
CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384 Dx és CFX Opus Deepwell Dx valós idejű PCR-rendszerek

Felhasználói kézikönyv

REF	12014330
	12014334
	12014335
	12014348
	12014349
	12016659
	12016687

A kézikönyv felülvizsgálata: 2022. május
Szoftverkiadás: 2.3



BIO-RAD

CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384 Dx és CFX Opus Deepwell Dx rendszerek

Felhasználói kézikönyv



A Bio-Rad™ műszaki ügyfélszolgálat

A Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálati (Technical Support) részlege az Amerikai Egyesült Államokban csendes-óceáni időzóna szerint hétfőtől péntekig, 05:00-tól 17:00-ig tart nyitva.

Telefon: +1-800-424-6723, 2-es mellék

E-mail: Support@bio-rad.com (kizárólag az amerikai egyesült államokbeli és a kanadai ügyfelek részére)

Ha Ön az Amerikai Egyesült Államokon vagy Kanadán kívülről szeretne műszaki segítséget kérni, vegye fel a kapcsolatot a helyi műszaki ügyfélszolgálati irodával, vagy kattintson a Contact us (Kapcsolatfelvétel) hivatkozásra a bio-rad.com webhelyen.

Figyelmeztetés

A jelen kiadványt sem részben, sem egészben nem szabad a Bio-Rad írásbeli engedélye nélkül semmilyen formában vagy eszközzel (sem elektronikusan, sem mechanikusan) sokszorosítani vagy továbbítani, ideértve a fénymásoló, adatrögzítő vagy bármilyen információtároló és -lekérdező rendszereket is.

A Bio-Rad fenntartja a jogot, hogy termékeit és szolgáltatásait bármikor módosítsa. A jelen útmutató értesítés nélkül megváltozhat. Habár a jelen dokumentum elkészítése során fontos szempont volt a pontosság, a Bio-Rad nem vállal felelősséget sem az esetleges hibákért vagy hiányosságokért, sem a jelen dokumentumban szereplő információk alkalmazásából vagy felhasználásából eredő semmilyen esetleges kárért.

A BIO-RAD, a HARD-SHELL és a MICROSEAL a Bio-Rad Laboratories, Inc. védjegye bizonyos joghatóságok esetében.

A SYBR a Thermo Fisher Scientific Inc.

Az EvaGreen a Biotium, Inc.

A jelen dokumentumban szereplő egyes védjegyek a tulajdonosaik tulajdonát képezik.

Copyright © 2022 a Bio-Rad Laboratories Inc. által. Minden jog fenntartva.












Módosítási előzmények

Dokumentum	Dátum	A változás leírása
CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer Kezelési kézikönyv (Dokumentum azonosítója: 10000135619)	2021. január	„A” verzió, első kiadás
CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer Kezelési kézikönyv (Dokumentum azonosítója: 10000135619)	2021. május	<ul style="list-style-type: none"> ■ A környezetre vonatkozó követelmények frissítése ■ A LED-es állapotjelző sávon lévő LED-ek leírásának frissítése
CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer Útmutató a műszerhez (Dokumentum azonosítója: 10000135619)	2022. május	<ul style="list-style-type: none"> ■ Frissítve a CFX Opus Deepwell Dx-hez ■ Frissített szimbólumjegyzék táblázata ■ Kiberbiztonsági megjegyzés hozzáadva a Bevezetéshez és a Karbantartáshoz és a Hibaelhárításhoz

Rendeltetészerű használat

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer[™] és a CFX Maestro Dx SE szoftver[™] fluoreszcencia-alapú PCR-tesztek elvégzésére szolgál a nukleinsav-szekvenciák kimutatása és mennyiségi meghatározása által. A rendszert és a szoftvert kizárólag képzett laboratóriumi technikusok használhatják in vitro diagnosztikai célra. A rendszereket kizárólag olyan – harmadik felek által készített – diagnosztikai nukleinsavtesztekkel szabad használni, amelyeket diagnosztikai célokra gyártottak és ezt jelző címkével láttak el.

Szimbólumjegyzék

 Gyártó	 Tétel száma
 Felhasználhatóság lejárata	 In vitro diagnosztikai használatra
 Hőmérsékleti határérték	 Katalógusszám
 Olvassa el a használati utasítást	 Vizsgálatok száma
 A következő eszközökkel használható:	 Sorozatszám
Rx Only Csak előírt használatra	 Latexet tartalmaz



Fordítások

A termékdokumentumok további nyelveken is rendelkezésre állhatnak az elektronikus adathordozókon.

Tartalomjegyzék

Módosítási előzmények	iii
Rendeltetésszerű használat	iv
Szimbólumjegyzék	iv
Fordítások	v
Biztonsági és szabályozási megfeleléség	13
Biztonsági figyelmeztető címkék	13
Biztonsági és szabályozási megfeleléség	15
Biztonsági megfeleléség	15
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	16
EMC figyelmeztetések és megjegyzések	17
A környezetre vonatkozó követelmények	18
Veszélyek	19
Biológiai veszélyek	19
Kémiai veszélyek	20
Robbanékonyással vagy gyúlékonysággal kapcsolatos veszélyek	20
Elektromos veszélyek	21
Szállítás	21
Akkumulátor	21
Ártalmatlanítás	21
1. fejezet Bevezetés	23
Főbb jellemzők	23
Teljesítmény specifikációi	24
A mintablokk teljesítmény specifikációi	24
Optikai érzékelési teljesítmény előírásai	25
További információk	25
2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése	27
A helyszínre vonatkozó követelmények	27
A munkaterületre vonatkozó követelmények	27

A környezetre vonatkozó követelmények	28
Elektromos ellátásra vonatkozó követelmények	28
Hálózati követelmények	29
A rendszer áttekintése	30
Előlnézet	30
Hátulnézet	33
A rendszer kicsomagolása	34
Csomagolt műszer specifikációi	34
A rendszer tisztítása	36
Táp- és kommunikációs kábelek csatlakoztatása	40
A szállítási rögzítőcsavar eltávolítása	41
Bejelentkezés a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerbe	44
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer indítása	45
CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer felhasználói fiókjainak létrehozása	46
Bejelentkezés a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerbe	48
A mintablokk betöltése	50
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer leállítása	52
3. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer konfigurálása	53
Az érintőképernyő áttekintése	54
Szoftverfájlok	56
Tools (Eszközök) képernyő	57
A User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő opciói	57
Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyő beállításai	59
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer átnevezése	61
Az időzóna beállítása a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszeren	62
Hálózati kapcsolat beállítása a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerben	64
E-mail-szolgáltatás beállítása	68
E-mail-szerverek váltása	69
Csatlakozás CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógéphez	70
Új festékek kalibrálása	72
Személyes felhasználói fiókok kezelése	73
Felhasználói jelszavak módosítása	73
Az e-mail-cím beállítása	75
Kapcsolat beállítása megosztott hálózati meghajtóra	76

Felhasználói fiókok kezelése	79
A rendszergazdai jelszó beállítása	79
Felhasználói jelszavak visszaállítása	80
CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer felhasználói fiókjainak törlése	82
4. fejezet Protokollok létrehozása	85
Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez	86
Protokoll létrehozása	88
A beállítások módosítása protokoll-lépésben	93
A célhőmérséklet és a tartási idő módosítása	93
Hőmérséklet-gradiens hozzáadása vagy eltávolítása	95
Felfutási sebesség hozzáadása vagy eltávolítása	96
Hőmérséklet-növekmény hozzáadása vagy eltávolítása	97
Hosszabbítási opció hozzáadása vagy eltávolítása	98
Hangjelzéses figyelmeztetés hozzáadása vagy eltávolítása	98
Paraméterek módosítása GOTO (Lépj) lépésben	99
A minta térfogatának és a fedél hőmérsékletének beállítása	101
Minta térfogat- és hőmérséklet-szabályozási módjai	101
Fedél hőmérséklete	102
Protokoll szerkesztése	103
Protokoll szerkesztése	104
Protokoll-lépés hozzáadása	107
Protokoll-lépés törlése	108
Protokoll átnevezése	108
Szerkesztett protokoll mentése	109
5. fejezet Protokollok futtatása	111
Protokoll futtatása	112
Mentett protokoll futtatása	112
Befejezett CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer-futtatás indítása	116
Futtatás figyelése	118
Futtatás szüneteltetése	119
A protokoll lépéseinek kihagyása	119
Futtatás leállítása	120
Protokoll kibontása és szerkesztése egy futtatásból	120

6. fejezet Fájlok és mappák kezelése	123
A File Browser (Fájlböngésző) képernyő	124
Fájlok és mappák kezelése	126
Fájlok kezelése a(z) CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszeren	127
Mappák kezelése a(z) CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerben	129
Fájlok és mappák biztonsági mentése és visszaállítása	131
Fájlok tárolása	133
A. függelék A Bio-Rad valós idejű PCR-detektáló rendszerei és a CFX Maestro Dx SE szoftver katalógusbeli számai	135
Jótállás	136
B. függelék Ajánlott műanyag fogyóeszközök	137
Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 384 Dx rendszerekhez	137
Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx és CFX Deepwell Dx rendszerekhez	137
Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx rendszerekhez	137
Műanyag fogyóeszközök CFX Opus Deepwell Dx rendszerekhez	138
Lemeztömítések és lemezzárók	138
C. függelék Karbantartás és hibaelhárítás	139
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer tisztítása és karbantartása	139
Megfelelő légáram fenntartása	144
Megfelelő légáramlás vizsgálata	144
Az elégtelen légáramlás javítása	144
Biztosítékok cseréje	145
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer szoftverének és a firmware-ének frissítése	146
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer leállítása	149
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer visszaküldése a Bio-Rad számára	150
A szállítólemez és a csavar felszerelése	150
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer hibaelhárítása	154
Fájlok helyreállítása	154
Naplófájlok megtekintése és exportálása	154
Hibaelhárítás	156
D. függelék Bio-Rad Free and Open-Source Notices for PCR Products	157
A szoftverrel kapcsolatos nyilatkozatok	158
M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt)	158

Az OSS licenc szerinti szokványos szöveg	162
EPL 1.0	162
E. függelék Irodalomjegyzék	169

Tartalomjegyzék

Biztonsági és szabályozási megfelelés





A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer (ebben az útmutatóban CFX Opus Dx rendszer) üzem közben nagyon gyorsan felmelegszik és lehűl. A Bio-Rad nyomatékosan javasolja, hogy tartsa be az útmutatóban felsorolt biztonsági előírásokat.

Megjegyzés: Csak a Bio-Rad által biztosított USB-kábeleket (katalógusszám: 12012942) használjon a CFX Opus Dx rendszer.



Biztonsági figyelmeztető címkék

A CFX Opus Dx rendszer berendezésén és ebben a kézikönyvben található figyelmeztető címkék sérülést okozó veszélyforrásokra figyelmeztetnek. Az 1. táblázat az egyes biztonsági figyelmeztető címkéket határozza meg.

1. táblázat Általános biztonsági figyelmeztetések

Ikon	Jelentés
	A(z) CFX Opus Dx rendszer ennek a kézikönyvnek a körültekintő elolvasása nélküli üzemeltetése személyi sérülés veszélyével járhat. Ha a készüléket nem a jelen kézikönyvben vagy a Bio-Rad által megadott módon használja, az a műszer védelmi funkcióinak károsodásához vagy letiltásához vezethet.
  	Maga a CFX Opus Dx rendszer nem jelent biológiai vagy radioaktív veszélyt. Ezek a veszélyek csak akkor adnak okot aggodalomra, ha a vizsgált mintákkal a rendszerbe kerülnek. Biológiailag veszélyes vagy radioaktív minták kezelésekor tartsa be a laboratóriumára és tartózkodási helyére vonatkozó ajánlott óvintézkedéseket és irányelveket. Az irányelveknek tartalmazniuk kell a tisztítási, ellenőrzési és ártalmatlanítási módszereket az Ön által használt veszélyes anyagokhoz. Ezenkívül, amint azt a fentiekben megállapítottuk, kis eséllyel robbanás következhet be, illetve a folyadékok vagy a gőzök kijuthatnak a mintatartályból. Veszélyes anyagokkal végzett munka során a kijutó anyagok okozta sérülés kockázatához hozzáadódik annak kockázata, hogy maguk a veszélyes anyagok is szétszóródhatnak a készülékben és körülötte. A felhasználóknak megfelelő óvintézkedéseket kell tenniük egy ilyen helyzet esetére.

1. táblázat Általános biztonsági figyelmeztetések, folytatás

Ikon	Jelentés
	<p>Az CFX Opus Dx rendszer olyan magas hőmérsékleten működik, hogy súlyos égési sérüléseket okozhat. A fedél felnyitása és a minták eltávolítása előtt mindig várja meg, hogy a mintablokk lehűljön szobahőmérsékletre. A mintablokk lehűlése után a környező területek, valamint a fűtőlemez jó ideig forró maradhat. Olyan helyzetekben, amikor nincs elegendő idő a készülék lehűléséhez, védőfelszerelések, például hőálló kesztyű vagy „sütőkesztyű” használata ajánlott.</p>
	<p>Egy olyan rendszer biztonságáért és teljesítményéért, amelynek része a CFX Opus Dx rendszer, kizárólag a rendszer összeszerelője felelős.</p>
	<p>A CFX Opus Dx rendszer normál működése közben annyira felforrósodhat, hogy a mintákban lévő folyadékok felforrnak vagy elpárolognak, és a mintatartályokban túlnyomás alakulhat ki. A mintatartályok meghibásodhatnak; ez szivárgáshoz, folyadékpermetezéshez vagy robbanásveszélyes repedéshez vezethet, és gőzök vagy folyadékok juthatnak a készülékbe és környezetébe.</p> <p>A használóknak a sérülés elkerülése érdekében a készüléket mindig csukott fedéllel kell működtetniük, vagy védőszemüveget, hőálló kesztyűt és egyéb személyi védőfelszerelést kell viselniük. Ha a műszert kinyitja, amíg a minták még forrók, például egy futtatás megszakítása után, a nyomás alatt lévő edényekből a folyadék szivároghat, permetezhet vagy kiszóródhat. A fedél felnyitása előtt mindig hagyja kihűlni a mintákat.</p> <p>A felhasználó semmiképpen se futtassa a reakciót nyitott, laza, átlukadt vagy más módon sérült fedéllel vagy tömítéssel, mert ez növeli a veszélyes repedés vagy robbanás valószínűségét.</p> <p>A felhasználó semmiképpen nem futtathatja a reakciót olyan illékony reagensekkel, amelyek növelhetik a veszélyes repedés vagy robbanás valószínűségét.</p>

Biztonsági és szabályozási megfelelés

Biztonsági megfelelés

A CFX Opus Dx rendszer a tesztek alapján eleget tesz az alábbi biztonsági és elektromágneses szabványok valamennyi követelményének:

- IEC 61010-1:2010 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 1. rész: Általános követelmények
- IEC 61010-2-010:2019 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-010. rész Részletes követelmények anyagok hevítésére szolgáló laboratóriumi berendezésekhez
- IEC 61010-2-081:2019 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-081. rész: Részletes követelmények elemző és egyéb célú automatikus és félautomatikus laboratóriumi berendezésekhez
- IEC 61010-2-101:2018 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-101. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez

- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12:2018 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei, 1. rész: Általános követelmények
- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010:19 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei, 2-010. rész: Részletes követelmények anyagok hevítésére szolgáló laboratóriumi berendezésekhez
- CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-081:19 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei, 2-081. rész: Részletes követelmények elemző és egyéb célú automatikus és félautomatikus laboratóriumi berendezésekhez
- CSA-C22.2 NO. 61010-2-101:19 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-101. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez

- EN 61010-1:2010 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei, 1. rész: Általános követelmények

- EN 61010-2-010:2014 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-010. rész: Részletes követelmények anyagok hevítésére szolgáló laboratóriumi berendezésekhez
- EN 61010-2-081:2015 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-081. rész: Részletes követelmények elemző és egyéb célú automatikus és félautomatikus laboratóriumi berendezésekhez
- EN 61010-2-101:2017 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-101. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez

- EN 61010-1:2012 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 1. rész: Általános követelmények
- EN 61010-2-010:2019 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-010. rész: Részletes követelmények anyagok hevítésére szolgáló laboratóriumi berendezésekhez
- EN 61010-2-081:2019 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-081. rész: Részletes követelmények elemző és egyéb célú automatikus és félautomatikus laboratóriumi berendezésekhez
- EN 61010-2-101:19 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések biztonsági követelményei – 2-101. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A CFX Opus Dx rendszer a tesztek alapján eleget tesz az alábbi elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó szabványok valamennyi követelményének:

- IEC 61326-1:2012 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések – EMC követelmények – 1. rész: Általános követelmények. „A” osztályú eszközként tesztelve
- IEC 61326-2-6:2012 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések – EMC követelmények – 2–6. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez.

- IEC 61326-1:2013 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések – EMC követelmények – 1. rész: Általános követelmények. „A” osztályú eszközként tesztelve
- EN 61326-2-6:2013 Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi felhasználásra szolgáló elektromos berendezések – EMC követelmények – 2–6. rész: Részletes követelmények in vitro diagnosztikai (IVD) orvosi berendezésekhez.
- FCC 15. rész, B szakasz, 15.107 és 15.109 pont. „A” osztályú digitális eszközként tesztelve
- CAN ICES-003v6: 2019 Zavarokat okozó berendezések szabványa, informatikai berendezések (beleértve a digitális készülékeket is) – Határértékek és mérési módszerek. Az „A” osztály határértékei szerint tesztelve

EMC figyelmeztetések és megjegyzések

- **Figyelmeztetés:** Ha a jelen egységet a Bio-Rad által kifejezetten jóvá nem hagyott módon átalakítják, a felhasználónak a jelen egység üzemeltetésére vonatkozó jogosultsága érvénytelenné válhat.
- **Megjegyzés:** A készülék tesztelése során megállapították, hogy megfelel az „A” osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek az FCC-szabályzat 15. része szerint. Ezeket a határértékeket úgy állapították meg, hogy megfelelő védelmet nyújtsanak a káros interferenciák ellen, amikor a berendezést kereskedelmi környezetben üzemeltetik. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát hoz létre, használ és sugározhat, és ha nem a használati kézikönyvben foglaltaknak megfelelően helyezik üzembe és használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. Lakókörnyezetben történő használat esetén a jelen berendezés valószínűleg káros interferenciát fog okozni. Ilyen esetben az interferencia elhárításáról a felhasználónak a saját költségén gondoskodnia kell.
- **Az FCC-megfelelésre vonatkozó megjegyzés:** Habár a jelen készüléket tesztelték, és megállapították, hogy megfelel az FCC-szabályzat B szakasza 15. részében az „A” osztályú digitális eszközökre meghatározott előírásoknak, megjegyezzük, hogy ez a megfelelés önkéntes, hiszen a jelen műszer a gyártás időpontjában hatályos, hivatkozott FCC-előírások tekintetében a 47 CFR 15.103(c) pontja értelmében „mentességet élvező eszköznek” minősül.
- **Megjegyzés a kábelekhez:** A készülék EMC-megfelelését a készülékhez mellékelt, speciálisan kialakított USB-kábelekkel tesztelték. A műszerrel az EMC-kibocsátási határértékek folyamatos betartásához ezeket a kábeleket, illetve a Bio-Rad által engedélyezett egyéb kábeleket kell használni.

A környezetre vonatkozó követelmények

A CFX Opus Dx rendszer t biztonságos üzemeltetésre terveztük következő táblázatban felsorolt környezeti feltételek mellett.

2. táblázat A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer környezetre vonatkozó követelményei

Paraméter	Specifikáció
Környezet	Kizárólag beltéri használat
Működési magasság	Legfeljebb 2000 méterrel a tengerszint felett
Környezeti szobahőmérséklet	15–31°C*
Szállítási és tárolási hőmérséklet	–20° és 60°C között** –4 és 140°F között
Relatív páratartalom	20–80% (nem lecsapódó)***
Működési teljesítmény	100–240 VAC ± 10%, 50/60–850 Hz, max. 850 W
Hálózati feszültség ingadozása	±10%
Maximális áramfogyasztás	< 850 watt
Biztosítékok	10 A, 250 V, 5 x 20 mm, gyors típusú (mennyiség: 2)
Túlfeszültségi kategória	II
Szennyezési fok	2

*A műszer ezen hőmérséklet-tartományon kívüli üzemeltetése nem felel meg a teljesítményre vonatkozó előírásoknak. Az 5-40 °C közötti szobahőmérséklet biztonságosnak tekinthető.

**A készülék tárolását és szállítását a szállítási tartályban végezze, hogy megfeleljen a hőmérsékleti feltételeknek.

***A műszer ilyen körülmények között 4°C-on legfeljebb 18 órán át működtethető. 4°C-on akár 72 órán keresztül is tárolható, ha a páratartalom kevesebb, mint 60% (nem lecsapódó).

Veszélyek

A CFX Opus Dx rendszer úgy tervezték, hogy a gyártó által előírt módon használva biztonságosan működjön. Ha a rendszert vagy annak bármely alkatrészét nem a gyártó által meghatározott módon használják, a műszerbe beépített védelem károsodhat. A Bio-Rad nem vállal felelősséget semmilyen sérülésért vagy kárért, amelyet a berendezés bármilyen, nem meghatározott módon történő használata vagy a műszer olyan átalakítása okoz, amelyet nem engedélyezett a Bio-Rad vagy hivatalos képviselője. A CFX Opus Dx rendszer szervizelését csak a Bio-Rad képzett szakemberei végezhetik.

Biológiai veszélyek

A CFX Opus Dx rendszer laboratóriumi termék. Biológiailag veszélyes minták jelenlétében azonban kövesse az alábbi irányelveket, és tartsa be a saját laboratóriumára és tartózkodási helyére vonatkozó helyi irányelveket.

Megjegyzés: Ez az eszköz normál működés során nem bocsát ki biológiailag veszélyes anyagokat.

Általános óvintézkedések

- Minden esetben viseljen laboratóriumi köpenyt, laboratóriumi kesztyűt, védőszemüveget vagy oldalvédelemmel ellátott biztonsági szemüveget.
- Ne nyúljon a szájához, orrához és a szeméhez.
- Teljes mértékben fedje le az összes vágást vagy horzsolást a potenciálisan fertőző anyagokkal való munkavégzés előtt.
- Ha bármilyen potenciálisan fertőző anyaggal dolgozott, mossa meg a kezét alaposan szappannal és vízzel, mielőtt elhagyná a laboratóriumot.
- A munkaasztalnál való munkavégzés előtt vegye le óráját és ékszereit.
- Tároljon minden fertőző vagy potenciálisan fertőző anyagot törés- és szivárgásbiztos edényben.
- Mielőtt kimegy a laboratóriumból, vegye le a védőruhát.
- Kesztyűs kézzel ne írjon, ne vegye fel a telefont, ne kapcsolja fel a villanyt, illetve ne nyúljon semmihez, amihez mások kesztyű nélkül hozzányúlhatnak.
- Cseréljen gyakran kesztyűt. A láthatóan szennyeződött kesztyűt azonnal vegye le.
- Nem szabad potenciálisan fertőző anyagok hatásának kiténni olyan anyagokat, melyeket nem lehet megfelelően fertőtleníteni.
- Biológiailag veszélyes anyagokkal végzett művelet befejezésekor fertőtlenítsen a munkaterület megfelelő fertőtlenítőszerrel (például 1:10 arányban hígított háztartási fehérítőszerrel).

Felületi fertőtlenítés



FIGYELMEZTETÉS! Az áramütés elkerülése érdekében a fertőtlenítési művelet végrehajtása előtt mindig kapcsolja ki a műszert, és a csatlakozódugóját húzza ki a hálózati dugaszolóaljzatból.

Az alábbi területek bármilyen kórházi minőségű baktériumölő, vírusölő vagy gombaölő fertőtlenítőszerrel tisztíthatók:

- Külső fedél és ház
- A belső mintablokk felülete és mintablokk cellái
- Vezérlőpanel és kijelző

A fertőtlenítőszer elkészítéséhez és alkalmazásához kövesse a termék gyártójának utasításait. Fertőtlenítőszer alkalmazása után mindig többször öblítse ki vízzel a mintablokkot és a mintablokk celláit. A vizes öblítés után alaposan szárítsa meg a mintablokkot és a mintablokk celláit.

Fontos: Ne használjon dörzsölő vagy maró hatású tisztítószereket vagy erős lúgos oldatokat. Ezek a szerek megkarcolhatják a felületeket és megrongálhatják a mintablokkot, ami miatt megszűnhet a pontos hőmérséklet-szabályozás.

Biológiai veszélyt jelentő anyagok ártalmatlanítása

A következő potenciálisan szennyezett anyagokat a laboratóriumra vonatkozó helyi, regionális és nemzeti jogszabályokkal összhangban ártalmatlanítsa:

- Klinikai minták
- Reagensek
- Használt reakciós edények, valamint egyéb olyan fogyóeszközök, amelyek szennyezettek lehetnek

Kémiai veszélyek

A CFX Opus Dx rendszer nem tartalmaz potenciálisan veszélyes vegyi anyagokat.

Robbanékonysággal vagy gyúlékonysággal kapcsolatos veszélyek

A CFX Opus Dx rendszer nem jelent(enek) gyúlékonysággal vagy robbanással kapcsolatos rendkívüli veszélyt, ha a Bio-Rad Laboratories által előírt módon használják.

Elektromos veszélyek

A CFX Opus Dx rendszer nem jelent(enek) rendkívüli elektromos veszélyt a kezelők számára, ha megfelelő módon helyezték üzembe és fizikai átalakítás nélkül használják, valamint megfelelő specifikációjú elektromos táphálózathoz csatlakoztatják.

Szállítás

A CFX Opus Dx rendszer mozgatása vagy szállítása előtt fertőtlenítési eljárásokat kell végrehajtani. A rendszert mindig külön konténerben, a Bio-Rad által biztosított csomagolóanyagban mozgassa vagy szállítsa, amely megvédi a rendszert a sérülésektől.

A rendszer szállításával és a megfelelő csomagolóanyag igénylésével kapcsolatban forduljon a Bio-Rad helyi irodájához.

