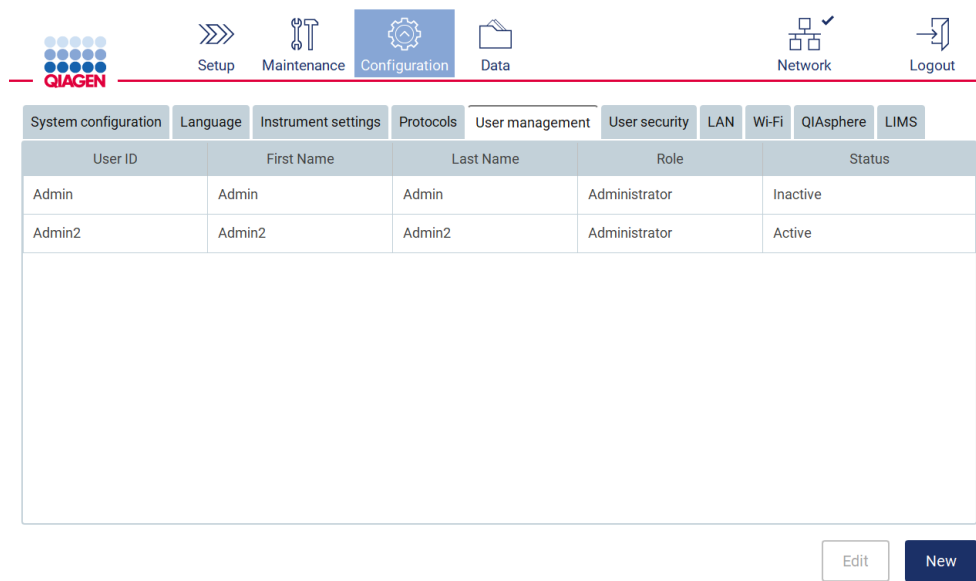
За да промените паролата си, изпълнете процедурата по-долу.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 49. Бутонът „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **Edit** (Редактиране).

The image shows the 'User Management' section within the Configuration menu. At the top, there is a horizontal menu with options: System configuration, Language, Instrument settings, Protocols, User management (selected), User security, LAN, Wi-Fi, QIAsphere, and LIMS. Below this is a table with the following data:

User ID	First Name	Last Name	Role	Status
Admin	Admin	Admin	Administrator	Inactive
Admin2	Admin2	Admin2	Administrator	Active

At the bottom right of the table area, there are two buttons: 'Edit' and 'New'.

Фигура 50. Разделът „User Management“ (Управление на потребители) (видим само за ролята на администратор).

3. Докоснете **Change password** (Промяна на парола).

Anonymous ID: 732d230c

User ID: Operator

First name: Operator

Last name: Operator

User role: Operator

User status: Active

Password status: Active

Cancel Change password Accept

Фигура 51. Екран „Change Password“ (Промяна на парола).

4. Докоснете полето **Current password** (Текуща парола) и въведете текущата си парола чрез екранната клавиатура.
5. Докоснете **Accept** (Приемане).
6. Въведете паролата в полето **New password** (Нова парола) и отново в полето **Retype password** (Повторно въвеждане на парола). Паролата трябва да отговаря на критериите, показани на екрана.
7. Докоснете **Change password** (Промяна на парола).

**Забележка:** Екранът за конфигурация изглежда различно за ролята на оператор.

QIAGEN Setup Maintenance Configuration Data Network Logout

Change password Wi-Fi

The password must be between 8 and 40 characters, and include all of the following:  
- both uppercase and lowercase characters  
- a number  
- a special character such as @, # or \$

Current password: [ ]

New password: [ ]

Retype password: [ ]

Cancel Change password

Фигура 52. Екран „Configuration“ (Конфигурация) за ролята „Operator“ (Оператор).

8. Ако сте влезли в системата с ролята на оператор, можете да промените паролата си директно от екрана **Configuration** (Конфигурация).

### 5.3.5 Управление на сигурността на потребителите

**Само** администраторите могат да променят правилата за пароли за всички потребителски роли, както и да променят настройките за изтичане на валидността на паролата и да ограничават неуспешните опити за влизане в системата.

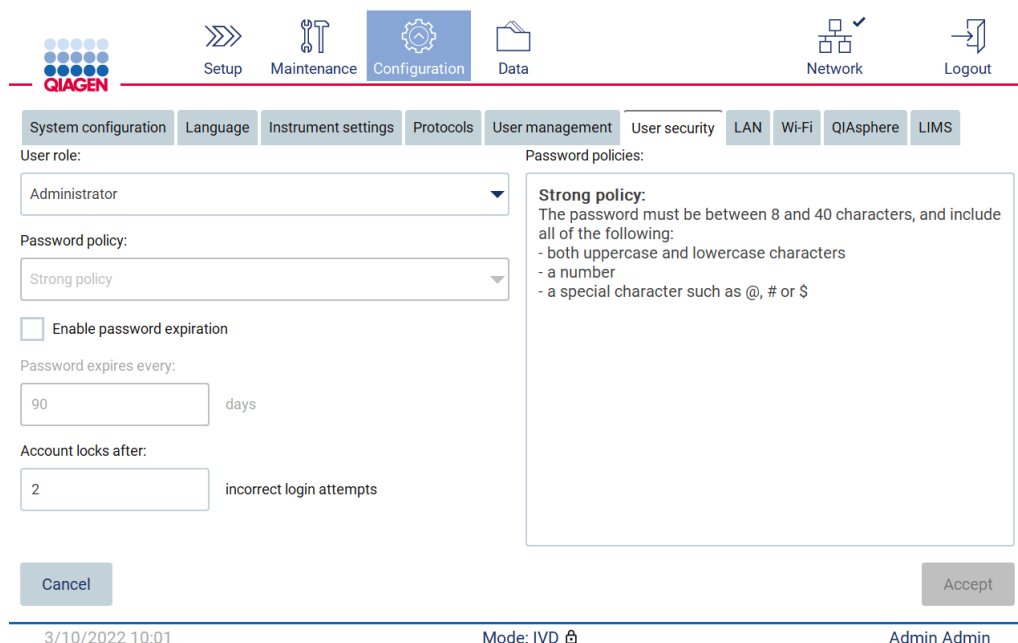
За да промените настройките, свързани със сигурността на потребителите, изпълнете стъпките по-долу:

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 53. Бутонът „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **User security** (Безопасност на потребителите).



Фигура 54. Разделът „User security“ (Безопасност на потребителите).

3. За да промените настройките на паролата, изберете потребителската роля, чиито правила искате да промените, от падащия списък **User role** (Потребителска роля).

4. За да активирате изтичането на валидността на паролата, поставете отметка в квадратчето **Enable password expiration** (Активиране на изтичането на валидността на паролата).
5. За да посочите броя дни, след които ще изтича валидността на потребителските пароли, въведете стойност в полето **Days** (Дни) в рамките на приемливия диапазон от 1 до 360.
6. За да посочите броя неуспешни опити за влизане в системата, след които потребителския профил ще се заключва, въведете стойност в полето **Incorrect login attempts** (Неуспешни опити за влизане в системата) в рамките на приемливия диапазон от 1 до 50. Препоръчва се да зададете най-малко 2 неуспешни опита. В противен случай една печатна грешка ще заключи профила Ви. Само администраторите могат да отключват заключени профили.
7. Докоснете **Accept** (Приемане), за да запазите всички промени, или докоснете **Cancel** (Отмяна), за да възстановите предишните запазените настройки.

#### 5.3.6 Инсталиране на нови протоколи

**Забележка:** Само администраторите могат да инсталират нови пакети с протоколи.

**Забележка:** Разделът „Protocols“ (Протоколи) е достъпен само за потребителите с роля на администратор.

**Забележка:** За да сте сигурни, че на Вашия EZ2 са инсталирани най-новите версии на протокола, моля, посетете уеб страницата на EZ2 Connect MDx на адрес <https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/>. Версиите на протокола могат да бъдат намерени по време на съветника за настройка, стъпка 2 от 7.

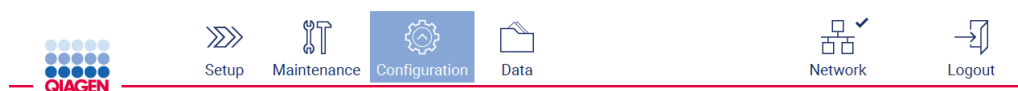
**Забележка:** Инсталирането на нов пакет с протоколи ще замени всички съществуващи протоколи. Моля, уверете се, че сте записали всички предходно инсталирани протоколи на USB устройство, за да ги възстановите, ако е необходимо.

**Важно:** Изтегляйте софтуерни надстройки, файлове с протоколи, езикови пакети и други свързани с EZ2 файлове само от [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете

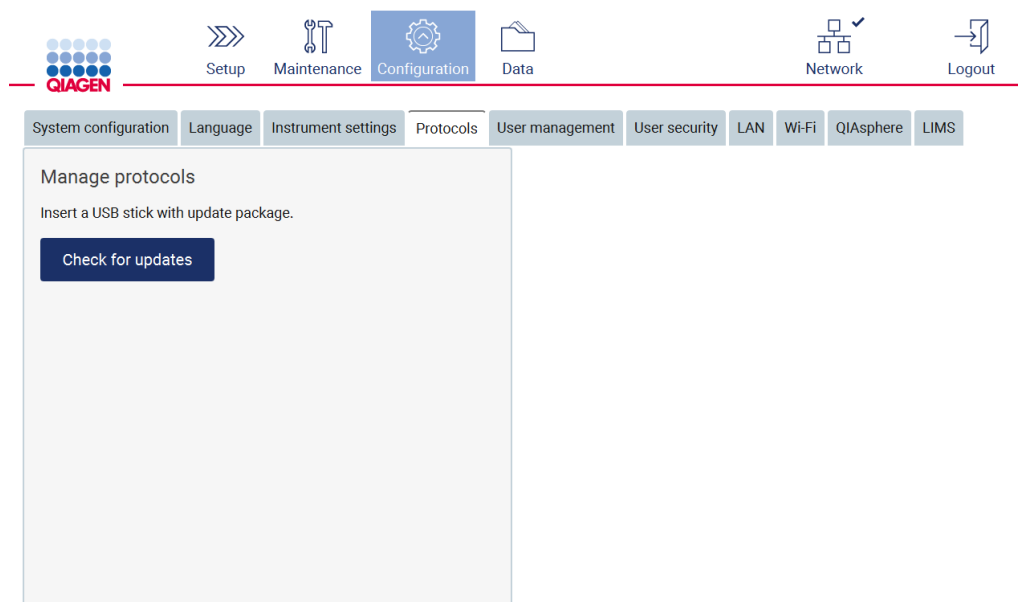
**Важно:** Не изваждайте USB устройството, докато изтегляте или прехвърляте данни или софтуер към или от апарата.

1. Включете USB флаш устройство с пакет с протоколи.
2. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 55. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

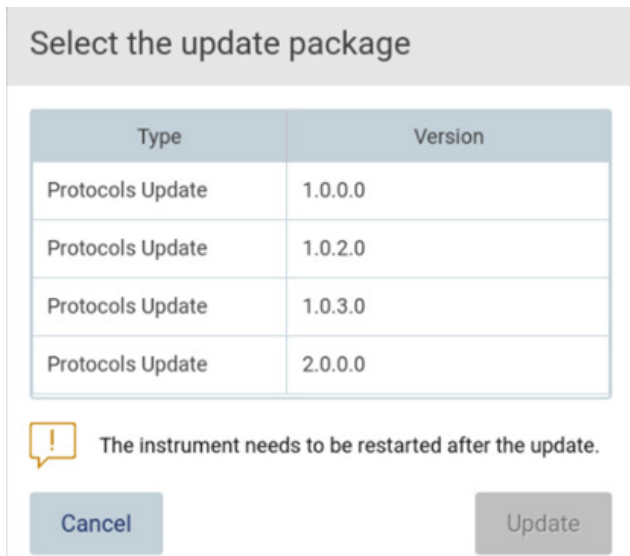
3. Докоснете **Protocols** (Протоколи).



Фигура 56. Разделът „Protocols“ (Протоколи):

4. Докоснете **Check for updates** (Проверка за актуализации).
5. Ако на USB устройството бъдат открити пакети за качване на протоколи, ще се появи изскачащ прозорец.





Фигура 57. Изскачащ прозорец Актуализиране на пакет.

6. Стартирайте инсталирането, като изберете желанния пакет с протоколи и докоснете **Update** (Актуализиране).
7. След като инсталирането приключи, ще се появи поле със съобщение. Рестартирайте изделието, за да направите новите протоколи достъпни.

### 5.3.7 Езикови настройки

**Забележка:** Само администраторите могат да променят езика и да инсталират нови езикови пакети.

**Забележка:** Разделът **Language** (Език) е достъпен само за потребителите с роля на администратор.

**Важно:** Изтегляйте софтуерни надстройки, файлове с протоколи, езикови пакети и други свързани с EZ2 файлове само от [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете.

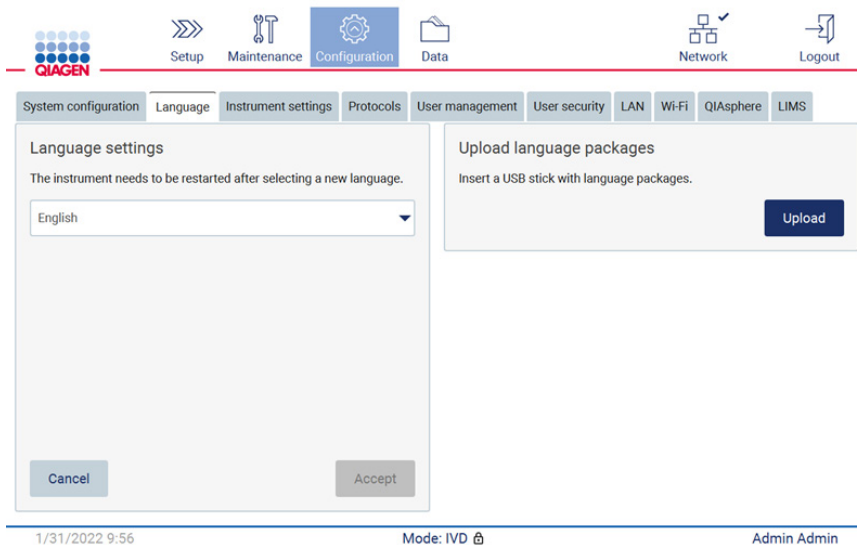
**Важно:** Не изваждайте USB устройството, докато изтегляте или прехвърляте данни или софтуер към или от апарата.

1. Включете USB флаш устройство с езиков пакет.
2. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



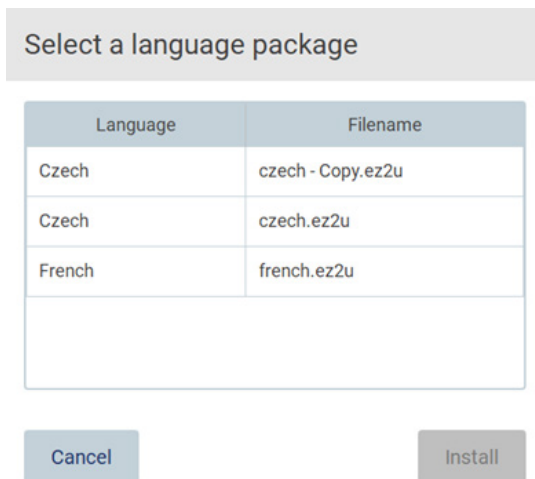
Фигура 58. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

3. Докоснете **Language** (Език).
4. Можете да изберете или да качите нов езиков пакет, за да добавите нов език, или да промените езиковите настройки.



Фигура 59. Разделът „Language“ (Език).

5. Докоснете **Upload** (Качване) в прозореца „Upload language package“ (Качване на езикови пакети).
6. Ако на USB устройството бъдат открити пакети за качване на език, ще се появи изскачащ прозорец.



Фигура 60. Изскачащ прозорец Езиков пакет.

7. Изберете желания езиков пакет и докоснете **Install** (Инсталиране). Може да се качва само по един езиков пакет наведнъж.
8. Докоснете падащото меню „Language settings“ (Езикови настройки) на екрана „Language“ (Език).
9. Изберете желания език.
10. Докоснете **Accept** (Приемане).

**Забележка:** За да зададете избрания език, ще трябва да рестартирате EZ2.

### 5.3.8 Актуализиране на софтуера

**Забележка:** Само администраторите могат да актуализират софтуера.

**Забележка:** Раздел „System Configuration“ (Конфигурация на системата) е достъпен само за потребителите с роля на администратор.

**Забележка:** За да сте сигурни, че на Вашия EZ2 са инсталирани най-новите версии на софтуера, моля, посетете уеб страницата на EZ2 Connect MDx на адрес <https://www.qiagen.com/de/products/ez2-connect-mdx/>. Текущо инсталираната версия на софтуера може да бъде намерена в менюто **Configuration** (Конфигурация), под раздела **System configuration** (Конфигурация на системата).

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете.

**Важно:** Изтегляйте софтуерни надстройки, файлове с протоколи, езикови пакети и други свързани с EZ2 файлове само от [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Преди инсталиране проверете дали пакетът идва от оригиналния източник на QIAGEN, от който сте го изтеглили. Можете да го направите, като сравните контролната сума на пакета с контролната сума на уеб страницата на QIAGEN, откъдето сте го изтеглили.

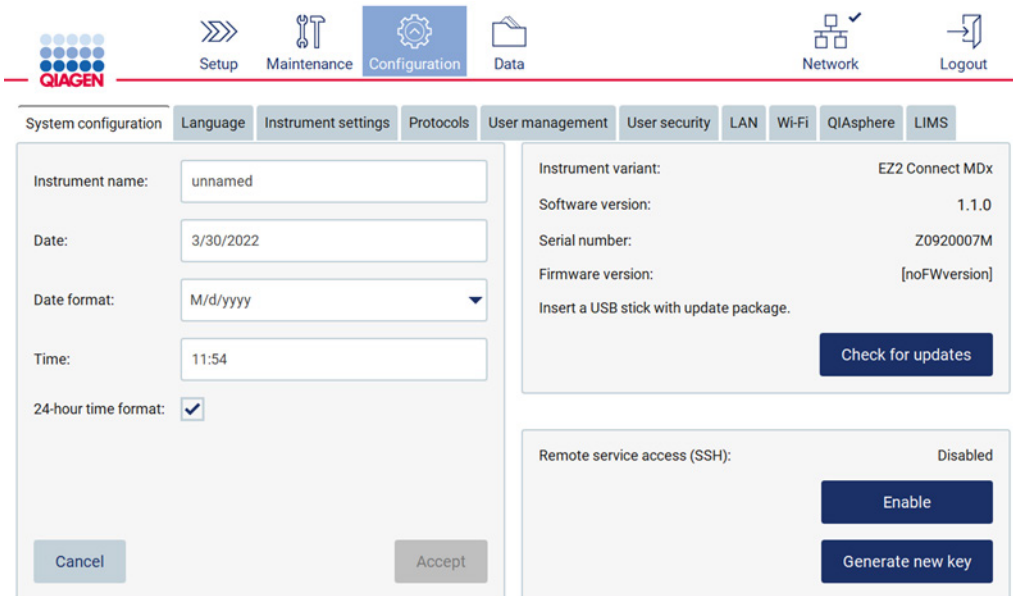
**Важно:** Не изваждайте USB устройството, докато изтегляте или прехвърляте данни или софтуер към или от апарата.

1. Включете USB флаш устройство с най-новата версия на софтуера.
2. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



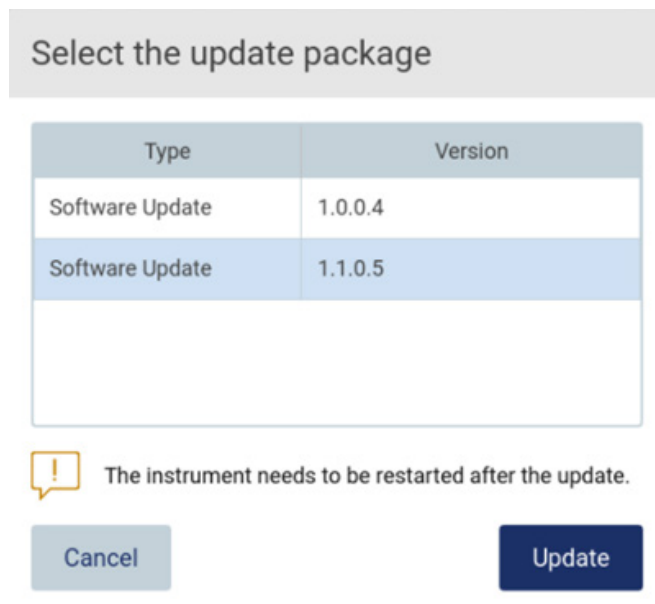
Фигура 61. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

3. Докоснете **System configuration** (Конфигурация на системата).



Фигура 62. Раздел „System Configuration“ (Конфигурация на системата):

4. Докоснете **Check for updates** (Проверка за актуализации), за да проверите прикаченото USB устройство.
5. Ако на USB устройството бъде открит пакет за актуализация на софтуера, ще се появи изскачащ прозорец.



Фигура 63. Изскачащ прозорец Актуализиране на пакет.

6. Стартирайте инсталацията, като изберете желаня софтуерен пакет и докоснете **Update** (Актуализиране).
7. След като инсталацията приключи, рестартирайте изделието.

### 5.3.9 Конфигуриране на мрежови връзки и връзки с QIASphere Base

#### Конфигуриране на LAN връзка

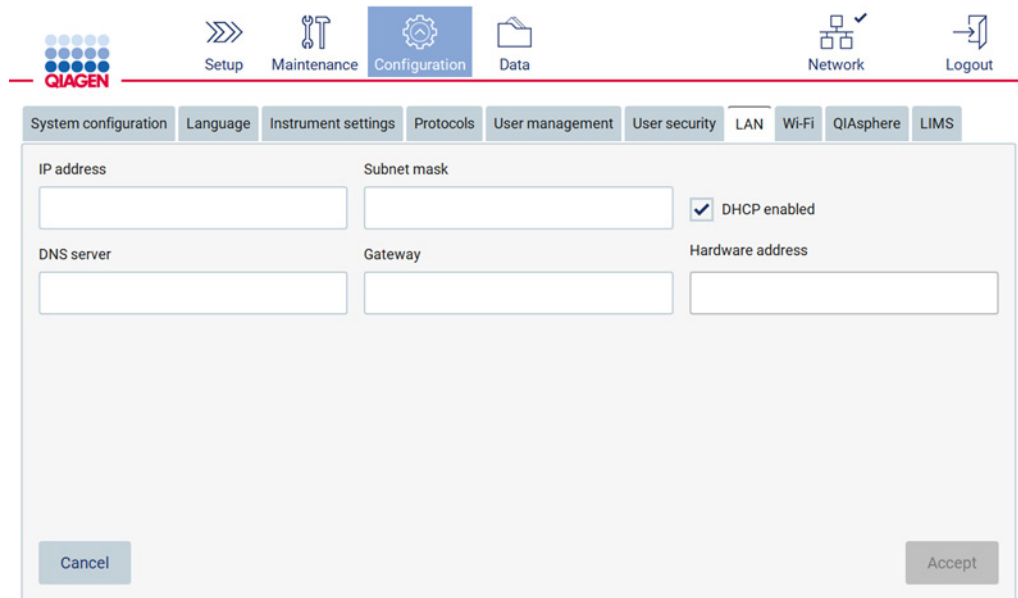
**Забележка:** Разделът „LAN“ е достъпен само за потребители с ролята на администратор.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 64. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **LAN**.



Фигура 65. Разделът „LAN“.

3. Въведете съответната мрежова настройка, получена от Вашия ИТ отдел.
4. Докоснете **Accept** (Приемане).

**Забележка:** Конфигурирайте мрежата по начин, който прави апарата EZ2 невидим извън мрежата на Вашата организация.

**Забележка:** Hardware address (Хардуерен адрес) = MAC адрес

3/23/2022 9:48 John Doe

Фигура 66. Разделът „Configured LAN“ (Конфигурирана LAN).

### Конфигуриране на Wi-Fi връзка

**Забележка:** Само администраторите могат да конфигурират Wi-Fi настройките.

**Забележка:** Уверете се, че Wi-Fi USB устройството е включено, преди апаратът да бъде стартиран.

EZ2 може да бъде свързан към Wi-Fi мрежа чрез Wi-Fi адаптер, поставен в един от USB портовете. Wi-Fi адаптерът поддържа стандарти 802.11b, 802.11g и 802.11n Wi-Fi и криптиране WEP, WPA-PSK и WPA2-PSK.

Идентификаторът на набор от услуги (Service set identifier, SSID) на мрежата трябва да бъде видим. Не можете да се свържете към мрежа, ако SSID е скрит.

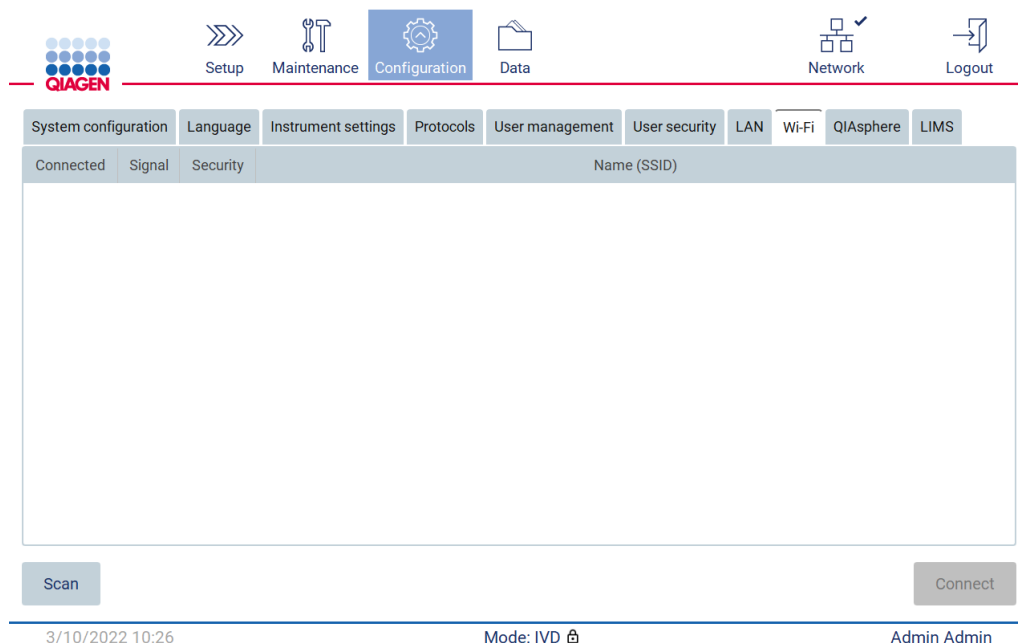
За да конфигурирате Wi-Fi връзката, изпълнете стъпките по-долу:

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 67. Бутонът „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

2. Докоснете **Wi-Fi**.



Фигура 68. Разделът „Wi-Fi“.

3. За да потърсите налични мрежи, докоснете **Scan** (Сканиране). Показва се силата на сигнала, типът криптиране и името на всяка мрежа.

The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Maintenance, Configuration (highlighted), Data, Network, and Logout. Below this is a menu with tabs for System configuration, Language, Instrument settings, Protocols, User management, User security, LAN, Wi-Fi (selected), QIASphere, and LIMS. The main content area displays a table of detected Wi-Fi networks. The table has columns for Connected, Signal, Security, and Name (SSID). Three networks are listed: 'awesome network' with WPA2 security, 'weak network' with WEP security, and 'other network' with WEP security. At the bottom of the interface, there are 'Scan' and 'Connect' buttons. The footer shows the date and time '3/10/2022 10:44', the mode 'Mode: IVD', and the user 'Admin Admin'.

Connected	Signal	Security	Name (SSID)
		WPA2	awesome network
		WEP	weak network
		WEP	other network

Фигура 69. Списък с наличните Wi-Fi мрежи.

4. За да изберете мрежа, докоснете реда, който съответства на мрежата, която искате да изберете.
5. За да се свържете към избраната мрежа, докоснете **Connect** (Свързване).
6. Въведете паролата за мрежата чрез екранната клавиатура и докоснете **Connect** (Свързване). Апаратът се свързва към мрежата и състоянието на връзката се актуализира на екрана.



Enter network password


1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 q w e r t y u i o p  
 ⌵ a s d f g h j k l  
 ⌵ z x c v b n m , .  
 # + = - \_ /

Cancel Connect

Фигура 70. Екранна клавиатура.




**Забележка:** Ако няколко пъти подред не успеете да се свържете към мрежата, въпреки че сте въвели правилната парола, се препоръчва да рестартирате апарата.

**Забележка:** В случай на грешка вижте раздела Отстраняване на проблеми (страница 171) за повече информация.


Setup
Maintenance
Configuration
Data
Network
Logout


---

System configuration
Instrument settings
Protocols
User management
User security
LAN
Wi-Fi
QIAsphere
LIMS

Connected	Signal	Security	Name (SSID)
✓		WPA2	awesome network
		WEP	weak network
		WEP	other network

Scan
Disconnect

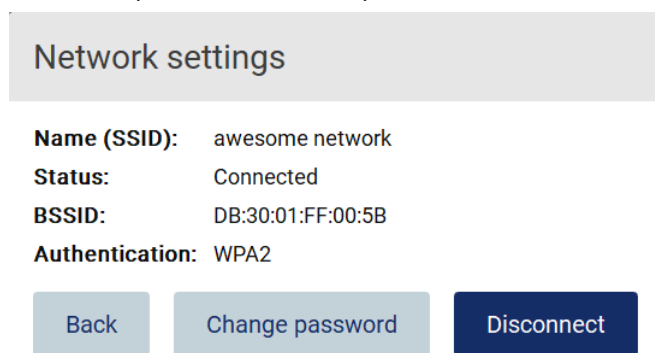
---

12/7/2021 13:03
Mode: IVD 
Admin Admin

Фигура 71. Успешно свързване към Wi-Fi мрежа.

7. За да прекъснете връзката с дадена мрежа, докоснете реда, който представлява мрежата, към която е свързан апаратът. След това докоснете **Disconnect** (Прекъсване на връзката).
8. За да видите допълнителна информация за мрежата или за да промените нейната парола, докоснете **Advanced** (Разширени). За да се върнете в раздела „Wi-Fi“, докоснете **Back** (Назад). За да промените паролата, докоснете **Change password** (Промяна на парола). За да прекъснете връзката с мрежата, докоснете **Disconnect** (Прекъсване на връзката).

**Забележка:** Конфигурирайте мрежата по начин, който прави апарата EZ2 невидим извън мрежата на Вашата организация.



Фигура 72. Диалогов прозорец „Network settings“ (Настройки на мрежата).

### Конфигуриране на връзка с QIASphere Base

За информация относно това как да конфигурирате QIASphere Base за връзка с приложението QIASphere вижте *Ръководството за потребителя на QIASphere Base*.

За повече подробности относно мрежовата конфигурация на QIASphere Base и това как да се свържете с EZ2 вижте ръководството за потребителя на QIASphere Base, достъпно на адрес [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Само потребителите с роля на Administrator (Администратор) могат да променят конфигурацията на мрежата. Препоръчва се да се консултирате с Вашия мрежов администратор при конфигурирането на мрежата. За комуникация с QIASphere Base се използва изходящият TCP порт 443 (https); пингването се поддържа.

1. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



Фигура 73. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

## 2. Докоснете QIASphere.

3/10/2022 10:50 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 74. Разделът „QIASphere“.

3. Въведете URL адреса на QIASphere Base.
4. Въведете паролата за QIASphere Base.
5. Поставете отметка в квадратчето **Enable QIASphere communication** (Активиране на връзка с QIASphere).
6. Докоснете **Accept** (Приемане).
7. Докоснете **Test connection** (Тестване на връзката).

**Забележка:** Ако срещнете затруднения с QIASphere Base, моля, вижте ръководството за потребителя на QIASphere Base или се свържете с екипа за поддръжка на QIAGEN.

### Конфигуриране на връзка с LIMS

**Забележка:** Само администраторите могат да конфигурират връзката с LIMS.

**Забележка:** Раздел „System Configuration“ (Конфигурация на системата) е достъпен само за потребителите с роля на администратор.

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете.

**Важно:** Не изваждайте USB устройството, докато изтегляте или прехвърляте данни или софтуер към или от апарата.

EZ2 Connect MDx може да бъде свързан с LIMS система, връзката може да се конфигурира от менюто **Configuration** (Конфигурация) под раздела **LIMS** и чрез изпълняване на следните стъпки:

- Качете сертификата за конектора LIMS Connector
- Генерирайте нов сертификат за апарата
- Въведете URL адреса на конектора LIMS Connector
- Регистрирайте апарата в конектора LIMS Connector

Конекторът QIAGEN LIMS Connector е компонент за свързване, който позволява прехвърлянето на данни между EZ2 и лабораторни информационни системи (ЛИС), системи за управление на лабораторната информация (Laboratory Information Management Systems, LIMS), система за лабораторна автоматизация (Laboratory Automation System, LAS), системи за управление на работния процес или мидълуер системи.

**Важно:** Монтирането на конектора QIAGEN LIMS Connector трябва да бъде извършено от представител на QIAGEN. По време на монтирането на конектора QIAGEN LIMS Connector трябва да присъства лице, което е запознато с лабораторното и компютърното Ви оборудване. QIAGEN предлага специална услуга за установяване на връзка между EZ2 Connect MDx и Вашата LIMS система. Ако желаете QIAGEN да настрои такава връзка, свържете се с Вашия търговски представител на QIAGEN, за да получите оферта.

В някои редки случаи може да се наложи да качите повторно сертификата за конектора QIAGEN LIMS Connector.

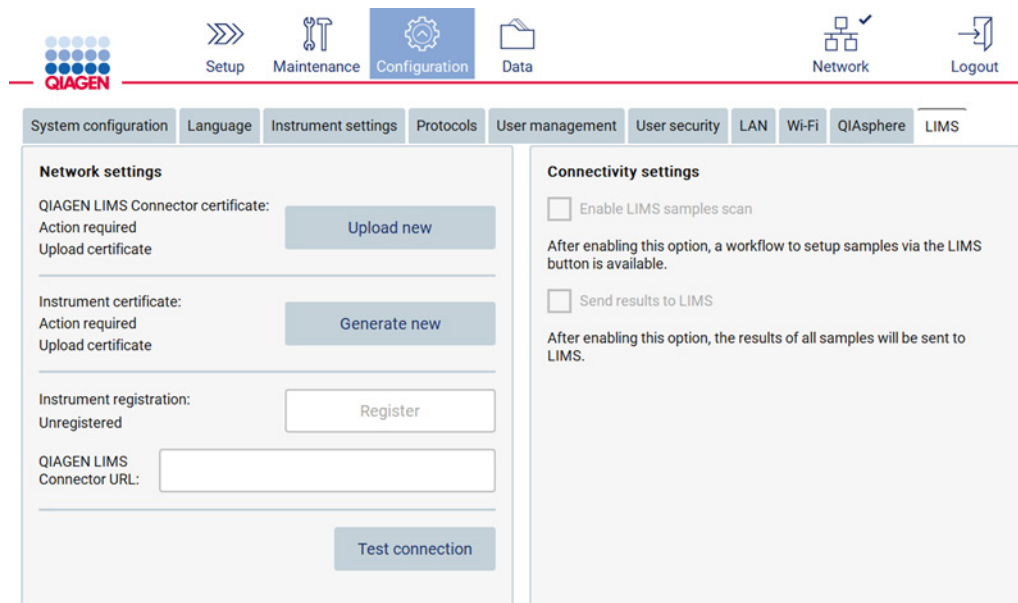
Първоначално този сертификат е генериран от екипа за обслужване на QIAGEN по време на настройката на конектора LIMS Connector и е записан на USB устройство. Сертификатът е разработен на местно ниво и не може да бъде предоставен от разстояние. Ако се нуждаете от помощ относно сертификата за конектора QIAGEN LIMS Connector, свържете се с местния екип по техническо обслужване.

1. Включете USB флаш устройство със сертификата за конектор **QIAGEN LIMS Connector**.
2. Докоснете **Configuration** (Конфигурация) в лентата с инструменти.



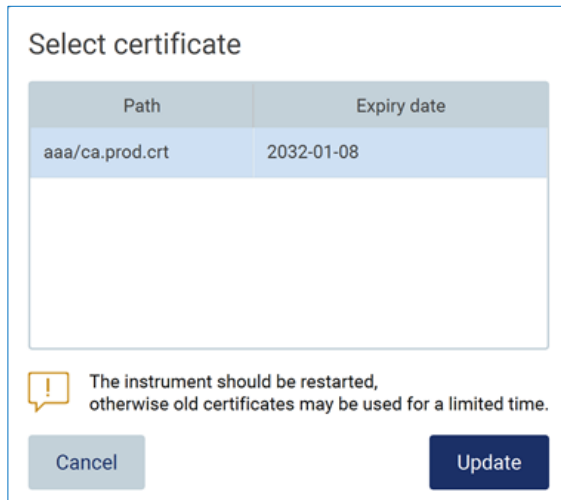
Фигура 75. Бутон „Configuration“ (Конфигурация) на лентата с инструменти.

3. Докоснете раздела **LIMS**.



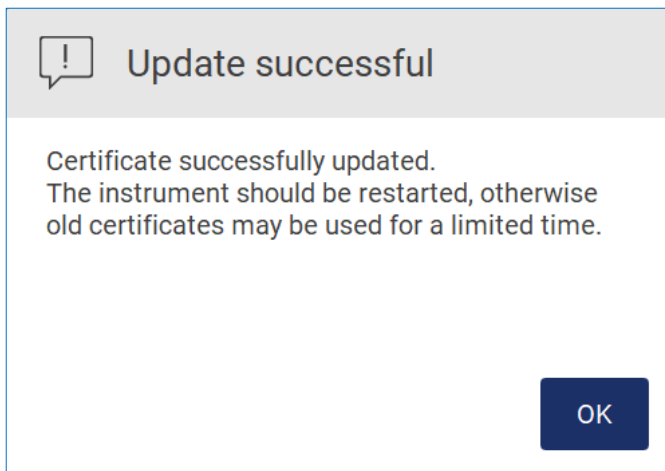
Фигура 76. Разделът за конфигурация на LIMS.

4. Докоснете **Upload new** (Качване на нов).



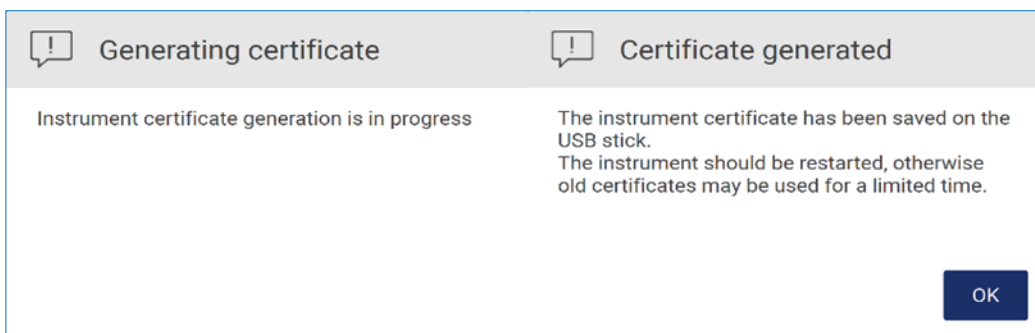
Фигура 77. Екран „Select certificate“ (Избор на сертификат).

- Изберете сертификата и докоснете **Update** (Актуализиране).



Фигура 78. Екран за успешно актуализиране на сертификата.

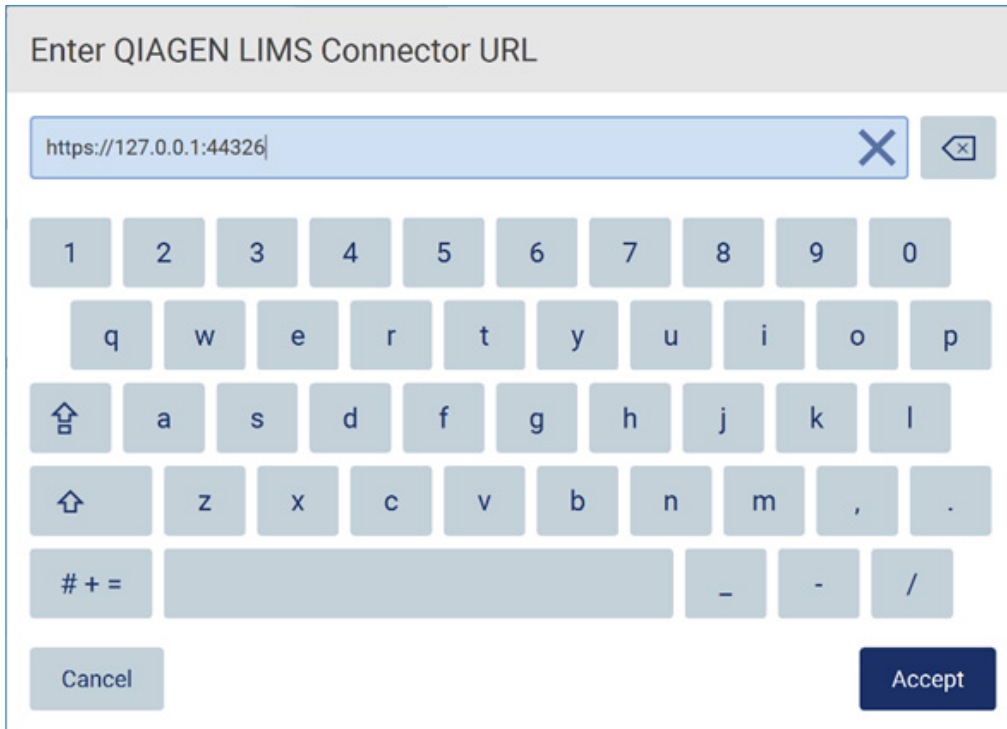
- Докоснете **OK** и рестартирайте EZ2.
- Докоснете **Generate new** (Генериране на нов) в раздела **LIMS configuration** (Конфигурация на LIMS). Сертификатът ще бъде съхраняван на прикачено USB устройство.



Фигура 79. Генериране на сертификат за апарата.

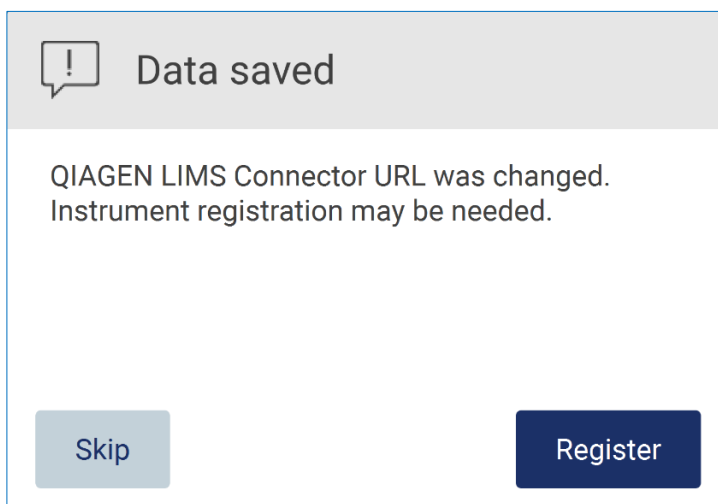
- Докоснете **OK**.
- Инсталирайте генерирания сертификат от USB устройството на конектора **QIAGEN LIMS Connector**.

10. Докоснете полето за URL адрес на конектора **QIAGEN LIMS Connector**, за да въведете URL адреса чрез екранната клавиатура.



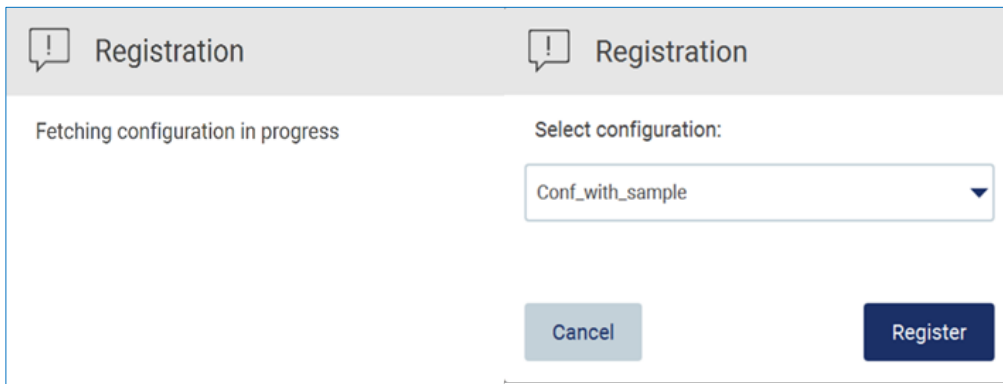
Фигура 80. Въвеждане на URL адреса на LIMS Connector.

11. Докоснете **Accept** (Приемане).



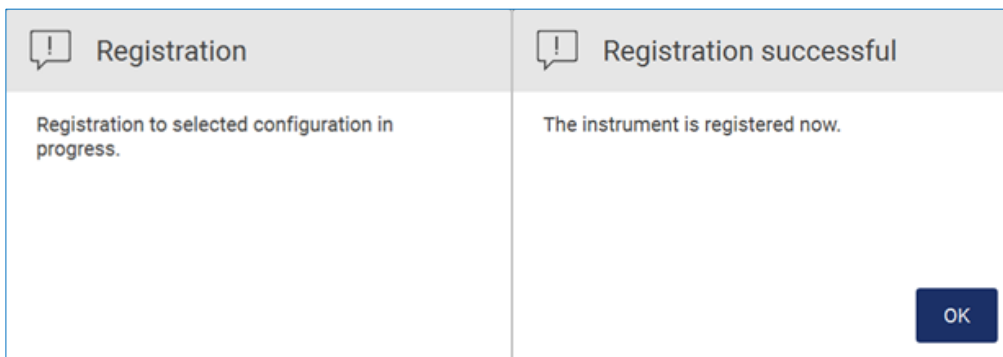
Фигура 81. URL адресът е приет.

12. Докоснете **Register** (Регистриране), за да регистрирате апарата и изберете конфигурация.  
Ако апаратът е регистриран и е променен само адресът на конектора LIMS Connector, можете да въведете нов URL адрес и да докоснете **Skip** (Пропускане).
13. Ако искате да изберете нова конфигурация, можете също така да докоснете **Register** (Регистриране) в раздела **LIMS configuration** (Конфигурация на LIMS).



Фигура 82. Регистриране в LIMS.

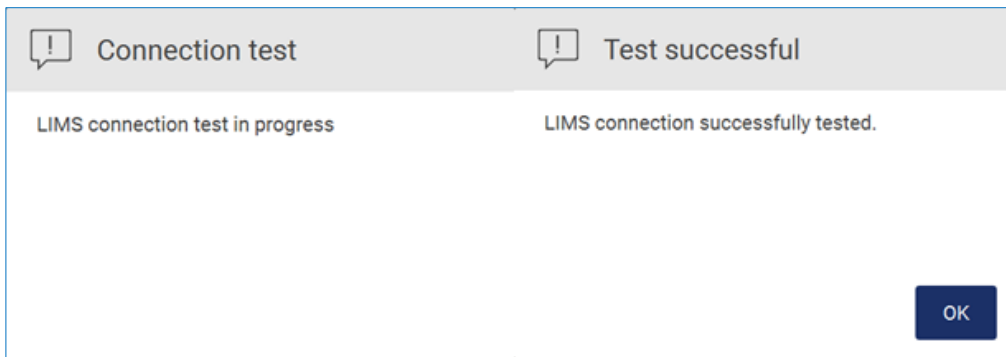
14. Изберете конфигурация от падащия списък и докоснете **Register** (Регистриране).



Фигура 83. Регистрацията в LIMS е успешна.

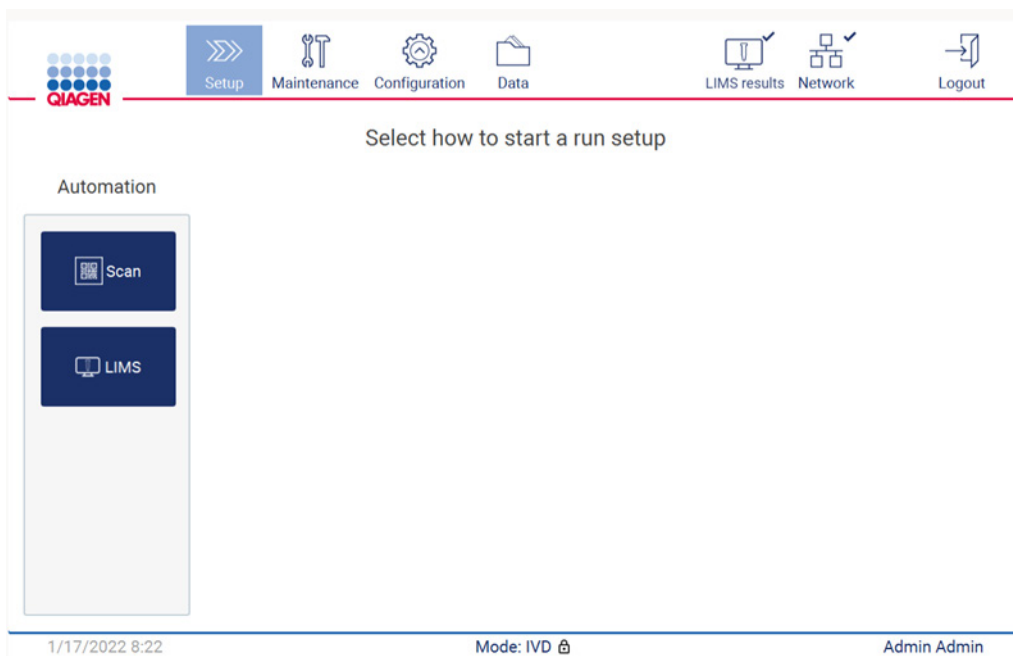


15. Докоснете **OK** и след това **Test connection** (Тестване на връзката).



Фигура 84. Тестване на връзката с LIMS.

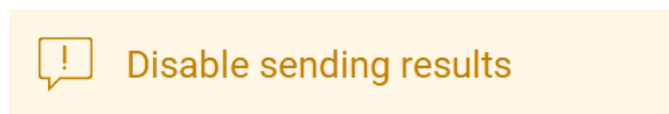
16. Ако полетата **Enable LIMS sample scan** (Разрешаване на сканиране на аликутни части към LIMS) и **Send results to LIMS** (Изпращане на резултатите към LIMS) са активни, бутонът **LIMS** е наличен на екрана **Setup** (Настройка).



Фигура 85. Бутонът „LIMS“, наличен на екрана „Setup“ (Настройка).

**Забележка:** Ако потребителят постави отметка в квадратчето **Send results to LIMS** (Изпращане на резултатите към LIMS), статусът на **LIMS results** (Резултати в LIMS) ще се покаже, а резултатите за всяка аликутна част ще бъдат изпратени до LIMS след цикъла. Тази настройка не се променя след рестартиране на апарата.

**Забележка:** Ако потребителят деактивира полето **Send results to LIMS** (Изпращане на резултатите към LIMS), ще се покаже следното предупреждение.



No results will be sent from any future run and all pending results will be deleted. Are you sure you want to delete results?




No

Yes

Фигура 86. Предупреждение „Disable sending results“ (Деактивиране на изпращането на резултати).

Статусът на резултатите в LIMS се показва с икона в горния десен ъгъл на екрана.

Тази икона има три състояния:

-  1. - „sending results is in progress“ (изпращането на резултатите е в ход),
-  2. - „results were sent successfully/ nothing queued to be sent“ (резултатите са изпратени успешно/ нищо не чака на опашка за изпращане),
-  3. - „unsent results“ (неизпратени резултати).

Фигура 87. Икона за статуса на LIMS.

17. Докосването на иконата препраща потребителя в екрана **Results sending status** (Статус на изпращането на резултатите). Информацията в таблицата на екрана **Results sending status** (Статус на изпращането на резултатите) зависи от статуса на резултатите, които се изпращат в момента.

18. Икона за статус:



Таблицата със статуса на изпращането на резултатите е празна, когато всички резултати са изпратени успешно и нищо не чака на опашка за изпращане. Потребителят вижда иконата за статус на резултатите в LIMS с отметка.

Results sending status

Status	Sample ID	Run ID	End time	Last sending attempt
--------	-----------	--------	----------	----------------------

1/18/2022 13:23 Admin Admin

Фигура 88. Екран „Results sending status“ (Статус на изпращането на резултатите) – Празно.

#### 19. Икона за статус:



Ако изпращането на резултатите е в ход, таблицата със статуса на изпращането информира потребителя за изпращането и изчакващите резултати. Резултатите със статус **Sending** (Изпращане) в момента се изпращат до LIMS системата. Резултатите със статус **Pending** (Изчакване) са на опашка и чакат да бъдат изпратени. Потребителят също така вижда иконата за статус на резултатите в LIMS със знака за кеширане.



Setup



Maintenance



Configuration



Data



LIMS results



Network



Logout

### Results sending status

Status	Sample ID	Run ID	End time	Last
Sending	2022-01-18_13-23_02	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	1/18/2
Pending	2022-01-18_13-23_03	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_04	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_05	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_06	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_07	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_08	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_09	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_10	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_11	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-
Pending	2022-01-18_13-23_12	2022-01-18_13-23-57-078_Z0920007L	1/18/2022 1:23 PM	-

1/18/2022 13:24

Admin Admin

Фигура 89. Екран „Results sending status“ (Статус на изпращането на резултатите) – В ход.

### 20. Икона за статус:



Ако резултатите не могат да бъдат изпратени, таблицата със статуса на изпращането информира потребителя за неизпратения резултат и възникналата грешка. Статусът **Unsent** (Неизпратено) се показва с идентификатор на грешката и подробно описание. Потребителят също така вижда иконата за статус на резултатите в LIMS със знака за предупреждение.



Setup



Maintenance



Configuration



Data



LIMS results



Network



Logout

#### Results sending status

Status	Sample ID	Run ID	End time	Last
Unsent (ID: 014032, Description: The remote hostname was not found (invalid hostname.))	2022-01-18_13-25_22	2022-01-18_13-25-53-013_Z0920007L	1/18/2022 1:25 PM	1/18/2
Sending	2022-01-18_13-26_05	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	1/18/2
Pending	2022-01-18_13-26_06	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_07	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_08	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_09	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_10	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_11	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_12	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-
Pending	2022-01-18_13-26_13	2022-01-18_13-26-54-466_Z0920007L	1/18/2022 1:26 PM	-

1/18/2022 13:27

Admin Admin

Фигура 90. Екран „Results sending status“ (Статус на изпращането на резултатите) – Грешка.

## 5.4 Настройване на протоколен цикъл

За да настроите протоколен цикъл, натиснете раздела **Setup** (Настройка) на екрана **Home** (Начало).

Всички налични протоколи на QIAGEN са предварително инсталирани на EZ2 след доставяне. Можете да изтеглите всички налични протоколи на QIAGEN от уебсайта на QIAGEN. За MDx приложения изберете IVD режима, когато влизате системата. За други приложения изберете режима „Research“ (Изследователски). За подробности относно всички протоколи вижте съответните инструкции за употреба/наръчници на комплектите.

**Забележка:** EZ2 не поддържа протоколи, получени от източници, различни от уебсайта на QIAGEN.



Welcome to EZ2.  
Please log in.