Akkumulátor

A CFX Opus Dx rendszer egy 3 V-os lítium-fém gomelemet használ az időbeállítások és a futtatási adatok megőrzéséhez a hálózati tápfeszültség kimaradása esetén. Ha az idő nem marad beállítva a készülék kikapcsolása után, ez azt jelezheti, hogy az elem és az akkumulátor kezd gyengülni.



FIGYELMEZTETÉS! Ne kísérelje meg kicserélni az elemet, illetve az akkumulátort. Szervizelését nem végezheti a felhasználó. Ehelyett kérjen segítséget a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatától.

Kizárólag az Amerikai Egyesült Államok Kalifornia állama esetén

- Perklorát – a lítiumakkumulátorok perklorátot tartalmaznak, ezért speciális kezelésre lehet szükség. Lásd: www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

Ártalmatlanítás

A CFX Opus Dx rendszer elektromos anyagokat tartalmaznak; ezeket nem szabad válogatatlan hulladékként elhelyezni, valamint elkülönítve kell összegyűjteni, az Európai Uniónak az elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladékokról szóló 2012/19/EU számú direktívája szerint – WEEE Direktíva. Ártalmatlanítás előtt kérdezze meg a Bio-Rad helyi képviselőjét az adott országra vonatkozó utasításokról.

Biztonsági és szabályozási megfelelés

1. fejezet Bevezetés

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer (a jelen útmutatóban CFX Opus Dx rendszer néven szerepel) valós idejű PCR-rendszer, amely integrált 96, 384 vagy 96 cellás nagy térfogatú (a jelen útmutatóban CFX Opus Deepwell Dx) mintablokk, a rendszertől függően.

A jelen útmutató ismerteti, hogyan kell beállítani és használni a(z) CFX Opus Dx rendszer-t érzékeny kvantitatív PCR elvégzéséhez.

Fontos: A kiberbiztonság a kibertérben lévő eszközök védelme a kibertámadásokkal szemben. A kiberbiztonság lehetővé teszi a Bio-Rad számára, hogy megvédje munkatársait, információit, rendszereit és hírnevét a kibertérben. A kibertér mindig aktív, technológiailag összekapcsolódó világ; emberekből, szervezetekből, információkból és technológiákból áll.

Kiberbiztonsági problémák esetén fontos a gyors reagálás! Ha azt gyanítja, hogy a műszerével kapcsolatban kiberbiztonsági probléma merülhet fel, vagy hogy a kiberbiztonság megsérült az Ön telephelyén, azonnal forduljon a Bio-Rad képviselőjéhez műszaki támogatásért.

Főbb jellemzők

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer főbb jellemzői:

- WLAN Ethernet hálózati kompatibilitás lehetővé teszi a belső hálózathoz való csatlakozást korlátlan adateléréshez és tároláshoz a megosztott hálózati BR.io felhőfiók-meghajtókhoz
- Az USB-meghajtóval való kompatibilitás opcionális adathordozót biztosít a protokollátvitelhez és az adattároláshoz
- Az USB-portok lehetővé teszik a közvetlen kapcsolatot egy CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógéppel
- Programozható hőmérsékleti gradiens az optimális hőkezelési hőmérséklet gyors és egyszerű azonosításához

Teljesítmény specifikációi

A CFX Opus Dx rendszer alkatrészei érzékeny érzékelést biztosítanak a pontos számszerűsítés és a céldiszkrimináció érdekében. Az ebben a szakaszban található táblázatok felsorolják a CFX Opus 96 Dx, CFX Opus 384Dx, és CFX Opus Deepwell Dx rendszerek mintablokkjának és optikai érzékelési teljesítményének specifikációit.

A mintablokk teljesítmény specifikációi

3. táblázat A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerCsomagolt kétblökkös specifikációi

Tétel	Specifikáció		
	CFX Opus 96 Dx Rendszerek	CFX Opus 384 Dx Rendszerek	CFX Opus Deepwell Dx Rendszerek
Térfogat	1–50 µl (10–50 µl ajánlott)	1–30 µl (5–30 µl ajánlott)	1–125 µl (10–125 µl ajánlott)
Maximális felfutási sebesség	5 °C/mp	2,5 °C/mp	2,5 °C/mp
Átlagos felfutási sebesség	3,3 °C/mp	2,0 °C/mp	2,0 °C/mp
A következő specifikációk mindhárom műszerre vonatkoznak			
A fedél hőmérséklete	30–110 °C		
Fűtési és hűtési módszer	Peltier		
Hőmérsékleti tartomány	4–100 °C		
Növekmény	-10 °C és 10 °C/ciklus		
Gradient (Gradiens)			
Működési tartomány	30–100 °C		
Programozható tartomány	1–24 °C		
A hőmérséklet pontossága	± 0,2 °C a beprogramozott célhoz képest 90 °C-on		
A hőmérséklet egyenletessége	± 0,3 °C cellánként a megérkezéstől számított 10 másodpercen belül 90 °C-on		

Optikai érzékelési teljesítmény előírásai

4. táblázat A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer optikai érzékelési előírásai

Tétel	Specifikáció	
	CFX Opus 96 Dx és CFX Opus Deepwell Dx rendszerek	CFX Opus 384 Dx rendszerek
Gerjesztés	6 szűrt LED	5 szűrt LED
Érzékelés	6 szűrt fotodióda	5 szűrt fotodióda
A gerjesztés/emisszió hullámhosszainak tartománya	450-730 nm	450-690 nm
Multiplex elemzés	5 cél cellánként	4 cél cellánként
Beolvasási idő		
Minden csatorna	12 mp	<20 mp
Egycsatornás gyors beolvasás	3 mp	8 mp
FRET	Igen	Igen
Érzékenység	A célszekvencia 1 példányát észleli emberi genomiális DNS-ben	
Dinamikus tartomány	10 nagyságrend	

További információk

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer webhelye (bio-rad.com/CFXOpus) hozzáférést biztosít a műszaki megjegyzésekhez, kézikönyvekhez, a termékinformációkhoz és a műszaki ügyfélszolgálathoz. A webhely számos műszaki információforrást is tartalmaz a legkülönbözőbb módszerekről és alkalmazásokról a valós idejű PCR vonatkozásában.

1. fejezet Bevezetés

2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése

Ez a fejezet ismerteti a CFX Opus Dx rendszer üzembe helyezését az Ön telephelyén.

Tipp: A CFX Opus Dx rendszer üzembe helyezése előtt ismerkedjen meg a rendszerrel és annak mintablokkjával, portjaival és tartozékaival.

A helyszínre vonatkozó követelmények

A jelen szakaszban található táblázatokban a CFX Opus Dx rendszer sikeres telepítéséhez és használatához teljesítendő, a munkaterülettel és az elektromos ellátásra vonatkozó követelményeket ismertetjük. A csomagolt műszer súlyát és méreteit lásd: [Csomagolt műszer specifikációi a\(z\) 34. oldalon](#).

Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer olyan vízszintes és száraz felületre telepítse, amelyen a készüléket a megfelelő működéséhez szükséges mennyiségű hideg légáramlás éri.

A munkaterületre vonatkozó követelmények



Vigyázat: A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer mögött legalább 10 cm-t, az egyik oldalánál és a tetejénél pedig 5 cm-t kell szabadon hagyni, hogy a kifűjt levegő megfelelően áramolhasson.

Ezenkívül gondoskodjon arról, hogy elegendő hely legyen a rendszer körül a tápkábel kihúzásához vagy vészhelyzet esetén a hálózati kapcsolóhoz való hozzáféréshez.

Megjegyzés: Ha azt tervezi, hogy csatlakoztatja a CFX Opus Dx rendszert CFX Maestro Dx SE szoftver termékkel működő számítógépre, a telepítés során győződjön meg arról, hogy elegendő hely van a rendszer közelében a számítógép számára.

5. táblázat CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerA munkaterületre vonatkozó követelmények

Tétel	Specifikáció
Méreték	Sz: 13 hüvelyk; 33 cm H: 22 hüvelyk; 56 cm
Tömeg	48 font; 22 kg

A környezetre vonatkozó követelmények

A környezetre vonatkozó követelményekért [Lásd: A környezetre vonatkozó követelmények.](#)

Elektromos ellátásra vonatkozó követelmények

A megfelelő működés biztosítása érdekében a CFX Opus Dx rendszer elektromos ellátásának stabilnak kell lennie és a meghatározott specifikációkon belül kell maradnia. A bemeneti táp-csatlakozóaljzathoz csatlakoztatni kívánt tápkábelnek legalább 10 amper névleges teljesítményűnek kell lennie.

6. táblázat A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer elektromos ellátására vonatkozó követelmények

Tétel	Specifikáció
Táp-csatlakozóaljzatok száma	<ul style="list-style-type: none">■ Egy aljzat a CFX Opus Dx rendszer számára■ (Nem kötelező) Egy aljzat a CFX Maestro Dx SE szoftver termékkel működő számítógép számára

Hálózati követelmények

A CFX Opus Dx rendszer támogatja az USB-n keresztüli csatlakozást.

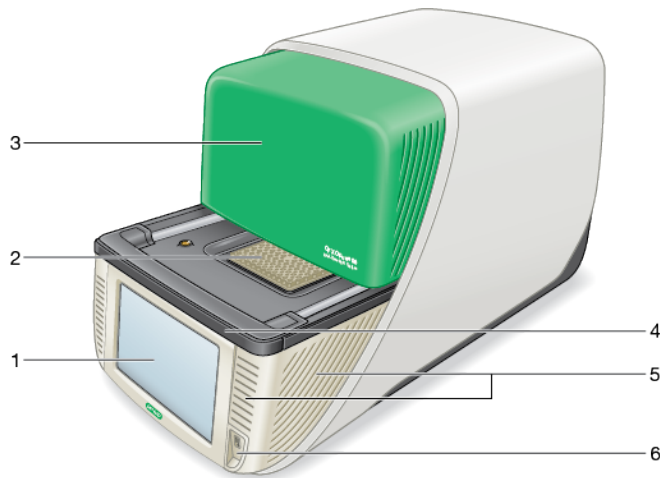
7. táblázat A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer hálózati követelményei

Tétel	Specifikáció
Ethernet port	10/100 BASE-T (RJ45) *
USB-portok	A típusú USB 2.0 (kettő a hátlapon, egy az előlapon) B típusú USB 2.0 (egy a hátlapon)
USB vonalkódolvasó (opcionális)	A vonalkódolvasónak kompatibilisnek kell lennie a Microsoft Windows 10 rendszerrel

A rendszer áttekintése

A jelen szakaszban található ábrák a CFX Opus Dx rendszer fő komponenseit ábrázolják.

Előnézet



JELMAGYARÁZAT

1. Érintőképernyős kijelző	2. Mintablokk
3. Behúzható fedél (részben behúzva)	4. LED rendszerállapotsor
5. Levegőnyílások	6. USB A port

Részletek

- **Érintőképernyős kijelző** – hozzáférést biztosít a protokollok létrehozásához és futtatásához szükséges összes funkcióhoz.
- **Reakcióblokk** – a műszertől függetlenül tartja a 96 cellás, 384 cellás vagy mély cellás lemezt.
- **Behúzható fedél** – hozzáférést biztosít a mintablokkhoz.

Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer fedelén nincs kézi nyitó-/zárógomb. A fedél kinyitásához vagy bezárásához használja a kezdőképernyőn, a Run Setup (Futtatás beállításai) képernyőn vagy a Run Status (Futtatás állapota) képernyőn található gombot, vagy használja a fedél vezérlőjét a(z) CFX Maestro Dx SE szoftver termékben.

- **LED rendszerállapotsor** – jelzi a rendszer állapotát:
 - Zöld (állandó) – a futtatás folyamatban van.
 - Zöld (villogó) – a futtatás szünetel.
 - Kék (villogó) – a futtatás véget ért (a fedél kinyitásáig villog).
 - Piros (villogó) – rendszerhiba.
 - KI – a rendszer tétlen (nem hajt végre futtatást, a fedél nem mozog), vagy a rendszer le van állítva.
- **Levegőnyílások** – lehetővé teszi a rendszer gyors felmelegedését és lehűlését.



Fontos: Tartsa az összes szellőzőnyílást tisztán és akadálymentesen. Ne helyezzen semmilyen tárgyat a levegőnyílásokba. A ventilátorok vagy más belső mozgó alkatrészek ütközhetnek a tárggyal, és személyi sérülést vagy a rendszer károsodását okozhatják. A vezetőképes tárgyak érintkezhetnek a belső áramkörökkel, és károsíthatják a rendszert.

- **USB A port** – a CFX Opus Dx rendszer csatlakoztatása a következőhöz: USB-meghajtó, egér, billentyűzet, illetve vonalkódolvasó.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer érintőképernyőjével kapcsolatos különleges szempontok

Az alábbiak a CFX Opus Dx rendszer érintőképernyőjével kapcsolatos különleges szempontok. Ha bármilyen kérdése van az érintőképernyővel kapcsolatban, lépjen kapcsolatba a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatával.



FIGYELMEZTETÉS! Ha a sérült üvegcellából folyadék szivárog, és érintkezik a bőrével, alaposan mossa le szappannal és vízzel.

Megjegyzések:

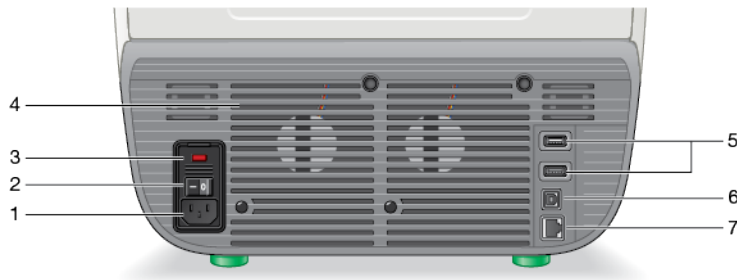
- Ha az érintőképernyőt hosszabb ideig ragyogó, erős beeső fény éri, az ronthatja a kijelző minőségét és teljesítményét.
- Az érintőképernyőt ne tegye ki hosszú ideig erős ultraibolya sugárzásnak vagy közvetlen napsugárzásnak.
- Ne érintse meg és ne karcolja meg az érintőképernyő felületét kemény tárgyakkal.

2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése

- Az érintőképernyő önkalibrálást végez a készülék bekapcsolása utáni első néhány másodpercben. A folyamat során ne tegye az alábbiakat:
 - Ne érintse meg az érintőképernyő felületét
 - Ne tegye a kezét az érintőképernyő közelébe

Ha a rendszer inicializálása során nem sikerül a kalibrálás, előfordulhat, hogy az érintőképernyő egy ideig nem működik megfelelően. Ha a probléma továbbra is fennáll, kapcsolja ki és be a rendszert, vagy segítségért lépjen kapcsolatba a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatával.

Hátulnézet



JELMAGYARÁZAT

1. Tápbemenet	2. Hálózati kapcsoló
3. Biztosítékok	4. Hűtőnyílások
5. USB A típusú portok	6. USB B típusú port
7. Ethernet port	

Részletek

- **Tápbemenet** – váltóáramú áramforráshoz csatlakozik.
- **Hálózati kapcsoló** – a CFX Opus Dx rendszer be- és kikapcsolására szolgál.
- **Biztosítékok** – hozzáférést biztosít a biztosítékokhoz.
- **Hűtőnyílások** – hűtik a CFX Opus Dx rendszert.

Fontos: Ne takarja el a hűtőnyílásokat. Az optimális üzemelés érdekében gondoskodjon arról, hogy a CFX Opus Dx rendszer mögött a levegő áramolni tudjon.
- **USB A típusú portok** – adatokat vihet át USB flash meghajtóra és onnan, vagy USB-egeret, -billentyűzetet, CFX Opus Dx rendszert vagy vonalkódolvasót csatlakoztathat.
- **USB B típusú port** – a CFX Opus Dx rendszert csatlakoztatja a CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógéphez.
- **Ethernet port** – csatlakoztatja a CFX Opus Dx rendszert a hálózatához.

A rendszer kicsomagolása

Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan kell megfelelően kicsomagolni CFX Opus Dx rendszert. Mielőtt elkezdené, olvassa el ezt a részt.

Vigyázat: A CFX Opus Dx rendszer becsomagolt súlya körülbelül 57 lb (26 kg). A Bio-Rad nyomatékosan javasolja, hogy raklapemelőt használjon a műszer szállítási dokkból a laboratóriumba történő szállításához.



Fontos: Használjon megfelelő emelési technikákat a műszer mozgatásakor és emelésénél, hogy elkerülje a műszer károsodását és a személyi sérüléseket. A Bio-Rad javasolja, hogy két vagy több ember emelje fel a műszert.

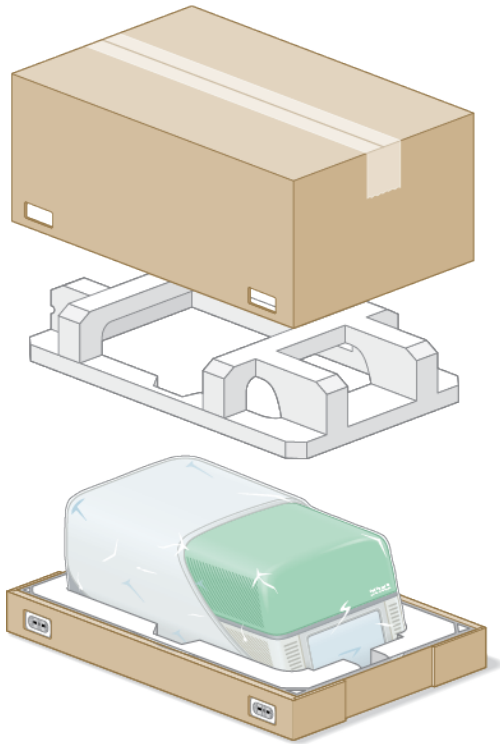
Csomagolt műszer specifikációi

A(z) [8. táblázat](#) felsorolja a csomagolt CFX Opus Dx rendszer specifikációit. A munkaterület specifikációival kapcsolatos információkért lásd: [A helyszínrre vonatkozó követelmények a\(z\) 27. oldalon.](#)

8. táblázat A csomagolt CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer specifikációi

Paraméter	Specifikáció
Tömeg	57 lb; 26 kg
Méretek	Mélység: 28 in; 71 cm Szélesség: 19 in; 48 cm Magasság: 19 in; 48 cm

Az alábbi kép a CFX Opus Dx rendszert ábrázolja a csomagolásában.

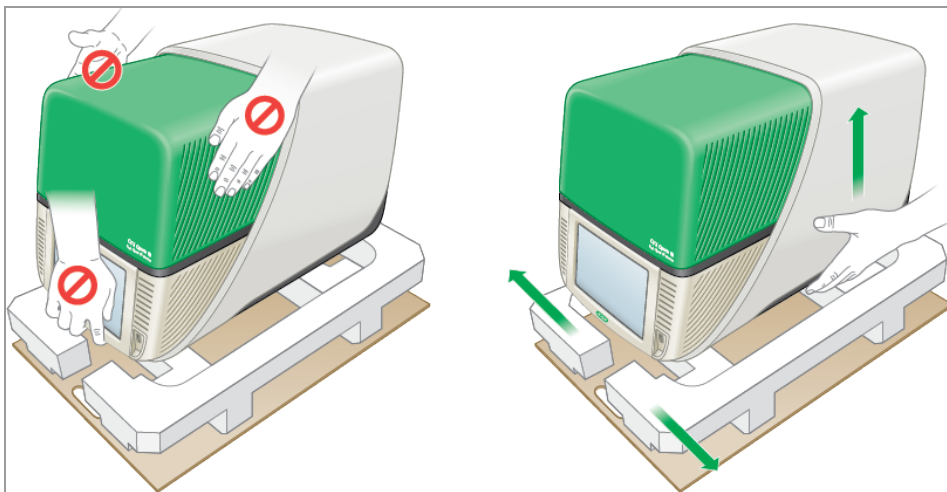


A rendszer tisztítása

A CFX Opus Dx rendszert sík, száraz, megfelelő hűvös légáramlású felületen helyezze üzembe a megfelelő működéshez. A hálózati tápkábel körülbelül 150 cm hosszú. Mielőtt elkezdené, győződjön meg arról, hogy elegendő hozzáféréssel rendelkezik a hálózati csatlakozóhoz.

Megjegyzés: Győződjön meg arról, hogy a laboratóriumi munkaterületen elegendő szabad hely van a műszer számára, valamint van további hely a manőverezéshez a kábelek és tartozékok telepítése közben. Ha a rendszert a CFX Maestro Dx SE szoftverrel kívánja működtetni, győződjön meg arról, hogy van hely a laboratóriumi munkaterületen a szoftvert futtató számítógép számára.

Vigyázat: A műszer kezelése közben ne fogja meg az LCD képernyőt vagy a behúzható fedelet. A műszer felemeléséhez helyezze a kezét annak jobb és bal oldala alá.



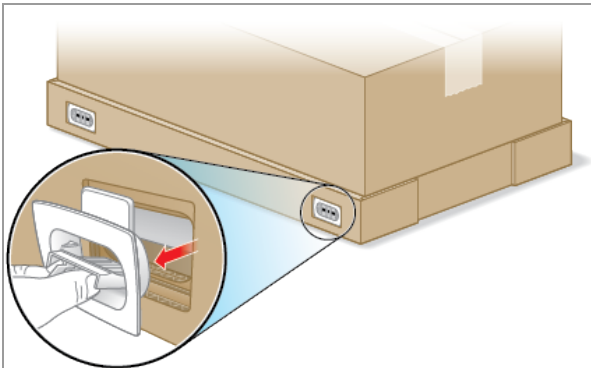
A rendszer kicsomagolása

1. Győződjön meg arról, hogy a szállítási dokktól a laboratóriumig vezető út mentes az akadályoktól, és el tudja helyezni a becsomagolt CFX Opus Dx rendszert és egy raklapemelőt.
2. Raklapemelő segítségével mozgassa a műszer tárolóját a szállítási dokkból a laboratóriumba.
Fontos: A Bio-Rad nyomtatékosan javasolja, hogy NE használjon kézikocsit a csomagolt műszer mozgatásához.
3. Oldja le a műszer tárolóját a laboratóriumi munkaterület mellett.
4. Két ember segítségével emelje fel és helyezze a tárolót a laboratóriumi munkaterületre.

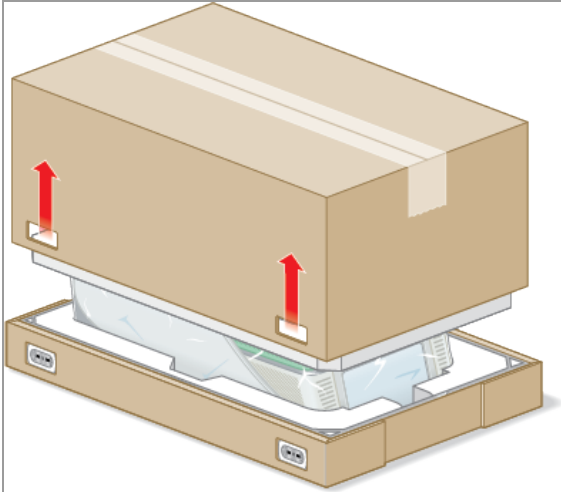
5. Ollóval vagy dobozvágóval vágja le és távolítsa el a tároló tetejét az aljához rögzítő külső hevedereket.

Tipp: A külső hevederek nagyon szorosasak. Vágás közben tartsa biztonságosan a hevedereket a sérülések elkerülése érdekében.

6. Távolítsa el a műanyag kapcsokat az alsó sarkokban úgy, hogy erősen összeszorítja a füleket, és egyenesen kihúzza a kapcsokat.



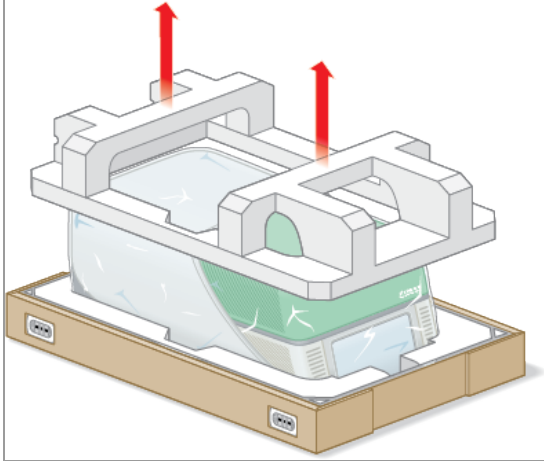
7. A nagy tároló tetejét emelje ki felfelé az alpból, és tegye oldalra.



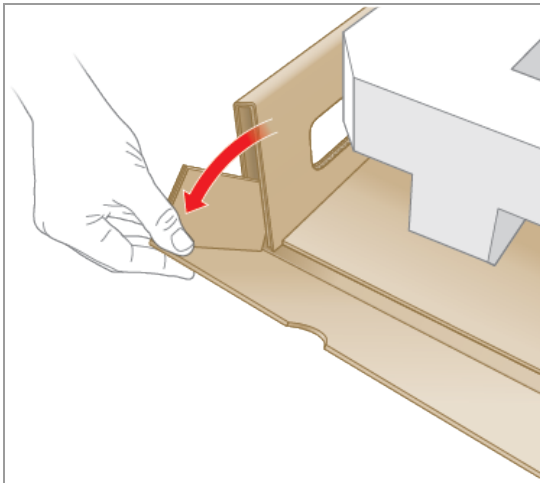
Most már láthatja a CFX Opus Dx rendszert műanyag fóliába csomagolva és behelyezve a hab csomagolószerkezetbe.

2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése

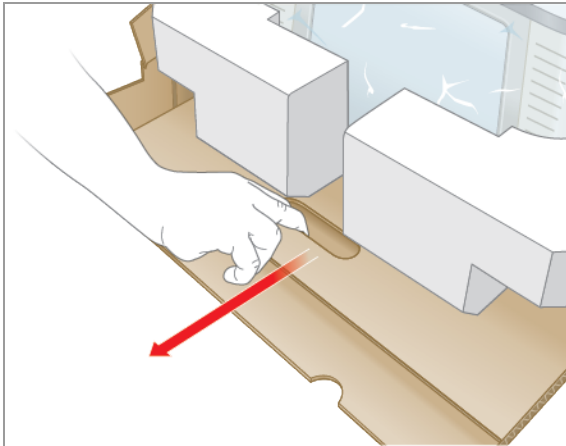
8. Távolítsa el a felső habbetétet, és helyezze oldalra.



9. A műszer előtt állva hajtsa le a kartonlap elejét.



10. Amíg egy másik ember tartja az alapot, fogja meg a kartontálcát, és csúsztassa ki teljesen a műszert az alpból.



11. Először a műszer egyik, majd a másik oldalán lévő emelési pontokat használva óvatosan emelje fel a műszert, távolítsa el a habbetéteket, és helyezze oldalra.
12. Két ember segítségével óvatosan emelje fel a műszert, és vegye ki a kartondobozt.
13. Csúsztassa a műanyag fedelet a műszer hátulja felé az eltávolításhoz.
14. Ellenőrizze a műszert, hogy nincs-e rajta sérülés.



Fontos: Ha bármilyen rendellenességet észlel, ne folytassa. Ehelyett lépjen kapcsolatba a Bio-Rad vevőszolgálatával.

Táp- és kommunikációs kábelek csatlakoztatása

Miután kibontotta a CFX Opus Dx rendszert, és beszerelte a laboratóriumi munkaterületre, csatlakoztatnia kell a tápkábelt és (nem kötelező) a kommunikációs kábeleket. Ez a szakasz ismerteti, hogyan kell csatlakoztatni a vezetéket és a kábeleket.

Tipp: A kábelek csatlakoztatása előtt ismerkedjen meg a CFX Opus Dx rendszerrel, annak tartozékkészletével és a főkapcsolókkal.

Fontos: Győződjön meg arról, hogy elegendő hely van a laboratóriumi munkaterületen ahhoz, hogy elérje a rendszer hátulján található hálózati kapcsolót, miután csatlakoztatta a tápkábelt és az USB B és Ethernet kábeleket. Csak a Bio-Rad által biztosított tápkábelt, valamint USB B és Ethernet kábeleket használjon.

A CFX Opus Dx rendszer táp- és kommunikációs kábeleinek csatlakoztatása

1. Keresse meg a tartozékkészletet, amelyet a CFX Opus Dx rendszerhez kapott.
2. Vegye ki az AC tápkábelt, valamint az USB és Ethernet kábeleket a tartozékkészletből.
Tipp: A csomagolóanyagokat őrizze meg későbbi felhasználáshoz. Ha bármely elem hiányzik vagy megsérült, akkor vegye fel a kapcsolatot a Bio-Rad helyi irodájával.
3. Helyezze a hálózati tápkábel egyik végét a rendszer hátsó részén található hálózati csatlakozóba.
4. Helyezze a tápkábel másik végét egy rendelkezésre álló földelt, túlfeszültség-védett hálózati aljzatba.
5. (Nem kötelező) Ha a CFX Opus Dx rendszert a CFX Maestro Dx SE alkalmazást futtató számítógéphez tervezi csatlakoztatni, dugja be a mellékelt USB B kábel egyik végét a rendszer hátulján található USB B csatlakozóba.
6. (Nem kötelező) Ha a CFX Opus Dx rendszert belső hálózathoz tervezi csatlakozni, helyezze be az Ethernet-kábelt a rendszer hátulján található Ethernet-portba.

A szállítási rögzítőcsavar eltávolítása

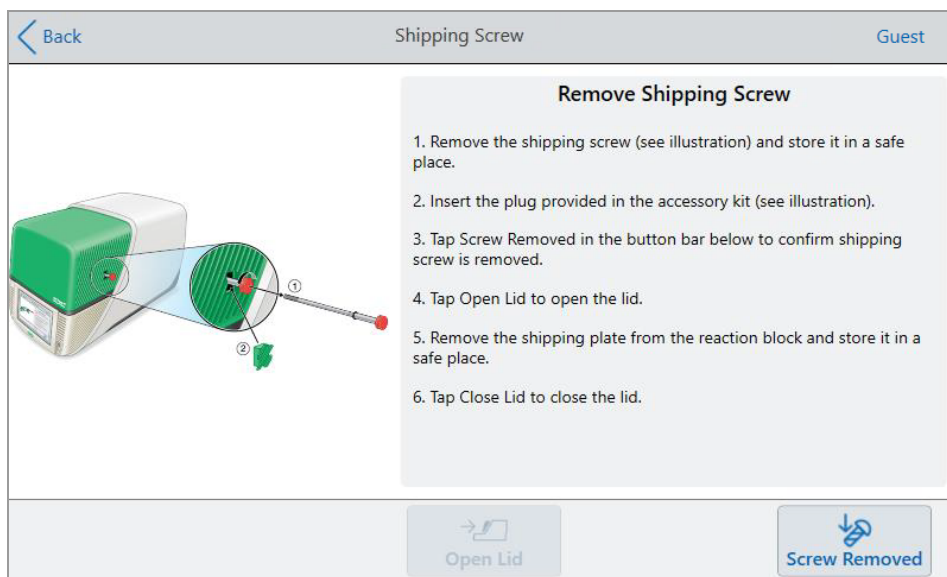
Fontos: A CFX Opus Dx rendszer piros szállítási rögzítőcsavarral érkezik, amely be van behelyezve a fedél oldalába, hogy stabilizálja azt szállítás közben. A rendszer működtetése előtt el kell távolítani a szállítócsavart.

A szállítási rögzítőcsavar eltávolítása

1. Keresse meg a(z) CFX Opus Dx rendszerrel szállított szállítócsavar dugóját.

Tipp: A műszer elejére vagy oldalára ragasztott műanyag tokban található.
2. Győződjön meg arról, hogy a tápkábel megfelelően van behelyezve a készülék hátulján lévő csatlakozóba.
3. Ha még nem tette meg, csatlakoztassa a tápkábel másik végét egy rendelkezésre álló földelt, túlfeszültség-védett hálózati aljzathoz.
4. A készülék elindításához nyomja meg a készülék hátoldalán található főkapcsolót a CFX Opus Dx rendszer.
5. A rendszer felismeri, ha a szállítócsavar be van helyezve, és az érintőképernyőn megjelenik egy üzenet, amely utasítja a csavar eltávolítására. Koppintson az OK gombra.

Megjelennek a szállítási csavar eltávolítási utasításai.

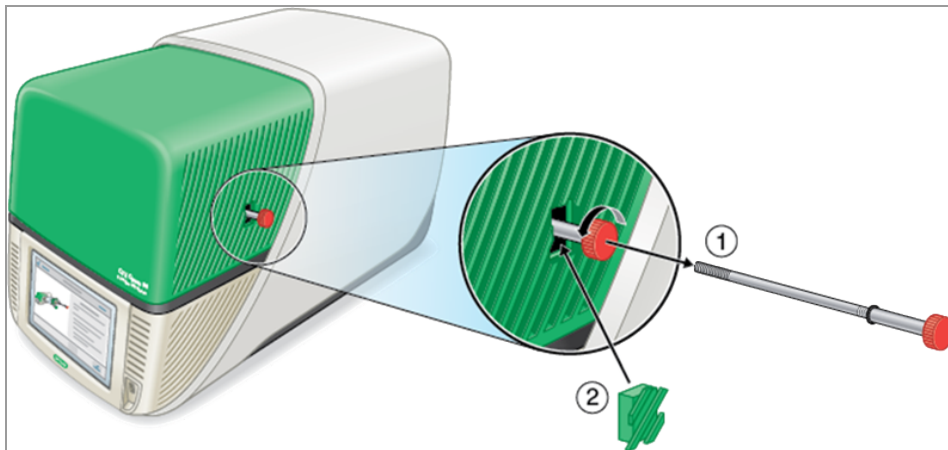


2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése

6. A szállítócsavar eltávolításához fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba, majd húzza ki egyenesen a furatból. Helyezze a csavart biztonságos helyre.



Vigyázat: A készülék működése közben ne helyezze a szállítócsavart vagy más tárgyat a szállítócsavar furatába. A belső mozgó alkatrészek a tárgynak ütközhetnek, ami személyi sérüléseket okozhat vagy károsíthatja a rendszert.



7. Helyezze a szállítócsavar dugóját a szállítócsavar furatába.

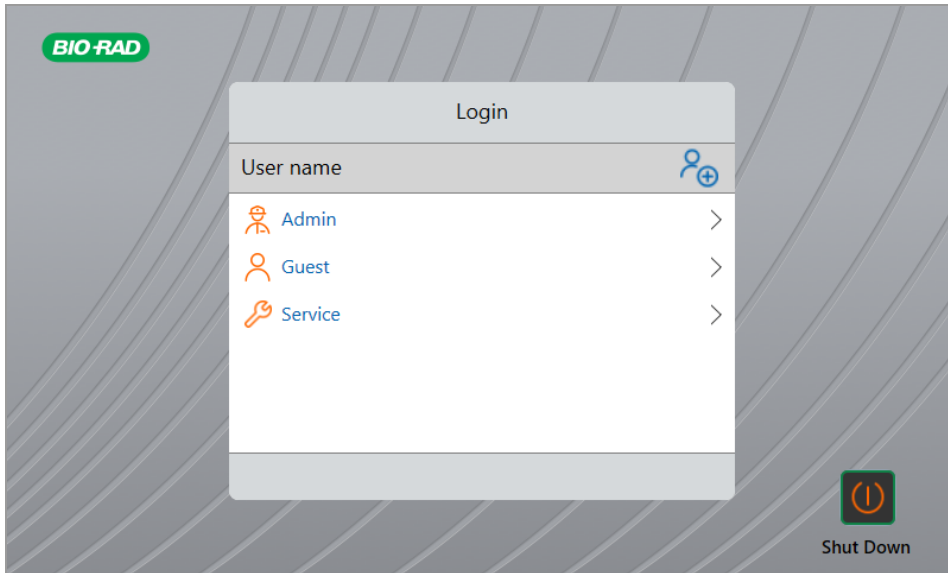
Tipp: A dugó segít megelőzni a belső alkatrészek szennyeződését.

8. A Shipping Screw (Szállítási csavar) képernyőn koppintson a Screw Removed (Csavar eltávolítva) elemre a csavar eltávolításának megerősítéséhez.
9. koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása)ablakban
10. Távolítsa el a szállítólemezt a mintablokkból, és helyezze biztonságos helyre.

Megjegyzés: A csavart és a lemezt biztonságos és hozzáférhető helyen tárolja. Helyezze vissza a szállítócsavart és a szállítólemezt, ha bármilyen okból vissza kell küldenie a rendszert.

11. A Shipping Screw (Szállítási csavar) képernyőn érintse meg a Close Lid (Fedél bezárása) elemet a fedél bezárásához.

A CFX Opus Dx rendszer használatra kész, és megjeleníti a Login (Bejelentkezés) képernyőt.



Bejelentkezés a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerbe

A CFX Opus Dx rendszer három alapértelmezett felhasználóval érkezik: Rendszergazda, Szerviz és Vendég. A felhasználóknak lehetőségük van saját fiók létrehozására is, amikor először bejelentkeznek a rendszerbe.

Tipp: Felhasználói fiókok létrehozása a(z) CFX Opus Dx rendszerben opcionális.

Bármely felhasználó bejelentkezhet vendégként, és elérheti az összes protokollt és futtatást a Public (Nyilvános) mappában, beleértve az alapértelmezett qPCR fájlokat is a Bio-Rad qPCR mappában.

Bármely felhasználó, beleértve a Vendég fiókot is, létrehozhat mappákat és protokollokat, szerkesztheti a protokollsablonokat és futtathat protokollokat. Vendégként bejelentkezve a felhasználók létrehozhatnak almappákat a Public (Nyilvános) mappában, menthetik protokolljaikat és futtathatják a fájlokat a kiválasztott mappába.

Tipp: A Public (Nyilvános) mappába mentett összes mappa és fájl elérhető a CFX Opus Dx rendszer összes felhasználója számára.

A CFX Opus Dx rendszer automatikusan létrehoz egy személyes mappát minden felhasználó számára, aki létrehozza saját felhasználói fiókját. Bejelentkezéskor a felhasználók létrehozhatnak almappákat a személyes mappájukban, menthetik protokolljaikat és futtathatják a fájlokat a kiválasztott mappába.

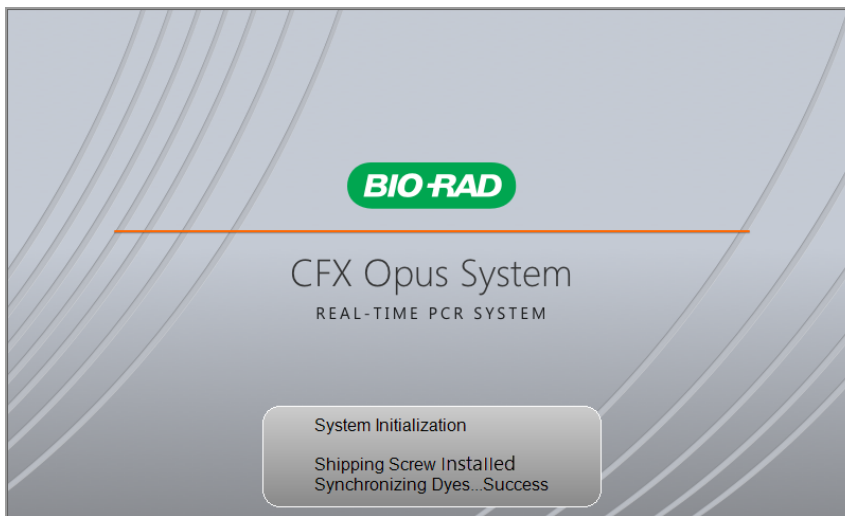
Megjegyzés: A Rendszergazda vagy a Szerviz felhasználó számára az összes ilyen fájlt a megfelelő mappákba menti a rendszer. Ezek a mappák más felhasználók számára nem érhetők el.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer indítása

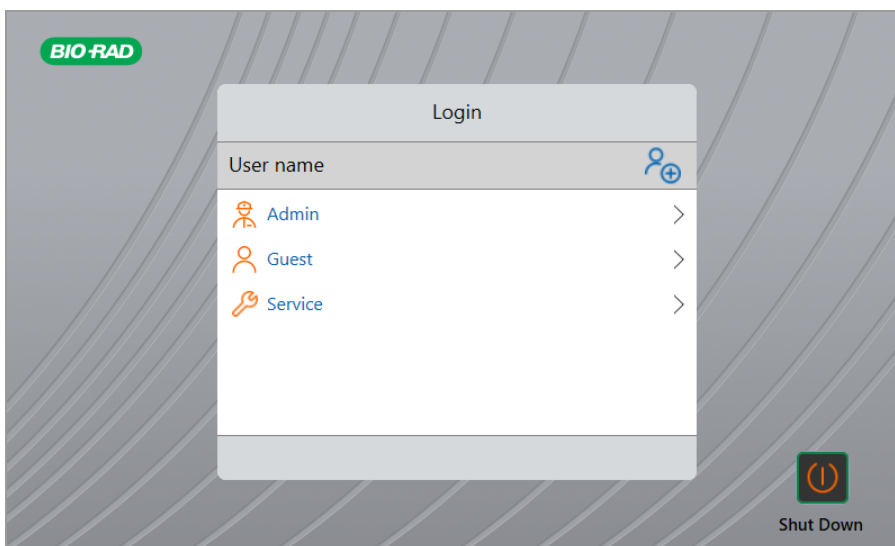
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer indítása

- ▶ Ha még nem tette meg, nyomja meg a készülék hátoldalán található főkapcsolót a CFX Opus Dx rendszer indításához .

Megjelenik a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer indítási képernyője.



A rendszer inicializálási teszteteket hajt végre, majd megjeleníti a Login (Bejelentkezés) képernyőt



CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer felhasználói fiókjainak létrehozása

Tipp: Felhasználói fiókok létrehozása a(z) CFX Opus Dx rendszerben erősen ajánlott.

Amikor bejelentkezett a CFX Opus Dx rendszerbe, az alábbiakat teheti:

- Mappastruktúrát hozhat létre és kezelhet böngészőkönyezetben.
- Protokollokat hozhat létre és szerkeszthet, majd mentheti őket a személyes mappáiba.
- Futtathat egy protokollt, és mentheti a személyes mappáiba.
- Protokollokat törölhet és futtathat a személyes mappáiban.
- Protokollt másolhat vagy fájlt futtathat egy nyilvános mappában vagy USB-meghajtón.
- Csatlakozhat egy megosztott mappához a hálózaton a protokollok tárolásához vagy eléréséhez, valamint fájlok futtatásához.
- Létrehozhatja és módosíthatja a jelszavát.

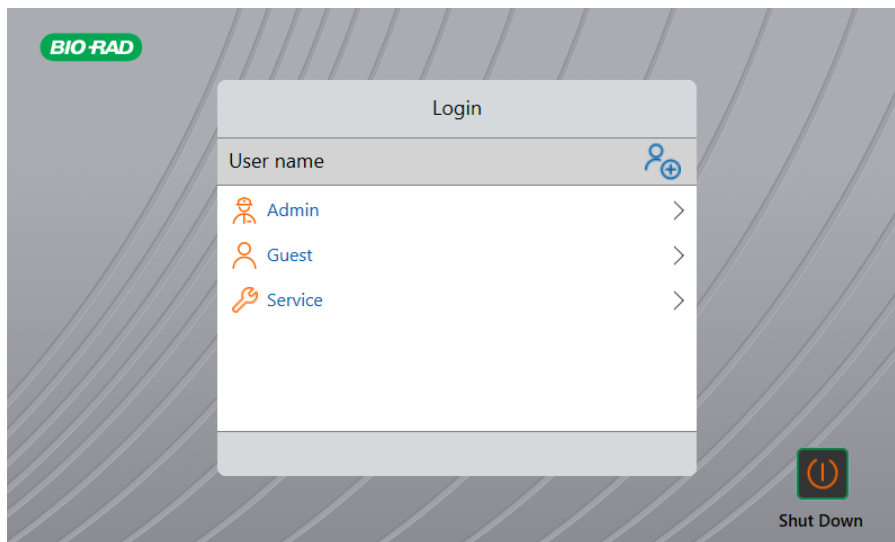
Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan lehet felhasználói fiókokat létrehozni a(z) CFX Opus Dx rendszerben.

Új felhasználó létrehozása

1. Tegye az alábbiak egyikét:

- Kapcsolja be a CFX Opus Dx rendszert.
- A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre a jelenleg bejelentkezett felhasználó kijelentkezéséhez.

Megjelenik a Login (Bejelentkezés) lista.



2. Koppintson a Create User (Felhasználó létrehozása) ikonra:



3. A megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be a felhasználó nevét, majd koppintson az OK gombra.

Megjelenik a Password (Jelszó) párbeszédpanel.

4. Tegye az alábbiak egyikét:

- Írja be és erősítse meg a jelszót a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd koppintson a Save Password (Jelszó mentése) lehetőségre.

A CFX Opus Dx rendszer jelszava alfanumerikus karakterek bármilyen kombinációja lehet. A jelszónak 4–50 karakterből kell állnia.

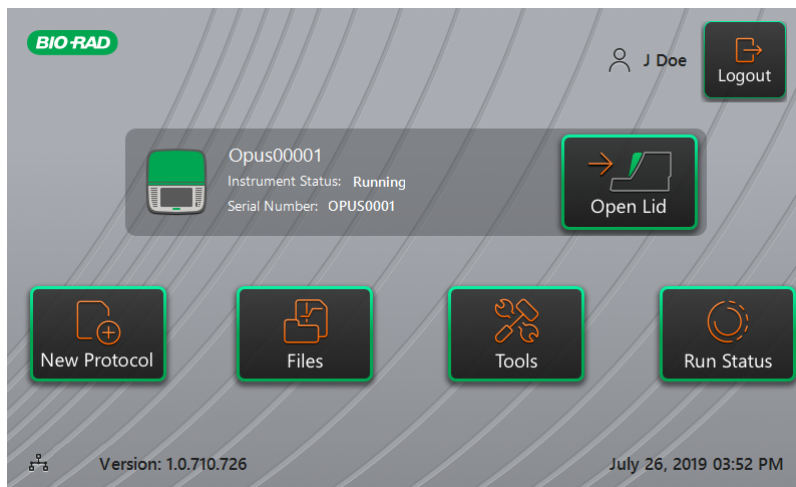
Tipp: A jelszavak különbséget tesznek a kis- és nagybetűk között.

- Koppintson a Skip Password (Jelszó kihagyása) elemre.

Tipp: Máskor is létrehozhat jelszót a Tools (Eszközök) > User Profile (Felhasználói profil) menüpont megnyitásával. További információért lásd: [Felhasználói jelszavak módosítása a\(z\) 73. oldalon](#).

Megjelenik a kezdőképernyő, és a Logout (Kijelentkezés) gomb mellett megjelenik az Ön felhasználóneve.

2. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer üzembe helyezése



Bejelentkezés a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerbe

Amikor a CFX Opus Dx rendszer elindul, megjelenik a Login (Bejelentkezés) lista, és megjeleníti a meglévő felhasználókat, a legutóbbi felhasználót legfelül.

Fontos: Alapértelmezés szerint a rendszergazdai fióknak nincs jelszava. Első hozzáféréskor a Bio-Rad nyomtatékosan javasolja, hogy hozzon létre egy jelszót a rendszergazdai fiókhhoz, és tárolja a jelszót a széfben. Az elfelejtett rendszergazdai jelszó visszaállításához fel kell hívnia a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatát. További információért lásd: [Felhasználói jelszavak módosítása a\(z\) 73. oldalon](#).

Bejelentkezés a rendszergazdai fiókba a CFX Opus Dx rendszer indításakor

1. A bejelentkezési listában keresse meg az Admin (Rendszergazda) elemet, és kattintson rá.
2. Amikor a rendszer kéri, írja be a rendszergazdai jelszót a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd kattintson az OK gombra.

Bejelentkezés a felhasználói fiókba a CFX Opus Dx rendszer indításakor

1. A Login (Bejelentkezés) listában keresse meg a felhasználó nevét, és kattintson rá.
2. Ha a rendszer kéri, írja be jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd kattintson az OK gombra.

Tipp: A felhasználói fiók létrehozása után a billentyűzet nem jelenik meg, ha nem hozott létre jelszót.

Bejelentkezés a vendég fiókba a CFX Opus Dx rendszer indításakor

- ▶ A Login (Bejelentkezés) listában keresse meg a Guest (Vendég) elemet, és kattintson rá.

Tipp: A billentyűzet nem jelenik meg, mert a vendég fióknak nincs jelszava.

Felhasználó váltása

1. A kezdőképernyőn kattintson a Logout (Kijelentkezés) elemre a jelenleg bejelentkezett felhasználó kijelentkeztetéséhez.

Megjelenik a Login (Bejelentkezés) lista.

2. A Login (Bejelentkezés) listában kattintson a felhasználónévére.
3. Ha a rendszer kéri, írja be jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd kattintson az OK gombra.

Tipp: A billentyűzet nem jelenik meg, ha a felhasználói fióknak nincs jelszava.

Kijelentkezés

- ▶ A kezdőképernyőn kattintson a Logout (Kijelentkezés) elemre.

A mintablokk betöltése

A Bio-Rad nyomatékosan javasolja, hogy csak alacsony profilú lemezeket és lapos kupakú kémcsöveket használjon a CFX Opus Dx rendszer. Nagy profilú lemezek használatával a kémcsövek összetörhetnek. Kupolázott kupakú kémcsövek használata negatívan befolyásolhatja a lemezek olvasását.

A CFX Opus Dx rendszerrel kompatibilis lemezek és kémcsövek listájának megtekintéséhez látogasson el hozzánk a www.bio-rad.com/cfxopus címen, vagy vegye fel a kapcsolatot a helyi Bio-Rad-üzletkötővel.

A minták egységes fűtésének és hűtésének biztosítása érdekében a reakcióedényeknek teljesen érintkezniük kell a mintablokkal. A megfelelő érintkezés biztosítása érdekében tegye a következőket:

- A minták betöltése előtt győződjön meg arról, hogy a minta blokk tiszta.
- Határozott mozdulattal nyomja be az egyes kémcsöveket, kémcsősorokat, illetve mikrolemezeket a blokk celláiba.
- Ha csak egyetlen vagy néhány kémcsövet szeretne használni, akkor használja a kémcsőkeretet, vagy töltsön be legalább egy-egy üres kémcsövet a blokk összes sarkába, hogy a fedél egyenletes nyomást fejtessen ki az egyes kémcsövekre.

Lemezek, kémcsövek és kémcsősorok betöltése a mintablokkba



Vigyázat: Soha ne futtasson mintát nyitott, laza, kilyukasztott vagy más módon sérült fedéllel vagy tömítéssel. Ez megnöveli a repedés valószínűségét, amely sérülést okozhat vagy szennyezheti a rendszert.

Fontos: A CFX Opus Dx rendszerfuttatásakor mindig egyensúlyozza ki a kémcsősorokat, vagy adjon kémcsőkupakokat a sarkokon levő lyukakba annak biztosításához, hogy a fűtött fedél egyenletes nyomást fejtessen ki az egész blokkra.

A lemezek betöltése mintablokkba

1. A motorizált fedél felnyitásához végezze el az alábbiak egyikét:
 - A kezdőképernyőn koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) elemre.
 - A Run Setup (Futtatás beállításai) képernyőn érintse meg az Open Lid (Fedél felnyitása) elemet.
 - A CFX Maestro Dx SE szoftver Detected Instruments (Felismert készülékek) panelén koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) opcióra.
 - A CFX Maestro Dx SE szoftver Detected Instruments (Felismert készülékek) panelén koppintson a műszerre, majd az Open Lid (Fedél felnyitása) opcióra.
 - A CFX Maestro Dx SE Run Setup (Futtatás beállításai) panelén lévő Start Run (Futtatás indítása) fülön koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) opcióra.

2. Helyezze a blokkba a mikrolemezt, az egyedi kémcsöveket vagy kémcsősorokat lezárt fedelekkkel.

Fontos: A szivárgás elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a kémcsövek teljesen tömítetten le vannak-e zárva.

Tipp: Az optimális eredmények elérése érdekében töltsön be 10–50 µl mintát a CFX Opus 96 Dx rendszerbe, 10–125 µl mintát a CFX Opus Deepwell Dx rendszerbe és 5–30 µl mintát a CFX Opus 384 Dx rendszerbe.