User ID:

Password:

Research Mode  IVD Mode

Log in

3/19/2021 12:07

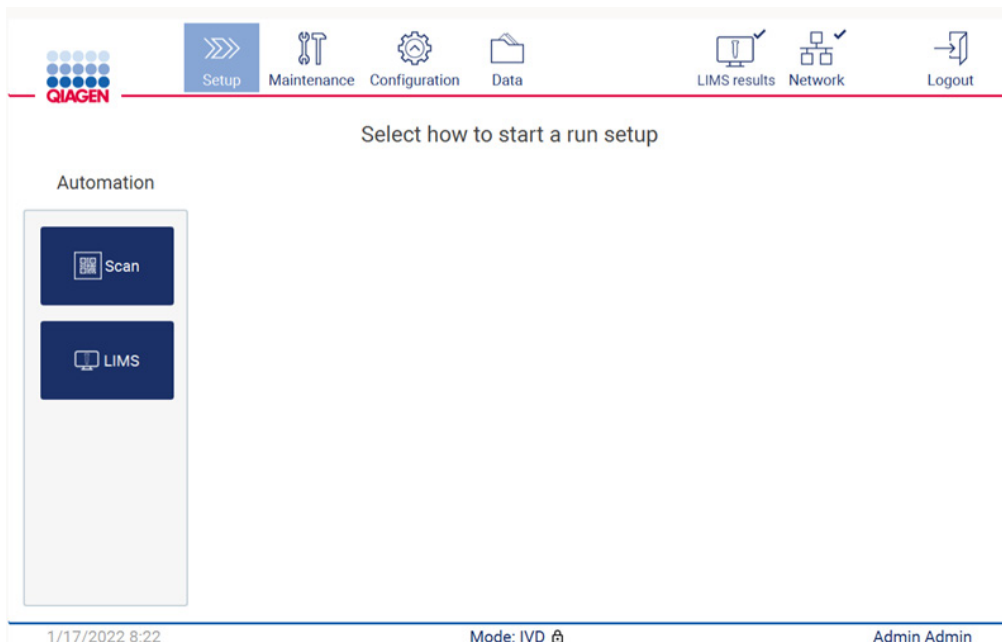
**Фигура 91. Екранът „Login“ (Вход).**

Софтуерът на EZ2 ще Ви преведе през процеса на настройка на протоколен цикъл. Стъпките на съветника за протоколи варират в зависимост от избрания протокол и може да се различават от фигурите, включени в този раздел. Някои от описанията, показани на сензорния екран, могат да се видят само с помощта на лента за превъртане. Моля, уверете се, че сте прочели целите инструкции. Процесът се стартира чрез докосване на бутона „SCAN“ (Сканиране) или „LIMS“ в раздела **Set-Up** (Настройка). Бутонът **LIMS** е наличен само ако LIMS е била конфигурирана преди.

**Важно:** Преди да стартирате протоколен цикъл, прочетете съответния наръчник на комплекта на QIAGEN и следвайте инструкциите (например за съхранението, обработката и подготовката на аликвотни части), предоставени в наръчника.

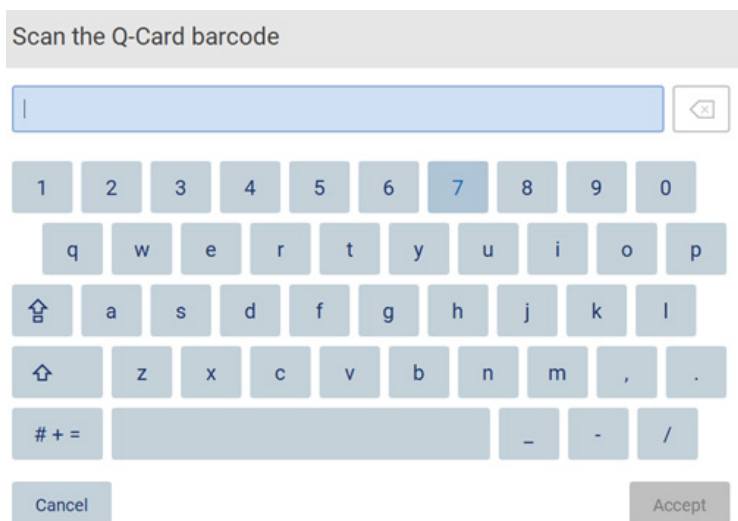
### 5.4.1 Сканиране на баркод на Q-картичка

За да стартирате настройването на протоколен цикъл, започнете от раздела **Setup** (Настройка), след което докоснете бутона за сканиране в прозореца **Applications** (Приложения).



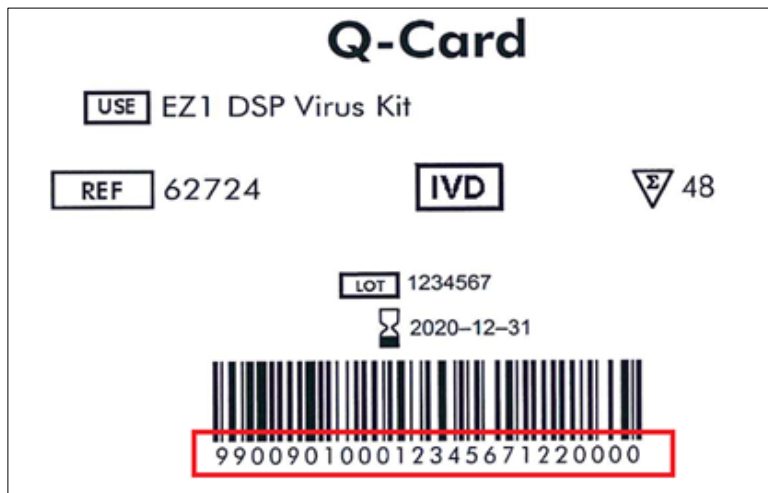
Фигура 92. Екран „Setup“ (Настройка).

Докоснете полето, което се показва на следващия екран, и сканирайте 1D баркода на Q-картичката, доставена с комплекта.



Фигура 93. Екран „Scan the Q-Card barcode“ (Сканиране на баркод на Q-картичка).

**Важно:** Ако сканирането на Q-картичката е неуспешно, можете също така да въведете номера на баркода чрез потребителския интерфейс.



Фигура 94. Образец на Q-картичка.

Като сканирате 1D баркода на Q-картичката, доставена с комплекта, типът на приложението ще бъде избран и ще получите информация за опциите на скрипта. Вижте раздел Използване на баркод скенера (вижте страница 141).



Фигура 95. Екран „Select protocol“ (Избор на протокол).



Докоснете **Next (Напред)**, за да продължите. Докоснете **Back (Назад)** или **Cancel (Отмяна)**, за да се върнете към екрана **Setup (Настройка)**.

#### 5.4.2 Определяне на параметри

За да зададете стойности за параметрите на протокола, докоснете квадратчето до всеки параметър в прозореца **Define parameters (Определяне на параметри)** и изберете от падащите списъци.

**Забележка:** наличните опции за параметри на протокола, като обем на аликвотната част, зависят от избрания протокол.

**Забележка:** Ако използвате езикови файлове за превод на сензорния екран, параметрите на протокола не се превеждат на целевия език. Изберете **No (Не)**, ако промиване с етанол не е необходимо, или изберете **Yes (Да)**, ако е необходимо промиване с етанол.

The screenshot shows the 'Define parameters' screen, which is Step 3 of 7. The interface includes a top navigation bar with icons for Setup, Maintenance, Configuration, Data, Network, and Logout. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a table with the following data:

Parameter name	Value
Pure ethanol wash	No
Sample volume	200 µl
Elution volume	50 µl

Below the table, there is a dropdown menu for 'Elution volume' with the following options: 50 µl, 100 µl, and 200 µl. On the right side, there is a text box containing the following information:

**Application:** DNA  
**Kit:** EZ1 DSP DNA Blood Kit  
**Protocol:** DSP DNA Blood

**Pretreatment:**  
Ensure that all samples have been left at room temperature for a sufficient period of time to equilibrate before transfer to sample tubes (ST). For handling and pretreatment of samples and reagents, please refer to the EZ1® DSP DNA Blood Kit Handbook.

At the bottom of the screen, there are buttons for 'Cancel', 'Back', and 'Next'. The status bar at the very bottom shows the date and time '3/10/2022 11:49', the mode 'Mode: IVD', and the user 'Admin Admin'.

**Фигура 96.** Стъпка „Define parameters“ (Определяне на параметри) с отворен падащ списък.

На екрана се показва и допълнителна информация за протокола, например препратки към съответния наръчник на комплекта по отношение на съхранението, обработката и предварителната обработка на аликвотните части (ако е необходимо). Моля, уверете се, че сте прочели целите инструкции, като използвате бутоните за превъртане (ако е приложимо).

**Забележка:** Описанието на ГПИ е само в подкрепа. Моля, уверете се, че сте прочели съответната информация в наръчника на комплекта.

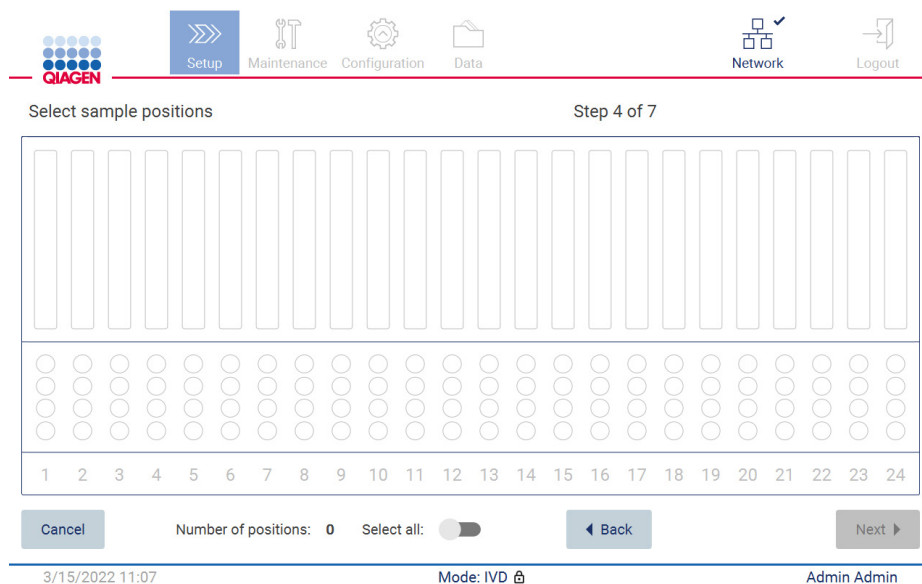
За да продължите към стъпката „Select sample positions“ (Избор на позициите на аликвотна част), докоснете **Next** (Напред).

За да се върнете към предишния екран, докоснете **Back** (Назад).

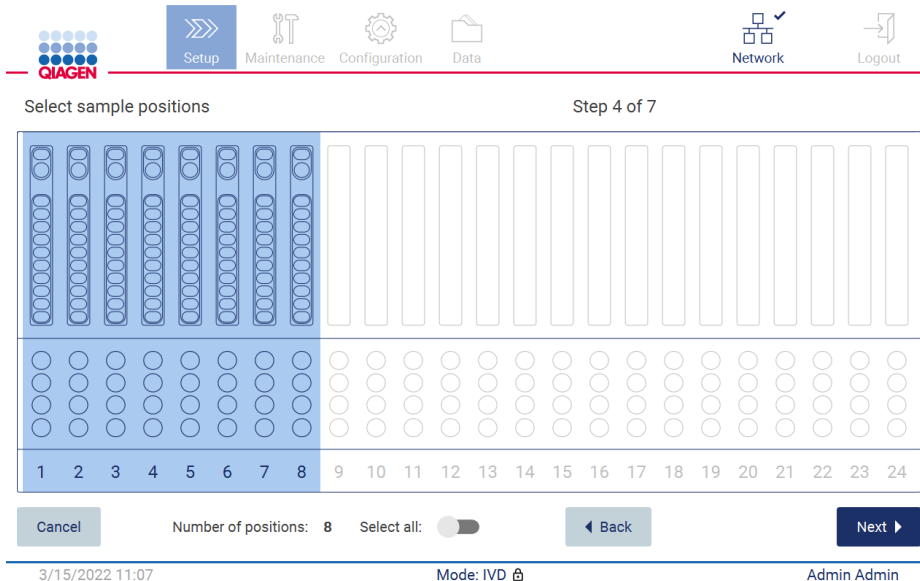
За да отмените протокола, докоснете **Cancel** (Отмяна).

### 5.4.3 Избор на позиции на аликвотна част

За да изберете позициите на аликвотните части, докоснете съответните редове на диаграмата на работната маса или докоснете съответните номера на редовете под диаграмата. Избраните позиции са маркирани. За да маркирате или отмаркирате всички позиции, докоснете превключвателя **Select all** (Избор на всички).



Фигура 97. Екран „Select sample positions“ (Избор на позиции на аликвотна част).



Фигура 98. Стъпка „Select sample positions“ (Избор на позиции на аликвотна част).

След като изберете най-малко една позиция на аликвотната част, бутонът **Next** (Напред) става активен. Докоснете **Next** (Напред), за да продължите към стъпка **Enter sample IDs** (Въвеждане на идентификатори на аликвотни части).

За да се върнете към предишния екран, докоснете **Back** (Назад).

За да отмените протокола, докоснете **Cancel** (Отмяна).

#### 5.4.4 Въвеждане на идентификатори на аликвотни части

Докоснете **Generate missing sample IDs** (Генериране на липсващи идентификатори на аликвотни части), за да генерирате автоматично идентификатори във формат **YYYY-MM-DD\_hh-mm\_XX**, където първите 16 знака представляват текущата дата и час, а **XX** е номерът на аликвотната част.

**Забележка:** Идентификаторите на аликвотните части могат да се въвеждат и ръчно чрез екранната клавиатура и ръчния баркод скенер. Уверете се, че въведеният идентификатор на аликвотната част наистина съответства на идентификатора на аликвотната част в съответната позиция.

**Забележка:** Когато използва ръчния баркод скенер за въвеждане на идентификаторите на аликвотните части, операторът трябва да се увери, че използваният баркод е подходящият тип и качество, за да бъде прочетен от скенера.

Enter sample IDs

Position	Sample ID	Note (optional)
1	2022-03-10_11-54_01	
2	2022-03-10_11-54_02	
3		

Step 5 of 7

Kit: EZ1 DSP DNA Blood Kit  
 Protocol: DSP DNA Blood  
 Sample volume: 200 µl  
 Elution volume: 50 µl  
 Pure ethanol wash: Yes  
 Rack type: TipRack  
 Estimated run time: 23 min 40 sec  
 Number of samples: 3

**Pretreatment:**  
 Ensure that all samples have been left at room temperature for a sufficient period of time to equilibrate before transfer to sample tubes (ST).  
 For handling and pretreatment of samples and reagents, please refer to the EZ1® DSP DNA Blood Kit Handbook.

⚠ Sample ID must be entered in and be unique.

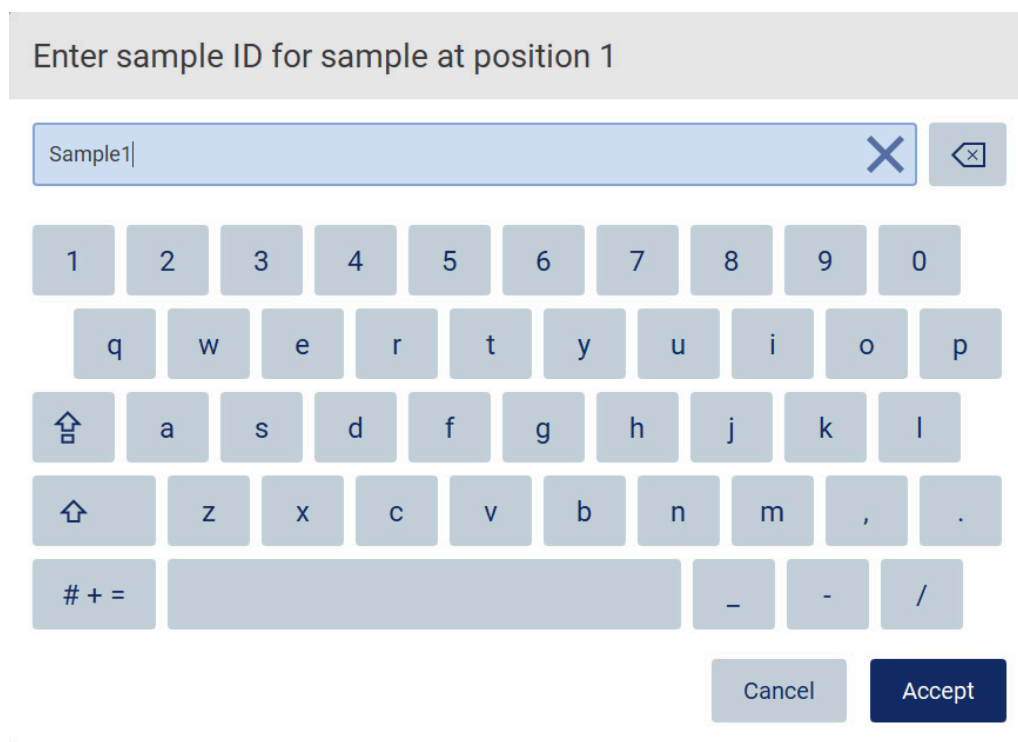
Cancel    Generate missing sample IDs    Back    Next

3/10/2022 11:54    Mode: IVD    Admin Admin

**Фигура 99.** Стъпка „Enter sample IDs“ (Въвеждане на идентификатори на аликвотни части) (два идентификатора са генерирани автоматично).

## Промяна на идентификатор на алиquotна част

За да промените идентификатор на алиquotна част, докоснете го и използвайте екранната клавиатура, за да промените текста.



Enter sample ID for sample at position 1

Sample1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

q w e r t y u i o p

а s d f g h j k l

з x c v b n m , .

# + = - /

Cancel Accept

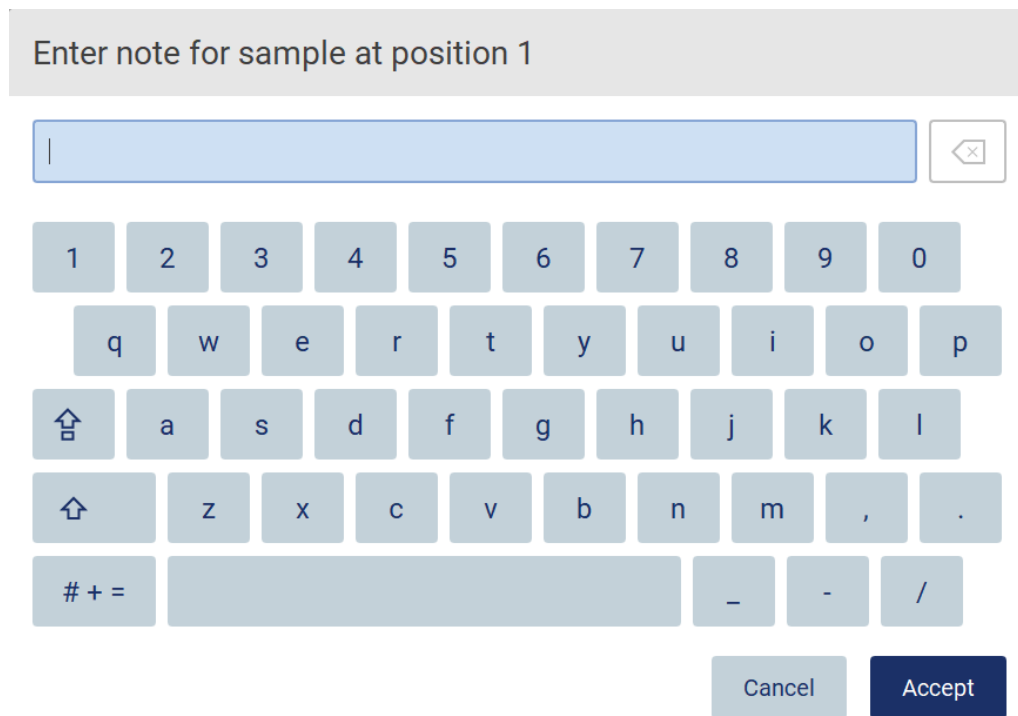
Фигура 100. Промяна на идентификатор на алиquotна част.

За полето **Sample ID** (Идентификатор на алиquotна част) има ограничение до 80 знака. Докоснете **Accept** (Приемане), за да запазите промените, или докоснете **Cancel** (Отмяна), за да се върнете към екрана **Enter sample IDs** (Въвеждане на идентификатори на алиquotни части).

**Забележка:** Идентификаторите на алиquotните части трябва да са уникални. Бутонът **NEXT** (НАПРЕД) няма да стане активен, докато не бъдат въведени уникални идентификатори за всички алиquotни части.

### Добавяне на забележка към алиquotна част

По избор можете да добавите забележка към всяка алиquotна част. Докоснете полето **Note (optional)** (Забележка (по избор)) до съответния идентификатор на алиquotна част и използвайте екранната клавиатура, за да въведете забележката.



The screenshot displays a user interface for entering a note. At the top, a grey header bar contains the text "Enter note for sample at position 1". Below this is a light blue text input field with a vertical cursor on the left. To the right of the input field is a small square button with a left-pointing arrow and an 'x' icon. Below the input field is a virtual keyboard with keys for numbers 1-0, lowercase letters q-w, e-r, t-y, u-i, o-p, and a space key. The next row contains keys for the shift key, lowercase letters a-s, d-f, g-h, j-k, and l. The third row contains the shift key, lowercase letters z-x, c-v, b-n, m, comma, and period. The bottom row contains the hash/plus/equals key, a long space key, a hyphen/underscore key, a double hyphen key, and a forward slash key. At the bottom right of the keyboard area are two buttons: a light blue "Cancel" button and a dark blue "Accept" button.

Фигура 101. Добавяне на забележка към алиquotна част.

За полето **Note (optional)** (Забележка (по избор)) има ограничение до 80 знака. Докоснете **Accept** (Приемане), за да запазите промените, или докоснете **Cancel** (Отмяна), за да се върнете към екрана **Enter sample IDs** (Въвеждане на идентификатори на алиquotни части).

За да продължите към стъпка **Load the cartridge rack** (Зареждане на стелажа за касети), докоснете **Next** (Напред).

За да се върнете към предишния екран, докоснете **Back** (Назад).

За да отмените протокола, докоснете **Cancel** (Отмяна).

### 5.4.5 Зареждане на стелажа за касети

Извадете стелажа за касети от апарата и го поставете по безопасен начин върху плота. Вижте раздел Зареждане и освобождаване на стелажа за касети (страница 138).

Стъпката **Load the cartridge rack** (Зареждане на стелажа за касети) (страница 138) съдържа инструкции относно това как да заредите стелажа за касети. За да маркирате ямката на диаграмата и съответния ред в таблицата, докоснете ямката или реда в таблицата. В IVD режим на софтуера само протоколите за DSP Virus Kit използват инструкциите за зареждане на допълнителната ямка в таблицата.

**Важно:** Прочетете внимателно инструкциите, преди да заредите стелажа, и се уверете, че спазвате всички указания, включително тези в съответния наръчник на комплекта.

Load the cartridge rack

Step 6 of 7

Well	Action
11	Load empty sample tubes ST (QIAGEN, mat. no. 1045751), uncapped.

- Ensure that reagent cartridges (RCV) are undamaged and equilibrated to RT.
- Invert RCV 4 times and tap to place liquids at the bottom of their wells.
- Place RCV to the previously chosen positions.
- Follow the table above.

NOTE: After sliding RCV into the rack, press down until it clicks into place. Regardless of the selected sample number, BOTH cartridge racks must be used.

12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

Cancel Back Next

3/10/2022 11:59 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 102. Стъпка „Load the cartridge rack“ (Зареждане на стелажа за касети).

За да продължите към стъпка **Load the tip rack** (Зареждане на стелажа за накрайници), докоснете **Next** (Напред).

За да се върнете към предишния екран, докоснете **Back** (Назад).

За да отмените протокола, докоснете **Cancel** (Отмяна).

## 5.4.6 Зареждане стелажа за накрайници

Извадете стелажа за накрайници от апарата и го поставете по безопасен начин върху плота. Вижте раздел Зареждане и освобождаване на стелажа за накрайници (вижте страница 140).

Стъпката **Load the tip rack** (Зареждане на стелажа за накрайници) (вижте страница 140) съдържа инструкции относно това как да заредите стелажа за накрайници. За да маркирате позицията на диаграмата на стелажа за накрайници и съответния ред в таблицата, докоснете позицията или реда в таблицата.

**Важно:** Прочетете внимателно инструкциите, преди да заредите стелажа, и се уверете, че спазвате всички указания, включително тези в съответния наръчник на комплекта.

Load the holder

Row	Labware	Content
A	2.0 ml sample tube (ST), uncapped	Sample
B	2.0 ml screw-cap tube (Sarstedt, cat. no. 72.693.), uncapped	1800 µl of 80% EtOH
C	Tip holder (DTH)	1000µl tip (DFT)
D	1.5 ml elution tube (ET), uncapped	Empty

• Place the labware to the previously chosen positions.  
• Ensure that samples have been equilibrated to room temperature.  
• Ensure that the sample volume equals the volume previously defined.

NOTE: Regardless of the selected sample number, BOTH labware holders must be used.

Step 7 of 7

Cancel Back Next

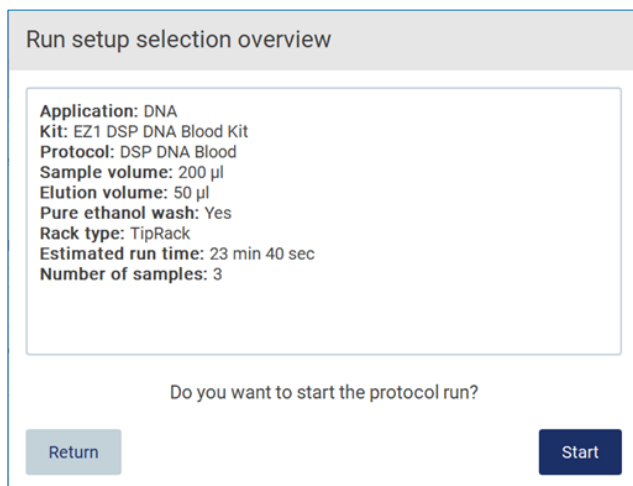
3/10/2022 12:02 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 103. Стъпка „Load the tip rack“ (Зареждане на стелажа за накрайници).

**Забележка:** В някои приложения не трябва да се използват всички позиции в държача за лабораторни материали. Това е указано от липсата на тази позиция от лявата страна и от бял кръг от дясната страна.



За да продължите към стартиране на протокола, докоснете **Next** (Напред). Преди цикълът да започне, ще видите преглед на изборите, които сте направили по време на процеса на настройка на цикъла.

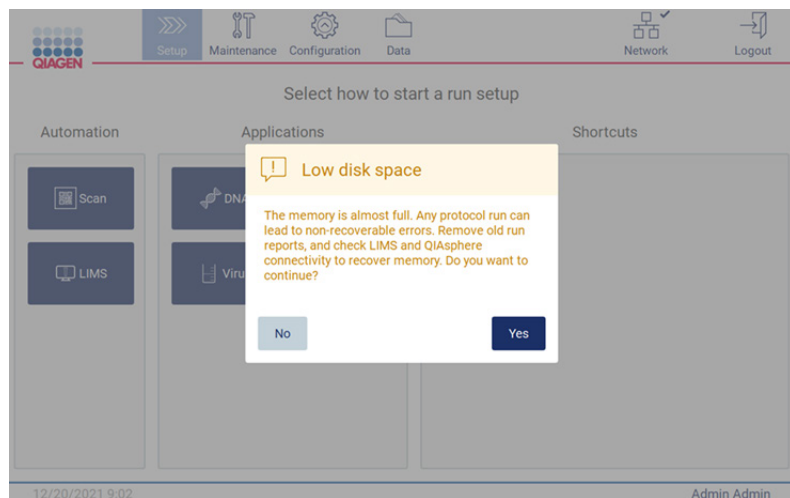


Фигура 104. Преглед на настройката на цикъла.

За да се върнете към предишния екран, докоснете **Return** (Връщане).

За да стартирате протоколния цикъл, докоснете **Start** (Стартиране).

При стартиране на протоколния цикъл системата проверява наличното дисково пространство. Ако наличното пространство е по-малко от необходимото за 5 цикъла, ще се покаже предупредително съобщение.



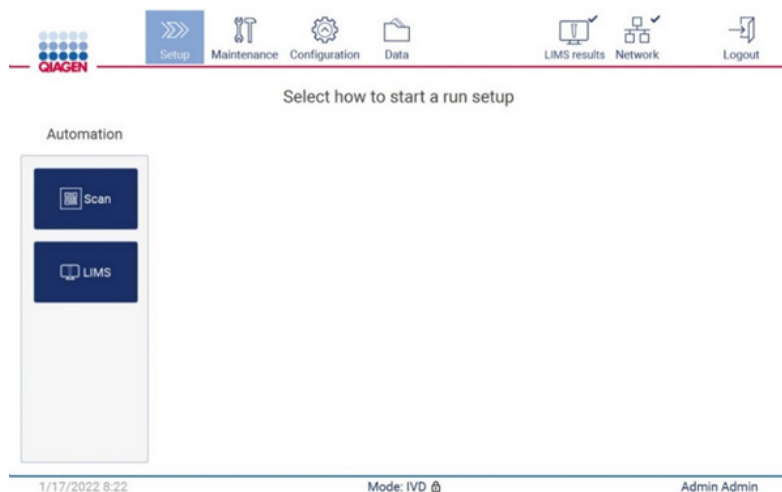
Фигура 105. „Low disk space“ (Недостатъчно дисково пространство).