3. A pontos adatelemzés érdekében ellenőrizze, hogy a blokkban a minták orientációja megegyezik-e a cellák tartalmának orientációjával ebben: CFX Maestro Dx SE.
4. A motorizált fedél lezárásához végezze el az alábbiak egyikét:


- A kezdőképernyőn koppintson a Close Lid (Fedél lezárása) elemre.
- A Run Setup (Futtatás beállításai) képernyőn érintse meg a Close Lid (Fedél lezárása) elemet.
- A CFX Maestro Dx SE szoftverének Detected Instruments (Felismert készülékek) panelén kattintson a Close Lid (Fedél lezárása) opcióra.
- A CFX Maestro Dx SE Run Setup (Futtatás beállításai) panelén lévő Start Run (Futtatás indítása) fülön koppintson a Close Lid (Fedél lezárása) opcióra.
- A CFX Maestro Dx SE szoftver Detected Instruments (Felismert készülékek) panelén koppintson a műszerre, majd a Close Lid (Fedél lezárása) opcióra.
- A CFX Maestro Dx SE Run Details (Futtatás részletei) panelén (ha a jobb gombbal kattint a Detected Instruments (Felismert készülékek) panelen lévő műszerre, és a Run Details (Futtatás részletei) lehetőséget választja) kattintson a Close Lid (Fedél lezárása) gombra.

Fontos: Ügyeljen arra, hogy semmi ne akadályozza a fedél lezárását. Bár egy biztonsági mechanizmus megakadályozza a fedél lezáródását, ha valamilyen akadályt érzékel, semmit ne helyezzen a fedél útjába a lezárás előtt.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer leállítása

Fontos: Kövesse ezeket az utasításokat a CFX Opus Dx rendszer biztonságos és teljes leállításához.

A CFX Opus Dx rendszer leállítása

1. Győződjön meg arról, hogy egyetlen protokoll sem fut, és a rendszer már nincs használatban.
2. Ha még nem tette meg, távolítsa el a mintákat a blokkból.
 - a. A kezdőképernyőn koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) elemre a minták eléréséhez.
 - b. Távolítsa el a mintákat a blokkból, majd érintse meg a Close Lid (Fedél lezárása) elemet.
3. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre a rendszerből való kijelentkezéshez.
4. A Login (Bejelentkezés) képernyőn érintse meg a Shut Down (Leállítás)  elemet a rendszer lágy leállításához.
5. Amikor a CFX Opus Dx rendszer befejezte a lágy leállítási folyamatot, nyomja meg a készülék hátoldalán található főkapcsolót a rendszer leállításához.

3. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer konfigurálása

Miután sikeresen telepítette a CFX Opus Dx rendszert, konfigurálhatja a rendszert a webhely követelményeinek megfelelően. A rendszer érintőképernyőjén rendszergazda felhasználó a következő feladatokat hajthatja végre.

- Beállíthatja a CFX Opus Dx rendszer időzónáját és helyi idejét
- Engedélyezheti és letilthatja a rendszer képernyővédőjét
- Átnevezheti a rendszert
- Hálózati kommunikációt állíthat be
- Beállíthatja az e-mail-szolgáltatást
- Csatlakoztathatja a rendszert egy CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógéphez

A CFX Opus Dx rendszer felhasználójaként az alábbiakat teheti:

- Létrehozhatja saját CFX Opus Dx rendszer bejelentkezési fiókját
- Beállíthatja és módosíthatja a jelszavát
- Beállíthatja és módosíthatja az e-mail-címét
- Kapcsolatot állíthat be vagy módosíthat egy megosztott hálózati mappához

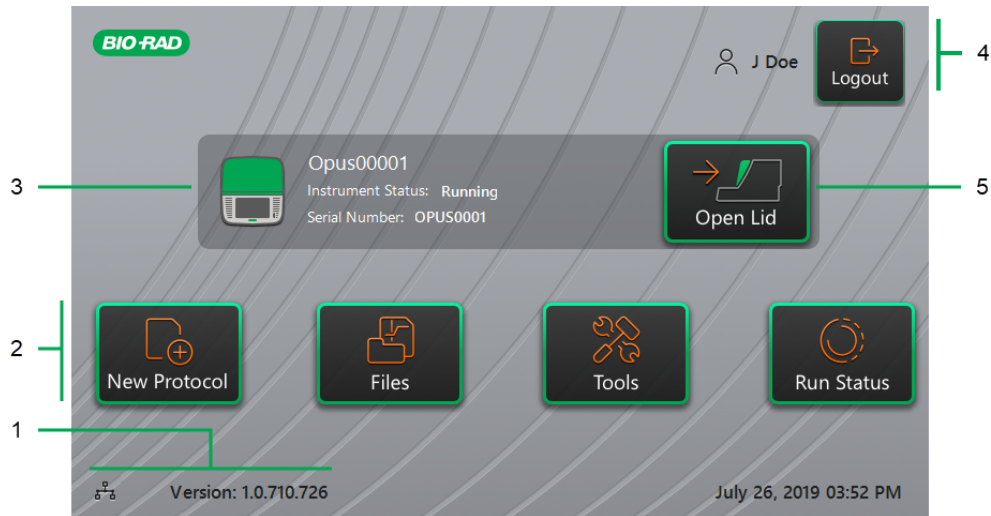
A CFX Opus Dx rendszer vendég felhasználójaként az alábbiakat teheti:

- Beállíthatja vagy módosíthatja az e-mail-fiókját

Ez a fejezet a CFX Opus Dx rendszer konfigurálását ismerteti.

Az érintőképernyő áttekintése


Ez a szakasz áttekintést nyújt a CFX Opus Dx rendszer érintőképernyőjének funkcióihoz.



JELMAGYARÁZAT

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Csatlakozás és szoftververzió | 2. Elsődleges tevékenységmenü |
| 3. A készülék adatai | 4. Jelenleg bejelentkezett felhasználó |
| 5. Fedél nyitása/zárása | |

Részletek

- **Csatlakozás és szoftververzió** – megjeleníti az aktuális szoftververziót és a működő kapcsolat típusát:
 - Hálózati kapcsolat** – jelzi a működő kapcsolatot az Ethernet hálózattal:
 – Ethernet hálózati kapcsolat
 - Szoftververzió** – megjeleníti az érintőképernyő szoftververzióját. A frissítések kézi telepítéséhez olvassa el a következőt: [A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer szoftverének és a firmware-ének frissítése a\(z\) 146. oldalon.](#)
- **Elsődleges tevékenységmenü** – gyors hozzáférést biztosít a protokollok létrehozásához és futtatásához, valamint a CFX Opus Dx rendszer működésének kezeléséhez.

- **New Protocol (Új protokoll)** – megnyitja a New Protocol (Új protokoll) képernyőt, amelyben új protokollt hozhat létre. További részletekért olvassa el a következőt: [Protokollok létrehozása a\(z\) 85. oldalon](#).
- **Files (Fájlok)** – megnyitja a File Browser (Fájlböngésző) funkciót, ahol kezelheti fájljait és végrehajthatja a futtatásokat. A fájlok kezelésével kapcsolatos részletekért olvassa el a következőt: [Fájlok és mappák kezelése a\(z\) 123. oldalon](#).
- **Tools (Eszközök)** – hozzáférhet a menükhöz, amelyekben a felhasználók és a rendszergazdák elvégezhetik a rendszerkezelési műveleteket.
- **Run Status (Futtatás állapota)** – megnyitja a Run Status (Futtatás állapota) képernyőt az aktuális futtatás állapotának megtekintéséhez.
- **Műszer állapota** – azonosítja a rendszert, annak sorozatszámát és aktuális állapotát.
- **Kijelentkezési művelet / állapot** – azonosítja a jelenleg bejelentkezett felhasználót, és lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy kijelentkezzen a rendszerből
 - **Logout (Kijelentkezés)** – érintse meg ezt a gombot a rendszerből való kijelentkezéshez. Ezután a rendszer megjeleníti a Login (Bejelentkezés) listát.




Tipp: Új felhasználói fiók létrehozásához olvassa el a következőt: [CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer felhasználói fiókjainak létrehozása a\(z\) 46. oldalon](#).
 - **Bejelentkezett felhasználó** – azonosítja a rendszerbe jelenleg bejelentkezett felhasználót.
- **Fedél nyitása / bezárása** – kinyitja vagy bezárja a műszer fedelét.

Ha a fedél zárva van, a felirata Open Lid (Fedél felnyitása). Ha a fedél nyitva van, a felirata Close Lid (Fedél lezárása). A lemezek betöltésével kapcsolatos részletekért lásd: [A mintablokk betöltése a\(z\) 50. oldalon](#).

Szoftverfájlok

A(z) [9. táblázat](#) a CFX Opus Dx rendszer fájl típusait ismerteti.

9. táblázat A(z) CFX Opus Dx rendszer fájl típusok

Fájl típus	Ikon	Részletek
Protokoll		A PCR-futtatás elvégzéséhez szükséges protokollbeállítási adatokat tartalmazza.
Adat		Egy kísérleti futtatás és a PCR-elemzés eredményeit tartalmazza.
JSON		Csak olvasható fájl, amelyet csak a CFX Opus Dx rendszerek hoznak létre; ez a fájl tartalmazza azokat a futtatásifájl-adatokat, amelyek a fájlbongésző részletek ablaktáblájában jelennek meg, amikor kiválaszt egy futtatási fájlt. Ez a fájl a futtatás befejezése után jön létre. A rendszer a .zpcr fájllal együtt exportálja és az adatfájlokkal együtt elmenti, ha a mentési hely USB-meghajtó vagy megosztott hálózati mappa.

Tools (Eszközök) képernyő

A Tools (Eszközök) képernyőn a felhasználók és a rendszergazdák számos lehetőséghez férhetnek hozzá. Ezek a lehetőségek vezérik a rendszert. A felhasználók számára elérhető összes lehetőség a rendszergazdák számára is elérhető. Csak azok férhetnek hozzá a rendszergazdai beállításokhoz, akik rendszergazdai fiókkal jelentkeznek be.

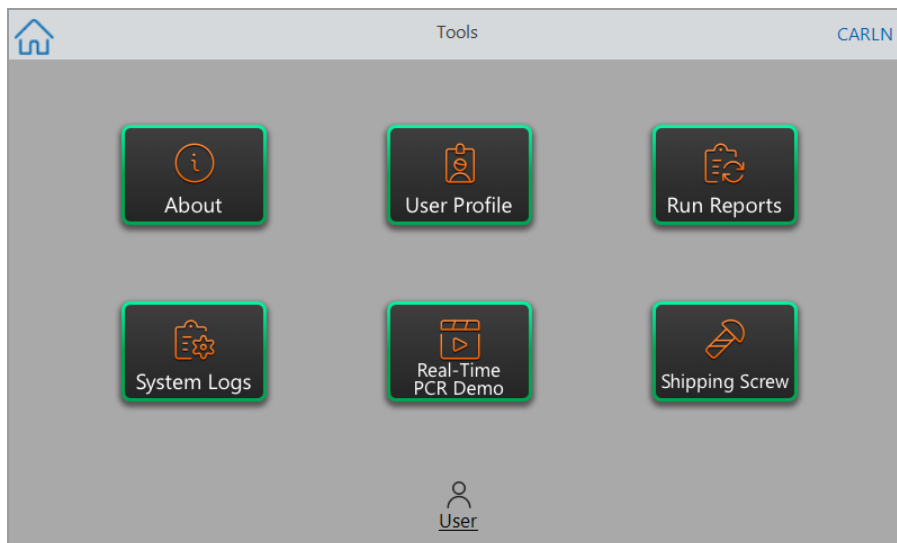
A User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő opciói

Tipp: A felhasználói opciók eléréséhez nem kell felhasználói fiókkal bejelentkeznie. Vendégfiókkal is hozzáférhet a Tools (Eszközök) képernyő opcióihoz.

A User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő elérése

1. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés elemre), majd jelentkezzen be a felhasználói hitelesítő adataival.
2. A kezdőképernyőn koppintson a Tools (Eszközök) elemre.

Megjelenik a User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő.



- **About (Névjegy)** – megtekintheti az aktuális szoftververziót, a sorozatszámot, a lemezterület-kapacitást és a rendelkezésre állást, valamint a rendszer által a legutóbbi bejelentkezés óta felhalmozott futtatási órák és ciklusok teljes számát.
- **User Profile (Felhasználói profil)** – megtekintheti a felhasználói profil jelszóval, e-mail-címmel, BR.io és megosztott hálózati fiókadataival kapcsolatos opcióit.

Megjegyzés: A vendég felhasználó csak az e-mail-címét állíthatja be.

- **Run Reports (Futtatási jelentések)** – megtekintheti a rendszeren futó összes protokoll futtatási jelentését. A felhasználók exportálhatnak egy adott futtatási jelentést vagy az összes futtatott jelentést egy csatolt USB-meghajtóra.

Tipp: A futtatási jelentések exportálásán túl a rendszergazdák rövidíthetik a futtatott jelentések listáját a régebbi vagy érvénytelen jelentések eltávolítása, valamint a kiválasztott futtatások .zpcr fájljának helyreállítása céljából.

- **System Logs (Rendszernaplók)** – kétféle naplót tekinthet meg:

- Üzenetek naplója** – az egyes futtatások során előforduló üzenetek.
- Használati napló** – minden esemény, amely az egyes futtatások során bekövetkezik.

Megjegyzés: Erről a képernyőről a bejelentkezett felhasználók exportálhatják az összes üzenet- és felhasználási naplót egy csatolt USB-meghajtóra. A rendszergazda felhasználók exportálhatják és törölhetik az összes naplót a rendszerből.

- **Real-Time PCR Demo (Valós idejű PCR-bemutató)** – megtekintheti az érintőképernyőn futtatott valós idejű 96 cellás, 384 cellás, mély cellás SYBR[®] vagy multiplex PCR bemutatóját.
- **Shipping Screw (Szállítási csavar)** – megtekintheti a szállítási csavar eltávolításának és felszerelésének utasításait.

Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyő beállításai

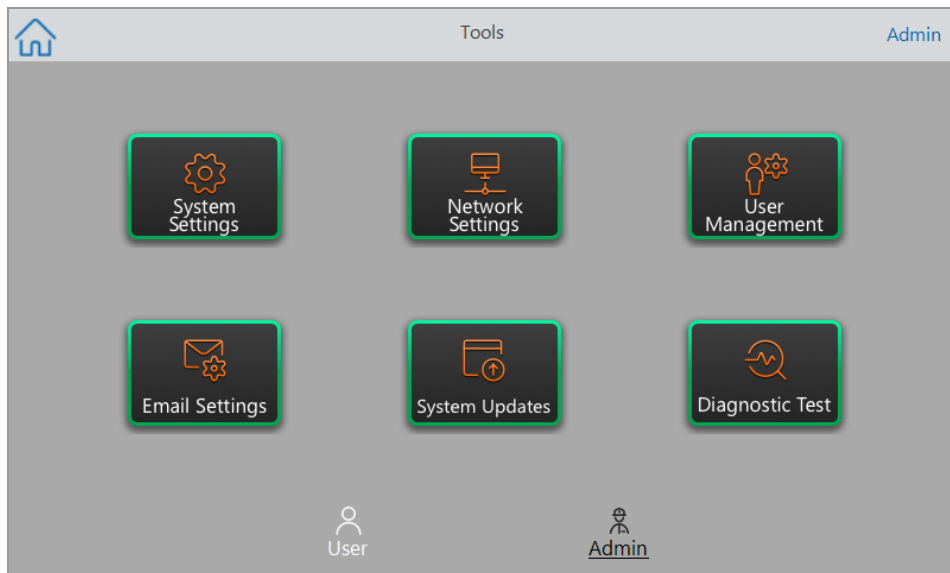
A felhasználók számára elérhető összes lehetőség a rendszergazdák számára is elérhető. Csak azok férhetnek hozzá a rendszergazdai beállításokhoz, akik rendszergazdaként jelentkeznek be.

Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyő elérése

1. Ha szükséges, a kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, és jelentkezzen be rendszergazdaként.
2. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet.

Megjelenik a (Tools) Eszközök képernyő, és megjeleníti a rendszergazdai lehetőségeket.

Tipp: A normál felhasználói beállítások megtekintéséhez koppintson a User (Felhasználó) elemre a képernyő alján.



- **System Settings (Rendszerbeállítások)** – ezen a képernyőn a rendszergazdák az alábbiakat tehetik:

- Beállíthatják a rendszer időzónáját, dátumát és idejét
- Engedélyezhetik és letilthatják a jelszó kötelező megadását

Megjegyzés: Ha egy felhasználó jelszó nélkül létrehoz egy helyi felhasználói fiókot, mielőtt engedélyezné ezt a követelményt, akkor a felhasználót a következő bejelentkezési kísérletnél a rendszer megkéri jelszó létrehozására.

- Engedélyezhetik és letilthatják a képernyővédőt, és beállíthatják a tétlenség idejét

Megjegyzés: A képernyővédő megjelenik, miután a rendszer meghatározott ideig tétlen volt. A képernyővédő nem jelenik meg futtatás közben.

- Átnevezheti a rendszert
- **Network Settings (Hálózati beállítások)** – megtekintheti az aktuális hálózati kapcsolat részleteit; ezen a képernyőn Ethernet kapcsolaton keresztül csatlakoztathatja a rendszert a belső hálózathoz.
- **User Management (Felhasználókezelés)** – eltávolíthatja a felhasználókat és visszaállíthatja a jelszavakat.
- **E-mail-beállítások** – beállíthatja az e-mail-szerver adatait.
- **System Updates (Rendszerfrissítések)** – frissítheti a rendszerszoftvert és a firmware-t egy csatlakoztatott USB-meghajtóról.
Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer telepítője szoftver- és firmware-frissítéseket egyaránt tartalmazhat. A CFX Opus Dx rendszer firmware-frissítéseit nem külön csomagban terjesztik.
- **Diagnostic Test (Diagnosztikai teszt)** – diagnosztikai öntesztek sorozatát végezheti el a rendszeren (a rendszer szervizeléséhez).

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer átnevezése

Kezdetben mindegyik CFX Opus Dx rendszer neve a sorozatszám. Az egyszerű azonosítás érdekében átnevezhető a rendszer a könnyű azonosításhoz.

A CFX Opus Dx rendszer átnevezése

1. A kezdőképernyőn kattintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, majd jelentkezzen be rendszergazda felhasználóként.
2. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet a Tools (Eszközök) menü megnyitásához.
3. Az Admin tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn érintse meg a System Settings (Rendszerbeállítások) elemet a System Settings (Rendszerbeállítások) képernyő megnyitásához.

The screenshot displays the 'System Settings' interface. At the top, there is a navigation bar with a 'Back' button on the left and an 'Admin' button on the right. The main content area contains several settings:

- Time zone:** A dropdown menu showing '(UTC-11:00) Coordinated Universal Time-11'.
- Date: MM/dd/yyyy:** A text input field containing '2/2/2020'.
- Time: HH:mm:ss:** Three separate input fields for hours ('11'), minutes ('58'), and seconds ('18').
- Password required:** An unchecked checkbox.
- Screen saver:** An unchecked checkbox, followed by 'Time out (min):' and an input field containing '15'.
- Instrument name:** A text input field containing '0000'.

At the bottom right of the screen, there is a blue 'Apply' button with a computer icon.

4. Érintse meg az Instrument name (Műszer neve) mezőt, és a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be az új nevet.
5. Kattintson az Apply (Alkalmaz) gombra a beállítások módosításának megerősítéséhez.
6. Érintse meg a Back (Vissza) gombot a Tools (Eszközök) menübe való visszatéréshez.

Az időzóna beállítása a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszeren

A CFX Opus rendszerideje a számítógép operációs rendszerében beállított időzónához van szinkronizálva. Ha a készüléke csatlakozik az internethez, beállíthatja az időzónát a laboratórium legjobb gyakorlata szerint. Ezután beállíthatja a rendszer tényleges idejét a rendszer tartózkodási időzónájának megfelelően.

Az időzóna változásait a rendszer azonnal alkalmazza a rendszerbeállítások dátum- és időmezőire, és az Apply (Alkalmaz) gombra koppintva menti azokat. Az időzóna beállítását megelőzően a dátumon és az időn végrehajtott módosítások elvesznek. Az időzónaváltás után végrehajtott dátum- és időmódosítások mentése és alkalmazása az időzóna-módosítás mellett az Apply (Alkalmaz) megérintésével érhető el.

A futtatási jelentések megjelenítik a helyi időt (vagyis azt az időzónát, amelyben a kísérletet végző eszköz található).

Fontos: Még akkor is, ha megadta az időzónát, meg kell adnia a helyes időt. A rendszer nem érzékeli automatikusan a helyi időt.

Tipp: A nyári időszámítás és a normál idő közötti váltás miatti időváltások az időzóna beállításakor automatikusan végrehajtnak.

Az időzóna beállítása a CFX Opus Dx rendszeren

1. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, majd jelentkezzen be rendszergazda felhasználóként.
2. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet a Tools (Eszközök) menü megnyitásához.
3. Az Admin tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn érintse meg a System Settings (Rendszerbeállítások) elemet a System Settings (Rendszerbeállítások) képernyő megnyitásához.

4. Koppintson a Time zone (Időzóna) mezőre, és a megjelenő legördülő listából válassza ki a kívánt időzónát.
5. Érintse meg a Date (Dátum) mezőt, és a megjelenő naptár segítségével állítsa be a dátumot.
6. Koppintson az időmezőkre, és a megjelenő billentyűzetek segítségével állítsa be az óra, a perc és a másodperc értékét.

Megjegyzés: Az Hour (Óra) mező 24 órás mező.

7. Koppintson az Apply (Alkalmaz) gombra a beállítások módosításának megerősítéséhez.
8. Érintse meg a Back (Vissza) gombot a Tools (Eszközök) menübe való visszatéréshez.

Hálózati kapcsolat beállítása a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerben

Amikor kapcsolatot létesít a CFX Opus Dx rendszer és a belső hálózat között, DHCP-szerverre van szükség ahhoz, hogy a rendszer IP-címet kapjon. A DHCP-kiszolgálót úgy kell beállítani, hogy mindig ugyanazt az IP-címet rendelje a rendszerhez. További információért forduljon a hálózati rendszergazdához.

Alapértelmezés szerint a CFX Opus Dx rendszer IP-címe dinamikus. Vagyis az IP-cím minden alkalommal megváltozhat, amikor a rendszer újraindul. Ezekben az esetekben a rendszernek minden indításkor újra létre kell hoznia a kapcsolatot a belső hálózattal. A statikus IP-cím soha nem változik; így a rendszer minden egyes újraindításkor mindig újra csatlakozik a hálózathoz.

Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan állítson be dinamikus IP vagy statikus IP hálózati kapcsolatot a CFX Opus Dx rendszerrel.

Dinamikus IP hálózati kapcsolat beállítása

Megjegyzés: Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a CFX Opus Dx rendszer ki van kapcsolva.

Dinamikus IP hálózati kapcsolat beállítása

1. Ha még nem tette meg, helyezze be a mellékelt Ethernet kábelt a CFX Opus Dx rendszer hátoldalán található Ethernet portba.
2. Helyezze az Ethernet kábel másik végét a hálózati csatlakozási útválasztóba vagy elosztóba.
3. Kapcsolja be a rendszert.

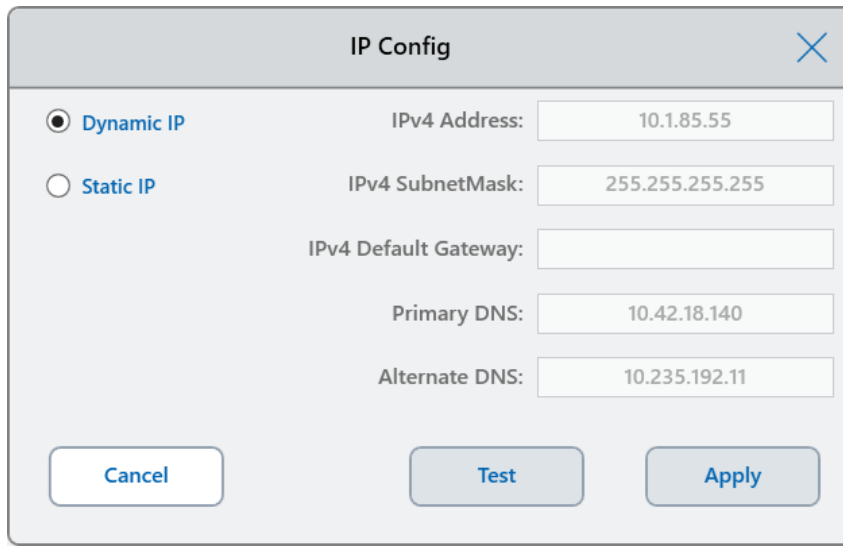
A CFX Opus Dx rendszer automatikusan felismeri az elérhető IP-címet, és csatlakozik a hálózathoz. A rendszer a kezdőképernyő bal alsó sarkában megjeleníti az Ethernet ikont, jelezve a sikeres Ethernet hálózati kommunikációt.



4. A dinamikus IP-konfiguráció teszteléséhez jelentkezzen be a CFX Opus Dx rendszerbe rendszergazdaként, és a kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet.
5. Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) listában érintse meg a Network Settings (Hálózati beállítások) elemet.

6. A Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőn érintse meg az IP Config (IP-konfiguráció) elemet.

Megjelenik az IP Config (IP-konfiguráció) párbeszédpanel, amely az aktuális dinamikus IP-konfiguráció részleteit jeleníti meg, például:



The screenshot shows a dialog box titled "IP Config" with a close button (X) in the top right corner. On the left side, there are two radio buttons: "Dynamic IP" (which is selected) and "Static IP". To the right of these radio buttons are several input fields with labels: "IPv4 Address" (containing "10.185.55"), "IPv4 SubnetMask" (containing "255.255.255.255"), "IPv4 Default Gateway" (empty), "Primary DNS" (containing "10.42.18.140"), and "Alternate DNS" (containing "10.235.192.11"). At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Cancel", "Test", and "Apply".