За да освободите дисково пространство, трябва да изтриете или изтеглите отчети за предишни цикли.

#### 5.4.7 Работна процедура на LIMS

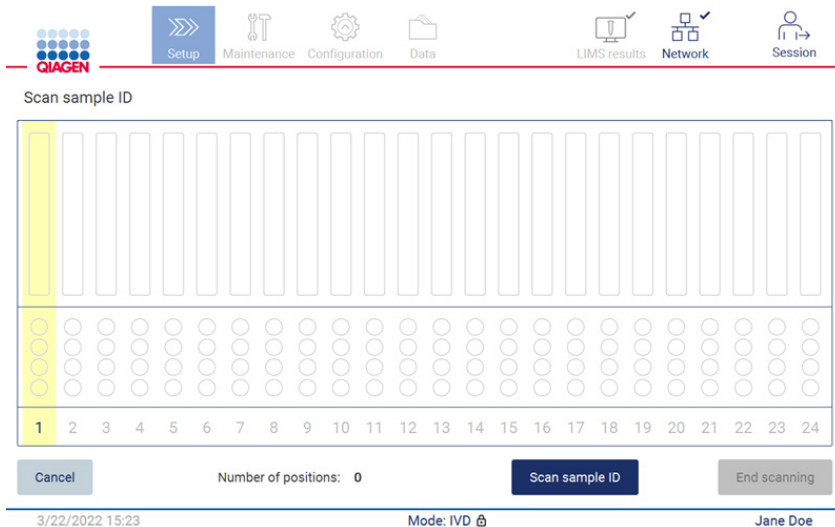
**Важно:** Преди да стартирате цикъл с работната процедура на LIMS, първо трябва да се създаде и настрои специфичен приложен слой за всеки протокол, който ще се изпълнява рутинно във Вашата лаборатория. Този приложен слой съдържа всички специфични параметри на съответния протокол. По време на услугата за настройка на връзката с LIMS трябва да се уверите, че с обслужващия персонал на QIAGEN сте покрили всички протоколи, които възнамерявате да използвате, за да получите необходимите приложни слоеве, създадени по време на тази настройка.

1. За да стартирате настройката на протоколен цикъл с помощта на интерфейса на LIMS, започнете от раздела **Setup** (Настройка), след което докоснете бутона „LIMS“.



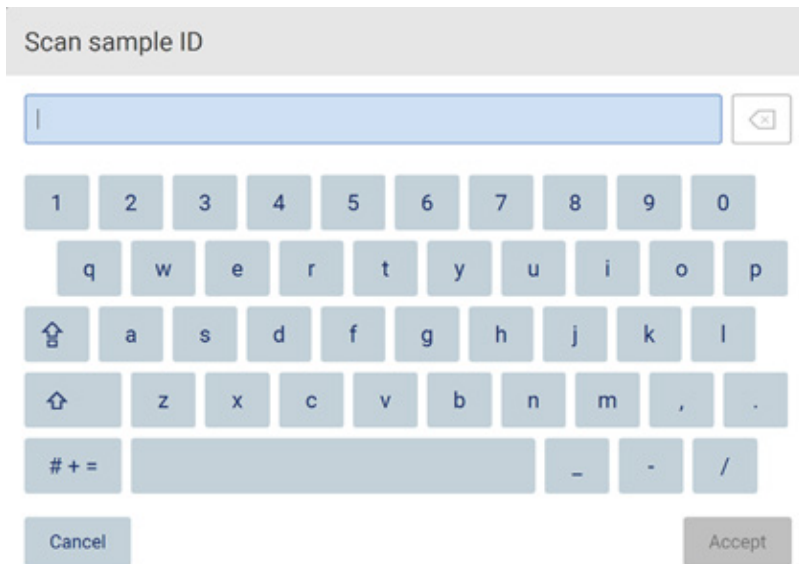
Фигура 106. Екран „Setup“ (Настройка).

2. Показва се екранът „Scan sample ID“ (Сканиране на идентификатор на алиquotна част). Използвайте предварително избрана позиция и сканирайте идентификатора на алиquotната част или изберете нова позиция и сканирайте идентификатора на алиquotната част.



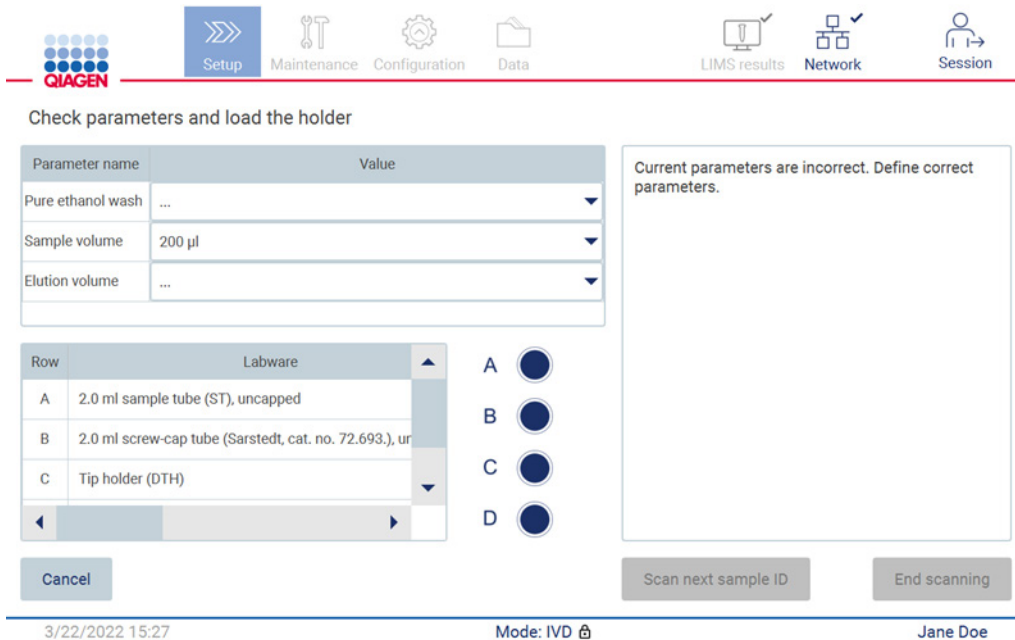
Фигура 107. Екран „Scan sample ID“ (Сканиране на идентификатор на аликвотна част).

3. Докоснете **Scan sample ID** (Сканиране на идентификатор на аликвотна част), за да сканирате чрез ръчния баркод скенер или екранната клавиатура.



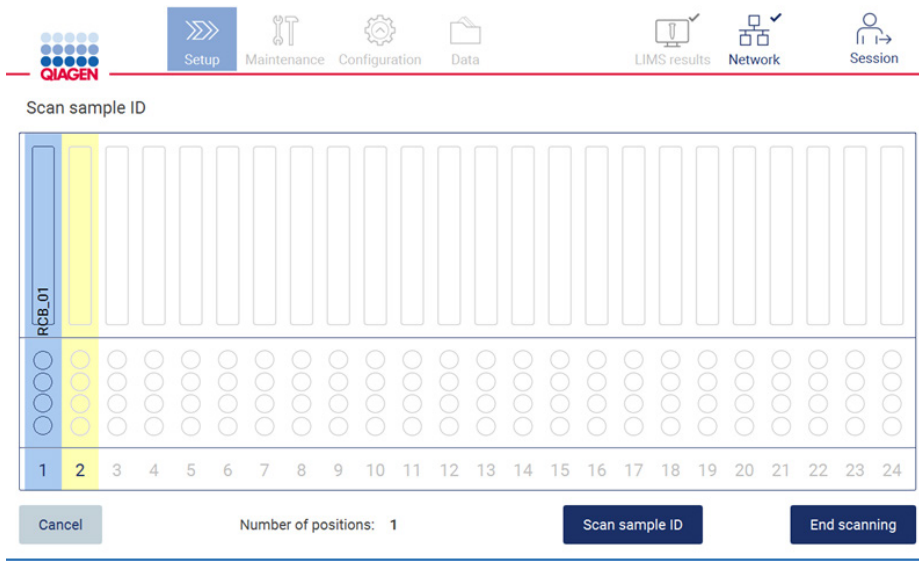
Фигура 108. Изберете или въведете идентификатор на аликвотна част.

4. След като сканирате първата аликвотна част, ще се покаже екранът „Check parameters and load the holder“ (Проверете параметрите и заредете държача).



Фигура 109. Екран „Check parameters and load the holder“ (Проверете параметрите и заредете държача).

- Проверете предварително избраните параметри и изберете параметри за празните полета. Докоснете **Scan sample ID** (Сканиране на идентификатора на аликвотна част) или докоснете **End scanning** (Край на сканирането), ако искате да изпълните цикъл само на една аликвотна част.

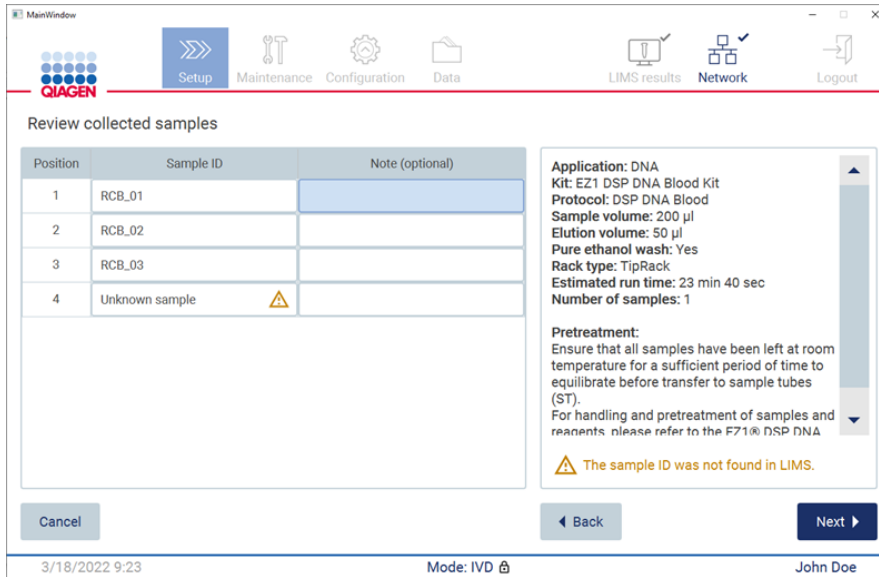


Фигура 110. Сканирайте допълнителни аликвотни части или преминете към следващата стъпка.

- Важно:** Информацията, въведена в полето за забележки, няма да бъде предадена/прехвърлена към LIMS. След като натиснете **End scanning** (Край на

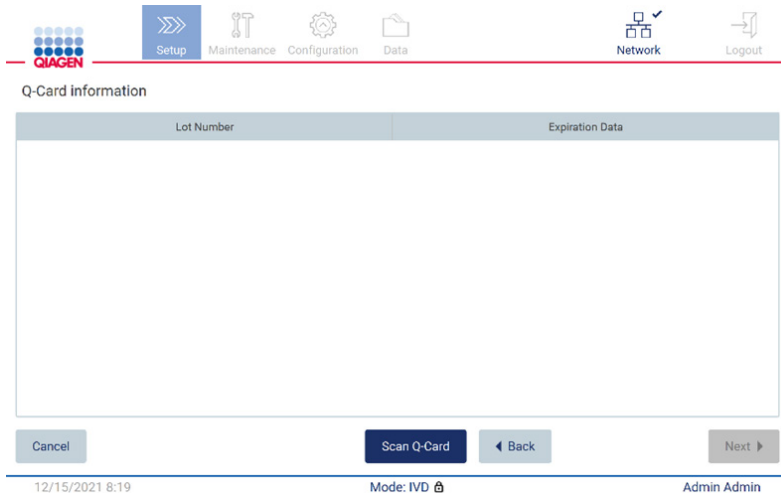
сканирането), ще се появи екранът „Review collected samples“ (Преглед на взетите алиquotни части). Тук имате възможността да прегледате настройката и да добавите забележки (по избор). Освен това алиquotните части, които не са били открити в LIMS, могат да бъдат обработени.

**Забележка:** Ако полетата „Sample ID“ (Идентификатор на алиquotна част) съдържат сканирани идентификатори на алиquotни части, открити в LIMS, тези полета не могат да бъдат редактирани.



Фигура 111. Екран „Review collected samples“ (Преглед на взетите алиquotни части).

7. Докоснете **Next** (Напред), за да преминете към сканирането на информацията на Q-картичката. Докоснете „Scan Q-Card“ (Сканиране на Q-картичка). Използвайте ръчния баркод скенер, за да сканирате баркода на Q-картичката, или го въведете чрез екранната клавиатура. Докоснете **Next** (Напред), когато сте готови.



Фигура 112. Бутон „Scan Q-Card“ (Сканиране на Q-картичка).

Стъпката **Load the cartridge rack** (Зареждане на стелажа за касети) (страница 138) съдържа инструкции относно това как да заредите стелажа за касети. За да маркирате ямката на диаграмата и съответния ред в таблицата, докоснете ямката или реда в таблицата.

**Важно:** Прочетете внимателно инструкциите, преди да заредите стелажа, и се уверете, че спазвате всички указания, включително тези в съответния наръчник на комплекта.

Load the cartridge rack Step 6 of 7

Well	Action
11	Load empty sample tubes ST (QIAGEN, mat. no. 1045751), uncapped.

- Ensure that reagent cartridges (RCV) are undamaged and equilibrated to RT.
- Invert RCV 4 times and tap to place liquids at the bottom of their wells.
- Place RCV to the previously chosen positions.
- Follow the table above.

NOTE: After sliding RCV into the rack, press down until it clicks into place. Regardless of the selected sample number, BOTH cartridge racks must be used.

Cancel Back Next

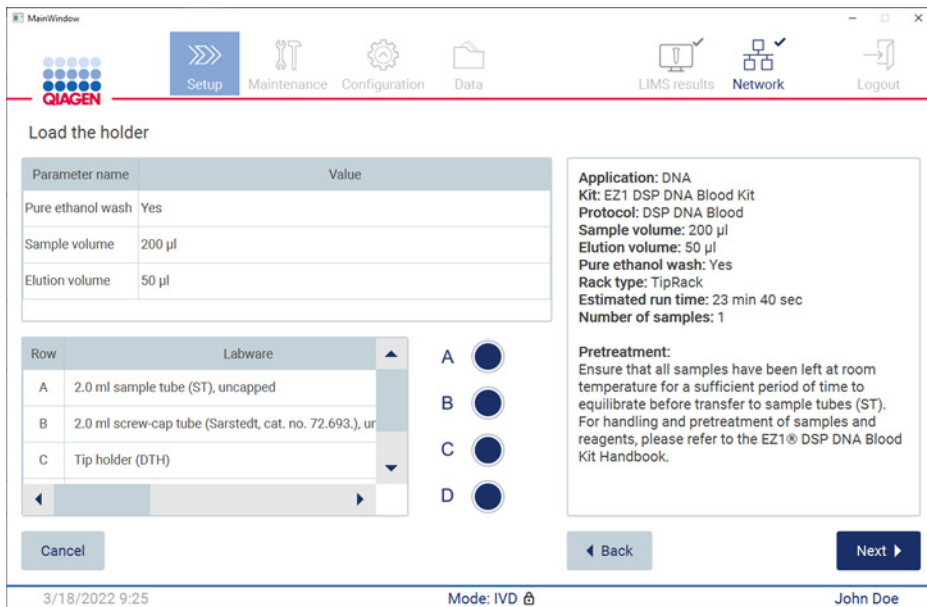
3/10/2022 11:59 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 113. Екран „Load the cartridge rack“ (Зареждане на стелажа за касети).

8. Докоснете **Next** (Напред), за да преминете към следващата стъпка.

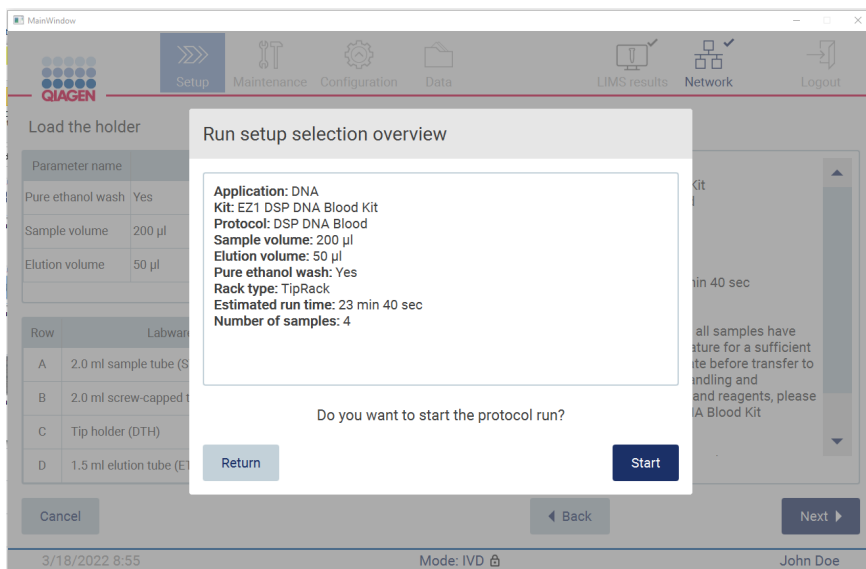
Стъпката *Load the holder step* (Зареждане на държача) съдържа инструкции относно това как да заредите стелажа за накрайници. За да маркирате позицията на диаграмата на стелажа за накрайници и съответния ред в таблицата, докоснете позицията или реда в таблицата.

**Важно:** Прочетете внимателно инструкциите, преди да заредите стелажа, и се уверете, че спазвате всички указания, включително тези в съответния наръчник на комплекта.



Фигура 114. Екран „Load the holder“ (Зареждане на държача).

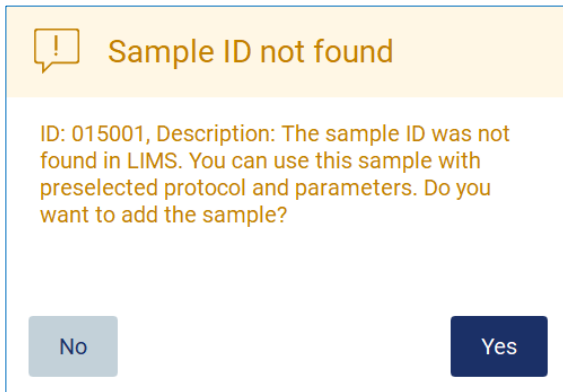
9. Докоснете **Next** (Напред), за да преминете към екрана за преглед на цикъла.



Фигура 115. Преглед на настройката на цикъла.

10. Докоснете **Start** (Стартиране), за да стартирате избрания протоколен цикъл.

**Забележка:** Първият сканиран идентификатор на алиquotна част трябва да е известен за LIMS. Следващите сканирани идентификатори на алиquotни части може да бъдат неизвестни за LIMS и да се използват с предварително избраните протокол и параметри. В този случай се появява този диалогов прозорец:

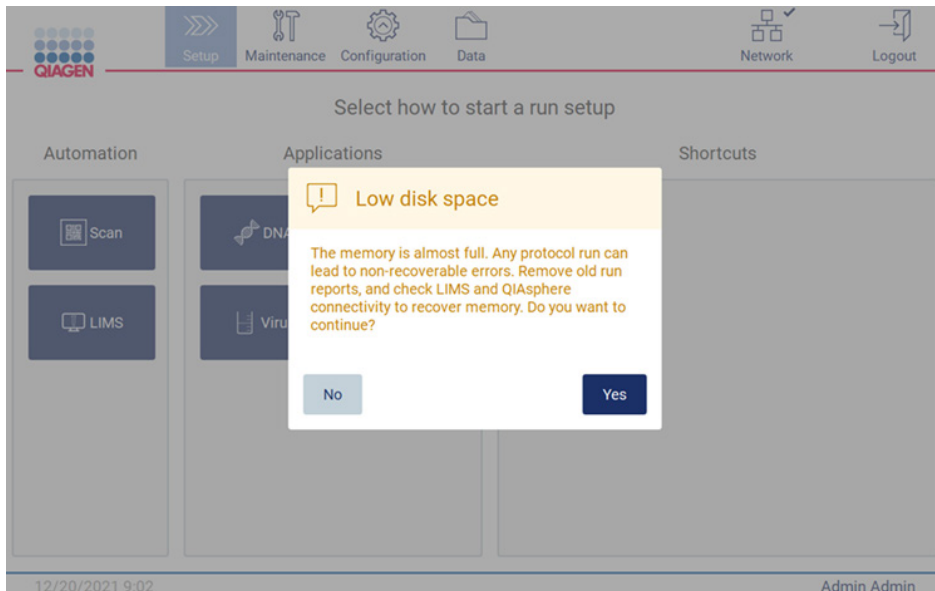


Фигура 116. Диалогов прозорец „LIMS Sample ID not found“ (Идентификаторът на алиquotна част не е намерен в LIMS).

11. За да обработите неизвестната алиquotна част заедно с идентификаторите на алиquotни части, открити в LIMS, докоснете **Yes** (Да). Ще се покаже предходният сканиран идентификатор.

**Забележка:** Одитната пътека и помощният пакет също така ще съдържат изпращането на резултатите в LIMS и информация за конектора LIMS Connector.

12. При стартиране на протоколния цикъл системата проверява наличното дисково пространство. Ако наличното пространство е по-малко от необходимото за 5 цикъла, ще се покаже предупредително съобщение.



Фигура 117. „Low disk space“ (Недостатъчно дисково пространство).

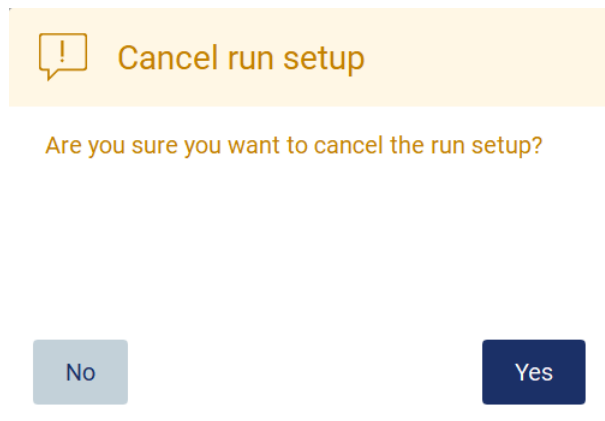
За да освободите дисково пространство, трябва да изтриете или изтеглите отчети за предишни цикли.



## 5.5 Отменяне на настройката за протоколен цикъл

Можете да отмените процеса за настройване на протоколен цикъл по всяко време. Ако отмените настройката за цикъла, Вашият напредък няма да бъде запазен и работната маса няма да се придвижи. Ако сте заредили нещо върху работната маса, извадете лабораторния материал.

За да отмените настройката, докоснете **Cancel** (Отмяна). Докоснете **Yes** (Да) в диалоговия прозорец **Cancel run setup** (Отмяна на настройката за цикъл), за да потвърдите отмяната, или докоснете **No** (Не), за да се върнете към настройката за цикъла.



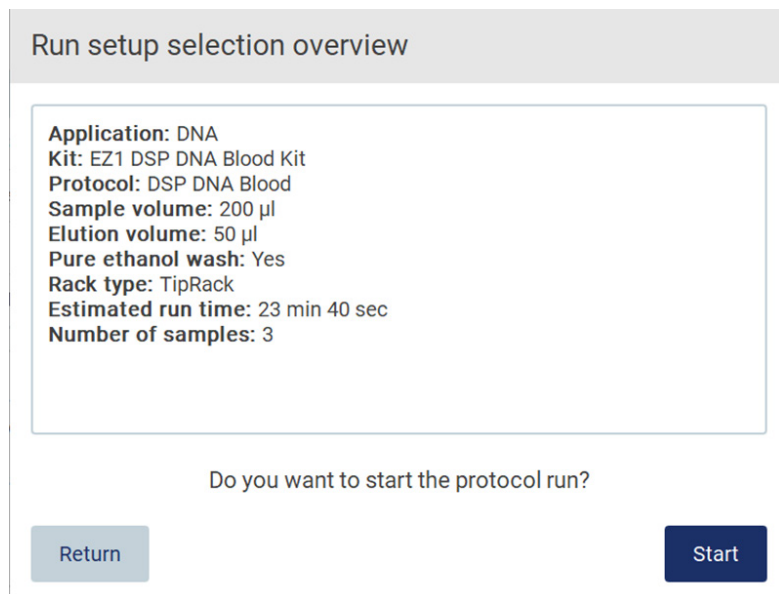
Фигура 118. Диалогов прозорец „Cancel run setup“ (Отмяна на настройката за цикъл).

## 5.6 Стартиране на протоколния цикъл и следене на неговия напредък

След успешно завършване на всички стъпки за настройката на протоколен цикъл можете да стартирате цикъла. По време на протоколния цикъл можете да следите неговия напредък. На екрана се показват текущите стъпки, приблизителното време за изпълнение и изминалото време на изпълнение.

За да стартирате цикъла и да видите напредъка му, изпълнете стъпките по-долу:

1. Докоснете **Next** (Напред) в стъпката **Load the tip rack** (Зареждане на стелаж за накрайници). Показва се диалоговият прозорец **Run setup selection overview** (Преглед на изборите за настройка на цикъл).

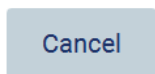
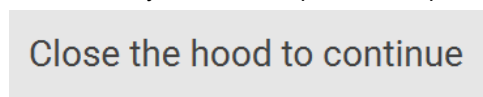


Фигура 119. Диалоговият прозорец „Run setup selection overview“ (Преглед на изборите за настройка на цикъл).

2. Ако цялата информация в прегледа е правилна, докоснете **Start** (Стартиране), за да преминете незабавно към протоколния цикъл. За да промените някой от изборите, докоснете **Return** (Връщане), за да се върнете към настройката на цикъла.

**Забележка:** **Estimated run time** ( Приблизително време за изпълнение) не включва времето за завършване на **Load Check** (Проверка на зареждането), което е приблизително 6 минути.

3. Ако похлупакът на апарата е отворен, затворете го и цикълът ще стартира.



Фигура 120. Диалогов прозорец „Затворете похлупака“.

4. Сега ще се извърши проверката на зареждането. За повече информация относно проверката на зареждането, вижте раздел Проверка на зареждането (вижте страница 128). Цикълът ще стартира след успешно завършване на проверката. За да спрете проверката на зареждането, докоснете **Abort** (Прекратяване).

**Забележка:** Изчакайте **Load Check**(Проверка на зареждането) да завърши успешно, преди да оставите апарата без надзор. Ако проверката на зареждането е неуспешна (например поради грешка на оператора по време на подготовката на работната маса), цикълът няма да стартира и ще се изисква действие от оператора. Ако апаратът бъде оставен без надзор за продължителен период от време, стабилността на аликвотните части и реактивите може да бъде нарушена.

Load check is in progress Stay near the instrument until the run starts.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

**Abort** Start run

1/31/2022 10:43 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 121. Екран „Load check in progress screen“ (Проверката на зареждането е в ход).

5. След успешно завършване на проверката на зареждането напредъкът на цикъла и изминалото време на изпълнение се показват на екрана **Protocol run in progress** (Протоколният цикъл се извършва).

The screenshot displays the 'Protocol run in progress' screen. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Maintenance, Configuration, Data, Network, and Logout. The main content area shows the estimated run time as 17 min 0 sec and the elapsed run time as 30 sec. A red 'Abort run' button is located at the bottom left. On the right, a 'Run steps' table lists the following steps: Preparation, Bead preparation, Lyse, Binding - Current step: DNA binding to beads, Wash, and Elution. The 'Binding' step is currently active and highlighted. The bottom status bar shows the date and time '12/22/2021 13:44' and the user 'Admin Admin'.

Run steps:
✓ Preparation
✓ Bead preparation
✓ Lyse
▶ Binding - Current step: DNA binding to beads
Wash
Elution

Фигура 122. Екран с напредъка на цикъла.

### 5.6.1 Проверка на зареждането

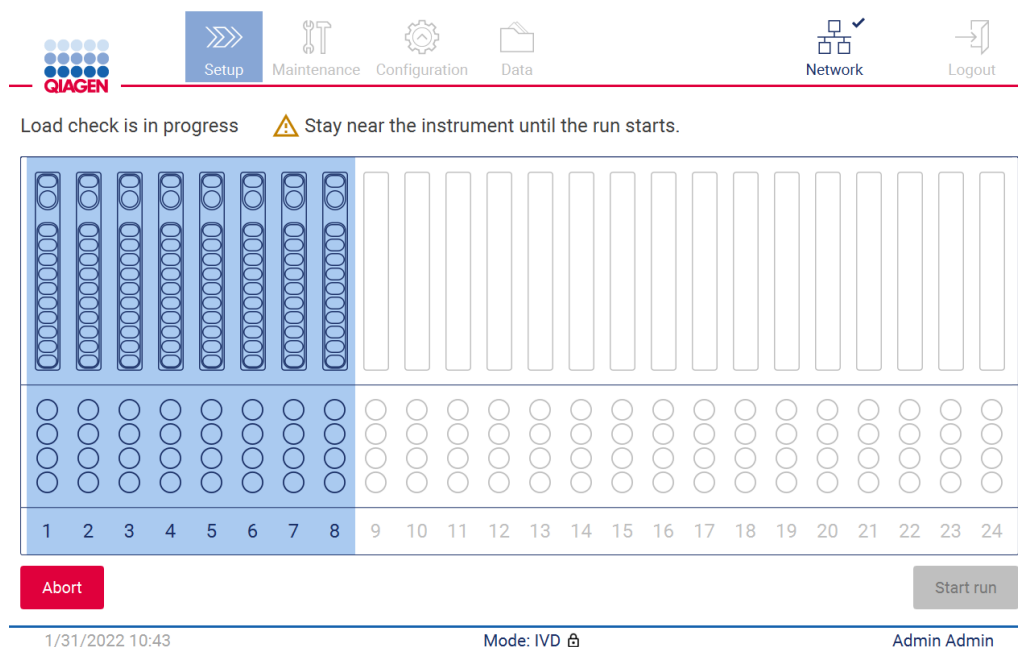
EZ2 Connect MDx се предлага с вградена камера, която е предназначена да служи като помощно средство, за да гарантира, че операторът е заредил всички касети и лабораторни материали в правилните позиции на работната маса. Въпреки това съдържанието на лабораторните материали (например нивата на течността) в стелаж за крайници не се проверява, затова операторите трябва да се уверят, че са следвали внимателно инструкциите, свързани с изпълнявания протокол.

**Забележка:** Следвайте инструкциите на потребителския интерфейс, както и тези, предоставени в съответния наръчник на комплекта.

Проверката за зареждането е задължителна и стартира автоматично, след като докоснете **Start** (Стартиране) в диалоговия прозорец **Run setup selection overview** (Преглед на изборите за настройка на цикъл). За повече информация относно стартирането на цикъл вижте раздел Стартиране на протоколния цикъл и следене на неговия напредък (страница 125).

След като проверката на зареждането започне, камерата се придвижва над работната маса и проверява всички позиции на стелаж за касети и стелаж за накрайници, а на дисплея се показва екранът **Load check is in progress** (Проверката на зареждането е в ход). Позициите, които сте избрали на екрана **Select sample positions** (Избор на позиции на аликвотна част), са маркирани.

**Важно:** Операторът трябва да потвърди завършването на проверката на зареждането, преди да остави EZ2 без надзор, тъй като в случай на неуспешна проверка на зареждането може да се изисква намеса на оператора. Ако апаратът бъде оставен без надзор за продължителен период от време, стабилността на аликвотните части и реактивите може да бъде нарушена.



Фигура 123. Екран „Load check in progress screen“ (Проверката на зареждането е в ход).

### Ограничения на проверката на зареждането

**Важно:** Проверката на зареждането е предназначена да подпомага оператора, за да гарантира, че работната маса е подготвена правилно, както е описано подробно в ГПИ интерфейса. Тя не е предназначена да замести надлежните проверки от страна на операторите за потвърждение на правилното поставяне на консумативите/реактивите/аликвотните части на работната маса.

Трябва да се отбележи, че проверката на зареждането няма да открие следното:

- Наличие на течност в епруветките
- Да разграничи епруветки от 1,5 до 2,0 ml
- Да разграничи празен държач за крайници от епруетка за елуиране/реактиви/аликвотни части
- Да разграничи епруетка с капачка от държач за крайници с крайник
- Да разграничи държач за крайници (без крайник) от епруетка
- Да разграничи държач за крайници (без крайник) от държач за крайници с крайник

### Успешна проверка на зареждането

Ако всички лабораторни материали са заредени правилно, проверката на зареждането завършва успешно и цикълът стартира автоматично.

### Неуспешна проверка на зареждането

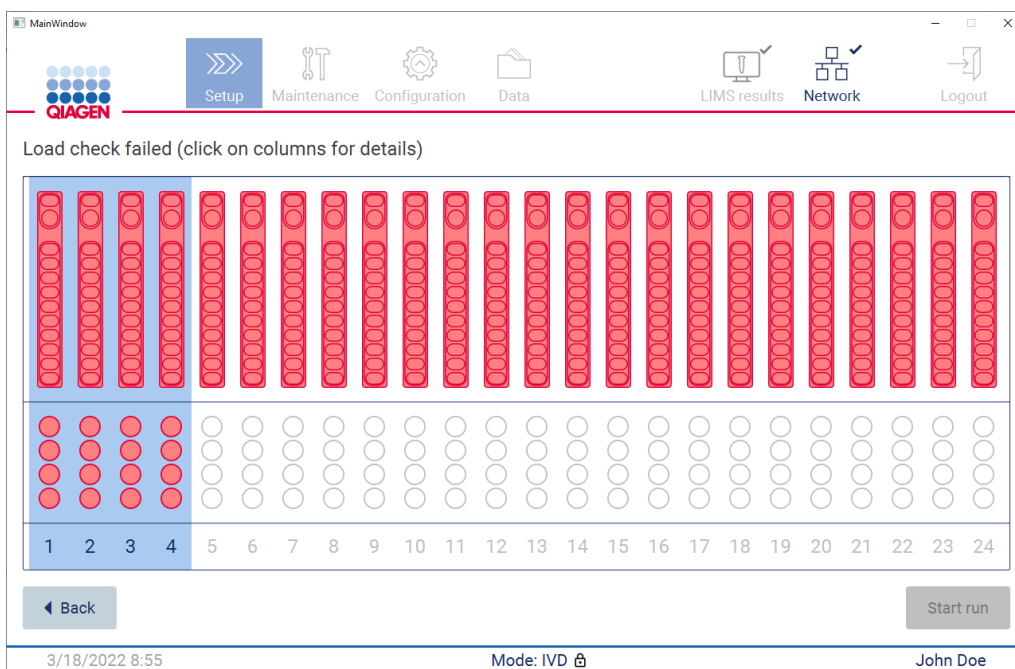
Ако камерата открие една или повече грешки по време на процедурата за проверка на зареждането, ще се покаже екранът **Load check failed** (Неуспешна проверка на зареждането). Позициите с неправилно поставени лабораторни материали са маркирани в червено. За да се сдобие с повече информация за конкретна грешка при проверката на зареждането, докоснете една от червените позиции. Появява се диалогов прозорец с подробности за грешката.

**Забележка:** Всички позиции за консумативи трябва да бъдат визуално проверени, за да се потвърди правилното поставяне съгласно инструкциите, описани подробно в съветника за зареждане на ГПИ на работната маса. Преди да извършите многократно неуспешна проверка на зареждането, първо извършете тази визуална проверка. При многократно изпълнение на проверката на зареждането може също така да бъде нарушена стабилността на аликвотните части и реактивите поради удължено време в апарата.

За да се върнете към инструкциите за зареждане и да стартирате отново процедурата за проверка на зареждането, докоснете **Back** (Назад). Показва се екранът **Load the tip rack** (Зареждане на стелаж за крайници). Ако се нуждаете от инструкциите от предишния екран, натиснете „Back“ (Назад) отново. След като потвърдите правилното зареждане на работната маса, докоснете **Next** (Напред) на екрана **Load the tip rack** (Зареждане на стелаж за крайници). Ще се покаже екранът **Run setup selection overview** (Преглед на изборите за настройка на цикъл), където бутонът **Skip load check** (Пропускане на проверка на зареждането) вече ще бъде наличен. Ако трябва да коригирате зареждането, проверката на зареждането трябва да бъде повторена.

**Забележка:** Използвайте комплектите EZ1&2 DSP само в рамките на срока им на годност. Ако използвате комплект с изтекъл срок на годност, софтуерът на EZ2 ще покаже предупредително съобщение. Ако използвате комплект с изтекъл срок на годност, цикълът/аликвотната част вече няма да е валидна и съответно резултатите от теста няма да могат да се използват за диагностика. Тя ще бъде маркирана като невалидна аликвотна част в отчета за цикъла.

**Забележка:** В случай на повтаряща се грешка при проверка на зареждането, моля, калибрирайте отново камерата (вижте раздел 6.6). Свържете с екипа за техническа поддръжка на QIAGEN за допълнителна помощ. През това време аликвотните части трябва да бъдат отстранени от работната маса и да се съхраняват при подходящи условия.

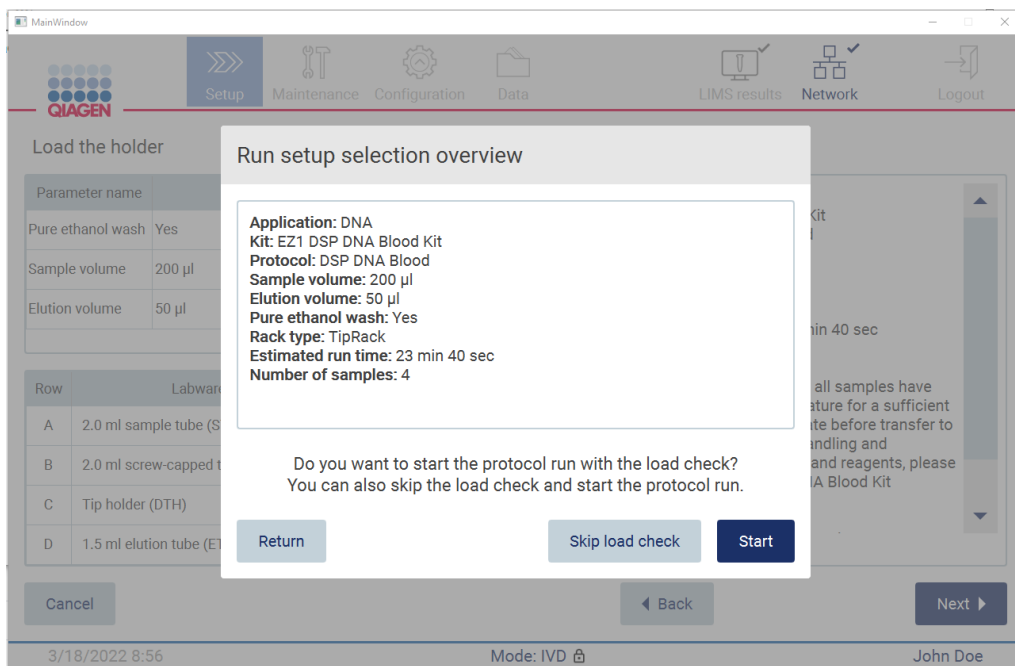


Фигура 124. Екран „Load check failed“ (Неуспешна проверка на зареждането).

#### Опция „Пропускане на проверка на зареждането“.

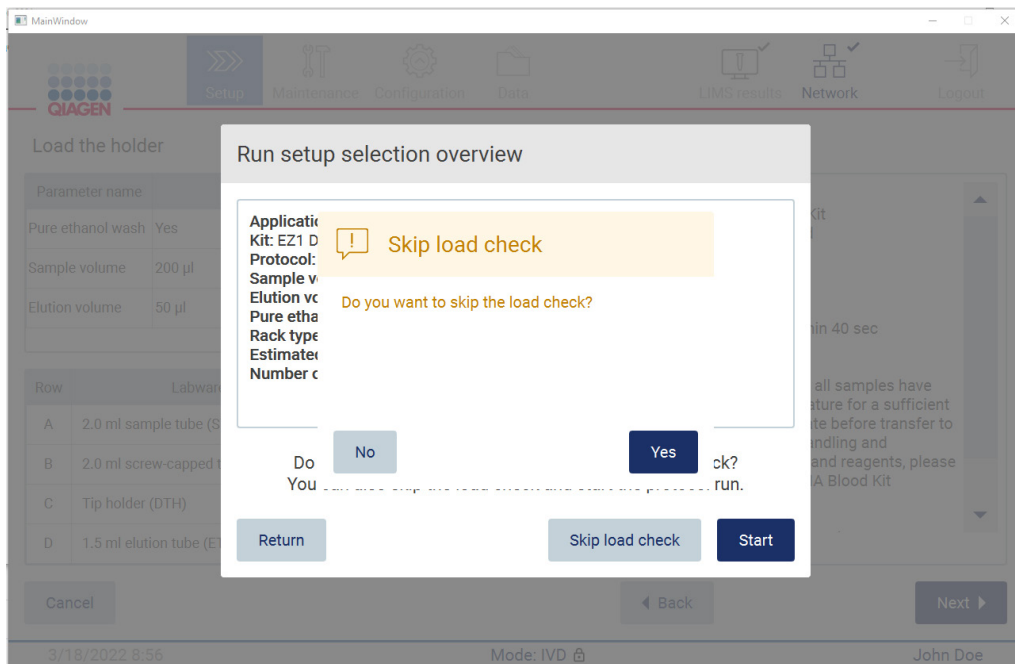
Първата проверка на зареждането е задължителна и не може да бъде пропусната в диалоговия прозорец „Run setup selection overview“ (Преглед на изборите за настройка на цикъл). След неуспешно завършване на първата проверка на зареждането операторът има опцията да пропусне проверката на зареждането и да продължи със стартирането на протокола, като първо докосне бутона „Back“ (Назад), за да се върне към екрана „Load the holder“ (Зареждане на държача). Когато използва тази опция, отговорност на оператора е да направи визуална проверка, за да потвърди правилното поставяне на ВСИЧКИ

консумативи във ВСИЧКИ позиции на работната маса съгласно инструкциите, описани подробно в съветника за зареждане на ГПИ на работната маса. Препоръчва се да извършите тази проверка, докато екранът „Load check failed“ (Неуспешна проверка на зареждането) (Фигура 123) е все още отворен. Ако натиснете **Back** (Назад), информацията за неуспешните позиции повече няма да бъде видима. След като правилното зареждане бъде потвърдено, докоснете **Next** (Напред), за да продължите към екрана **Run setup selection overview** (Преглед на изборите за настройка на цикъл), където бутонът **Skip load check** (Пропускане на проверка на зареждането) вече ще бъде наличен.



Фигура 125. Опция „Skip load check“ (Пропускане на проверка на зареждането).





Фигура 126. Екран Потвърждаване на пропускането на проверката на зареждането.

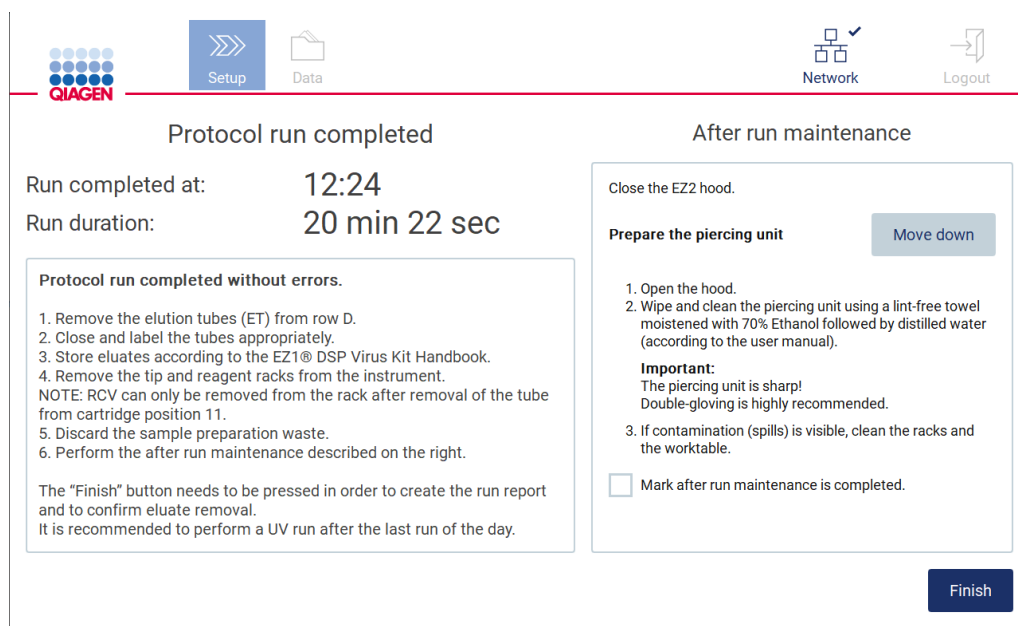
Когато операторът избере да използва опцията за пропускане на проверка на зареждането след предходно неуспешно завършване на проверка на зареждането, това ще бъде записано в отчета за цикъла и всички аликвотни части ще бъдат маркирани като невалидни.

Ако откриете позиции с грешно зареждане, трябва да натиснете бутона **Back** (Назад), докато не стигнете до екрана **Select sample positions** (Избор на позициите на аликвотна част). Това ще отключи похлупака и ще позволи коригиране на грешните позиции.

**Забележка:** Ако операторът се върне към екрана „Select sample positions“ (Избор на позициите на аликвотна част) (стандартна работна процедура) или екрана „Scan sample ID“ (Сканиране на идентификатор на аликвотна част) (работна процедура на LIMS), проверката на зареждането отново ще бъде задължителна.

## 5.7 Край на протоколния цикъл

Когато протоколът завърши успешно, ще се покаже екранът **Protocol run completed** (Протоколният цикъл е изпълнен). Показва се и информация за необходимите стъпки за почистване/поддръжка. Първо, отстранете елуатите и ги съхранете съгласно наръчника на комплекта на използваното приложение. Следвайте инструкциите, за да извадите правилно всички лабораторни материали от апарата и да почистите пробиващото устройство, вижте раздел Поддръжка след цикъл (вижте страница 154). Ако след цикъла е извършена поддръжка, поставете отметка в квадратчето, за да прехвърлите статуса на поддръжката в отчета за цикъла. Докоснете **Finish** (Завършване), за да завършите цикъла, да създадете файл с отчета и да се върнете към екрана **Home** (Начало). След завършване на цикъла се генерира отчет за цикъла. За повече информация относно това как да запазите и изтеглите отчет за цикъл вижте раздел Записване на протоколен цикъл (страница 136).



Фигура 127. Екран „Protocol run completed“ (Протоколният цикъл е изпълнен).

## 5.8 Прекратяване на протоколен цикъл

Протоколният цикъл може да бъде спряен по всяко време. За да спрете цикъла, изпълнете стъпките по-долу:

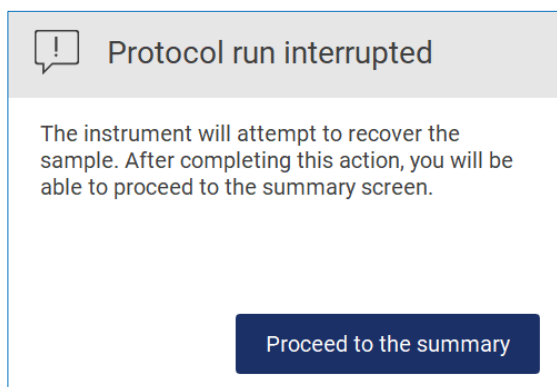
1. Докоснете **Abort run** (Прекратяване на цикъла) на екрана **Protocol run in progress** (Протоколният цикъл се извършва). Появява се диалогов прозорец за потвърждение.
2. Докоснете **Yes** (Да), за да спрете цикъла, или докоснете **No** (Не), за да се върнете към екрана **Protocol run in progress** (Протоколният цикъл се извършва).



Фигура 128. Диалогов прозорец „Aborting protocol run“ (Прекратяване на протоколния цикъл).

3. Когато цикълът бъде прекратен, апаратът завършва текущото придвижване и след това се опитва да накапе съдържанието на пипетите в първите налични празни епруветки и да освободи накрайниците в празните държачи за накрайници. След това работната маса се връща в първоначалното си положение. След като това бъде направено, ще се покаже съобщение и бутонът **Proceed to the summary** (Напред към обобщението) става активен. Докоснете **Proceed to the summary** (Напред към обобщението).

**Забележка:** Ако докоснете **Abort** (Прекратяване) по време на пауза или когато машината изчаква да достигне определена температура, цикълът ще бъде спряен незабавно.



Фигура 129. Диалогов прозорец „Protocol run interrupted“ (Протоколният цикъл е прекъснат).

4. Докоснете „Finish“ (Завършване), за да завършите цикъла и да се върнете към екрана **Начало**. Генерира се отчет за цикъла. За повече информация относно това как да запазите отчет за цикъл вижте раздел Записване на протоколен цикъл (вижте страница 136).

Protocol run aborted

Run aborted at: 8:31  
Run duration: 4 sec

**Protocol aborted.**  
Finish the protocol run and perform the daily maintenance procedure.  
**State of the protocol after the recovery:**  
The tip contents have been dispensed into the labware at the following position: Rack: D.

Run steps:
✓ Preparation
! Lyse - Current step: Collecting lysis buffer
Bead preparation
Bind
Wash
Elute

Finish

2/1/2022 8:34 Mode: IVD Admin Admin

Фигура 130. Екран „Protocol run aborted“ (Протоколният цикъл е прекратен).

5. За прекратените протоколни цикли трябва да се извършва последваща ежедневна поддръжка. Моля, следвайте инструкциите относно почистването на пробиващото устройство от раздел Ежедневна поддръжка (вижте страница 158).

## 5.9 Записване на протоколен цикъл

След като един цикъл завърши успешно, неуспешно или бъде прекратен, може да бъде генериран отчет за цикъла в два формата: PDF и XML.

За да запишете автоматично отчет за цикъл, докоснете **Finish** (Завършване) в екраните **Protocol run completed** (Протоколният цикъл е изпълнен), **Protocol run failed** (Протоколният цикъл е неуспешен) или **Protocol run aborted** (Протоколният цикъл е прекратен).

За повече информация относно това какво съдържа отчета за цикъла вижте раздела Съдържание на отчета за цикъл (вижте страница 137).

### 5.9.1 Съдържание на отчета за цикъл

Отчет за цикъл на EZ2 се създава от софтуерното приложение след завършване, прекратяване или неуспешно изпълнение на цикъла, когато потребителят докосне бутона **Finish** (Завършване) на екрана, който се показва след края на цикъла.

Всеки отчет за цикъл се записва в два формата: PDF и XML. И двата формата включват една и съща информация, а именно:

- Потребителският идентификатор, който е бил в системата при стартиране на цикъла
- Серийният номер на апарата
- Продължителността на цикъла
- Часът и датата, когато цикълът е стартирал и приключил
- Протоколна информация:
  - Име
  - Версия
  - Приложение
  - Избрани параметри
  - Брой на аликвотните части
- Името на комплекта, номера на материала, номера на партидата и срока на годност
- Заглавието на файла с отчет за цикъла, който включва датата, на която цикълът е приключил, и серийния номер на апарата
- Статусът на цикъла, който показва дали цикъла е завършил успешно, дали е бил неуспешен или е бил прекратен
- Грешки (ако са възникнали)
- Статусът на процедурата за почистване, която се изисква след края на всеки цикъл
- Информация относно аликвотните части: техните позиции, имена и всички забележки, които са били добавени от потребителя
- Информация за флаговете за аликвотни части
- Информация за поддръжката (предстои, изпълнена и т.н.)
- Статус на валидността на аликвотните части

## 5.10 Подготовка на работната маса

Подготовката на работната маса на EZ2 включва изваждане на стелажа за крайници и стелажа за касети от апарата, зареждане на касетите, епруветките, държачите за крайници и крайниците и поставяне на стелажите обратно в апарата. Някои протоколи изискват допълнителни действия, които трябва да се извършат преди началото на цикъла, например обръщане на касетата, за да се смесят магнитните топчета. Тези действия са описани на екраните Зареждане на стелажа за касети и Зареждане стелажа за крайници на процеса по настройка на протоколния цикъл, както и в наръчните на комплектите.

### 5.10.1 Зареждане и освобождаване на стелажа за касети

За да заредите стелажа за касети, изпълнете стъпките по-долу.


1. Следвайте инструкциите на съответния наръчник на комплекта относно това как да третирате касетите с реактиви, преди да ги заредите в стелажа за касети.  
**Забележка:** Не забравяйте да подготвите същия брой касети с реактиви като броя на позициите, които сте избрали в стъпка **Select sample positions** (Избор на позициите на аликвотна част) от настройката на протоколния цикъл.
2. Обърнете касетата 4 пъти, за да сте сигурни, че магнитните топчета са ресуспендирани.
3. Чукнете леко касетите с реактиви, докато реактиви не се отложат на дъното на ямките. По стените и уплътнението на касетата не трябва да остават капчици.
4. Отстранете едната или и двете секции (лява или дясна) на стелажа за касети от работната маса, в зависимост от това кои позиции сте избрали в стъпка **Select sample positions** (Избор на позициите на аликвотна част) от настройката на протоколния цикъл. За да отстраните секциите на стелажа за касети, хванете дръжките им и внимателно издърпайте стелажа нагоре.
5. Плъзнете касетите с реактиви в ориентацията, изобразена в потребителския интерфейс, в стелажа за касети в посоката на стрелката, гравирани върху всяка секция на стелажа за касети, докато не усетите съпротивление. Касетата трябва да щракне на място.

6. След като всички касети с реактиви бъдат заредени, поставете всяка секция на стелажа за касети върху работната маса. Ръбът на пластмасовото флагче на касетата с реактиви (където е поставен етикетът с 2D баркод) трябва да стои под стелажа за крайници, но самият етикет не трябва да бъде покрит.

**Забележка:** Уверете се, че стелажите за касети са поставени в правилната позиция, номерата на позициите са гравирани върху стелажа. Номерирането се чете от 1 до 24 от ляво надясно.

В края на протоколния цикъл трябва да извадите касетите с реактиви от стелажа за касети. За да го направите, изпълните стъпките по-долу:

1. Първо извадете стелажа за крайници.
2. Отстранете едната или и двете секции (лява или дясна) на стелажа за касети от работната маса. За да отстраните секциите на стелажа за касети, хванете дръжките им и внимателно издърпайте стелажа нагоре.  
**Забележка:** Ако в касетата с реактиви е била използвана допълнителната позиция за епруветки, тези епруветки трябва да бъдат отстранени, преди да извадите стелажа за касети
3. Плъзнете касетите с реактиви навън и ги изхвърлете по подходящ начин съгласно местните разпоредби за безопасност.

<b>ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Опасни материали и инфекциозни вещества</b> Отпадъците съдържат аликвотни части и реактиви. Тези отпадъци може да съдържат токсичен или инфекциозен материал и трябва да се изхвърлят по подходящ начин. Вижте местните разпоредби за безопасност относно правилните процедури за изхвърляне.
--	---

4. В случай на видимо разливане, дезинфекцирайте стелажа за касети и отстранете разлятата течност или потенциалното замърсяване, което е върху секциите на стелажа за касети. За повече информация относно дезинфекцирането и отстраняването на замърсявания вижте раздели Почистващи вещества, Дезинфекциране на EZ2 и Отстраняване на замърсявания.
5. Поставете секциите на стелажа за касети обратно в апарата, а след това и стелажа за крайници.

## 5.10.2 Зареждане и освобождаване на стелажа за крайници

За да заредите стелажа крайници, изпълнете стъпките по-долу:

1. Отстранете едната или и двете секции на стелажа за крайници от работната маса, в зависимост от това кои позиции сте избрали в стъпка **Select sample positions** (Избор на позициите на аликвотна част) от настройката на протоколния цикъл. За да отстраните дадена секция на стелажа за крайници, хванете двете страни на секцията и внимателно я издърпайте нагоре.
2. Поставете крайниците в техните държачи.
3. Заредете държачите с крайниците в ред С.
4. Заредете лабораторните материали в редове В и D.