7. Koppintson a Test (Teszt) elemre a kapcsolat teszteléséhez.
Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy internetkapcsolat található.
8. Érintse meg az OK gombot az üzenet bezárásához, majd a Cancel (Mégse) elemet az IP Config (IP-konfiguráció) párbeszédpanel bezárásához és a Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőhöz való visszatéréshez.
9. A Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőn érintse meg a Back (Vissza) gombot a Tools (Eszközök) képernyőhöz való visszatéréshez.
10. Ha szükséges, hajtson végre hálózati biztonsági intézkedéseket a szervezete biztonsági és adatvédelmi irányelveinek megfelelően.

Statikus IP hálózati kapcsolat beállítása

Megjegyzés: Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a CFX Opus Dx rendszer ki van kapcsolva.

Statikus IP hálózati kapcsolat létrehozásakor meg kell adnia az IPv4-címet, az alhálózati maszkot, az alapértelmezett átjárót, valamint a rendszer elsődleges és alternatív DNS-kiszolgálójának adatait. A megfelelő beállításokat a rendszergazdától kérheti.

Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer csak az IPv4 csatlakozást támogatja. Ellenőrizze, hogy a beállítások megfelelnek-e az Ön webhelyének.

Statikus IP hálózati kapcsolat beállítása

1. Ha még nem tette meg, helyezze be a mellékelt Ethernet kábelt a CFX Opus Dx rendszer hátoldalán található Ethernet portba.
2. Helyezze az Ethernet kábel másik végét a hálózati csatlakozási útválasztóba vagy elosztóba.
3. Kapcsolja be a rendszert.

A CFX Opus Dx rendszer automatikusan felismeri az elérhető IP-címet, és csatlakozik a hálózathoz.

4. Statikus IP-konfiguráció beállításához jelentkezzen be a CFX Opus Dx rendszerbe rendszergazdaként, és a kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet.
5. Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) listában érintse meg a Network Settings (Hálózati beállítások) elemet.
6. A Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőn érintse meg az IP Config (IP-konfiguráció) elemet.

Megjelenik az IP Config (IP-konfiguráció) párbeszédpanel.

7. Koppintson a Static IP (Statikus IP) elemre, és adja meg a webhely IP-címét, alhálózati maszkját, alapértelmezett átjáróját, valamint az elsődleges és alternatív DNS-kiszolgáló adatait.

- IP-cím – a CFX Opus Dx rendszer numerikus címe
- IP alhálózati maszk – a numerikus szűrő, amely meghatározza az alhálózatot, amelyhez az IP-cím tartozik
- IP alapértelmezett átjáró – (csak akkor kötelező, ha a CFX Opus Dx rendszerhez másik alhálózaton lévő, CFX Maestro Dx SE terméket futtató számítógépről szeretne hozzáférni) annak a csomópontnak az IP-címe, amely lehetővé teszi az alhálózatok közötti kommunikációt
- Elsődleges és alternatív DNS-kiszolgálók – azoknak a csomópontoknak az IP-címe, amelyek lefordítják a szerver nevét annak IP-címére

8. Koppintson a Test (Teszt) elemre a kapcsolat teszteléséhez.
Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy internetkapcsolat található.
9. Érintse meg az OK gombot az üzenet bezárásához, majd a Cancel (Mégse) elemet az IP Config (IP-konfiguráció) párbeszédpanel bezárásához és a Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőhöz való visszatéréshez.
10. A Network Settings (Hálózati beállítások) képernyőn érintse meg a Back (Vissza) gombot a Tools (Eszközök) képernyőhöz való visszatéréshez.
11. A rendszer a kezdőképernyő bal alsó sarkában megjeleníti az Ethernet ikont, jelezve a sikeres Ethernet hálózati kommunikációt.



12. Ha szükséges, hajtson végre hálózati biztonsági intézkedéseket a szervezete biztonsági és adatvédelmi irányelveinek megfelelően.

E-mail-szolgáltatás beállítása

Csatlakoztathatja a CFX Opus Dx rendszert a kimenő e-mail-szerverre, és a futtatási értesítéseket és jelentéseket közvetlenül egy megadott felhasználói fiókba küldheti. A CFX Opus Dx rendszer addig menti az e-mail-szerver csatlakozási paramétereit, amíg meg nem változtatja azokat.

Alapértelmezés szerint a rendszer a Gmail-szerver beállításait használja. Létrehozhat Gmail-fiókot, és az e-maileket abba a fiókba küldheti, vagy beprogramozhatja a rendszert úgy, hogy az e-maileket az Ön helyének e-mail-szerverén található adott fiókba küldje.

Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan lehet a rendszert egyéni e-mail-szerverhez csatlakoztatni.

Megjegyzés: Mielőtt összekapcsolná a rendszert egy egyedi e-mail-szerverrel, forduljon a rendszergazdához a helyspecifikus e-mail-szerver követelményeivel kapcsolatban.

A CFX Opus Dx rendszer csatlakoztatása egyéni e-mail-szerverhez

1. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, majd jelentkezzen be rendszergazdaként.
2. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) lehetőséget a Tools (Eszközök) képernyő megnyitásához.
3. Az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn érintse meg az Email Settings (E-mail-beállítások) elemet az Email Setup (E-mail beállításai) párbeszédpanel megnyitásához.

Az Email Setup (E-mail beállításai) párbeszédpanel megjeleníti a Gmail-szerver alapértelmezett beállításait.

The screenshot shows the 'Email Setup' configuration interface. At the top, there is a 'Back' button on the left and an 'Admin' button on the right. The main area contains the following fields and options:

- SMTP Server Name:
- Port: Use SSL
- "From" Address:
- Authentication: Required
- Authenticated Account:
- Account Password:

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Save' and 'Test Email'.

4. Adja meg a vállalata adatait:

- **Authentication (Hitelesítés)** – a hitelesítés alapértelmezés szerint van kiválasztva (Gmail e-mail-szerverek esetében ez kötelező), és az Authenticated Account (Hitelesített fiók) és az Account Password (Fiók jelszava) mező aktív. Ha webhelye nem igényli a fiók hitelesítését, törölje ezt a jelölőnégyzetet.

Tipp: A hitelesített fiók nevét és jelszavát kérje a rendszergazdától.

- Authenticated Account (Hitelesített fiók)** – a hitelesített fiók neve.
- Account Password (Fiók jelszava)** – a hitelesített fiók jelszava.

5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

6. (Nem kötelező) Az SMTP-szerver beállításai helyességének ellenőrzése:

- a. Az Email Server (E-mail szerver) párbeszédpanel megnyitásához koppintson a Test Email (E-mail tesztelése) elemre.
- b. Adjon meg érvényes e-mail címet, és írja be a mintamelléklet méretét.

A mellékletek méretkorlátját a vállalat szervere határozza meg. A Bio-Rad azt javasolja, hogy teszteljen egy 0,5 és 5 MB közötti méretű mellékletet.

Tipp: Írja be a 0 értéket, ha tesztüzenetet szeretne küldeni melléklet nélkül.

- c. Koppintson a Send Email (E-mail küldése) elemre.

A rendszer egy teszt e-mailt küld az e-mail fiókba.

- d. Érintse meg a Cancel (Mégse) gombot az Email Setup (E-mail beállítás) párbeszédpanelhez való visszatéréshez.

7. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) gombra.

E-mail-szerverek váltása

A CFX Opus Dx rendszer egyszerre egy e-mail-szerverhez menti a kapcsolati paramétereit. Megőrzi a legfrissebb szerverkapcsolatot, amíg meg nem változtatja.

Váltás másik e-mail-szerverre

1. Az Email Setup (E-mail beállítás) párbeszédpanelen hajtsa végre a megfelelő módosításokat.
2. Koppintson a Save (Mentés), majd a Yes (Igen) elemre a módosítások mentéséhez.
3. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) gombra.

Csatlakozás CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógéphez

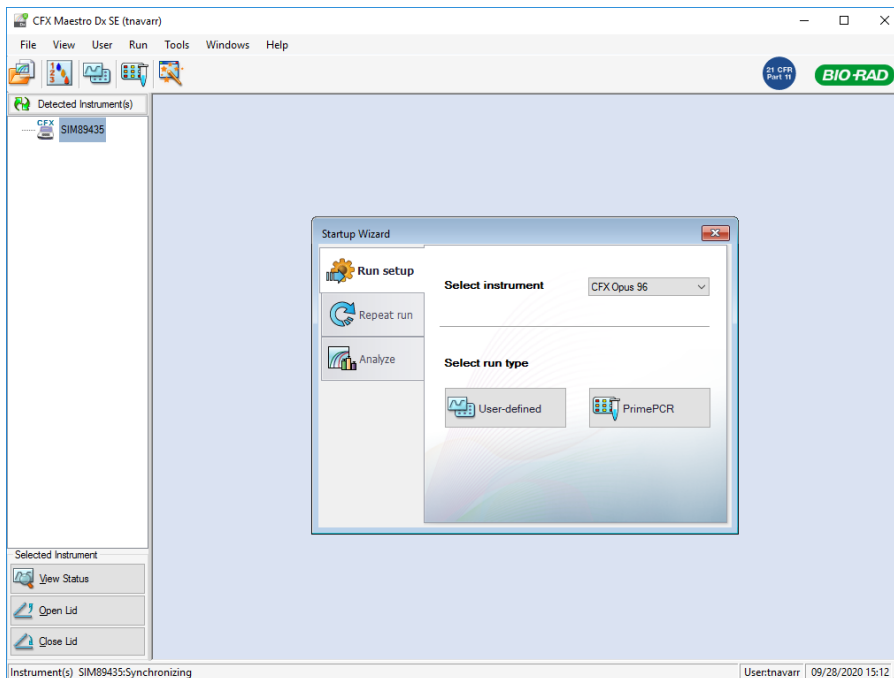
A telepítés során a CFX Maestro Dx SE szoftvertelepítő automatikusan telepíti a készülékmeghajtó programokat a számítógépre. A szoftver indításakor a CFX Maestro Dx SE érzékeli a csatlakoztatott készülékeket.

Fontos: Le kell választania a CFX Opus Dx rendszert a CFX Maestro Dx SE számítógépről a szoftver telepítése előtt. A szoftver telepítése során a rendszert nem kell kikapcsolnia.

Csatlakoztatott műszerek észleléséhez

1. Ha még nem tette meg, akkor dugja be a mellékelt USB B kábel négyzet alakú (apa) végét a CFX Opus Dx rendszer hátulján található USB B csatlakozóaljzatba.
2. A kábel másik végét dugja be a CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógép egyik USB csatlakozóaljzatába.
3. Ha a rendszer még nem fut, akkor nyomja meg a készülék hátulján levő kapcsolót a készülék bekapcsolásához.
4. Indítsa el a CFX Maestro Dx SE szoftverét.

A szoftver automatikusan érzékeli a csatlakoztatott műszert, és megjeleníti annak nevét a Detected Instruments (Felismert készülékek) panelen a Home (Kezdőlap) ablakban.



Megjegyzés: Ha a műszer nem jelenik meg a Detected Instruments (Felismert készülékek) panelen, akkor ellenőrizze, hogy megfelelően be van-e dugva a USB kábel. A meghajtóprogramok újratelepítéséhez a Home (Kezdőlap) ablakban, a CFX Maestro Dx SE szoftverében válassza ki a Tools (Eszközök) > Reinstall Instrument Drivers (Készülék meghajtóprogramjainak újratelepítése) parancsot.

Új festékek kalibrálása

A CFX Opus 96 Dx és CFX Opus 96 Deepwell Dx rendszerek a fehér cellás és átlátszó cellás lemezekben általánosan használt fluorofórokhoz gyárilag kalibrálva vannak. A CFX Opus 384 Dx rendszert gyárilag csak fehér cellás lemezekben használt fluorofórokhoz kalibráljuk be.

A gyárilag kalibrált fluorofórok, csatornák és műszerek listáját, illetve az új festékek kalibrálásának lépéseit a(z) CFX Maestro Dx SE szoftver felhasználói útmutatóban találja.

Személyes felhasználói fiókok kezelése

A CFX Opus Dx rendszer bejelentkezett felhasználójaként az alábbiakat teheti:

- Beállíthatja és módosíthatja a jelszavát
- Beállíthatja és módosíthatja az e-mail-címét
- Beállíthatja és módosíthatja a megosztott hálózati meghajtót

Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan kezelheti személyes fiókját.

Fontos: A vendégfelhasználók csak a saját e-mail-fiókjukat állíthatják be vagy módosíthatják.

Felhasználói jelszavak módosítása

A Bio-Rad javasolja, hogy a felhasználói profil létrehozásakor hozzon létre egy jelszót. A jelszavát bármikor megváltoztathatja. A szakasz elmagyarázza, hogyan kell beállítani a jelszót, ha nem a felhasználói profil létrehozásakor hozta létre.

Megjegyzés: Ha csatlakozni tervez a(z) egy megosztott hálózati meghajtóhoz, akkor jelszóval kell rendelkeznie.

Tipp: A CFX Opus Dx rendszer jelszava alfanumerikus karakterek bármilyen kombinációja lehet. A jelszavaknak 4–50 karakterből kell állniuk, és azok megkülönböztetik a kis- és nagybetűket.

Felhasználói jelszó létrehozásához


1. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet, majd a Tools (Eszközök) képernyőn koppintson a User Profile (Felhasználói profil) elemre.

Megjelenik a User Profile (Felhasználói profil) képernyő.

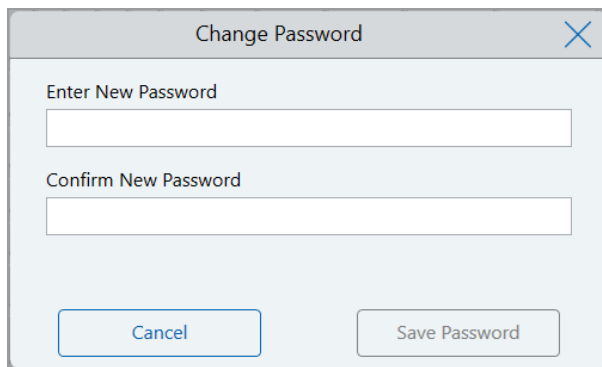
The screenshot shows the 'User Profile' settings screen. At the top, there is a 'Back' button on the left and 'CARLN' on the right. The main content area contains four settings cards, each with a dropdown arrow on the right:

- CFX Opus Password**: User Name: [dropdown]
- Email Notification**: Email Address: [dropdown]
- Network Folder**: Folder Path: [dropdown] ⚠ Network drive connection not set up.
- BR.io Account**: BR.io Email: [dropdown] ⚠ BR.io connection not set up

3. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer konfigurálása

2. A CFX Opus Dx rendszer Password (Jelszó) szakaszában érintse meg a  ikont a párbeszédpanel kibontásához, majd érintse meg a Change Password (Jelszó módosítása) elemet.

Megjelenik a Change Password (Jelszó módosítása) párbeszédpanel.



The image shows a 'Change Password' dialog box with a title bar containing the text 'Change Password' and a close button (X). Inside the dialog, there are two text input fields. The first is labeled 'Enter New Password' and the second is labeled 'Confirm New Password'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Cancel' on the left and 'Save Password' on the right.

3. Írja be és erősítse meg jelszavát az alfanumerikus billentyűzet segítségével, majd érintse meg a Save Password (Jelszó mentése) elemet.
4. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

A jelszó megváltoztatása

1. A CFX Opus Dx rendszer User Profile (Felhasználói profil) képernyőjének Password (Jelszó) részében koppintson a Change Password (Jelszó módosítása) elemre.
2. Írja be a jelenlegi jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzet használatával, majd érintse meg az OK gombot.

Megjelenik a Change Password (Jelszó módosítása) párbeszédpanel.

3. A Change Password (Jelszó módosítása) párbeszédpanelen írja be és erősítse meg jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd érintse meg a Save Password (Jelszó mentése) lehetőséget.
4. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

Az e-mail-cím beállítása

Ha e-mail-címet ad a CFX Opus Dx rendszer felhasználói fiókjához, e-mailben értesíthetjük a futtatás befejezése után. Ez egy lehetőség a Run Setup (Futtatás beállítási) képernyőn a futtatások végrehajtására. További részletek: [Protokollok futtatása a\(z\) 111. oldalon](#).

Megjegyzés: A vendégfelhasználók kiválaszthatják, hogy melyik e-mail fiók kapjon értesítést a futtatás befejezése után. A rendszer azonban mindig erre az e-mail címre fogja küldeni az értesítéseket, hacsak nem módosítja a Vendég e-mail fiókot. A Bio-Rad azt javasolja, hogy minden Vendég felhasználói fiók egy általános e-mail címet használjon, hogy a Vendég felhasználók ne maradjanak le az értesítésekről.

Megjegyzés: Ha e-mail-értesítéseket szeretne fogadni a(z) CFX Opus Dx rendszertől, a webhely rendszergazdájának konfigurálnia kell az e-mail-szolgáltatást. További részletek: [E-mail-szolgáltatás beállítása a\(z\) 68. oldalon](#).


E-mail-cím hozzáadása a felhasználói fiókhoz

1. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet, majd a User (Felhasználó) képernyőn koppintson a User Profile (Felhasználói profil) elemre.

Megjelenik a User Profile (Felhasználói profil) képernyő.

The screenshot shows the 'User Profile' settings page for a user named 'CARLN'. It contains four main sections, each with a dropdown arrow on the right:

- CFX Opus Password**: User Name: [dropdown]
- Email Notification**: Email Address: [dropdown]
- Network Folder**: Folder Path: [dropdown] with a red warning icon and text: "Network drive connection not set up."
- BR.io Account**: BR.io Email: [dropdown] with a red warning icon and text: "BR.io connection not set up"

2. Az Email Notification (E-mail-értesítés) szakaszban érintse meg a  elemet a párbeszédpanel kibontásához.
3. Érintse meg az Email Address (E-mail cím) mezőt, írja be az e-mail-címét a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd érintse meg az OK gombot.
4. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

Megjegyzés: A szolgáltatótól függően be tudja állítani, hogy a rendszer e-mail értesítést küldjön a mobiltelefonjára. A mobiltelefonja e-mail címére vonatkozó konkrét információkért forduljon a mobiltelefon-szolgáltatójához. Írja be a telefon e-mail címét (például 5552221234@your_service_provider_EmailDomain.net) a User Preferences (Felhasználói beállítások) képernyő Email Notification (E-mail értesítés) szövegmezőjébe.

Megjegyzés: Lehetséges, hogy a rendszer e-mailes értesítéseket is tud küldeni a telefonjára, ha az efféle szolgáltatást az Ön mobilszolgáltatója támogatja. Keresse fel mobilszolgáltatóját, és kérje el tőlük a specifikus e-mail-domén adatait. Írja be a telefon e-mail címét (például 5552221234@your_service_provider_EmailDomain.net) a User Preferences (Felhasználói beállítások) képernyő Email Notification (E-mail értesítés) szövegmezőjébe.

Kapcsolat beállítása megosztott hálózati meghajtóra

Megjegyzés: Jelszóval kell rendelkeznie a CFX Opus Dx rendszeren megosztott hálózati meghajtóhoz való csatlakozáshoz. További információkért lásd: [Felhasználói jelszavak módosítása a\(z\) 73. oldalon](#).

A CFX Opus Dx rendszer felhasználói fiókot megosztott meghajtóra csatlakoztathatja a belső hálózaton. Csatlakozás után protokollokat hozhat létre a CFX Opus Dx rendszeren, mentheti a protokollokat, és futtathatja a fájlokat a hálózati meghajtón. Másolhat is CFX-protokollfájlokat a hálózati meghajtóról a CFX Opus Dx rendszerbe.


Csatlakozás megosztott hálózati meghajtóhoz

1. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet, majd a User (Felhasználó) képernyőn érintse meg a User Profile (Felhasználói profil) elemet.

Megjelenik a User Profile (Felhasználói profil) képernyő.

The screenshot shows the 'User Profile' configuration screen. At the top, there is a 'Back' button on the left and 'CARLN' on the right. Below the title bar, there are four configuration sections, each with a dropdown arrow on the right:

- CFX Opus Password**: User Name: [input field]
- Email Notification**: Email Address: [input field]
- Network Folder**: Folder Path: [input field] with a red error message: **Network drive connection not set up.**
- BR.io Account**: BR.io Email: [input field] with a red error message: **BR.io connection not set up**

2. A Network Folder (Hálózati mappa) szakaszban érintse meg a  elemet a párbeszédpanel kibontásához.
3. A Folder Path (Mappaútvonal) szakaszban írja be a megosztott hálózati mappa elérési útját a következő formátumban:

\\kiszolgáló_neve\mappa_neve\...\cél_mappa

Megjegyzés: Az útvonal elejére be kell írnia a két fordított perjelet (\\), és mindegyik mappát egyetlen fordított perjellel kell elválasztania.

4. A Connection (Kapcsolat) szakaszba írja be a **globális tartománynevet** és a felhasználónevet, amelyet a kiszolgálóhoz való csatlakozáshoz használ, ebben a formátumban:

globális_tartománynév\felhasználó_neve

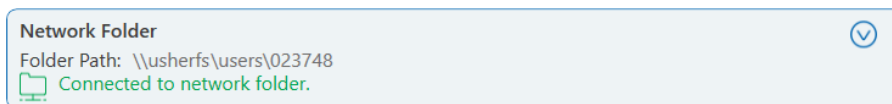
A fordított perjelet be kell illesztenie az útvonalba, például:

Global\CarlIn

Tipp: Lehet, hogy ez a felhasználónév eltér a CFX Opus Dx rendszer-felhasználónevétől.

5. (Nem kötelező) Koppintson a Save User Password (Felhasználói jelszó mentése) elemre a hálózati jelszó mentéséhez a CFX Opus Dx rendszerben. A CFX Opus Dx rendszer-fiókjába történő következő bejelentkezéskor nem kell jelszót megadnia.
6. Koppintson a Connect (Csatlakozás) elemre.
7. Írja be a jelszót, amelyet a kiszolgálóhoz való csatlakozáshoz használt, a megjelenő alfanumerikus billentyűzet használatával, majd érintse meg az OK gombot.

Amikor a kapcsolat sikeres, a hálózati mappa állapota Connected (Csatlakoztatva) állapotra vált:



8. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.


Tipp: A rendszer tájékoztatja, ha a mappa, amelyhez csatlakozik, csak olvasható.

A CFX Opus Dx rendszer leválasztása a hálózati meghajtóról

1. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet, majd a User (Felhasználó) képernyőn érintse meg a User Profile (Felhasználói profil) elemet.

Megjelenik a User Profile (Felhasználói profil) képernyő.

3. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer konfigurálása

2. A Network Folder (Hálózati mappa) szakaszban érintse meg a  ikont a párbeszédpanel kibontásához.
3. Koppintson a Disconnect (Leválasztás) elemre.
4. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

Felhasználói fiókok kezelése

A CFX Opus Dx rendszer rendszergazda felhasználója korlátozott felhasználókezelési feladatokat hajthat végre. A User Profile (Felhasználói profil) képernyőn a rendszergazda felhasználó létrehozhatja saját jelszavát. A User Management (Felhasználókezelés) képernyőn a rendszergazda felhasználó az alábbiakat teheti:

- Módosíthatja a felhasználó jelszavát
- Törölhet egy felhasználói fiókot


Ez a szakasz a rendszergazdai jelszó beállítását és a felhasználói fiókok kezelését ismerteti.

A rendszergazdai jelszó beállítása

Fontos: Az alapértelmezett rendszergazda felhasználónak nincs jelszava. A Bio-Rad nyomatékosan javasolja, hogy a rendszergazdai szerepet betöltő felhasználó haladéktalanul állítson be egy jelszót, és tárolja ezt a jelszót széfben. A rendszergazdai jelszó visszaállításához fel kell hívnia a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatát.

A CFX Opus Dx rendszer jelszava alfanumerikus karakterek bármilyen kombinációja lehet. A jelszavaknak 4–50 karakterből kell állniuk, és azok megkülönböztetik a kis- és nagybetűket.

A rendszergazdai jelszó hozzáadása

1. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre a bejelentkezett felhasználók kijelentkeztetéséhez, majd jelentkezzen be rendszergazda felhasználóként.
2. A Kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyő megnyitásához.
3. Koppintson a User (Felhasználó) ikonra a képernyő alján a User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő megjelenítéséhez, majd koppintson a User Profile (Felhasználói profil) elemre.
Megjelenik a User Profile (Felhasználói profil) képernyő.
4. A CFX Opus Dx rendszer Password (Jelszó) részében érintse meg a  ikont, majd érintse meg a Change Password (Jelszó módosítása) elemet.
5. A Change Password (Jelszó módosítása) párbeszédpanelen írja be és erősítse meg jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel, majd érintse meg a Save Password (Jelszó mentése) lehetőséget.
6. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

A rendszergazda jelszavának megváltoztatása

1. A CFX Opus Dx rendszer User Profile (Felhasználói profil) képernyőjének Password (Jelszó) részében koppintson a Change Password (Jelszó módosítása) elemre.
2. Írja be a jelenlegi jelszavát a megjelenő alfanumerikus billentyűzet használatával, majd érintse meg az OK gombot.

Megjelenik a Change Password (Jelszó módosítása) párbeszédpanel.

3. Írja be és erősítse meg az új jelszót, majd koppintson a Save Password (Jelszó mentése) lehetőségre.
4. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

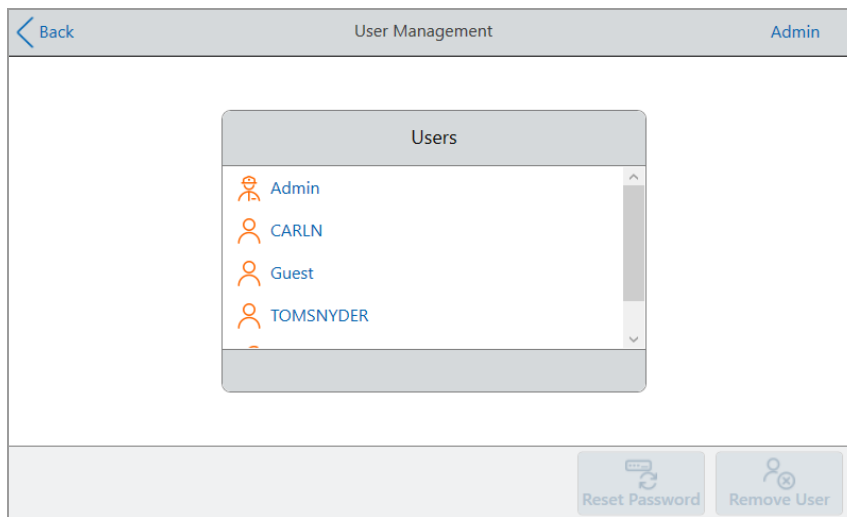
Felhasználói jelszavak visszaállítása

Abban az esetben, ha a felhasználó elfelejti a jelszavát, a rendszergazda visszaállíthatja az adott felhasználó jelszavát. A felhasználók bármikor és bármilyen gyakran megváltoztathatják a jelszavukat.

Jelszó módosítása vagy jelszó hozzáadása egy másik felhasználóhoz

1. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, majd jelentkezzen be rendszergazda felhasználóként.
2. A kezdőképernyőn koppintson a Tools (Eszközök), majd az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn a User Management (Felhasználókezelés) elemre.

Megjelenik a User Management (Felhasználókezelés) képernyő.



3. Koppintson a megcélzott felhasználónévre a Users (Felhasználók) listán.
4. Az alsó eszköztáron koppintson a Reset Password (Jelszó visszaállítása) elemre.
Megjelenik a Reset Password (Jelszó visszaállítása) párbeszédpanel.
5. Írja be és erősítse meg az új jelszót a megjelenő alfanumerikus billentyűzet segítségével, majd érintse meg a Save Password (Jelszó mentése) lehetőséget.
6. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) elemre, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez érintse meg a Home (Kezdőlap) elemet.

CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer felhasználói fiókjainak törlése



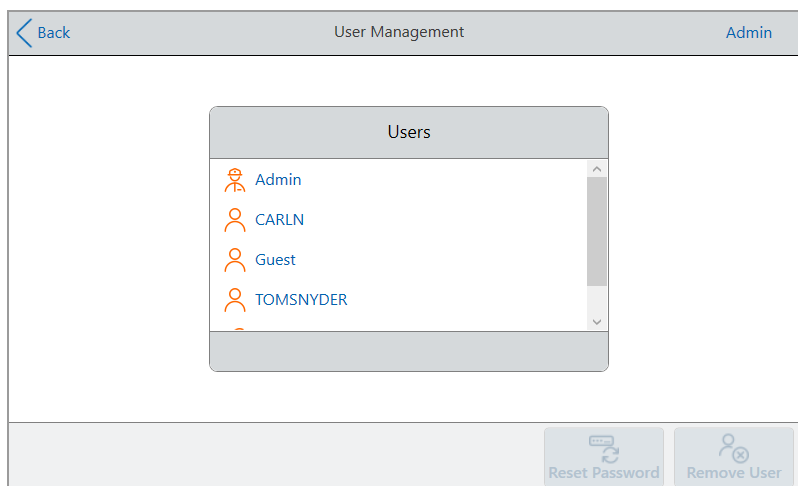
FIGYELMEZTETÉS! A felhasználói fiókok CFX Opus Dx rendszerből történő törlésével azok protokolljait, futtatott fájljait és felhasználói adatait is véglegesen törli. Legyen körültekintő, amikor felhasználókat töröl a rendszerből.

Megjegyzés: Rendszergazdai, vendég és szolgáltatási felhasználói fiókot nem törölhet.

Felhasználói fiók törlése

1. A kezdőképernyőn kattintson a Logout (Kijelentkezés) elemre, majd jelentkezzen be rendszergazda felhasználóként.
2. A kezdőképernyőn kattintson a Tools (Eszközök), majd az Admin Tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn a User Management (Felhasználókezelés) elemre.

Megjelenik a User Management (Felhasználókezelés) képernyő.



3. Kattintson a megcélzott felhasználónévre a Users (Felhasználók) listán.
4. Az alsó eszköztáron kattintson a Remove User (Felhasználó eltávolítása) elemre.

Megjelenik egy figyelmeztetés, amely arról tájékoztat Önt, hogy a felhasználó eltávolításával véglegesen törli a felhasználói adatait.

5. Kattintson a Cancel (Mégse) gombra a képernyő törléséhez, vagy kattintson a Remove (Eltávolítás) gombra a felhasználói fiók eltávolításához és az adatok végleges törléséhez.
6. A Tools (Eszközök) képernyőre való visszatéréshez kattintson a Back (Vissza) gombra, majd a kezdőképernyőre való visszatéréshez kattintson a Home (Kezdőlap) elemre.

3. fejezet A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer konfigurálása

4. fejezet Protokollok létrehozása

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer érintőképernyőjének használatával létrehozhat és szerkeszthet protokollokat, módosíthatja a lépés paramétereit, és beállíthatja a minta térfogatát és a fedél hőmérsékletét.

Minden protokoll esetében hozzáadhatja, szerkesztheti vagy eltávolíthatja az alábbi paraméterek bármelyikét:

- Lemez „olvasás“
- Hőmérsékleti gradiensek
- Hőmérséklet-növekmények
- Felfutási sebesség
- Idő meghosszabbítása
- Riasztási hangjelzések
- GOTO (Lép) lépések

A protokoll a következő típusú lépéseket tartalmazhatja:

- Hőmérséklet – meghatározott sebességgel melegszik a célhőmérsékletre, és tartja ezt a hőmérsékletet; tartalmazhat egy lemezolvasást a lépés végén.
- Gradiens – hőmérséklet-különbséget alkalmaz a blokk soraira; tartalmazhat egy lemezolvasást a lépés végén.
- GOTO (Lép) – egy meghatározott számú ismétlés ciklust hoz létre a protokoll egyes lépései között.
- Olvadásgörbe – fluoreszcenciaadatokat gyűjt a megadott hőmérsékleti intervallumokban a kiindulási hőmérséklet és a befejező hőmérséklet között; olvadásgörbe-elemzés elvégzésére használják. Minden intervallum után tartalmaz egy lemezolvasást.

A [Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez a\(z\) 86. oldalon](#) felsorolja a protokoll lépéseinek lehetőségeit és tartományait. A protokoll létrehozása előtt olvassa el az ebben a szakaszban szereplő információkat.

Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez

A(z) [10. táblázat](#) információi segítségével módosíthatja a protokoll lépéseinek alapértelmezett beállításait.

Hőmérsékleti lépések

A célhőmérséklet 4,0 és 100,0 °C közötti érték, tizedfokban beállítva. A rendszer felmelegszik erre a hőmérsékletre, és ezt az értéket egy meghatározott ideig (tartási idő) tartja.

Gradienslépések

A gradienstartomány az alsó és felső hőmérséklet közötti különbség egy gradienslépésben. A megengedett legnagyobb tartomány 24 °C. Az alsó hőmérséklet 30,0 és 99,0 °C közötti érték, tizedfokban beállítva. A maximális felső hőmérséklet 100 °C. A PCR készülék a célhőmérséklet-gradiensig melegszik a blokkon keresztül, és egy meghatározott tartási ideig tartja ezt a hőmérsékletet.

Fontos: A műszer kiszámítja a gradiens értékét. Amikor beír egy értéket a gradienskalkulátor felső és alsó mezőjébe, a szoftver automatikusan kiszámítja és hozzárendeli a hőmérsékletet a többi mezőhöz. Ha a felső és az alsó mező közötti bármelyik mezőben hőmérsékletet ad meg, a készülék automatikusan kiszámítja a fennmaradó mezőket. Nem lehet minden mezőben manuálisan megadni a hőmérsékleti értéket.

10. táblázat Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez

Paraméter	Tartomány	Leírás
Felfutási sebesség	<ul style="list-style-type: none"> ■ CFX Opus 96 Dx rendszerek esetében: 0,1–5 °C másodpercenként ■ CFX Opus 384 Dx rendszerek esetében: 0,1–2,5 °C másodpercenként ■ CFX Opus Deepwell Dx rendszerek esetében: 0,1–2,5 °C másodpercenként 	<p>Utasítja a PCR készüléket, hogy az adott lépésben a megadott sebességgel melegedjen a célhőmérsékletre.</p> <p>Csak hőmérsékleti lépések esetében érhető el.</p>
Növekmény	–10,0 és 10,0 °C közötti szám ciklusonként, tizedfokokban	<p>Utasítja a PCR készüléket, hogy minden ciklusnál változtassa meg egy lépés célhőmérsékletét, ahol pozitív szám növeli a hőmérsékletet, negatív szám pedig csökkenti azt.</p> <p>Csak hőmérsékleti lépések esetében érhető el.</p>

10. táblázat Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez, folytatás

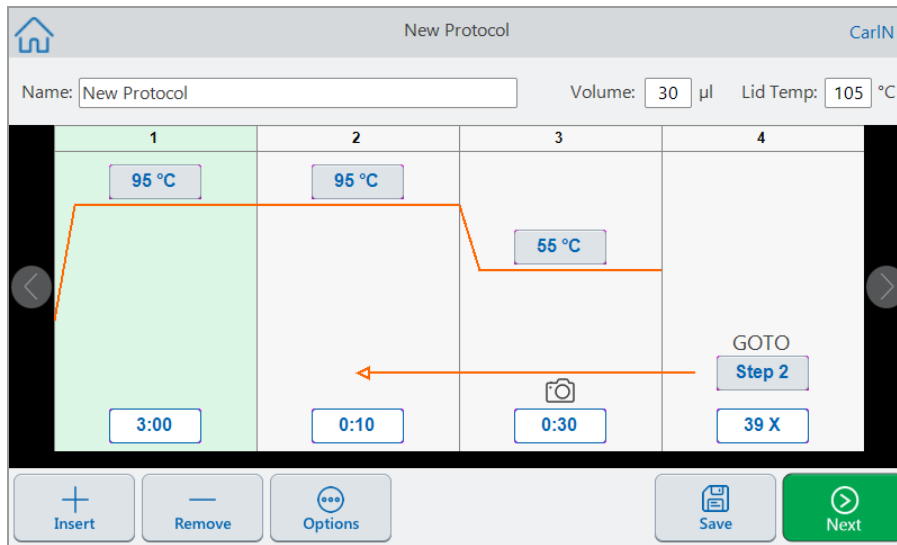
Paraméter	Tartomány	Leírás
Hosszabbítás	Ciklusonként –60 és 60 másodperc közötti idő	<p>Utasítja a PCR készüléket, hogy hosszabbítsa meg a tartási időt az egyes ciklusokkal. A pozitív szám növeli a tartási időt, a negatív szám pedig csökkenti azt.</p> <p>Hőmérsékleti és gradienstepésekben egyaránt elérhető.</p>
Hangjelzés	(Nincs paraméter)	<p>Utasítja a PCR készüléket, hogy hangjelzést adjon, ha elérte az adott lépés célhőmérsékletét.</p> <p>Csak hőmérsékleti lépések esetében érhető el.</p>
Lemezolvasás	(Nincs paraméter)	<p>Utasítja a PCR készüléket, hogy adjon hozzá egy lemezolvasást a kiválasztott lépéshez.</p> <p>Hőmérsékleti és gradienstepésekben egyaránt elérhető.</p>

Protokoll létrehozása

Fontos: A protokoll létrehozása közben ügyeljen a minta térfogatának és a fedél hőmérsékletének beállítására. Ha a fedél hőmérséklete túl magas, a minta hőmérséklete a célhőmérséklet fölé emelkedhet. Ezekkel a beállításokkal kapcsolatos további információkért lásd: [A minta térfogatának és a fedél hőmérsékletének beállítása a\(z\) 101. oldalon.](#)

Protokoll létrehozása

1. A kezdőképernyőn érintse meg a New Protocol (Új protokoll) elemet a New Protocol (Új protokoll) képernyő megnyitásához.



2. A következők bármelyikének beállításához vagy módosításához érintse meg a megfelelő gombot vagy mezőt, és a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be az értéket:

- **Name (Név)** – a protokoll neve. A név legfeljebb 32 alfanumerikus karakterből állhat.

Tipp: A szóközöket karakternek tekinti a rendszer.

- **Volume (Térfogat)** – a minta / reakció térfogata µl-ben.

Megjegyzés: A térfogat beállítása befolyásolja a szabályozási módot, amelyet annak meghatározására használnak, hogy a minta mikor éri el a célhőmérsékletet. További részletek: [Minta térfogat- és hőmérséklet-szabályozási módjai a\(z\) 101. oldalon.](#)

- **Lid temp (Fedélhőmérséklet)** – a fedél hőmérséklete °C-ban.

- **Hőmérséklet** – a lépés célhőmérséklete. Például:

95 °C (célhőmérséklet 95 °C-ra állítva)

- **Idő** – a lépés tartási ideje (1 másodperc és 17:59:59 között) ÓÓ:PP:MP formátumban. Például:

0:10 (tartási idő 10 mp-re állítva)

Tipp: Végtelen tartás beállításához koppintson a  billentyűre.

- **GOTO (Lépj) lépésszám** - (csak a GOTO (Lépj) lépéseknél) az a lépésszám, amelyre a GOTO (Lépj) ciklus visszatér. Például:

Step 2 (A GOTO (Lépj) ciklus visszatér a 2. lépésre, és megismétli a következő lépéseket.)

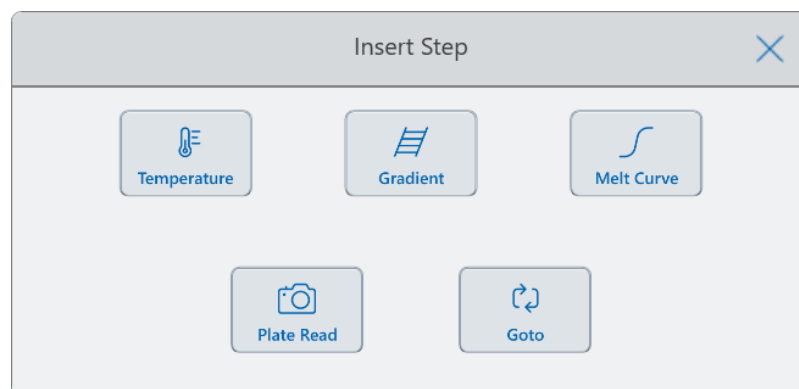
- **GOTO (Lépj) ciklusok** (csak a GOTO (Lépj) lépésekhez), a ciklus megismétlésének száma. Az alapértelmezett beállítás: 39 alkalom. Például:

39 X (ismételje meg a ciklust 39 alkalommal)

3. (Nem kötelező) Ha a protokoll új hőmérsékletet, gradienst, olvadási görbét, lemezolvasást vagy GOTO (Lépj) lépést igényel:

- a. Válassza ki a protokoll azon lépését, amely megelőzi az új lépést, és koppintson a képernyő alján található Insert (Beszúrás) elemre.

Megjelenik az Insert Step (Lépés beszúrása) párbeszédpanel.



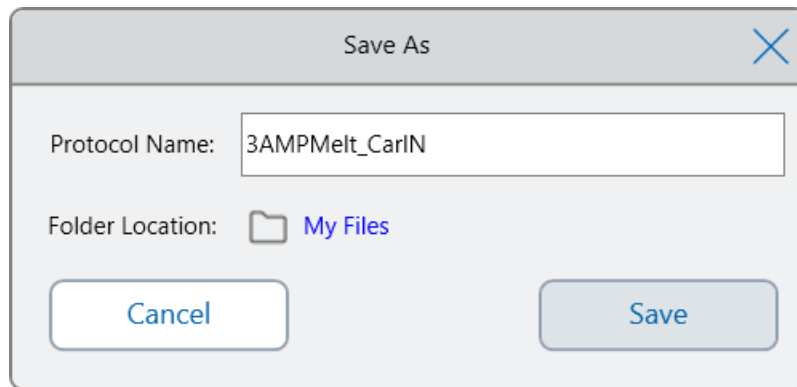
4. fejezet Protokollok létrehozása

- b. Koppintson a beillesztendő lépés típusára.

Az új lépés megjelenik a protokollban, kiemelve és a kiválasztott lépéstől jobbra. Az új lépés alapértelmezett hőmérséklete 50 °C, az alapértelmezett idő pedig 30 másodperc (0:30). Érintse meg az időt vagy a hőmérsékletet a paraméterek szerkesztéséhez az új lépésben.

4. (Nem kötelező) Egy lépés törléséhez válassza ki a lépést, és koppintson a képernyő alján található Remove (Eltávolítás) elemre.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a protokoll mentéséhez.

Megjelenik a Save As (Mentés másként) párbeszédablak:



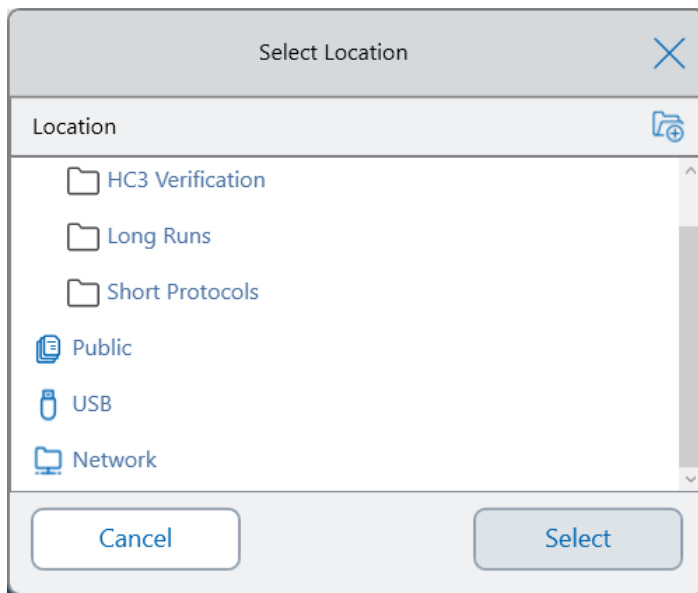
Ha van helyi felhasználói fiókja, akkor az alapértelmezett mentési hely a személyes mappa, amely My Files (Saját fájlok) néven jelenik meg a Save As (Mentés másként) párbeszédpanelen. Az adott mappába vagy a My Files (Saját fájlok) mappastruktúra bármely mappájába mentett protokollokat csak Ön láthatja. A My Files (Saját fájlok) struktúrában belüli fájlok nem állnak rendelkezésre és nem oszthatók meg más felhasználókkal.

Alternatív megoldásként választhatja a protokollok megosztott hálózati mappába való mentését, ha engedélyezte ezt a beállítást. Választhatja a mentést egy csatolt USB-meghajtóra is.


Végül mentheti a protokollokat a nyilvános mappában található helyre. Az adott mappába vagy a nyilvános mappa struktúrájának bármely mappájába mentett fájlok mindenki számára láthatóak és megoszthatók a CFX Opus Dx rendszer minden felhasználójával a szervezetben.

Fontos: Az alternatív helyre mentett fájlokat nem menti egyidejűleg a CFX Opus Dx rendszerbe. Vegye figyelembe ezt a hely kiválasztása előtt.

Vendég felhasználók számára az alapértelmezett mentési hely a nyilvános mappa. A vendégfelhasználók csak a nyilvános mappastruktúrában vagy a csatlakoztatott USB-meghajtóra menthetik a protokollokat.



Tipp: A fájlok és mappák kezelésével kapcsolatos további információkért lásd: [6. fejezet, Fájlok és mappák kezelése](#).

6. A Save As (Mentés másként) párbeszédpanelen tegye az alábbiakat:
 - a. Ha még nem nevezte el a protokollt, érintse meg a Protocol Name (Protokoll neve) mezőt, és írja be a protokoll nevét a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel.
 - b. Tegye a következők egyikét a fájl céljának meghatározásához:
 - Fogadja el az alapértelmezett mappahelyet.
 - Érintse meg a Folder Location (Mappa helye) hivatkozást a Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanel megnyitásához és az új hely kiválasztásához. Ha szükséges, érintse meg a Create Folder (Mappa létrehozása)  elemet új mappa létrehozásához a jelenleg kiválasztott helyen. Ha végzett, koppintson a Select (Kiválasztás) gombra.
 - c. Érintse meg a Save (Mentés) gombot a protokoll mentéséhez, vagy a Cancel (Mégse) gombot a New Protocol (Új protokoll) képernyőhöz való visszatéréshez.
7. A New Protocol (Új protokoll) képernyőn érintse meg a Next (Tovább) gombot a Run Setup (Futtatás beállításai) párbeszédpanel megnyitásához.

4. fejezet Protokollok létrehozása

Back Run Setup CARLN

Name: 3AMPMelt_CarLN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode: SYBR/FAM All Channels FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPMelt_CarLN_20191117_131432_OPUS0001_CARLN

Save Location: CARLN\...\CarLN

Notification: cnavar@celltech.com

Open Lid Run

8. Állítsa be a futtatási beállításokat a protokoll igényeinek megfelelően:

- Minta térfogata
- A fedél hőmérséklete
- Leolvasási mód
- (Nem kötelező) Lemezazonosító
- Futtatott fájl neve

Tipp: Ez a futtatott fájl neve, külön a protokoll nevétől.

- Mentési hely

Tipp: Az alapértelmezett hely a felhasználó személyes mappája (My Files (Saját fájlok)).

Ezt megváltoztathatja, ha ugyanabba a mappába menti, mint a mentett protokollt, megosztott hálózati meghajtóra, illetve USB-meghajtóra.

- Értesítések a futtatás befejezése után

A futtatás befejeztével a rendszer hangjelzést adhat és/vagy e-mailt küldhet egy megadott e-mail-fiókba.

9. A Run Setup (Futtatás beállításai) képernyőn érintse meg a Run (Futtatás) lehetőséget a futtatás megkezdéséhez.

További információ: [5. fejezet, Protokollok futtatása](#).

A beállítások módosítása protokoll-lépésben

Protokoll létrehozása során módosíthatja az egyes lépések alapértelmezett beállításait. Hozzáadhatja vagy eltávolíthatja az alábbiak bármelyikét:

- Célhőmérséklet
- Tartás idő
- Hőmérsékleti gradiensek
- Hőmérséklet-növekmények
- Felfutási sebesség
- Idő meghosszabbítása
- Riasztási hangjelzések

Módosíthatja a GOTO (Lép) lépés alapértelmezett beállításait is. Ezeket a feladatokat a következő szakaszok magyarázzák.

A célhőmérséklet és a tartási idő módosítása

A célhőmérséklet és a tartási idő módosítása

1. Válassza ki a céllépést, majd az alsó eszköztáron érintse meg az Options (Beállítások) elemet a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel megnyitásához:

2. Koppintson a megfelelő opcióra, és a megjelenő billentyűzeten írjon be egy új értéket.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.

4. fejezet Protokollok létrehozása

4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Tipp: Alternatív megoldásként érintse meg a megfelelő mezőt a céllépésben, és írjon be egy új értéket a megjelenő billentyűzettel. Érintse meg az OK gombot a billentyűzet bezárásához és a protokollhoz való visszatéréshez.

Hőmérséklet-gradiens hozzáadása vagy eltávolítása

Hőmérséklet-gradiens hozzáadása

1. A protokollon válassza ki a céllépést, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.

Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.

Step Options

Temperature: °C Gradient (°C):

Time: HH:MM:SS

Ramp Rate: °C/s ↕

Increment: °C/cycle ⬆️+

Extend: s/cycle ⌚+

Beep: 🔊

Plate Read: 📷

OK

2. A Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen koppintson a Gradient (Gradiens) elemre. A gradiens tartománya jobbra jelenik meg a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen.

Step Options

Temperature: Gradient (°C):

Time: HH:MM:SS

Ramp Rate: °C/s ↕

Increment: °C/cycle ⬆️+

Extend: s/cycle ⌚+

Beep: 🔊

Plate Read: 📷

OK

A	100
B	99.8
C	99.2
D	98.2
E	97.1
F	96.2
G	95.5
H	95

3. A gradienstartomány megváltoztatásához érintse meg a magasabb vagy az alacsonyabb értéket, és írjon be egy új értéket a megjelenő billentyűzettel.

Fontos: A gradienstartomány felső értékének 24 °C-on belül kell lennie az alsó értéktől.

4. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
5. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
6. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

A hőmérséklet-gradiens eltávolítása

1. A protokollon válassza ki a gradiens lépését, majd érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.
2. Törölje a Gradient (Gradiens) jelölőnégyzet jelölését.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Felfutási sebesség hozzáadása vagy eltávolítása

A felfutási sebesség beállítása utasítja a PCR készüléket, hogy ebben a lépésben meghatározott sebességgel emelkedjen a célhőmérsékletre.

CFX Opus Dx rendszer sebességénél kisebb felfutási sebességgel futó PCR készülék emulálásához módosítsa a megfelelő protokoll-lépés felfutási sebességét.

Felfutási sebesség hozzáadása

1. A protokollon válassza ki a céllépést, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.
2. Koppintson a Ramp Rate (Felfutási sebesség) elemre, és a megjelenő billentyűzet segítségével adjon meg egy értéket.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

A felfutási sebesség eltávolítása

1. A protokollon válassza ki a felfutási sebesség lépését, és koppintson az Options (Beállítások) elemre.
2. A Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen érintse meg a Ramp Rate (Felfutási sebesség) elemet, majd koppintson az Off (Ki) opcióra a bejegyzés törléséhez.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.

4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Hőmérséklet-növekmény hozzáadása vagy eltávolítása

Egy hőmérséklet-növekmény növeli vagy csökkenti az egyes ciklusok lépcsőinek célhőmérsékletét.

Hőmérséklet-növekmény hozzáadása

1. A protokollon válassza ki a céllépést, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.
2. Koppintson az Increment (Növekmény) elemre.
3. Adja meg a növekmény értékét a megjelenő billentyűzettel.
Tipp: A pozitív szám növeli, a negatív szám pedig csökkenti a hőmérsékletet.
4. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
5. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
6. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Hőmérséklet-növekmény eltávolítása

1. A protokollon válassza ki a hőmérséklet-növekmény lépését, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
2. A Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen érintse meg az Increment (Növekmény) elemet, majd koppintson a 0 (nulla) opcióra a bejegyzés törléséhez.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Hosszabbítási opció hozzáadása vagy eltávolítása

Az Extend (Hosszabbítás) opció utasítja a PCR készüléket, hogy az egyes ciklusokkal hosszabbítsa meg a tartási időt.