**Забележка:** Уверете се, че следват всички специфични за протокола указания, показани на екрана за стъпка **Load the tip rack** (Зареждане на стелажа за крайници) от процеса по настройване на цикъла. Може да се наложи да извършите някои допълнителни действия. Можете да намерите инструкциите и в наръчните на комплектите.

**Забележка:** Отстранете всички капачки от лабораторните материали и ги съхранете по безопасен начин. Внимавайте да не размените капачите между различните аликвотни части.

5. След като всички лабораторни материали бъдат заредени, поставете секциите на стелажа за крайници върху работната маса.
6. Стелажите за крайници трябва винаги да се поставят след зареждане на стелажите за касети. Ръбът на пластмасовото флагче на касетата с реактиви (където е поставен етикетът с 2D баркод) трябва да стои под стелажа за крайници, но самият етикет не трябва да бъде покрит.


След края на протоколния цикъл трябва да извадите лабораторните материали от стелажа за крайници. За да го направите, изпълните стъпките по-долу:

**Забележка:** Извадете епруветката за елуиране, съдържаща елуата, затворете, етикетирайте и я съхранете по подходящ начин, преди да извадите използваните лабораторни материали от стелажа за крайници. Когато боравите с отворените епруветки за елуиране, трябва да внимавате да не пренесете елуата от една епруветка в друга.

**Важно:** Уверете се, че отстранявате елуатите навреме от апарата след края на цикъла и ги съхранявайте, както е посочено в съответния наръчник на комплекта. Продължителното време на излагане на елуатите на температурата на околната среда в апарата EZ2 преди отстраняването им може да доведе до разграждане на нуклеиновата киселина.



1. Отстранете едната или и двете секции на стелажа за накрайници от работната маса. За да отстраните дадена секция на стелажа за накрайници, хванете двете страни на секцията и внимателно я издърпайте нагоре.
2. Сложете капачки, извадете епруветките за елуиране от стелажа и ги съхранете по подходящ начин.
3. Извадете лабораторните материали от стелажа за накрайници и ги изхвърлете в съответствие с местните разпоредби за безопасност.

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасни материали и инфекциозни вещества</b></p> <p>Отпадъците съдържат алиquotни части и реактиви. Тези отпадъци може да съдържат токсичен или инфекциозен материал и трябва да се изхвърлят по подходящ начин. Вижте местните разпоредби за безопасност относно правилните процедури за изхвърляне.</p>
--	--

4. В случай на видимо разливане, дезинфекцирайте стелажа за накрайници и отстранете разлятата течност или потенциалното замърсяване, което е върху секциите на стелажа за касети. За повече информация относно дезинфекцирането и отстраняването на замърсявания вижте раздели Почистващи вещества, Дезинфекциране на EZ2 и Отстраняване на замърсявания.
5. Поставете секциите на стелажа за накрайници обратно в апарата.

## 5.11 Използване на баркод скенера

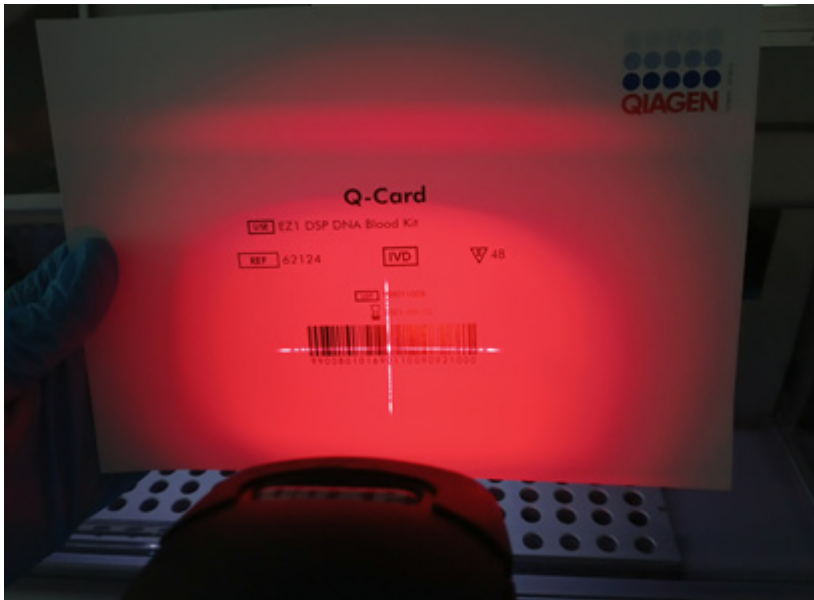
Апаратът EZ2 е съоръжен с 2D ръчен баркод скенер, който може да се използва за сканиране на следните баркодове по време на настройката на протокола:

- Q-картички на комплектите
- Баркодове на алиquotни части


Подробности за четимите видове баркод можете да намерите в информацията, предоставена със баркод скенера.

Насочете ръчния скенер към желаната Q-картичка/баркод или баркод на алиquotна част, за да сканирате информацията към апарата, когато бъдете подканени от потребителския интерфейс.

**Забележка:** Информацията за баркода може да бъде въведена и ръчно.



Фигура 131. Сканиране на информацията към аппарата.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от телесни повреди</b></p> <p>Лазер с дължина на вълната с ниво на опасност 2: Не гледайте към светлинния лъч, когато използвате ръчен скенер за баркодове.</p>
--	--

## 5.12 Меню „Данни“

**Важно:** Използвайте само USB флаш устройства, предоставени от QIAGEN. Не свързвайте други USB флаш устройства към USB портовете.

**Важно:** Не изваждайте USB устройството, докато изтегляте или прехвърляте данни или софтуер към или от аппарата.

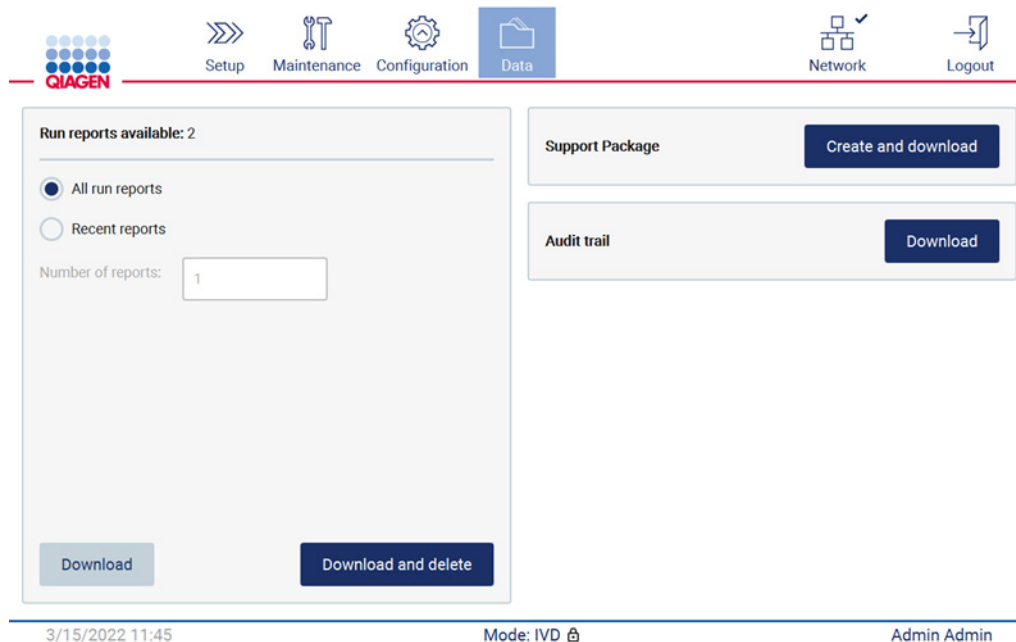
Чрез раздела „Data“ (Данни) могат да бъдат извършени следните функции:

- Изтегляне и/или изтриване на файлове за цикъл
- Създаване на помощен пакет
- Изтегляне одитна пътека

За достъп до екрана **Data** (Данни) докоснете **Data** (Данни) на лентата с инструменти.



Фигура 132. Бутон „Data“ (Данни) на лентата с инструменти.



Фигура 133. Екран „Data“ (Данни).

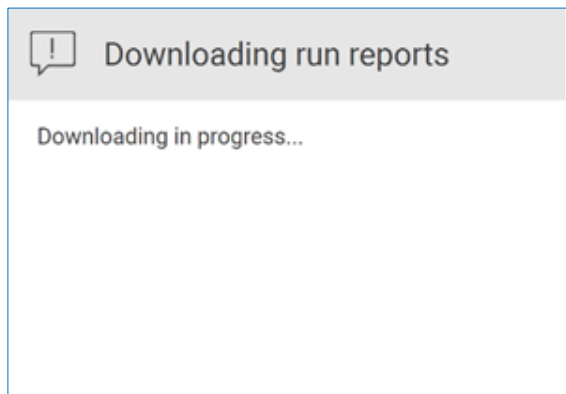
### Отчети за цикли

Ако понастоящем в апарата няма отчет за цикъл, бутоните **Download** (Изтегляне) и **Download and delete** (Изтегляне и изтриване) ще са деактивирани.

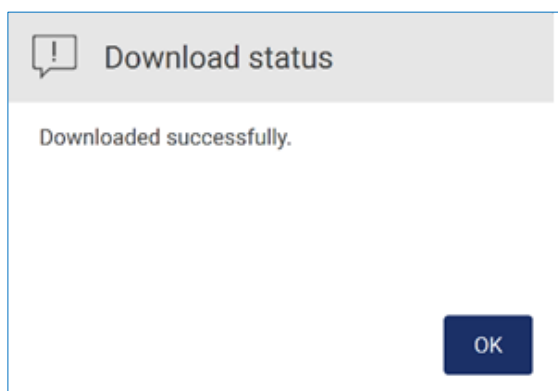
Докоснете една от наличните опции по-долу:

- „All run reports“ (Всички отчети за цикъл)
- „Recent reports“ (Скорешни отчети) – за тази опция трябва да посочите и броя на отчетите

Докоснете **Download** (Изтегляне) или **Download and delete** (Изтегляне и изтриване).

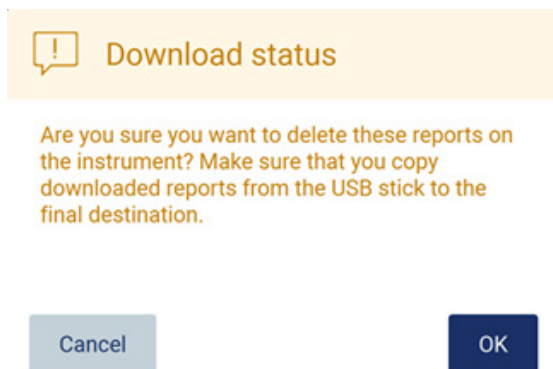


Фигура 134. Изтеглянето на отчетите е в ход.



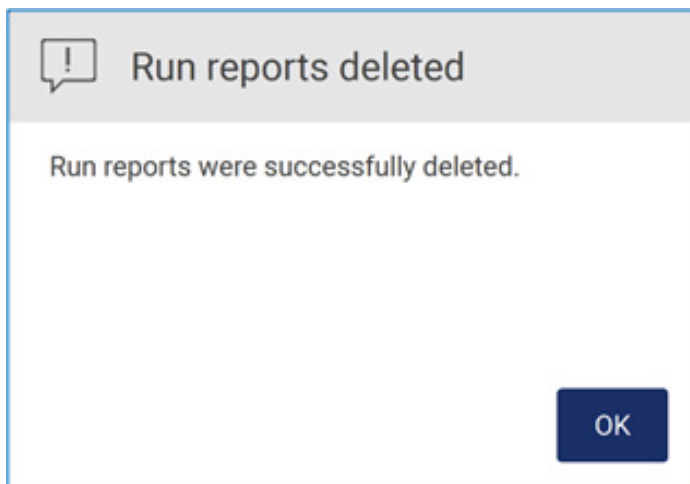
Фигура 135. Изтеглянето на отчета е успешно.

Ако сте избрали **Download and delete** (Изтегляне и изтриване), преди началото на процеса на изтриване ще се покаже следният екран.



Фигура 136. Потвърдете изтриването на отчетите за цикъл.

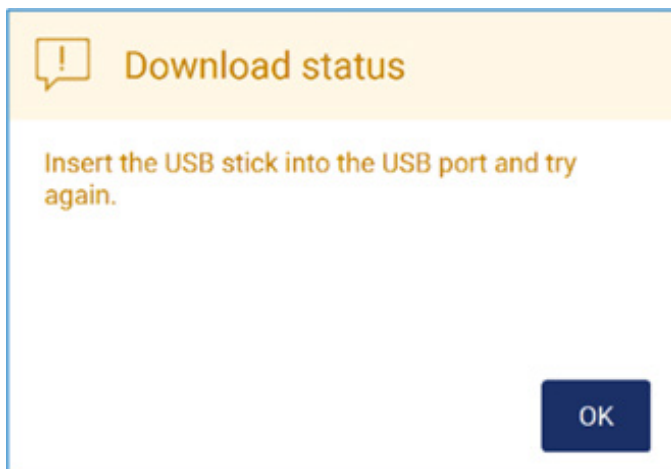
Докоснете **OK**, за да потвърдите изтриването, или **Cancel** (Отмяна), за да се върнете назад. Изтеглените файлове трябва да бъдат копирани от USB устройството до крайна дестинация по избор на потребителя.



Фигура 137. Потвърждение на Run reports deleted (Изтриване на отчетите за цикъл).

Докоснете **OK**, за да завършите процеса.

Ако не сте поставили USB устройство, ще се покаже следният екран:



Фигура 138. Не е поставено USB устройство.

Поставете USB устройство и повторете процеса.

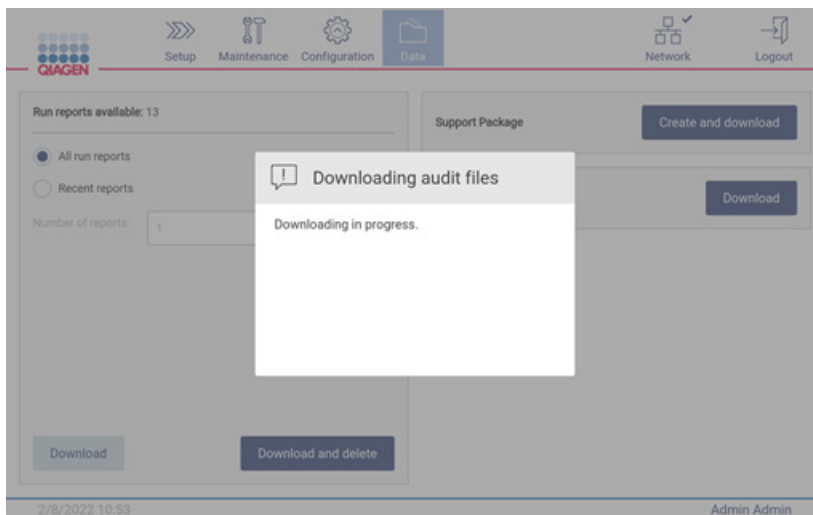
## Помощен пакет

Подробни инструкции можете да намерите в раздел 7.1.1, Създаване на помощен пакет.

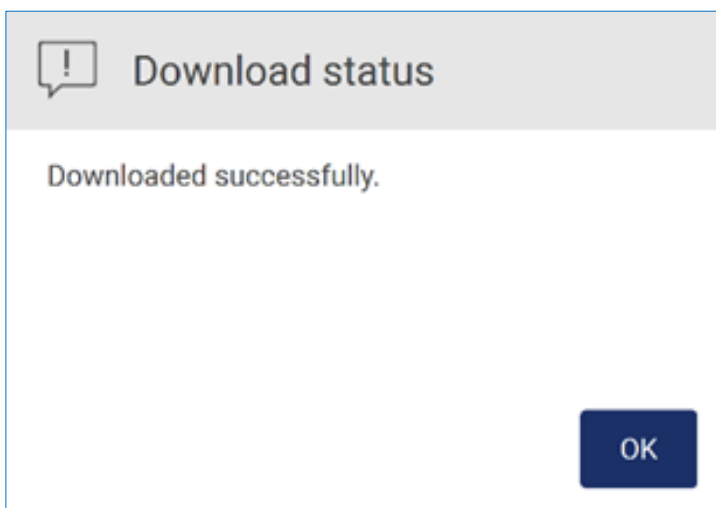
## Одитна пътека

**Забележка:** Изтеглянето на файл с одитна пътека е достъпно само за администраторите.

Докоснете **Download** (Изтегляне) в раздела „Audit trail“ (Одитна пътека) на екрана **Data** (Данни). Показва се следният екран:

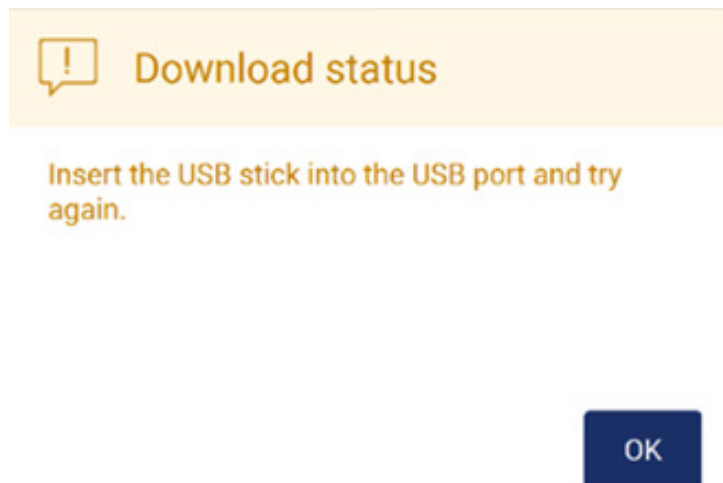


Фигура 139. Изтеглянето на одитната пътека е в ход.



Фигура 140. Изтеглянето на одитната пътека е успешно.

Ако не сте поставили USB устройство, ще се покаже следното:



Фигура 141. Не е поставено USB устройство.

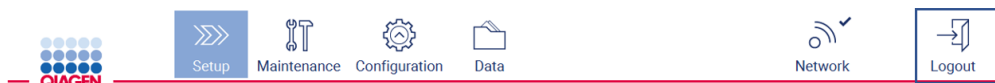
Поставете USB устройство и повторете процеса.

## 5.13 Излизане от системата и изключване на апарата

За да излезете от софтуера, докоснете бутона **Logout** (Изход) на лентата с инструменти.

За да изключите апарата, натиснете бутона за захранване.

**Важно:** Не се препоръчва да изключвате апарата, докато се извършва протоколен цикъл, процедура за поддръжка или прехвърляне на файлове. Това може да доведе до повреда на апарата и могат да бъдат загубени алиquotни части и/или данни.



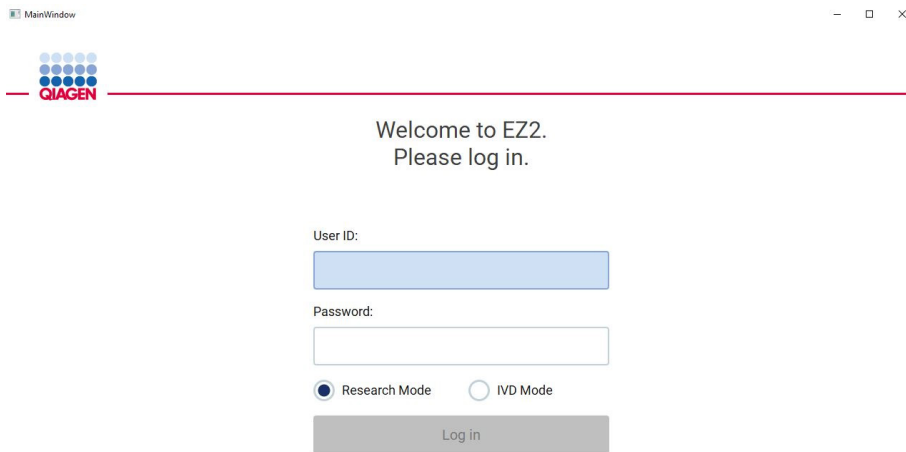
Фигура 142. Местоположение на бутона „Logout“ Изход.

## 5.14 Изследователски режим

EZ2 Connect MDx дава възможност за стартиране на протокол както в IVD режим на софтуера (само за валидирани IVD приложения), така и в Research mode (Изследователски режим) на софтуера (само за приложения за молекулярна биология (Molecular Biology Applications, MBA)).

За по-подробни инструкции относно това как да работите с EZ2 Connect MDx в изследователския режим на софтуера (с MBA протоколи или персонализирани протоколи), моля, вижте ръководството за потребителя на EZ2 Connect (достъпно на уеб страницата на продукта EZ2 Connect под раздела **Product Resources** (Продуктови ресурси)).

- За да стартирате EZ2 Connect MDx в изследователски режим, изберете **Research Mode** (Изследователски режим) на екрана за вход
- Ако използвате EZ2 Connect MDx за първи път, използвайте „Admin“ като **User ID** (Идентификатор на потребител) и **Password** (Парола); докоснете **Log in** (Вход), за да стартирате софтуера



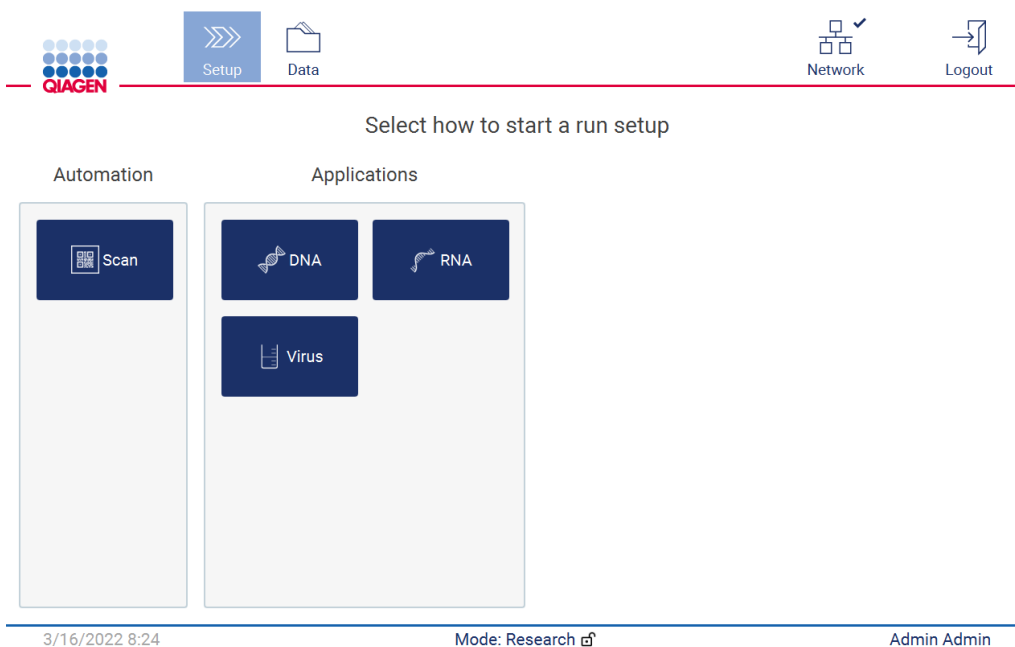
4/9/2021 13:39

**Фигура 143.** Екранът „Login“ (Вход).

- Екранът за настройка ще се отвори, за да покаже наличните приложения



- За да стартирате приложение:
  - Докоснете **Scan** (Сканиране) в прозореца **Applications** (Приложения); или Като сканирате 2D баркода на Q-картичката, доставена с комплекта, типът на приложението ще бъде избран и ще получите информация за опциите на скрипта. В зависимост от сканирания баркод на Q-картичката софтуерът автоматично ще пропусне екраните за избор, ако необходимата информация е предоставена от сканирания баркод. Вижте раздел Използване на баркод скенера (страница 141).
  - Докоснете дадено приложение от прозореца **Applications** (Приложения), софтуерът автоматично ще премине към екрана за избор на протокол.



Фигура 144. Екран за избор на приложение.


- Изберете протокол и следвайте инструкциите в потребителския интерфейс, за да преминете през различните стъпки за пълно настройване на протокола, за повече подробности вижте подразделите в раздел Настройване на протоколен цикъл (вижте страница 105).

**Забележка:** Използването на EZ2 Connect MDx в изследователски режим Ви дава възможността да пропуснете първоначалната проверка на зареждането. Ако пропуснете проверката на зареждането, апаратът няма да провери подготовката на работната маса, а незабавно ще стартира протоколния цикъл. За най-високо ниво на безопасност QIAGEN препоръчва винаги да извършвате проверка на зареждането.

**Забележка:** Преди да върнете EZ2 Connect MDx към IVD режима, е важно да почистите и обеззаразите апарата. Трябва да бъде извършена следната поддръжка:

- Раздел 6.3 Ежедневна поддръжка (ако още не е извършена)
- Раздел 6.5 Обеззаразяване чрез УВ светлина

## 6 Процедури за поддръжка

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b> 	<b>Риск от наранявания и материални щети</b> Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя.
--	---

За да се осигури надеждна работа на EZ2, трябва да се извършват процедури за поддръжка. Процедурите са показани в таблицата по-долу. Всяка процедура за поддръжка трябва да се извършва от подходящ персонал, както е посочено по-долу.

Таблица 1. График за поддръжка

Тип задача(и)	Честота	Персонал
Поддръжка след цикъл	След всеки цикъл.	Лабораторни техници или еквивалентен персонал
Ежедневна поддръжка	В края на всеки ден, ако през този ден е извършен най-малко един цикъл. <b>Забележка:</b> Извършете тази процедура, след като приключите с поддръжката след цикъл.	Лабораторни техници или еквивалентен персонал
Седмична поддръжка	Веднъж седмично. <b>Забележка:</b> Извършете тази процедура, след като приключите с редовните и ежедневни процедури.	Лабораторни техници или еквивалентен персонал
Годишна поддръжка и обслужване	Годишно или полугодишно, в зависимост от Вашите изисквания (за повече информация се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN).	Само от обучени и оторизирани специалисти по обслужване на апаратите на QIAGEN

По избор може да се извърши процедура за обеззаразяване чрез УВ светлина, както е необходимо, за да се намали заразяването с патогени и нуклеинови киселини. За повече информация вижте раздел Обеззаразяване чрез УВ светлина (страница 166).

Преглед на статуса на задачата за поддръжка можете да намерите в раздела „Maintenance“ (Поддръжка). Разделът „Overview“ (Преглед) показва таблица с изброените задачи, кога са били изпълнени за последно и кога трябва да бъдат изпълнени отново. В таблицата също така има колона с икона, която предупреждава за просрочена поддръжка.

	Maintenance task	Last	Due
	Daily Maintenance	09/07/2021	10 hours
!	Weekly Maintenance	09/01/2021	0 hours
	UV Run	09/02/2021	-
	Camera LED maintenance	09/06/2021	-

09/07/2021 13:14 Admin Admin

Фигура 145. Преглед на поддръжката.

## 6.1 Почистващи вещества


Повърхностите и разглобяемите части на EZ2 трябва да бъдат почистени и дезинфекцирани със съвместими почистващи препарати и дезинфектанти. За безопасно почистване на апарата, моля, следвайте инструкциите, предоставени от производителя на тези материали.


**Забележка:** Ако искате да използвате дезинфектанти, различни от препоръчаните, уверете се, че имат същия състав.


Ако не сте сигурни относно пригодността на почистващите препарати или дезинфектантите, които ще използвате с EZ2, не ги използвайте.


Общото почистване на EZ2, с изключение на похлупака и сензорния екран, може да се извършва с меки почистващи препарати/дезинфектанти, като MikroZid® AF sensitive (www.schuelke.com) или 70% етанол. За работната маса може да се използва 70% етанол.