Hosszabbítás opció hozzáadása vagy módosítása

1. A protokollon válassza ki a céllépést, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.
2. Koppintson az Extend (Hosszabbítás) elemre, és írja be az értéket a megjelenő billentyűzettel.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Hosszabbítás opció eltávolítása

1. A protokollon válassza ki a hosszabbítás lépését, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
2. A Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen érintse meg az Extend (Hosszabbítás) elemet, majd koppintson a 0 (nulla) opcióra a bejegyzés törléséhez.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Hangjelzéssel figyelmeztetés hozzáadása vagy eltávolítása

A CFX Opus Dx rendszer hangjelzést adhat ki, amikor eléri a protokoll-lépés célhőmérsékletét.

Hangjelzéssel figyelmeztetés hozzáadása

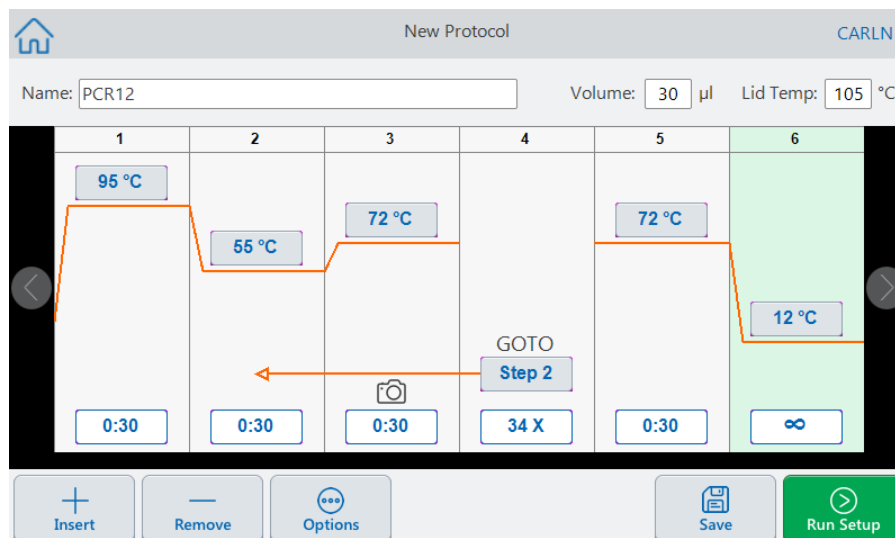
1. A protokollon válassza ki a céllépést, és érintse meg az Options (Beállítások) lehetőséget.
Megjelenik a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel.
2. Jelölje be a Beep (Hangjelzés) jelölőnégyzetet annak kiválasztásához.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

A hangjelzés eltávolítása

1. A protokollon válassza ki a hangjelzés lépését, és koppintson az Options (Beállítások) elemre.
2. A Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanelen koppintson a Beep (Hangjelzés) elemre.
3. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
4. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
5. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

Paraméterek módosítása GOTO (Lépj) lépésben

A GOTO (Lépj) lépés utasítja a PCR készüléket, hogy térjen vissza a protokoll egy adott lépésére, és ismétlje meg a lépések sorozatát meghatározott számú alkalommal. Ez létrehoz egy ciklust a PCR kísérletben. A következő kép 4. lépésében látható a GOTO (Lépj) lépés utasítja a PCR készüléket, hogy térjen vissza a 2. lépésre, és végezzen további 34 ismétlést az összesen 35 ciklus eléréséhez.



A paraméterek megváltoztatása egy GOTO (Lépj) lépésben

1. A visszatérés céllépésének megváltoztatásához érintse meg a **Step (Lépés)** gombot a GOTO (Lépj) lépésben, és írja be az új lépés számát a megjelenő billentyűzet segítségével.
2. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.
3. Az ismétlések számának módosításához érintse meg az ismétlés **X** elemét a GOTO (Lépj) lépésben, és írja be az új értéket a megjelenő billentyűzet segítségével.
4. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.

4. fejezet Protokollok létrehozása

5. Érintse meg az OK gombot a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel bezárásához.
6. Koppintson a Save (Mentés) gombra a módosítások mentéséhez.

A minta térfogatának és a fedél hőmérsékletének beállítása

Fontos: Ha a fedél hőmérséklete túl magas, a minta hőmérséklete a célhőmérséklet fölé emelkedhet.

Minta térfogat- és hőmérséklet-szabályozási módjai

A CFX Opus Dx rendszer két szabályozási mód egyikét használja annak meghatározására, hogy a minta mikor éri el a célhőmérsékletet:

- **Számított mód** – ha a minta térfogatának beállítása nagyobb, mint nulla, a CFX Opus Dx rendszer kiszámítja a minta hőmérsékletét a minta térfogata alapján. A Bio-Rad a számított mód használatát javasolja, mert ez a legpontosabban reprezentálja a minta tényleges hőmérsékletét.
- **Blokkolási mód** – ha a minta térfogatának beállítása nulla (0) µl, a CFX Opus Dx rendszer feltételezi, hogy a minta hőmérséklete megegyezik a blokk mért hőmérsékletével.

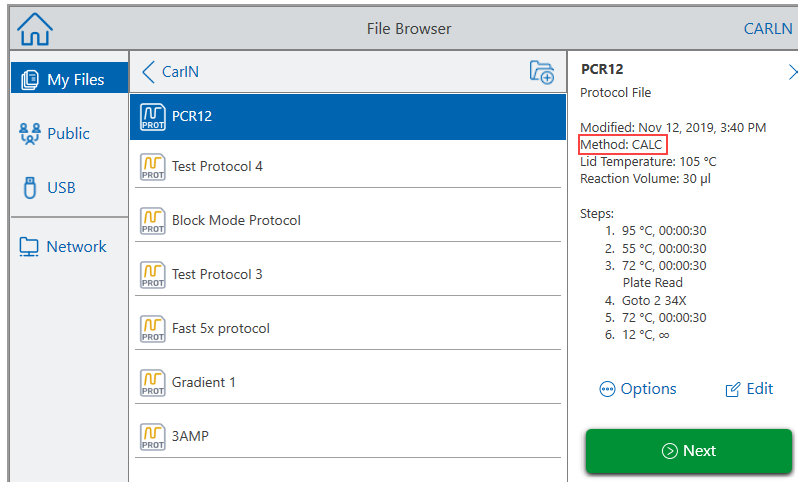
A minta térfogatának megváltoztatása

1. A New Protocol (Új protokoll) vagy az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőn érintse meg a Volume (Térfogat) elemet a képernyő tetején, és írja be az új értéket a megjelenő billentyűzettel.
2. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.

A mentett protokoll vezérlési módja beállításának megtekintése vagy a fájl futtatása

1. A kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyő megnyitásához.
2. Koppintson arra a helyre és mappára, ahol a protokoll vagy a futtatott fájl található, majd érintse meg a fájl nevét a részletek megtekintéséhez.

A következő képen például az látható, hogy a PCR2 protokoll a CALC (számított) szabályozási módot használja:



Fedél hőmérséklete

Megjegyzés: A CFX Opus 96 és a CFX Opus Deepwell Dx rendszerhez a Bio-Rad 105 °C-os fedélhőmérsékletet javasol. A CFX Opus 384 Dx rendszerhez a Bio-Rad 95 °C-os fedélhőmérsékletet javasol.

A CFX Opus Dx rendszer állítható fűtött fedele lehetővé teszi a fedél hőmérsékletének szabályozását. A fedél felmelegítése megakadályozza a kondenzátum képződését a mintacellák belsejében. Amikor a CFX Opus Dx rendszer fut, a fűtött fedél fenntartja a futtatni kívánt protokollhoz megadott hőmérsékletet. Fűtött fedél nélkül a reagensekből származó víz kondenzációval távozhat, koncentrálna a reagenseket a csőben vagy a lemezben.

A fedél alapértelmezett hőmérséklete 105°C a CFX Opus 96 Dx és a CFX Opus Deepwell Dx mintablokkok esetében és 95°C a CFX Opus 384 Dx esetében.

Megjegyzés: Amikor a blokk végtelen tartást hajt végre 30,0 °C alatti hőmérsékleten, a fedélfűtés 31,0 °C-ot tart fenn.

A fedél hőmérsékletének megváltoztatása

1. A New Protocol (Új protokoll) vagy az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőn érintse meg a Lid temp (Fedél hőmérséklete) elemet a képernyő tetején, és írja be az új értéket a megjelenő billentyűzettel.
2. Érintse meg az OK gombot a megerősítéshez és a billentyűzet bezárásához.

Protokoll szerkesztése

Bármely paraméter szerkeszthető egy meglévő protokollon belül. Ezután ugyanazzal a névvel mentheti ugyanabba vagy egy másik mappába, vagy átnevezheti a protokollt, és mentheti bármelyik mappába. Az átnevezett protokoll nem írja felül az eredeti protokollt.

Tipp: Megnyithat egy befejezett futtatási fájlt, szerkesztheti az eredeti protokollt, és mentheti a protokollt egy másik mappába vagy más néven. További részletek: [Protokoll kibontása és szerkesztése egy futtatásból a\(z\) 120. oldalon](#).

Vigyázat: Ha azonos nevű protokollt ment ugyanabba a mappába, azzal felülírja az eredeti protokollt. Több azonos névvel rendelkező protokollal is rendelkezhet, amennyiben azokat külön mappákba menti.

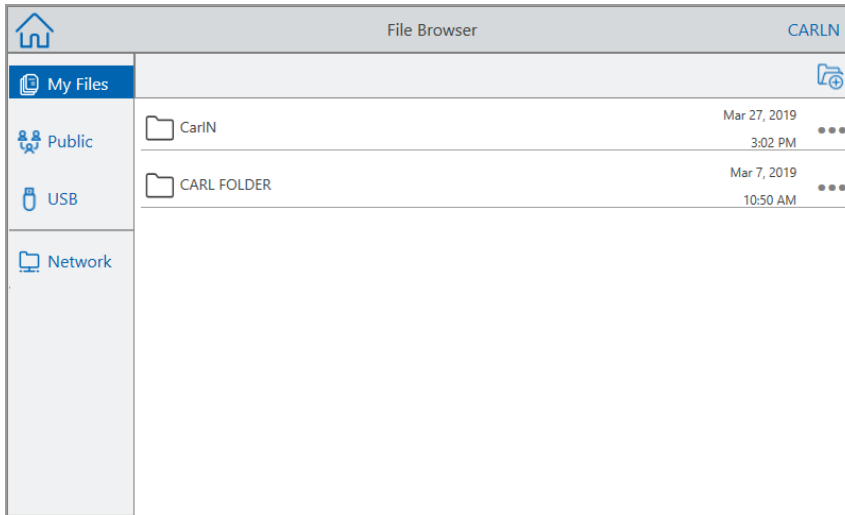
A CFX Opus Dx rendszer két lehetőséget kínál a protokoll szerkesztésére:

- Közvetlen interakció a protokollon megjelenő gombokkal:
 - A hőmérséklet, a gradiens és az olvadási görbe lépéseinél érintse meg a hőmérséklet és a lépésidő gombjait ezen paraméterek beállításához. További lehetőségek állnak rendelkezésre az Options (Beállítások) párbeszédpanelen.
 - Goto (Lépj) lépéseknél érintse meg a lépésszám gombját annak a lépésnek a megváltoztatásához, amelynél a Goto (Lépj) ciklus kezdődik. Érintse meg a ciklusok gombját az ismétlődő ciklusok számának megváltoztatásához.
- Az alsó eszköztáron érintse meg az Options (Beállítások) elemet a Step Options (Lépés beállításai) párbeszédpanel megnyitásához, amely hozzáférést biztosít a kiválasztott lépéshez elérhető összes lehetőséghez.

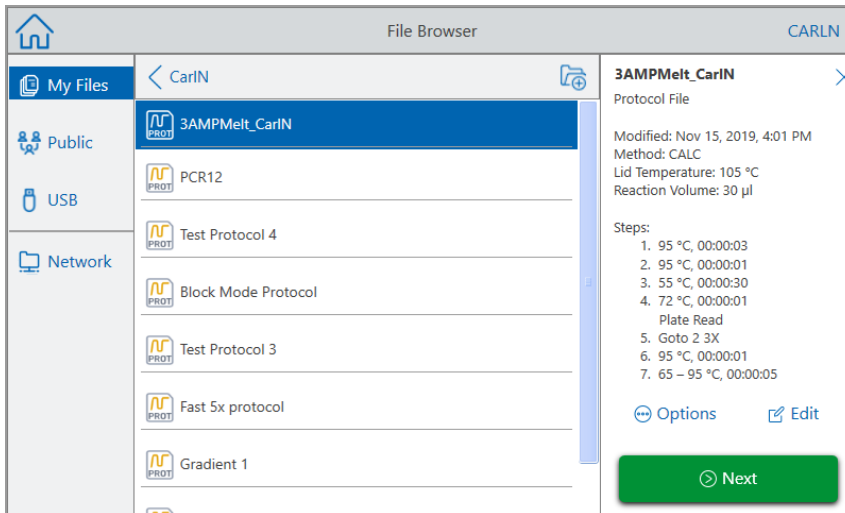
Protokoll szerkesztése

Protokoll szerkesztése

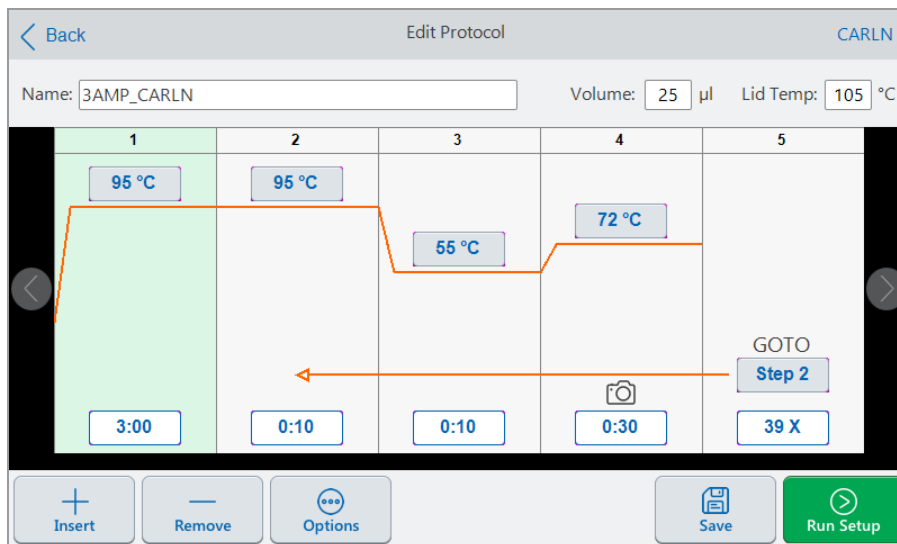
1. A kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyő megnyitásához.



2. Érintse meg azt a helyet és mappát, amelyben a protokollfájl található, majd koppintson a fájl nevére a kiválasztásához.



3. Koppintson az Edit (Szerkesztés) gombra az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyő megnyitásához. A protokoll grafikus formátumban jelenik meg.



4. A következők bármelyikének beállításához vagy módosításához érintse meg a megfelelő gombot vagy mezőt, és a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be az értéket:

- Név
- Volume (Térfogat)

Megjegyzés: A térfogat beállítása befolyásolja a szabályozási módot, amelyet annak meghatározására használnak, hogy a minta mikor éri el a célhőmérsékletet. További részletek: [Minta térfogat- és hőmérséklet-szabályozási módjai a\(z\) 101. oldalon.](#)
- Lid temp (Fedél hőmérséklete)
- Hőmérséklet
- Lépés ideje
- GOTO (Lépj) lépés célja (ciklus kezdete)
- GOTO (Lépj) ciklusok száma

5. (Nem kötelező) Új lépés hozzáadásához válasszon ki egy lépést a protokollban, és koppintson az alsó eszközsor Insert (Beszúrás) elemére.

Az Insert Step (Lépés beszúrása) párbeszédpanelen koppintson a beszúrandó lépés típusára. Az új lépés a kiválasztott lépéstől jobbra jelenik meg. További információ: [Protokoll létrehozása a\(z\) 88. oldalon.](#)

6. Koppintson a Next (Tovább) gombra a Run Setup (Futtatás beállításai) párbeszédpanel megnyitásához, majd érintse meg a Run (Futtatás) gombot a protokoll futtatásához.

4. fejezet Protokollok létrehozása

7. Koppintson a Save (Mentés) gombra, és adjon meg egy új fájlnévet, mappát és helyet, ahová a protokollt menteni szeretné.

QPCR protokoll szerkesztése

A CFX Opus Dx rendszer előre konfigurált, csak olvasható minta qPCR protokollokkal érkezik. A minta qPCR protokollokat a rendszer bármely mappájába másolhatja.

Megjegyzés: A csak olvasható protokollokat nem szerkesztheti vagy törölheti, még akkor sem, ha másolatot készít róluk, és egy másik mappába menti őket.

A minta qPCR fájlok a Public (Nyilvános) > Bio-Rad qPCR mappában található, amely szintén csak olvasható. Nem menthet fájlokat ebbe a mappába, és nem törölhet fájlokat ebből a mappából.

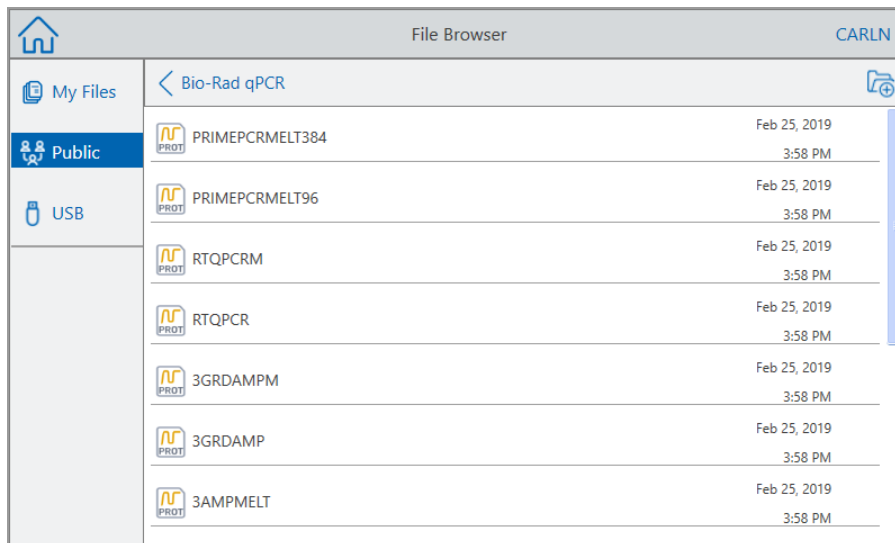
Bármely felhasználó, beleértve a vendég felhasználót is, átnevezheti és mentheti a qPCR protokollt egy másik helyre a futtatás előtt. Az átnevezett protokollok nyitott protokollok, szerkeszthetők, másolhatók és törölhetők.

Megjegyzés: Az átnevezett qPCR protokollt el kell mentenie a Bio-Rad qPCR mappájától eltérő helyre.

Ez a szakasz elmagyarázza a minta qPCR protokoll szerkesztését.

QPCR protokoll szerkesztése

1. A File Browser (Fájlböngésző) v képernyőjén érintse meg a Public (Nyilvános) elemet a bal oldali navigációs panelen, majd érintse meg a Bio-Rad qPCR mappáját a minta qPCR protokollok megjelenítéséhez.



2. Válassza ki a célprotokollt, majd érintse meg az Edit (Szerkesztés) elemet.

Megjelenik az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyő.

3. A Name (Név) mezőbe írja be a protokoll új nevét.

Tipp: Át kell neveznie a protokollt. Ha nem nevezi át, a rendszer nem menti a qPCR protokoll módosításait, függetlenül attól a mappától, amelybe menteni kívánja.

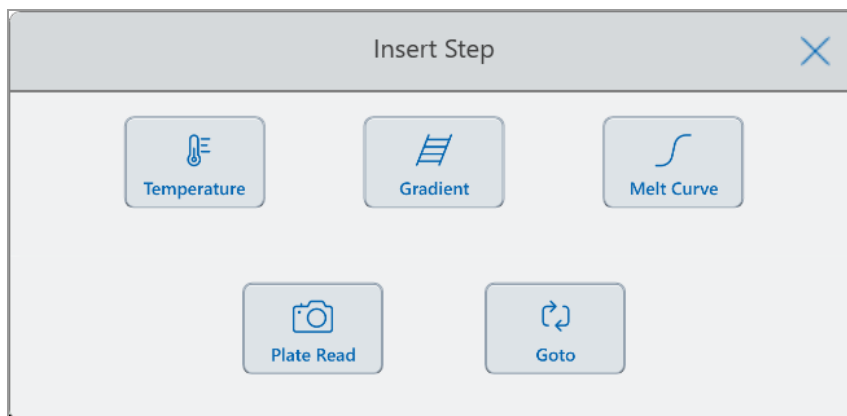
4. (Nem kötelező) Az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőn hajtja végre a szükséges módosításokat a protokollon, majd érintse meg a Save (Mentés) lehetőséget.
5. A Save As (Mentés másként) párbeszédpanelen érintse meg a Folder Location (Mappa helye) hivatkozást, és válassza ki a helyet, ahová menteni kívánja a protokollt.
6. Ellenőrizze, hogy megváltoztatta-e a fájl nevét, majd érintse meg a Save (Mentés) gombot az átnevezett qPCR-mintafájl mentéséhez.
7. Az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőn tegye a következők egyikét:
 - Koppintson a Next (Tovább) gombra a Run Setup (Futtatás beállítási) elemre a protokoll beállításához és futtatásához.
 - A Back (Vissza) gombra koppintva visszatérhet a File Browser (Fájlböngésző) képernyőre.

Protokoll-lépés hozzáadása

Protokoll-lépés hozzáadása

1. Érintse meg a protokoll azon lépését, amely meg fogja előzni az új lépést, majd koppintson az alsó eszköztár Insert (Beszúrás) elemére.

Megjelenik az Insert Step (Lépés beszúrása) párbeszédpanel.



2. Koppintson a beszúrni kívánt lépés típusára:
 - Hőmérséklet

- Gradient (Gradiens)
- Melt curve (Olvadási görbe)
- Plate read (Lemezolvasás)

Megjegyzés: A Plate Read (Lemezolvasás) opció nem szűr be lépést. Ehelyett hozzáad egy lemezolvasási műveletet a kiválasztott lépéshez. Ha egy lépésben lemezolvasás található, akkor a következő ikon jelenik meg:



- Goto (Lépj)

Az új lépés a kiválasztott lépéstől jobbra jelenik meg.

Tipp: Az új lépés alapértelmezett célhőmérséklete 50 °C, alapértelmezett ideje pedig 30 másodperc (0:30). Koppintson a lépés idejére vagy hőmérsékletére, vagy koppintson az Options (Beállítások) elemre az új lépés paramétereinek szerkesztéséhez.

Protokoll-lépés törlése

Protokoll-lépés törlése

- ▶ A protokollon válassza ki a céllépést, és az alsó eszköztáron érintse meg a Remove (Eltávolítás) elemet.

Protokoll átnevezése

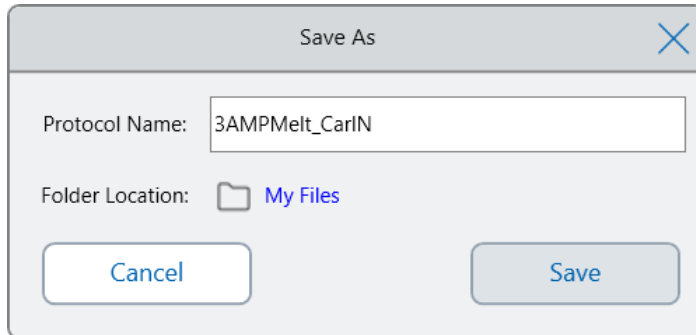
Protokoll átnevezése

1. A protokollon érintse meg a Name (Név) elemet a képernyő tetején.
2. Írja be a protokoll új nevét a megjelenő alfanumerikus billentyűzet használatával.
3. Érintse meg az OK gombot a név elfogadásához és a billentyűzet bezárásához.


Szerkesztett protokoll mentése

Szerkesztett protokoll mentése

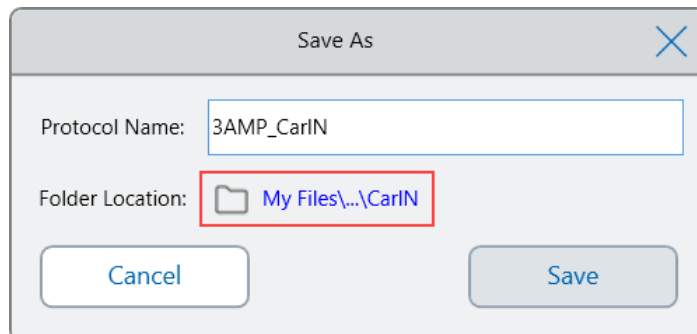
1. A protokollon érintse meg a Save (Mentés) gombot a Save As (Mentés másként) párbeszédpanel megnyitásához.



Fontos: A protokoll ugyanazon a néven történő mentése felülírja az eredeti protokollt. A protokoll új névvel vagy más helyre történő mentésével új protokoll jön létre. Az eredeti fájl változatlan marad.

2. Érintse meg a Protocol Name (Protokoll neve) mezőt, és írja be a protokoll nevét.
3. Tegye a következők egyikét a fájl céljának meghatározásához:
 - Fogadja el a meglévő mappa helyét.
 - Érintse meg a Folder Location (Mappa helye) hivatkozást a Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanel megnyitásához és az új hely kiválasztásához. Ha szükséges, érintse meg a Create Folder (Mappa létrehozása)  elemet új mappa létrehozásához a kiválasztott helyen. Ha végzett, koppintson a Select (Kiválasztás) gombra.

A Folder Location (Mappa helye) elérési út megjeleníti a kiválasztott cél elérési útját:



4. fejezet Protokollok létrehozása

4. Kattintson a Save (Mentés) gombra a protokoll mentéséhez, vagy a Cancel (Mégse) gombra az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőre való visszatéréshez.