Похлупакът и сензорният екран трябва да се почистват **САМО** с кърпа без власинки, навлажнена с вода.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Токсични изпарения</b></p> <p>Не използвайте белина за почистване или дезинфекция на апарата EZ2 или използваните лабораторни материали. При контакт на белина със соли от буферите може да се получат токсични изпарения.</p>
--	--

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>За почистване на повърхностите на апарата EZ2 не използвайте пулверизатори, съдържащи спирт или дезинфектант. Трябва да използвате пулверизатори само за почистване на елементи, извадени от работната маса, и ако това е разрешено от местните лабораторни практики.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от пожар</b></p> <p>Не позволявайте почистваща течност или обеззаразяващи вещества да влизат в контакт с електрическите части на EZ2.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от токов удар</b></p> <p>Не отваряйте панелите на EZ2.</p> <p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Извършвайте поддръжка само както е описано в това ръководство за потребителя.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Опасност от пожар или експлозия</b></p> <p>Когато използвате етанол или течности на базата на етанол за почистване на апарата EZ2, работете с такива течности внимателно и в съответствие с приложимите изисквания за безопасност. Ако е била разлята течност, избършете я, оставете похлупака на EZ2 отворен, за да позволите на запалимите пари да се разсеят.</p>
--	--

### 6.1.1 Дезинфекциране на EZ2


За дезинфекция на повърхностите, например работната маса, могат да се използват дезинфектанти на алкохолна основа. Примери за дезинфектант на основата на етанол са MikroZid® Liquid (MikroZid® Liquid се състои от 25 g етанол и 35 g 1-пропанол на 100 g) и кърпички MikroZid AF. Те се предлагат от Schülke & Mayr GmbH (напр., кат. № 109203 или 109160). За държавите, в които не се предлага MikroZid® Liquid, може да се използва 70% етанол.

Дезинфектанти на основата на четвъртична амониева сол могат да се използват за потапяне на елементи от работната маса. Примери за такива дезинфектанти са Lysetol® AF и Gigasept® Instru AF (Gigasept Instru AF за Европа, кат. № 107410, или DECON-QUAT® 100, Veltek Associates, Inc., за САЩ, кат. № DQ100-06-167-01). Тези дезинфектанти се състоят от 14 g кокоспропилен-диамин-гуанидиндиацетат, 35 g феноксипропаноли и 2,5 g бензалкониев хлорид на 100 g, с антикорозионни компоненти, аромати и 15 – 30% нейногенни повърхностноактивни вещества.

**Забележка:** Ако искате да използвате дезинфектанти, различни от препоръчаните, уверете се, че имат същия състав.

**Важно:** Винаги следвайте инструкциите на производителя, когато приготвяте дезинфектантите.

**Забележка:** Похлупакът трябва да се почиства **САМО** с кърпичка без власинки, навлажнена с вода.

<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Повреда на апарата</b></p> <p>За почистване на повърхностите на апарата EZ2 не използвайте пулверизатори, съдържащи спирт или дезинфектант. Трябва да използвате пулверизатори само за почистване на елементи, извадени от работната маса, и ако това е разрешено от местните лабораторни практики.</p>
--	---

### 6.1.2 Отстраняване на замърсявания

EZ2 може да бъде замърсен по време на работа. За да премахнете замърсяването, използвайте подходящи разтвори за обеззаразяване.

В случай на замърсяване с РНКаза, за почистване на повърхностите и потапяне на елементи от работната маса може да се използва RNaseZap® RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., кат. № AM9780). RNaseZap може да се използва и за извършване на обеззаразяване чрез пръскане на елементи от работната маса, ако те са извадени от апарата.

В случай на замърсяване с нуклеинова киселина, за почистване на повърхностите и потапяне на елементи от работната маса може да се използва DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, кат. № A7089,0100). DNA-ExitusPlus може да се използва и за извършване на обеззаразяване чрез пръскане на елементи от работната маса, ако те са извадени от апарата. Почистването с DNA-ExitusPlus може да остави остатъци по повърхностите и поради тази причина, след почистване на елементите с DNA-ExitusPlus, се изисква да почистите елементите с кърпа, навлажнена с вода, няколко пъти или да ги изплакнете под течаща вода, докато DNA-ExitusPlus бъде напълно отстранен.


**Забележка:** Винаги следвайте внимателно инструкциите на производителя, когато използвате разтвори за обеззаразяване.


## 6.2 Поддръжка след цикъл


След всеки цикъл, изпълнен на EZ2, е необходимо да се извършва поддръжка.


EZ2 трябва да се експлоатира само от квалифициран персонал, преминал подходящо обучение.

Сервизното обслужване на EZ2 трябва да се извършва само от специалисти на QIAGEN по обслужване на място.

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>Избягвайте контакт с движещи се части по време на работа с EZ2. В никакъв случай не трябва да поставяте ръцете си под пипетиращата ръка по време на движение. Не се опитвайте да изваждате пластмасови съдове от работната маса, докато апаратът работи.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата.</p>
--	---

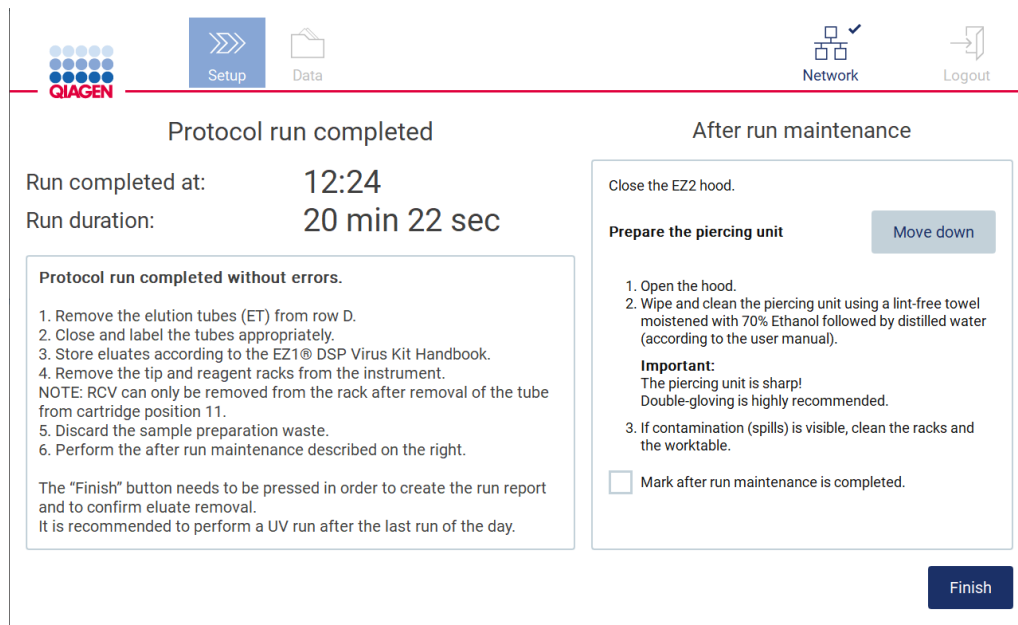
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b></p> <p>Някои аликвотни части, използвани с този апарат, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликвотни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Някои химикали, използвани с апарата EZ2, може да са опасни или да станат опасни след завършване на пречистването им.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	---

Материалите, използвани на EZ2, като човешка кръв, серум или плазма, са потенциално инфекциозни. Следователно EZ2 трябва да бъде обеззаразен след употреба (за повече подробности вижте раздели Дезинфекциране на EZ2 и Отстраняване на замърсявания; страница 153).

След всеки протоколен цикъл извършвайте поддръжка, както е описано по-долу. Можете да стартирате друг протокол само след като извършите процедурата за поддръжка след цикъл.

**Забележка:** Уверете се, че елуатите са извадени и съхранени съгласно съответния наръчник на комплекта, преди да извършите поддръжката след цикъл.

1. Отстранете всички отпадъци от подготовката на аликвотните части и ги изхвърлете съгласно местните разпоредби за безопасност.
2. Затворете похлупака.



Фигура 146. Екран „Protocol run completed“ (Протоколният цикъл е изпълнен).

3. Сложете си ръкавици; препоръчва се два чифта, тъй като пробиващото устройство е остро.
4. За да подготвите пробиващото устройство, докоснете **Move down** (Преместване надолу). Апаратът понижава пробиващото устройство на главата на пипетора.
5. Отворете похлупака.



6. Внимателно избършете пробиващото устройство с кърпичка без власинки, навлажнена със 70% етанол. Обгърнете някои пробиващ шип с кърпичката, приложете силен натиск и завъртете няколко пъти. Повторете за всички пробиващи шипове.





Фигура 147. Почистване на пробиващото устройство на E22.


7. Внимателно избършете пробиващото устройство с кърпичка без власинки, навлажнена с дестилирана вода. Обгърнете някои пробиващ шип с кърпичката, приложете силен натиск и завъртете няколко пъти. Повторете за всички пробиващи шипове.
8. Затворете похлупака.
9. За да документирате процедурата за почистване в отчета за цикъла, потвърдете, че поддръжката е завършена, като поставите отметка в квадратчето на сензорния екран.
10. Докоснете **Finish** (Завършване) на сензорния екран. Пробиващото устройство се връща в изходната си позиция.
11. Отворете похлупака.
12. Ако върху работната маса има видимо замърсяване, почистете я със 70% етанол и след това с дестилирана вода.


## 6.3 Ежедневна поддръжка

Необходима е ежедневна поддръжка след последния цикъл за деня.

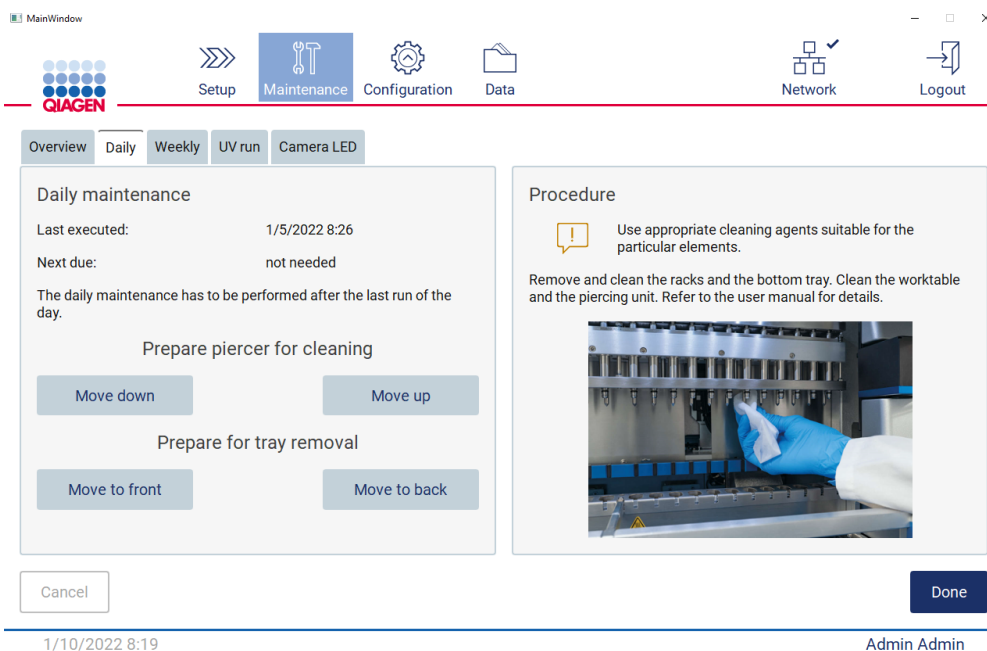
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>За да избегнете контакт с подвижни части на апарата EZ2, по време на работа похлупакът му трябва да бъде затворен.</p> <p>Ако датчикът или ключалката на похлупака не функционират правилно, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Подвижни части</b></p> <p>Избягвайте контакт с движещи се части по време на работа с EZ2. В никакъв случай не трябва да поставяте ръцете си под пипетиращата ръка по време на движение. Не се опитвайте да изваждате пластмасови съдове от работната маса, докато апаратът работи.</p>
---	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b></p> <p>Някои аликовтни части, използвани с този апарат, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликовтни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Някои химикали, използвани с апарата EZ2, може да са опасни или да станат опасни след завършване на пречишването им.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	--

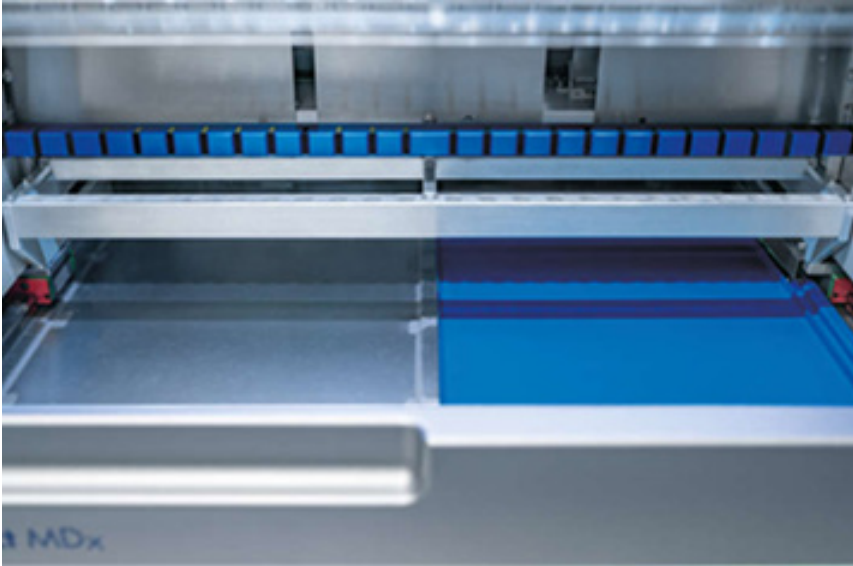
1. Докоснете **Maintenance** (Поддръжка) на сензорния екран.
2. Докоснете **Daily** (Ежедневна). На екрана се показва датата на последната извършена процедура.



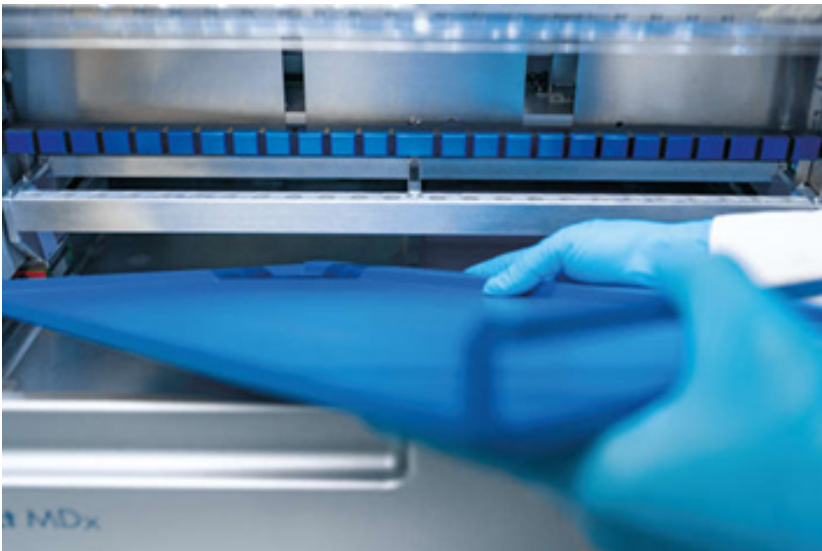
Фигура 148. Екран „Daily maintenance“ (Ежедневна поддръжка).

3. Сложете си ръкавици.
4. Почистете пробиващото устройство (ако все още не сте го направили по време на поддръжката след цикъл).
  - За да подготвите пробиващото устройство за почистване, докоснете **Move down** (Преместване надолу).
  - Отворете похлупака.
  - Почистете пробиващото устройство, както е препоръчано за Поддръжка след цикъл (вижте страница 154).
5. Почистете работната маса със 70% етанол и след това с дестилирана вода (ако все още не сте го направили по време на поддръжката след цикъл).
6. Затворете похлупака.
7. За да върнете пробиващото устройство в изходната му позиция, докоснете **Move up** (Преместване нагоре).
8. За да разрешите изваждането на таблата, докоснете **Move to back** (Преместване назад).
9. Почистете таблата със 70% етанол и след това с дестилирана вода.

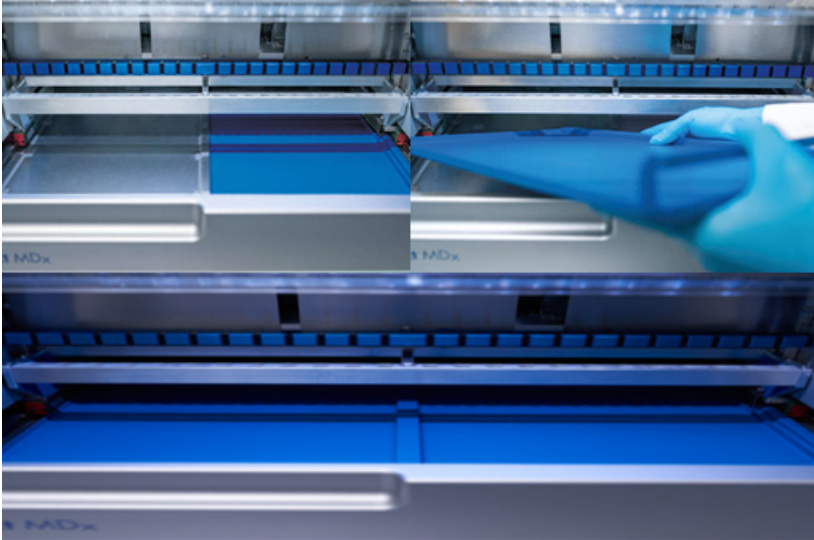
**Забележка:** След като извадите таблата с цел почистване, уверете се, че сте я поставили отново правилно.



**Фигура 149-А. Монтирана дясна табла.**



**Фигура 149-В. Монтиране на лявата табла.**





Фигура 149-С. Правилен монтаж на таблите.

10. Избършете стелажите за касети и накрайници със 70% етанол и след това с дестилирана вода.
11. Избършете повърхността на апарата с кърпичка без власинки, навлажнена със 70% етанол.

**Забележка:** Похлупакът и сензорният екран трябва да се почистват **САМО** с кърпа без власинки, навлажнена с вода.

## 6.4 Седмична поддръжка

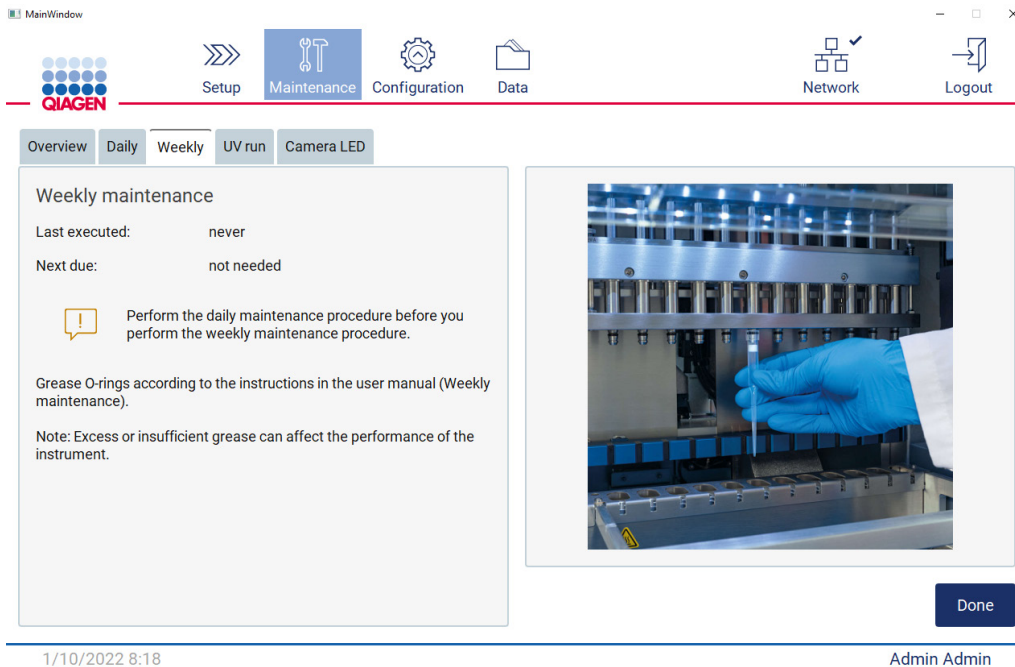
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b> Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата.</p>
--	--

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b></p> <p>Някои аликовтни части, използвани с този апарат, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликовтни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Някои химикали, използвани с апарата EZ2, може да са опасни или да станат опасни след завършване на пречистването им.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	---

**Важно:** Преди да стартирате седмичната процедура за поддръжка, извършете Ежедневна поддръжка.

За да се поддържа добър контакт между адаптерите за крайници и филтърните крайници и за да се предотврати изтичането на течност от крайниците, всяка седмица трябва да нанасяте малко количество грес върху O-пръстените на адаптерите за крайници.

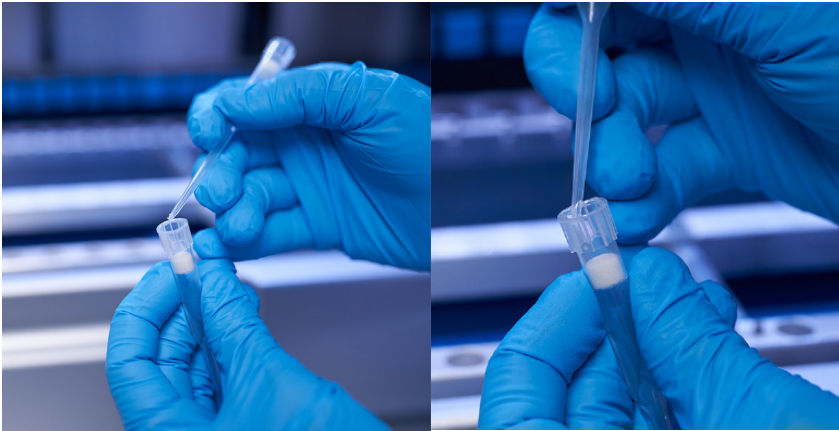
1. Докоснете **Maintenance** (Поддръжка) на сензорния екран.
2. Докоснете **Weekly maintenance** (Седмична поддръжка). На екрана се показват датата на последната процедура и крайната дата на следващата седмичната поддръжка.



Фигура 150. Екран „Weekly maintenance“ (Седмична поддръжка).

3. Сложете си ръкавици.
4. Почистете О-пръстените с кърпичка без власинки, за да отстраните нанесената преди това грес.
5. Сложете си нова ръкавица и нанесете малко количество силиконова грес върху повърхността на О-пръстените (показани на Фигура 150), навлажнявайки само върха на пръста си с грес. Трябва да внимавате да не нанесете грес върху или да покрие отвората в същината на пипетора.
6. Нанесете малко количество силиконова грес (вижте Приложение В – Принадлежности на EZ2 Connect MDx, Информация за поръчка, страница 182) по вътрешната стена на широкия край на нов филтърен накрайник, като използвате финия край на втори нов накрайник.



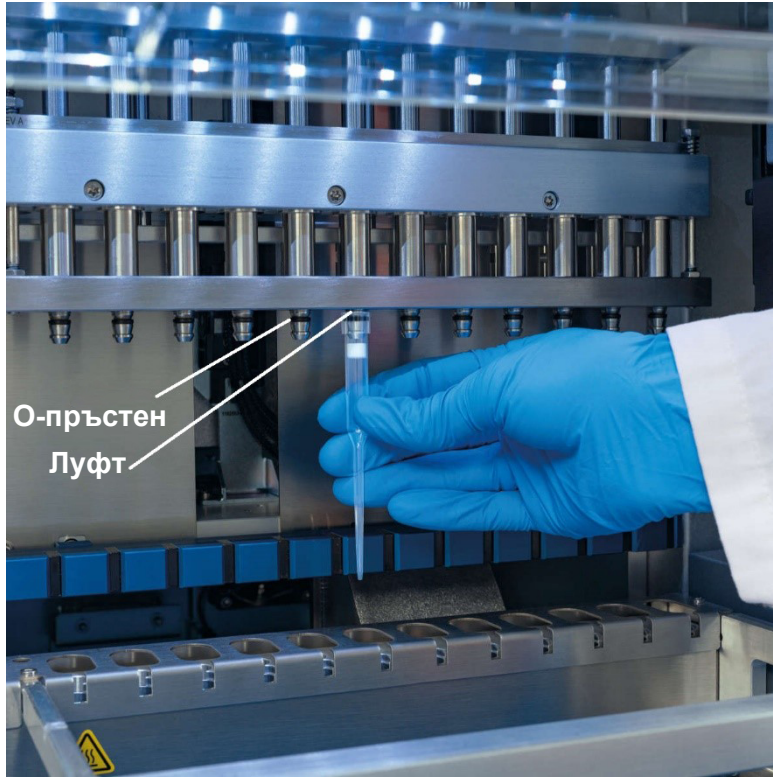


Фигура 151. Подготовка на филтърните накрайници за нанасяне на грес.

7. Поставете предварително подготвения филтърен накрайник с грес, нанесена по вътрешната стена в широкия му край, върху главата на пипетора и завъртете филтърния накрайник върху главата на пипетора, за да разпределите равномерно силиконовата грес.
8. Уверете се, че О-пръстените са навлажнени само с грес и че няма видими бучки грес. Те могат да бъдат отстранени с кърпа без власинки и повторно нанасяне на грес.
9. Уверете се, че няма грес върху части, различни от О-пръстените, особено върху лентата отгоре и върху отвора на пипеторите.


**Забележка:** Ако О-пръстените са смазани правилно, филтърните накрайниците ще седят наравно с горната метална лента. Не трябва да има луфт (когато даден накрайник бъде ръчно прикрепен). Не трябва да има луфт. Прекомерното или недостатъчното количество грес може да повлияе на работата на EZ2.


**Забележка:** След смазване трябва да проверите отворът в същината на пипетора, за да се уверите, че в отвора няма грес.




Фигура 152. Поставяне на филтърен накрайник върху главата на пипетора.

## 6.5 Обеззаразяване чрез УВ светлина

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b> Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата.</p>
--	--

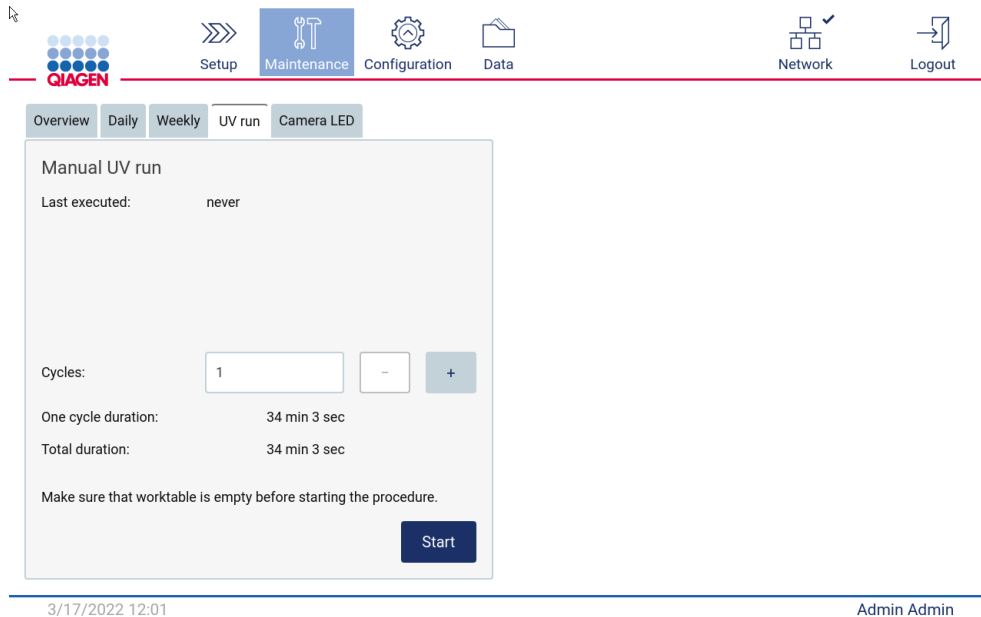
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>Аликвотни части, съдържащи инфекциозни вещества</b></p> <p>Някои аликовтни части, използвани с този апарат, може да съдържат инфекциозни вещества. Работете с тези аликовтни части възможно най-внимателно и в съответствие с необходимите разпоредби за безопасност.</p> <p>Някои химикали, използвани с апарата EZ2, може да са опасни или да станат опасни след завършване на пречистването им.</p> <p>Винаги носете предпазни очила, ръкавици и лабораторна престилка.</p> <p>Отвеждането на изпарения и изхвърлянето на отпадъци трябва да съответства на всички национални, щатски и местни разпоредби и закони относно здравето и безопасността.</p>
--	---

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> 	<p><b>УВ лъчение</b></p> <p>Избягвайте да гледате директно в УВ светлината. Не излагайте кожата си на УВ светлина.</p>
--	--

**Важно:** Преди стартирате обеззаразяване чрез УВ светлина, извършете Поддръжка след цикъл (вижте страница 154).

1. Затворете похлупака.
2. Докоснете **Maintenance** (Поддръжка) на сензорния екран.

3. Докоснете **UV Run** (Цикъл с УВ светлина). На екрана се показва датата на последната процедура.

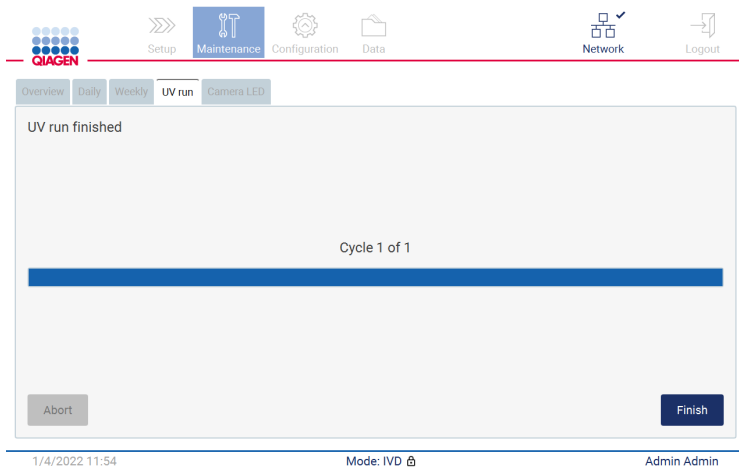


Фигура 153. Екран „Manual UV Run“ (Ръчен цикъл с УВ светлина).

4. Изберете броя на циклите за обеззаразяване. Необходимото време за обеззаразяване зависи от биологичния материал, обработван в изделието.
5. За да стартирате процедурата, докоснете **Start** (Стартиране).
6. Ако се наложи да прекратите цикъла с УВ светлина преди завършване, докоснете бутона **Abort** (Прекратяване).

**Важно:** Цикълът с УВ светлина няма да спре веднага след като изберете **Abort** (Прекратяване); системата ще трябва да завърши текущата стъпка от цикъла, това може да отнеме 1 или 2 минути.

- След извършване на цикъла с УВ светлина се показва съобщение (вижте фигурата по-долу). Докоснете **Finish** (Завършване), за да завършите цикъла с УВ светлина.



Фигура 154. Екран „UV run finished“ (Цикълът с УВ светлина е завършен).

## 6.6 Калибриране на камерата

EZ2 Connect MDx е съоръжен с вътрешна камера, която позволява сканиране на материалите преди стартиране на изпълнението.

**Забележка:** Калибрирането на камерата трябва да се извършва като част от процедурата по инсталиране, след преместване на апарата, както и в случай на проблеми с проверката на зареждането.

- Докоснете **Maintenance** (Поддръжка) на сензорния екран.

## 2. Докоснете **Camera LED** (LED на камерата).

2/1/2022 11:41 Mode: IVD Admin Admin


Фигура 155. Екран „Camera exposure calibration“ (Калибриране на експозицията на камерата).

3. Следвайте инструкциите, показани на екрана.
4. Затворете похлупака.
5. За да стартирате процедурата, докоснете **Start** (Стартиране).

## 6.7 Обслужване

Свържете се с местния отдела за техническо обслужване на QIAGEN или местния дистрибутор за повече информация относно гъвкавите договори за сервизна поддръжка от QIAGEN.

**Забележка:** Преди обслужването на EZ2 Connect MDx да може да бъде извършено, апаратът първо трябва да бъде обеззаразен. Вижте раздели Дезинфекциране на EZ2 и Отстраняване на замърсявания (страници 153 и 154).

<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ</b></p> 	<p><b>Риск от наранявания и материални щети</b></p> <p>Неправилното използване на EZ2 може да причини телесни наранявания или повреда на апарата. EZ2 трябва да се експлоатира само от квалифициран персонал, преминал подходящо обучение.</p> <p>Сервизното обслужване на EZ2 трябва да се извършва само от специалист на QIAGEN по обслужване на място.</p>
--	---

## 7 Отстраняване на проблеми

Този раздел съдържа информация за това какво да направите, ако възникне грешка при използване на апарата EZ2.

### 7.1 Свързване с отдела за техническо обслужване на QIAGEN

Всеки път, когато се сблъскате с грешка в апарата EZ2, уверете се, че разполагате със следната информация:

**Забележка:** Голяма част от изброената по-долу информация може да бъде намерена в отчета за цикъла.

- Име и версия на протокола
- Версия на софтуера
- Сериен номер на апарата, може да бъде намерен на типовата табелка на гърба на апарата или във всеки отчет за цикъл
- Входен материал на алиquotната част и предварителна обработка на алиquotната част
- Подробно описание на грешката
- Помощен пакет

Тази информация ще помогне на Вас и на отдела за техническо обслужване на QIAGEN да се справите най-ефективно с Вашия проблем.

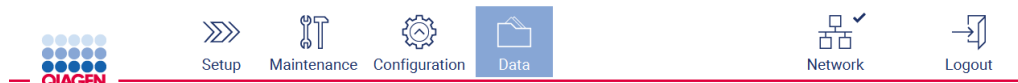
**Забележка:** Информация за най-новите версии на софтуера и протокола можете да намерите на адрес [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). В някои случаи може да са налични актуализации за решаване на конкретни проблеми.

#### 7.1.1 Създаване на помощен пакет

EZ2 може да създаде помощен пакет, съдържащ информация за изделието и състоянието на изделието. Тази информация ще помогне на отдела за техническо обслужване на QIAGEN да отстрани проблема.

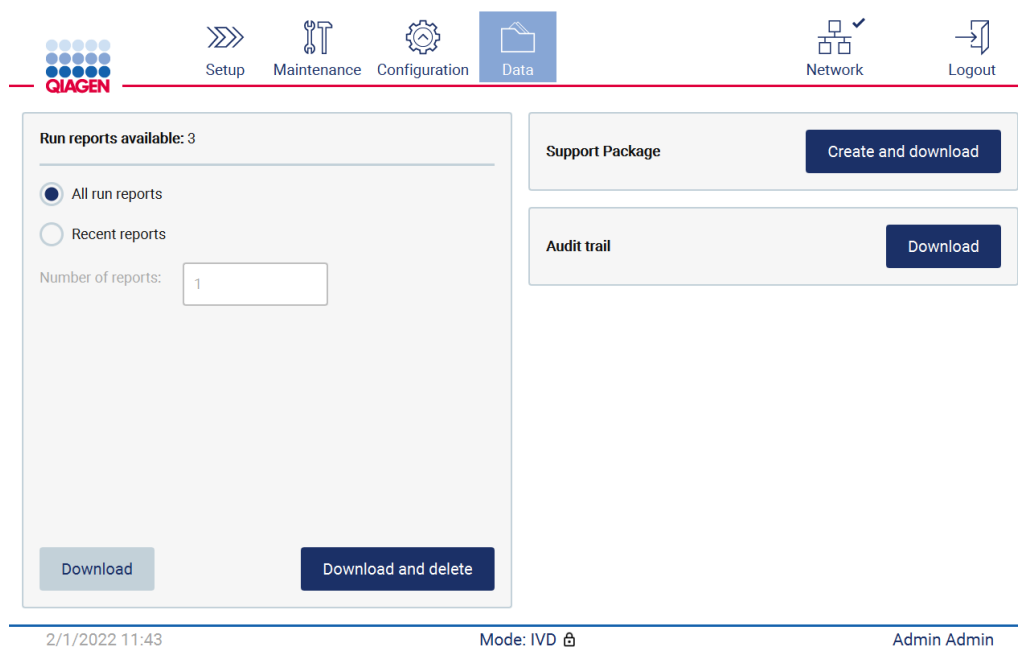
1. Изключете EZ2 и включете USB флаш устройство.
2. Включете отново захранването и влезте в системата.

3. Докоснете **Data** (Данни) на лентата с инструменти.



Фигура 156. Бутон „Data“ (Данни) на лентата с инструменти.

4. Докоснете **Create and download** (Създаване и изтегляне) в раздела „Support Package“ (Помощен пакет).

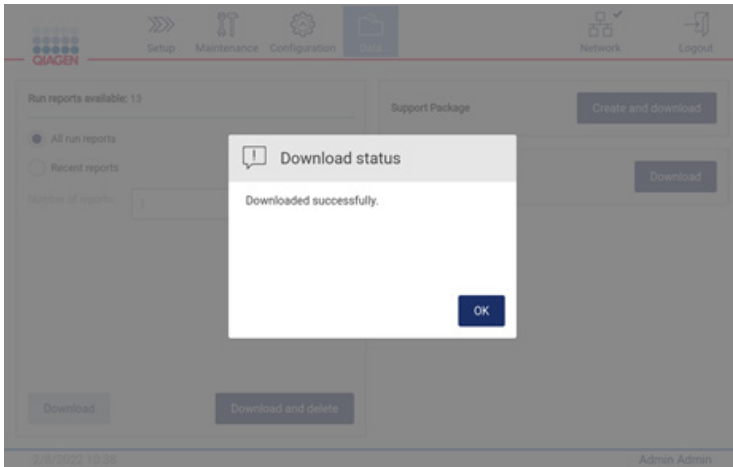


Фигура 157. Разделът „Data“ (Данни).

5. Помощният пакет вече е запазен на USB флаш устройството. Показва се екранът за успешно изтегляне. Докоснете **ОК**, за да затворите.

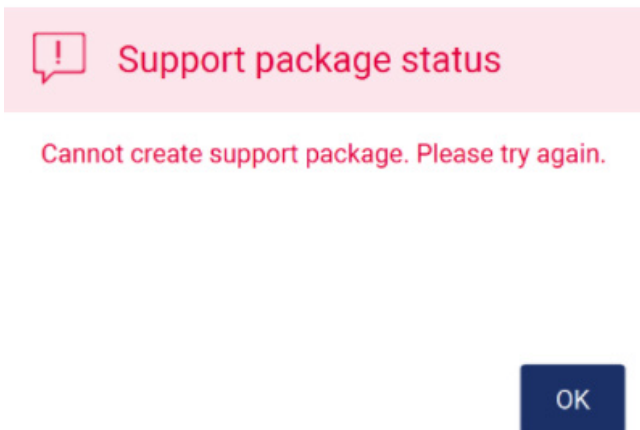
**Забележка:** Помощният пакет съдържа информация за последните извършени цикли и следователно може да съдържа чувствителна информация.





Фигура 158. Изтеглянето е успешно.

6. Ако не можете да създадете помощен пакет, ще се покаже екранът по-долу и трябва да опитате да го създаде отново.



Фигура 159. Създаването на помощен пакет е неуспешно.

**Забележка:** Помощният пакет съдържа информация за последните извършени цикли и следователно може да съдържа чувствителна информация.

## 7.2 Работа

	Коментари и предложения
<b>Неуспешна проверка на зареждането</b>	Извършете калибриране на експозицията на камерата съгласно раздел 4.3.6. И двата стелажа трябва да бъдат заредени дори ако се използва само един стелаж. Стелажите трябва да са от един и същи тип. Проверете дали лабораторните материали няма замърсяване (например капки). <b>Забележка:</b> Избягвайте резки промени в светлината от околната среда и пряка слънчева светлина. Извършете отново проверка на зареждането.
<b>Грешка при заключването на похлупака</b>	Проверете дали похлупакът е плътно затворен. Потвърдете това, като леко натиснете похлупака.
<b>Грешка в предпазителя на нагревателя</b>	Рестартирайте изделието.
<b>Накрайниците за пипетиране залепват за пипетора</b>	Използвайте лабораторна кърпа, за да избършете O-пръстените и се уверете, че седмичната поддръжка е извършена правилно.
<b>Накрайник на пипета беше смачкан</b>	Накрайниците за пипетиране може да залепнат за пипетора. Вижте „Pipetting tip sticking to pipettor“ (Накрайниците за пипетиране залепват за пипетора).
<b>Неточно пипетиране</b>	Ако при няколко цикъла възникне неточно пипетиране (обем за елуиране): Уверете се, че е извършена седмична поддръжка. Проверете дали накрайниците са здраво закрепени в адаптера на пипетора.
<b>Накрайници за пипети са протекли</b>	Уверете се, че е извършена седмична поддръжка. Проверете дали накрайниците са здраво закрепени в адаптера на пипетора.
<b>Накрайници за пипети не са захванати от автоматичния пипетор</b>	Уверете се, че стелаж за накрайници не е повреден и че е правилно позициониран върху работната маса.
<b>Кръстосано замърсяване</b>	Уверете се, че е извършена поддръжка. Почистете пробиващото устройство и работната маса със 70% етанол. Стартирайте обеззаразяване чрез UV светлина. Уверете се, че с алиquotните части и стелаж за касети е било боравено по подходящ начин.
<b>Актуализацията на софтуера/протокола е неуспешна</b>	Рестартирайте изделието и опитайте да стартирате актуализацията отново. Уверете се, че използвате USB флаш устройството на QIAGEN. USB флаш устройството трябва да остане включено по време на цялата процедура на актуализиране.
<b>USB устройството не е намерено</b>	Рестартирайте изделието. Запазете файловете отново на USB устройството. Опитайте да го включите в друг USB порт. Проверете USB устройството на компютър, за да се уверите, че е изправно. Ако грешката продължава да се показва, се свържете с отдела за техническо обслужване на QIAGEN.
<b>Проблем с връзката</b>	Проверете дали Ethernet кабелът е свързан правилно. Проверете настройките за LAN (раздел 5.3.8).
<b>Няма безжична връзка с LAN</b>	Проверете настройката за Wi-Fi (раздел 5.3.8). Адаптерът за безжична връзка с LAN трябва да бъде свързан, преди да стартирате изделието. Рестартирайте изделието.
<b>Системата забива по време на цикъл</b>	Рестартирайте изделието. Извършете поддръжка след цикъл и стартирайте нов протоколен цикъл.
<b>Повредена повърхност</b>	Уверете се, че са използвани само почистващите препарати, посочени в раздел 6.1.
<b>Дисплеят не се включва</b>	Не докосвайте дисплея с прекомерна сила и не използвайте корозивни химикали за почистване на повърхността на дисплея. Свържете се с отдела за техническо обслужване на QIAGEN за ремонт.
<b>Недостатъчно дисково пространство</b>	Изтеглете и изтрийте стари отчети за цикли.

## 8 Терминологичен речник

Термин	Определение
<b>UV LED лампа</b>	Светлинен източник на ултравиолетова светлина за обеззаразяване.
<b>Адаптер за накрайници</b>	Една от 24-те метални сонди, монтирани на главата на пипетора. По време на работа с EZ2 адаптерите за накрайници захващат филтърните накрайници от работната маса.
<b>Баркод четец</b>	Ръчно устройство, което позволява сканиране на баркодове и преобразуването им в данни, които се предават към EZ2.
<b>Глава на пипетора</b>	Компонентът на EZ2, който аспирира и накапва течности и пробива касетите чрез пробиващото устройство. Главата на пипетора се движи нагоре и надолу над работната маса и съдържа 24 инжектиращи помпи, всяка от които е свързана към адаптер за накрайници.
<b>Държач за накрайници</b>	Полипропиленова епруветка, която побира един филтърен накрайник. Държачите за накрайници се зареждат върху стелаж за накрайници.
<b>Епруветка за аликвотни части</b>	Полипропиленова епруветка от 2 ml с винтова капачка, в която се слага аликвотната част, съдържаща нуклеиновите киселини, които трябва да бъдат пречистени. Епруветките за аликвотни части са с обем от 2 ml, с винтова капачка, изработени от полипропилен, доставени от Sarstedt (кат. № 72.693) и предоставени в комплектите за EZ2.
<b>Епруветка за елуиране</b>	Полипропиленова епруветка от 1,5 ml с винтова капачка за събиране на пречистени нуклеинови киселини. Препоръчителните епруветки за елуиране са с винтова капачка, изработени от полипропилен, доставени от Sarstedt (кат. № 72.692) и предоставени в комплектите за EZ2.
<b>Касета с реактиви</b>	Елемент от лабораторните материали, който съдържа 10 ямки и 2 нагревателни позиции. Едната нагревателна позиция е ямка, а другата – гнездо, в което може да се постави епруветка. Касетата с реактиви е предварително напълнена с реактиви и е включена в комплектите за EZ2.
<b>Код за грешка</b>	Число, което представлява грешка, възникнала на EZ2.
<b>Комплекти за EZ2</b>	Комплекти, предоставени от QIAGEN, съдържащи реактиви, касети с реактиви и пластмасови съдове за използване с апаратите EZ2.
<b>Нагревателна система</b>	Компонент на EZ2, който помества нагревателните позиции на касетите с реактиви и нагрява аликвотните части.
<b>О-пръстен</b>	Пръстен, който е монтиран в долната част на адаптер за накрайници. Използва се за добър контакт между адаптера за накрайници и филтърния накрайник.
<b>Панел на конектор</b>	Панелът на гърба на EZ2. Той съдържа превключвателя на захранването, гнездото за захранващия кабел и кутията с предпазители.
<b>Похлупак</b>	Главната врата в предната част на EZ2. Когато е отворен, той осигурява пълен достъп до работната маса.
<b>Протокол</b>	Набор от инструкции за EZ2, които позволяват на апарата да автоматизира процедура за пречистване на нуклеинова киселина.
<b>Работна маса</b>	Повърхността на EZ2, на която са поставени стелажите. На работната маса се зареждат аликвотните части, касетите с реактиви и лабораторните материали за еднократна употреба. Работната маса се движи назад и напред, за да позиционира аликвотните части и реактивите под главата на пипетора.
<b>Стелаж за касети</b>	Метален стелаж, който помества касетите с реактиви на работната маса.
<b>Стелаж за накрайници</b>	Метален стелаж, който помества държачите за накрайници, съдържащи филтърни накрайници, на работната маса. Стелажът за накрайници също така помества епруветките за аликвотни части и епруветките за елуиране.
<b>Табла</b>	Метална табла, която се намира под работната маса. Тя улавя всички капки течност, които могат да се разляят.
<b>Файл с отчет</b>	Файл, генериран от EZ2, който съдържа параметри за системата и цикъла.
<b>Филтърни накрайници</b>	Лабораторен материал, който се захваща от адаптер за накрайници по време на работа на EZ2. Във и от филтърния накрайник се аспирират и накапват течности. Във филтърния накрайник също така се извършва отделяне на магнитни частици. Филтърът в горната част на накрайника предотвратява появата на замърсяване между накрайника и адаптера за накрайници.

## 9 Технически спецификации

QIAGEN си запазва правото да променя спецификациите във всеки един момент.

### 9.1 Работни условия

Мощност	100 – 240 V AC, 50/60 Hz, 1000 VA Колебанията в напрежението на мрежовото електрозахранване не трябва да надвишават 10% от номиналните захранващи напрежения.
Предпазител	Вход за променлив ток: T4A H 250 V Блок на нагревателя (температурен предпазител): 10A 250 V 117C
Категория на пренапрежение	II
Температура на въздуха	18 – 30 °C
Относителна влажност	10 – 75% RH
Надморска височина	До 2000 m
Място на работа	Само за употреба на закрито
Ниво на замърсяване	2
Екологичен клас	3K21 (IEC 60721-3-3) 3M11 (IEC 60721-3-3)
Средно ниво на шума (над 8 часа)	Макс. 70 dBA
IP код (IEC 60529)	IP20

### 9.2 Условия за транспортиране

Температура на въздуха	-25 – 60 °C в опаковката на производителя <b>Забележка:</b> Ако EZ2 се транспортира при температури под 0 °C, се препоръчва да изчакате 24 часа, преди да включите апарата, за да му позволите да достигне до температурата на монтажната среда.
Относителна влажност	5 – 85% RH
Екологичен клас	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

### 9.3 Условия на съхранение

Температура на въздуха	5 – 40 °C в опаковката на производителя
Относителна влажност	5 – 85% RH
Екологичен клас	2K11 (IEC 60721-3-2) 2M4 (IEC 60721-3-2)

## 9.4 Механични данни и хардуерни характеристики

Размери	Ширина: 720 mm Височина: 575 mm Дълбочина: 560 mm
Тегло	70 kg
Функции на апарата	Автоматизирано изолиране на нуклеинови киселини с помощта на магнитни частици Настолен апарат На апарата се съхраняват протоколи Обработка до 24 аликвотни части в един цикъл Аспирира и накапва до 24 аликвотни части и реактиви едновременно чрез 24-канална пипеторна глава Разделя магнитните частици с помощта на патентована технология Управлява се чрез сензорен екран Температурата се контролира чрез нагревателна система
Проследяване на данни	Баркод четецът и екранната клавиатура позволяват проследяване на данните за аликвотни части и консумативи. Параметрите на системата и циклите се съхраняват във файл с отчет.
Глава на пипетора	Съдържа 24 високопрецизни инжектиращи помпи, всяка от които съдържа адаптер за накрайници, който се прикрепя към филтърен накрайник. Инжектиращите помпи са напълнени с въздух. Могат да бъдат аспирирани и накапвани течности, съдържащи соли, алкохол, разтворители и/или магнитни частици. Въздушните пространства могат да бъдат аспирирани, за да се предотврати прокапването на аспирирана течност. Филтърните накрайници се захващат от стелаж за накрайници и се изваждат обратно в стелаж за накрайници. Главата на пипетора се движи в посока Z (нагоре и надолу) над работната маса.
Нагревателна система	Помества нагревателните позиции на касетите с реактиви и е с температурен диапазон от температурата на околната среда до 95 °C. Точността на нагревателния блок при 60 °C е $\pm 2$ °C.
Филтърни накрайници	Прикрепете ги към адаптерите за накрайници на главата на пипетора, за да позволите аспириране и накапване на течността. Капацитет 50 – 1000 $\mu$ l. EZ2 помества до 48 държача за накрайници в 2 реда, всеки от които съдържа филтърен накрайник, в стелаж за накрайници на работната маса.

Лабораторни материали	<p>Реактивите се зареждат върху работната маса в касети с реактиви. Тези касети са предварително напълнени от QIAGEN.</p> <p>В стелажа за касети могат да се поставят до 24 касети с реактиви.</p> <p>Аликвотните части се зареждат върху работната маса в епруветки от 2 ml.</p> <p>Стъпките, които изискват нагряване, се извършват в нагревателната система, която помещава нагревателните позиции на касетите с реактиви.</p> <p>Пречистените нуклеинови киселини се събира в 1,5-ml епруветки за елуиране.</p>
UV LED лампа	Дължина на вълната UV LED лампата: 275 – 285 nm
Капацитет	До 24 аликвотни части на цикъл
Дисплей	10,1-инчов цветен сензорен екран. Дисплей с резолюция 1280 x 800 пиксела.
Камера	<p>Монохромна камера. USB интерфейсът осигурява хранване и комуникация.</p> <p>Резолюцията на сензора е 0,34 MP.</p> <p>Ширина: 24 mm</p> <p>Височина: 34 mm</p> <p>Дълбочина: 39 mm</p>
Мрежови	<p>Wi-Fi: Проектиран за употреба с Wi-Fi адаптера, предоставен от QIAGEN. Wi-Fi адаптерът поддържа стандарти 802.11b, 802.11g и 802.11n Wi-Fi и криптиране WEP, WPA-PSK и WPA2-PSK.</p> <p>Поддържа LAN</p> <p>Ако се използва мрежова функционалност: администраторът трябва да се увери, че апаратът не е видим извън мрежата</p>

---

# Приложение А

## Декларация за съответствие

### **Име и адрес на законния производител**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
Германия

Актуална Декларация за съответствие може да се заяви от отдела за техническо обслужване на QIAGEN.

## Отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО)

Този раздел предоставя информация за депониране от потребителите на отпадъци от електрическо и електронно оборудване.

Символът със зачеркната кофа на колелца (вижте по-долу) означава, че този продукт не трябва да се изхвърля с другите отпадъци; той трябва да се занесе в одобрено съоръжение за преработка или събирателен пункт за рециклиране в съответствие с местните нормативни разпоредби.

Разделното събиране и рециклиране на отпадъци от електронно оборудване в момента на депонирането помага за съхраняването на природните богатства и осигурява рециклирането на изделието по начин, който опазва човешкото здраве и околната среда.



Рециклиране може да се осигури от QIAGEN по заявка и срещу допълнително заплащане. В Европейския съюз, съгласно конкретните изисквания за рециклиране на ОЕЕО и в случай че QIAGEN предоставя заменящ продукт, се предлага безплатно рециклиране на обозначеното като ОЕЕО електронно оборудване.

За рециклиране на електронно оборудване можете да се обърнете към местния търговски офис на QIAGEN, за да получите необходимия формуляр за връщане. След изпращането на формуляра QIAGEN ще се обърне към Вас за допълнителна информация за насрочването на взимането на отпадъците от електронно оборудване или ще Ви калкулира индивидуална цена.



---

## Постановление № 65 на Калифорния, Предупреждение

Този продукт съдържа химикали, за които в щата Калифорния е известно, че причиняват рак, вредни дефекти или други репродуктивни увреждания.

### Клауза за отговорност

QIAGEN не поема никакви задължения по тази гаранция в случай на поправки или изменения, извършени от лица, различни от собствения си персонал, освен когато компанията е дала писмено съгласие за извършването на такива поправки или изменения.

Всички материали, заменени по силата на тази гаранция, ще получат гаранционно покритие само за продължителността на първоначалния гаранционен период и в никакъв случай – след датата на изтичане на първоначалната гаранция освен при наличие на писмено разрешение от служител на компанията. Показващите изделия, интерфейсните изделия и свързания с тях софтуер имат гаранционно покритие само за периода, предлаган от първоначалния производител на тези продукти. Направените от което и да е лице, включително представители на QIAGEN, изявления и гаранции, които са несъгласувани или в противоречие с условията на тази гаранция, не са обвързващи за компанията, освен ако произтичат в писмен вид и са одобрени от служител на QIAGEN.

EZ2 е оборудван с Ethernet порт и Wi-Fi USB устройство. Купувачът на EZ2 Connect MDx носи цялата отговорност за предпазване от който и да е и от всички компютърни вируси, червеи, троянски коне, зловреден софтуер, хакерски атаки или друг тип пробиви в киберсигурността. QIAGEN не поема отговорност за компютърни вируси, червеи, троянски коне, вреден софтуер, хакерски атаки или друг тип пробиви в киберсигурността.

EZ2 не поддържа изцяло стандарт UL-2900-1, тъй като не осигурява (конфигурируемо) време за изчакване при неактивност.

## Приложение В – Принадлежности на EZ2 Connect MDx

### Информация за поръчка

Продукт	Съдържание	Кат. №
EZ2 Connect MDx	Апарат и 1-годишна гаранция за части и труд	9003230
<b>Принадлежности</b>		
EZ2 Connect Tip Rack	Стелаж за накрайници за EZ2 Connect, за употреба с епруветки с винтова капачка	9027009
EZ2 Connect Tip Rack - Flip Cap Tube	Стелаж за накрайници за EZ2 Connect, за употреба с епруветки с капачка	9027010
EZ2 Connect Cartridge Rack	Стелаж за касети за EZ2 Connect, за употреба с предварително напълнен комплект касети	9027012
USB Flash Drive		9027254
Barcode Reader		9027101
Silicone Grease		9027102

За актуална информация относно лицензирането и заявления за освобождаване от отговорност за конкретни продукти вижте съответния наръчник или ръководство за потребителя на комплекта QIAGEN. Наръчниците и ръководствата за потребителя на комплекти QIAGEN са достъпни на адрес [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) или могат да бъдат заявени от отдела за техническо обслужване на QIAGEN или местния ви дистрибутор.

## Хронология на редакциите на документа

Дата	Промени
04/2022	Първоначална версия на Ръководството за потребителя на EZ2 Connect MDx

---

Търговски марки: QIAGEN®, Sample to Insight®, EZ2®, (QIAGEN Group); Gigasept®, Lysetol®, Mikroqid® (Schülke & Mayr GmbH). Регистрираните имена, търговските марки и пр., използвани в настоящия документ, дори ако не са изрично обозначени като такива, не се считат за незащитени от закона.

HB-2907-001 05/2022 © 2022 QIAGEN, всички права запазени.

---

Поръчване [www.qiagen.com/contact](http://www.qiagen.com/contact) | Техническа поддръжка [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) | Уебсайт [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)