5. fejezet Protokollok futtatása

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer használatával az alábbiakat teheti:

- Futtathat egy új protokollt
- Futtathat egy mentett protokollt
- Szerkeszthet egy protokollt egy teljes futtatásból, majd futtathatja a szerkesztett protokollt.
- Megismételhet egy befejezett futtatást
- Megtekintheti a futtatás állapotát
- Szüneteltetheti és folytathatja a futtatást
- Kihagyhatja egy futtatás lépéseit
- Futtatás leállítása

Ez a fejezet elmagyarázza, hogyan lehet elvégezni ezeket a feladatokat a CFX Opus Dx rendszer érintőképernyőjén.

Protokoll futtatása

A CFX Opus Dx rendszer számos lehetőséget kínál a protokoll futtatásához:

- Futtathat egy új protokollt.
- Futtathat egy mentett protokollt.
- Futtathat ismét egy befejezett futtatást.
- Szerkeszthet egy protokollt egy teljes futtatásból, majd futtathatja a szerkesztett protokollt.

A jelen szakaszban ezeket a lehetőségeket ismertetjük részletesen.

Mentett protokoll futtatása

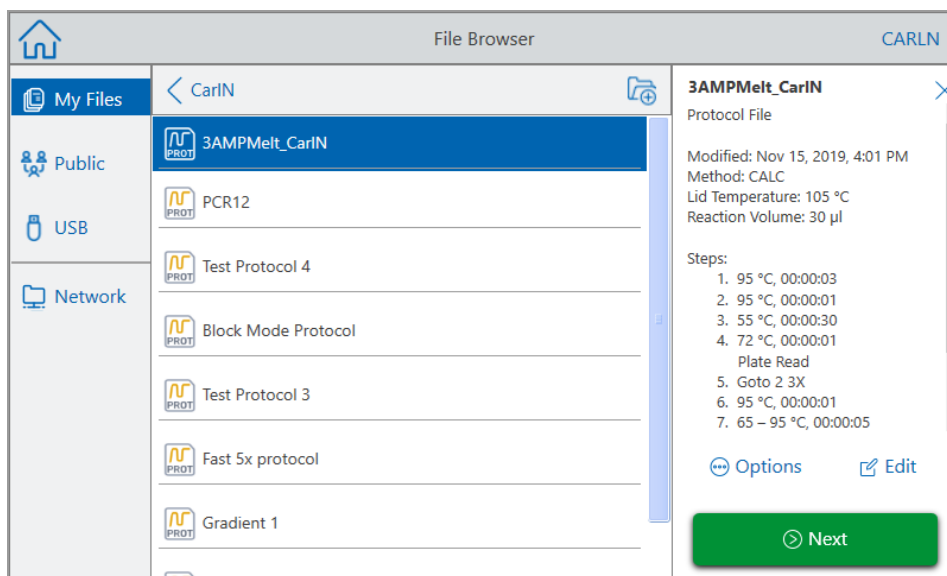
A CFX Opus Dx rendszer File Browser (Fájlböngésző) funkciójával a bejelentkezett felhasználók kiválaszthatják és futtathatják azokat a protokollokat, amelyeket helyileg a My Files (Saját fájlok) mappaszerkezetükbe, egy csatolt USB-meghajtóra vagy egy megosztott hálózati mappába mentenek.

A vendégfelhasználók futtathatják a nyilvános mappastruktúrába vagy a csatolt USB-meghajtóra mentett protokollokat.

A rendszergazdák mentett protokollokat futtathatnak bármely helyi mappából, egy csatolt USB-meghajtóról vagy egy megosztott hálózati mappából.

Mentett protokoll futtatása

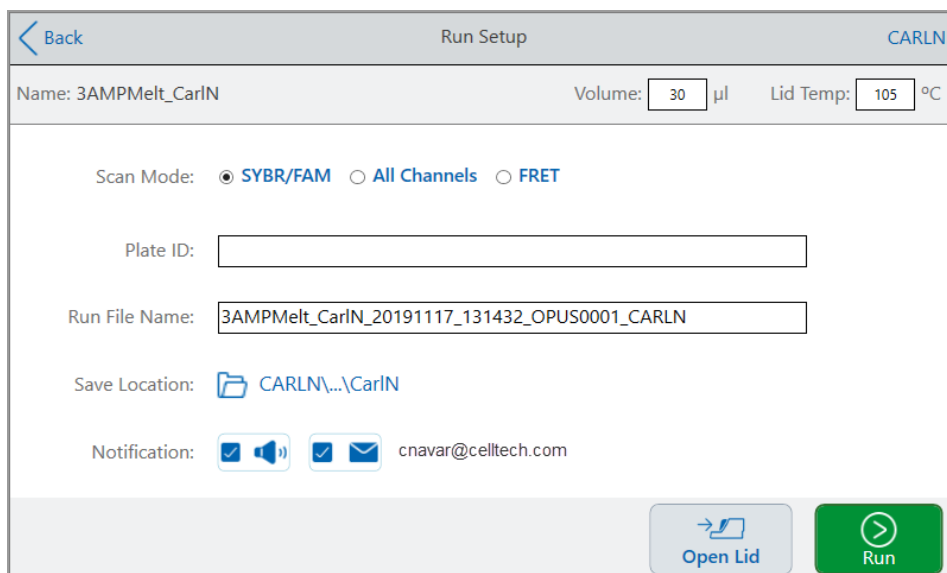
1. A kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyő megnyitásához.
2. Érintse meg azt a helyet és mappát, ahová a protokollt menteni szeretné, majd koppintson a fájl nevére a kiválasztásához.



Tipp: A protokollfájlokat egy protokoll ikon () jelzi, míg a futtatott fájlakat egy futtatás ikon () jelzi.

3. Koppintson a Next (Tovább) gombra.

Megjelenik a Run Setup (Futtatás beállításai) párbeszédpanel.



4. A kísérlet igényeinek megfelelően módosítsa a futtatási beállításokat:

- Minta térfogata
- A fedél hőmérséklete
- Leolvasási mód
- (Nem kötelező) Lemezazonosító

Lemezazonosító hozzáadásához tegye a következők egyikét:


- Érintse meg a Plate ID (Lemezazonosító) mezőt, és kézzel írja be a lemez azonosítóját a megjelenő alfanumerikus billentyűzeten, majd érintse meg az OK gombot a lemez azonosítójának elfogadásához és a billentyűzet bezárásához.
- Használjon USB vonalkódolvasót a lemez vonalkódjának beolvasásához ebbe a mezőbe:
 - a. Csatlakoztasson vonalkódolvasót a rendszer egyik USB-portjához.

Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer csak azokat a vonalkódolvasókat támogatja, amelyek kompatibilisek a Windows 10 rendszerrel, és csatlakoztatáskor használatra készek.
 - b. A lemezazonosító alfanumerikus billentyűzetének megtekintéséhez érintse meg a Plate ID (Lemezazonosító) mezőt.
 - c. Koppintson a billentyűzet szövegmezőjére, majd olvassa be a vonalkódot annak szövegmezőbe szűréséhez.
 - d. Érintse meg az OK gombot a vonalkód elfogadásához és a billentyűzet bezárásához.

- Futtatás fájlneve – az alapértelmezett fájlnevformátum <Protokollnév> _ <Dátum> _ <Idő> _ <Sorozatszám> _ <Felhasználónév>. Megváltoztathatja egy választott névre.

Megjegyzés: A futtatott fájl neve legfeljebb 64 karakter hosszú lehet.

- Mentési hely – az a hely, ahová a futtatott fájlt menteni kell. Az alapértelmezett hely az a mappa, amelyben a mentett protokoll található.

A futtatott fájl más helyre történő mentéséhez érintse meg a hely hivatkozást a Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanel eléréséhez, és válassza ki az új helyet. Ha szükséges, érintse meg a Create Folder (Mappa létrehozása)  elemet új mappa létrehozásához a jelenleg kiválasztott helyen. Ha végzett, koppintson a Select (Kiválasztás) gombra.

■ Értesítések a futtatás befejezése után:

□ Hangjelzés



= ki



= be

□ E-mail:



= ki



= be

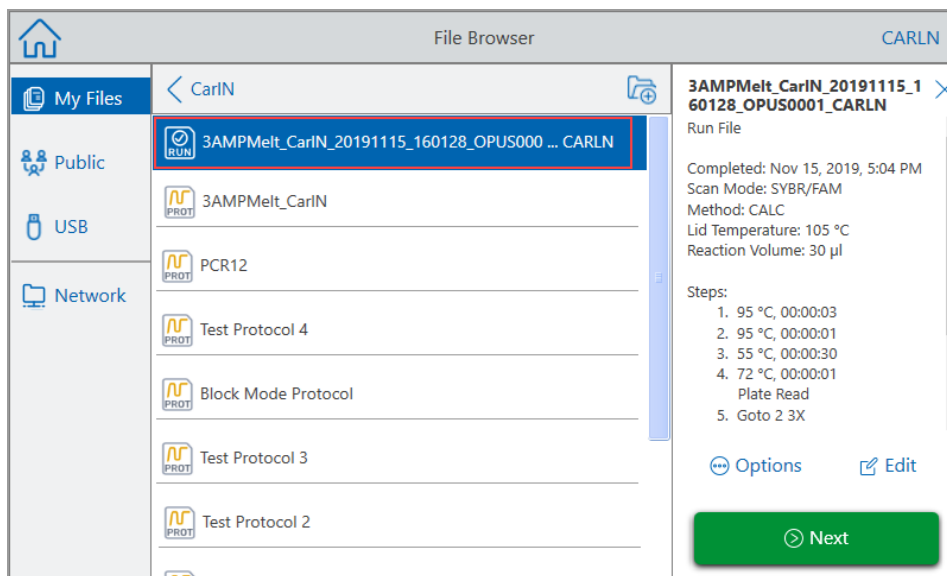
Az Ön e-mail-címe megjelenik az e-mail ikon mellett.



= le van tiltva, mert az e-mail nincs konfigurálva.

Az e-mail beállításával kapcsolatos információkért lásd: [Az e-mail-cím beállítása a\(z\) 75. oldalon.](#)

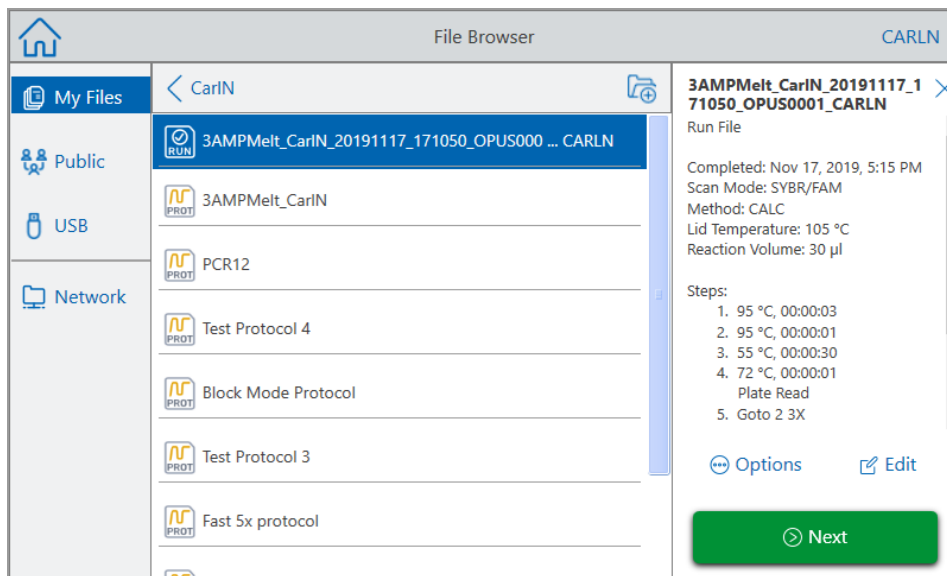
5. Szükség szerint érintse meg az Open Lid (Fedél nyitása) (és a Close Lid (Fedél bezárása)) elemet a lemez behelyezéséhez a mintablokkba.
6. A futtatás megkezdéséhez érintse meg a Run (Futtatás) lehetőséget.
7. Amikor a futtatás befejeződött, a Status (Állapot) képernyőn megjelenik a Protocol Complete (Protokoll kész) felirat. A rendszer a futtatási fájlt az itt megadott nevű helyre menti: **4. lépés**, például:



Befejezett CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer-futtatás indítása

Befejezett futtatás indítása

1. A kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyő megnyitásához.
2. Érintse meg azt a helyet és mappát, amelyben a befejezett futtatott fájl található, majd koppintson a fájl nevére a kiválasztásához.



3. Koppintson a Next (Tovább) gombra.
Megjelenik a Run Setup (Futtatás beállításai) párbeszédpanel.

Back Run Setup CARLN

Name: 3AMPmelt_CarLN Volume: 30 µl Lid Temp: 105 °C

Scan Mode: SYBR/FAM All Channels FRET

Plate ID:

Run File Name: 3AMPmelt_CarLN_20191117_172455_OPUS0001_CARLN

Save Location: CARLN...CarLN

Notification: cnavar@celltech.com

Open Lid Run

4. A kísérlet igényeinek megfelelően módosítsa a futtatási beállításokat.

További információ: [Mentett protokoll futtatása a\(z\) 112. oldalon.](#)

5. A futtatás befejezése után a rendszer a futtatási fájlt az itt megadott nevű helyre menti: 4. lépés.

Tipp: Ha a második futtatási fájlt szeretné megkülönböztetni az eredetitől, és nem változtatta meg a nevet, tekintse meg a futtatott fájl nevének időbélyegzőjét, például:

File Browser CARLN

File Name	Date	Time
3AMPmelt_CarLN_20191117_172455_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019	5:33 PM
3AMPmelt_CarLN_20191117_171050_OPUS000 ... CARLN	Nov 17, 2019	5:15 PM
3AMPmelt_CarLN	Nov 15, 2019	4:01 PM
PCR12	Nov 12, 2019	3:40 PM
Test Protocol 4	Nov 10, 2019	9:22 PM
Block Mode Protocol	Nov 10, 2019	8:07 PM
Test Protocol 3	Oct 30, 2019	3:08 PM

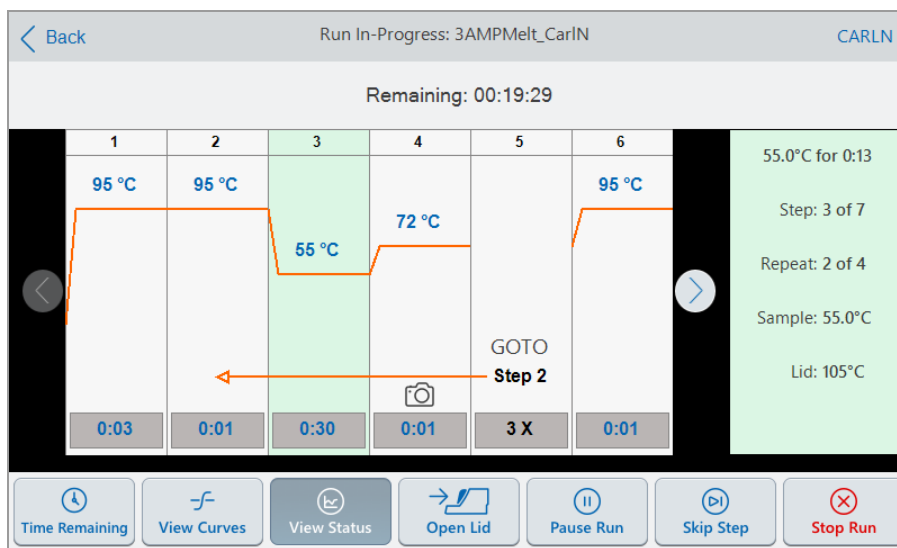
Futtatás figyelése

Futtatás közben a kezdőképernyőn lévő állapotgombokkal figyelhető a futtatás.

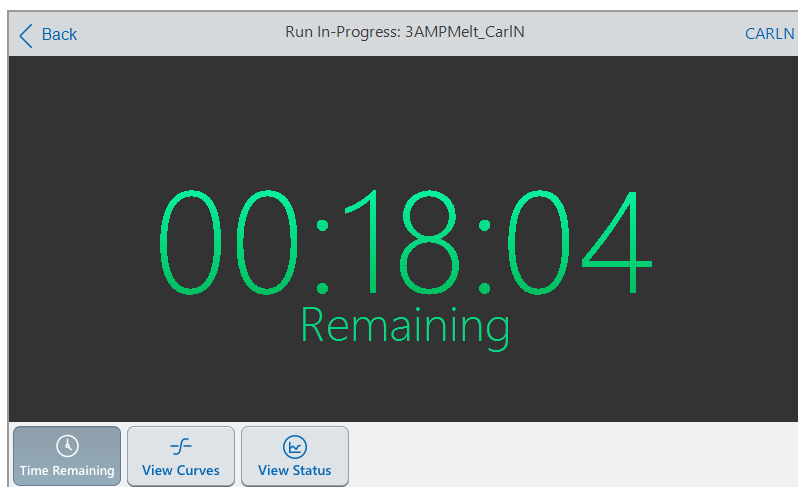
Egy futó protokoll figyelése

1. Egy folyamatban lévő futtatás részletes állapotának megtekintéséhez érintse meg a Run Status (Futtatás állapota) gombot a kezdőképernyőn.

Megjelenik a Run In-Progress (Folyamatban lévő futtatás) képernyő.



2. A futtatás hátralévő idejének megtekintéséhez koppintson a Time Remaining (Hátralévő idő) elemre



3. A Run In-Progress (Folyamatban lévő futtatás) képernyőre való visszatéréshez kattintson a View Status (Állapot megtekintése) elemre.

Futtatás szüneteltetése

Az állapotképernyőn ideiglenesen szüneteltetheti a folyamatban lévő futtatást. Amíg a futtatás szünetel, a CFX Opus Dx rendszer folytatja a melegítést vagy hűtést a kívánt hőmérsékletre, és fenntartja a fedél hőmérsékletét.

Tipp: Áramszünet után a CFX Opus Dx rendszer figyelmeztető üzenetet jelenít meg. Amikor az áramellátás újraindul, a rendszer automatikusan folytatja az áramkimaradásakor folyamatban lévő futtatást.

Fontos: Egy lépés szüneteltetése hátrányosan megváltoztathatja a PCR reakció kimenetelét. Ha a protokoll szünetel egy hőmérsékleti lépés során, a PCR reakció hosszabb ideig tart a célhőmérsékleten, mint amennyit a protokoll-lépés megkövetel.

Futó protokoll szüneteltetése vagy folytatása

1. A kezdőképernyőn érintse meg a CFX Opus Dx rendszer állapotgombját.
2. A Run In-Progress (Folyamatban lévő futtatás) képernyőn tegye a következők egyikét:
 - Kattintson a Pause (Szünet) elemre a futó protokoll szüneteltetéséhez.
 - Kattintson a Resume (Folytatás) gombra a protokoll folytatásához.

A protokoll lépéseinek kihagyása

Az állapotképernyőn átugorhatja a protokoll lépéseit futtatás közben, ha szükséges a protokoll rövidítése.

Megjegyzések:

- Ha a CFX Opus Dx rendszer jelenleg végtelen tartásban van, kattintson a Skip Step (Lépés kihagyása) lehetőségre a tartásból történő kilépéshez.
- Ha a GOTO (Lépj) lépés közben megérinti a Skip Step (Lépés kihagyása) lehetőséget, akkor a szoftver a GOTO (Lépj) ciklus következő ciklusára ugrik. Ha a GOTO (Lépj) lépés az utolsó ciklusban van, amikor megérinti a Skip Step (Lépés kihagyása) lehetőséget, akkor a CFX Opus Dx rendszer kilép a GOTO (Lépj) ciklusból, és folytatja a protokoll következő lépésével.
- A lépések ismételt kihagyásával lehetséges a GOTO (Lépj) hurok több ciklusának megkerülése és a protokoll lerövidítése.

Egy futó protokoll lépésének kihagyása

1. Ha szükséges, a kezdőképernyőn érintse meg a Run Status (Futtatás állapota) elemet a Run In-Progress (Folyamatban lévő futtatás) képernyő megjelenítéséhez.
2. A következő lépés kihagyásához koppintson a Skip Step (Lépés kihagyása) elemre.

Tipp: Több lépés kihagyásához koppintson többször a Skip Step (Lépés kihagyása) gombra.

Futtatás leállítása

A protokollt futtatás közben leállíthatja. A protokoll leállításakor a blokk azonnal leállítja a hőmérséklet-változást.



FIGYELMEZTETÉS! A futtatás leállítása után ne nyissa fel azonnal a fedelet. Ha felnyitja a fedelet, amíg a minták még forrók, a nyomás alatt álló edények szivároghatnak, permetezhetnek vagy folyadékot szórhatnak. A fedél felnyitása előtt mindig hagyja kihűlni a mintákat.

Folyamatban lévő futtatás leállítása

1. A kezdőképernyőn érintse meg a PCR készülék státuszgombját.
Megjelenik a Run In-Progress (Folyamatban lévő futtatás) képernyő.
2. Koppintson a Stop Run (Futtatás leállítása) lehetőségre.

Protokoll kibontása és szerkesztése egy futtatásból

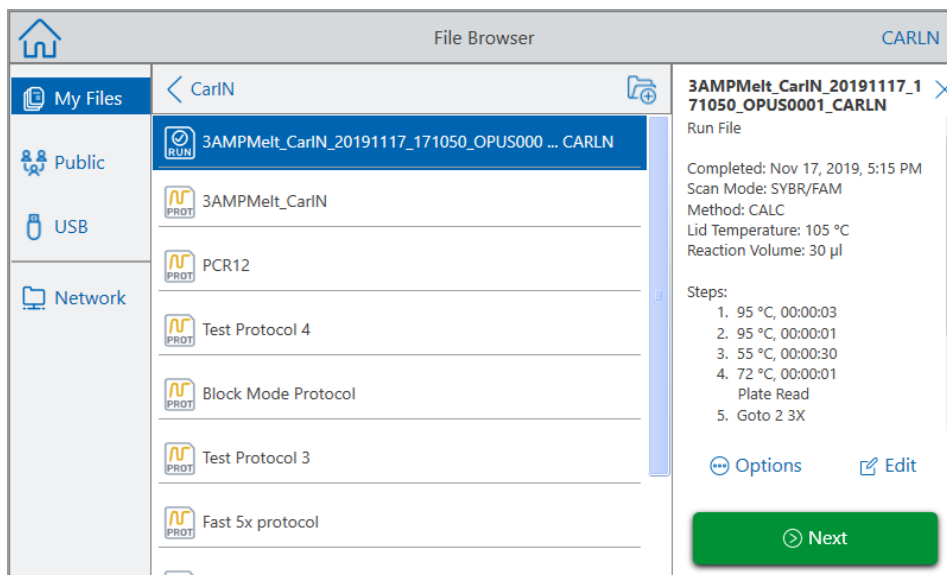
Kibonthat egy protokollt egy futtatásból, és szerkesztheti és mentheti azt. Ez akkor hasznos, ha például nincs hozzáférése az eredeti protokollfájlhoz.

Ez a folyamat létrehozza a futtatott fájlban található protokollfájl másolatát, és nincs hatással a futtatott fájlra vagy az eredeti protokollfájlra. Ha a CFX Opus Dx rendszer egy meglévő protokollfájlját szeretné szerkeszteni, lásd: [Protokoll szerkesztése a\(z\) 103. oldalon](#).

Fontos: Ha a szerkesztett protokollt ugyanazon a néven és ugyanazon a helyen menti, mint az eredeti fájlt, a rendszer megkérdezi, hogy felül kívánja-e írni az eredeti fájlt. Nem lehet helyreállítani az eredeti fájlt, ha felülírja. A Bio-Rad javasolja a fájl más névvel vagy más helyre történő mentését az adatvesztés elkerülése érdekében.

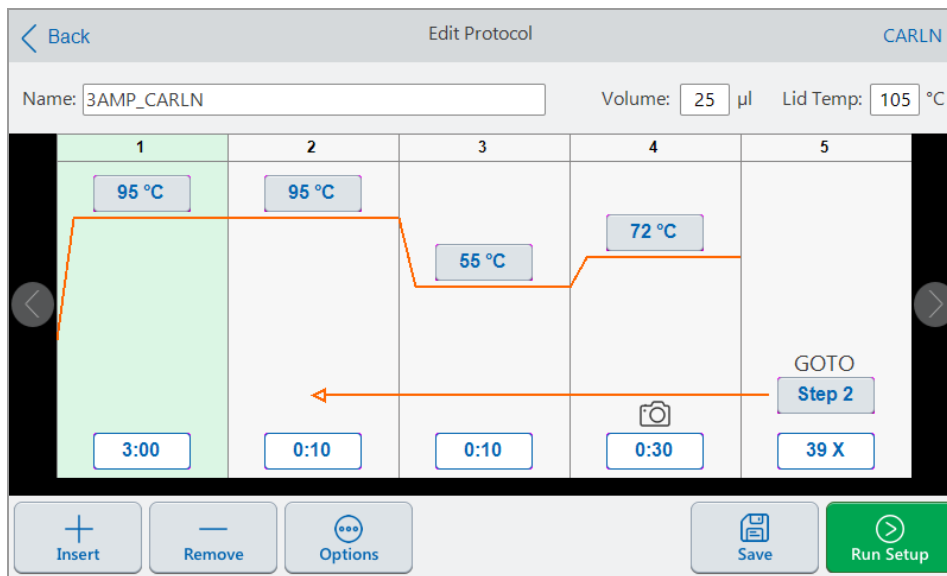
Protokoll kibontása és szerkesztése futtatásból

1. A kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyő megnyitásához.
2. Érintse meg azt a helyet és mappát, amelyben a futtatott fájl található, majd koppintson a fájl nevére a kiválasztásához.



3. Koppintson az Edit (Szerkesztés) gombra az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyő megnyitásához. A protokoll grafikus formátumban jelenik meg.

5. fejezet Protokollok futtatása



4. A paraméterek beállításához vagy módosításához érintse meg a megfelelő gombot vagy mezőt, és a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be az értéket.

A protokoll paramétereivel kapcsolatos részletes információkért lásd: [Paraméterek és tartományok a protokoll lépéseihez a\(z\) 86. oldalon](#).

Részletes információt a protokoll beállításairól itt olvashat: [Protokoll létrehozása a\(z\) 88. oldalon](#).

5. (Nem kötelező) Egy lépés törléséhez válassza ki a lépést, és koppintson a képernyő alján található Remove (Eltávolítás) elemre.
6. A Save As (Mentés másként) párbeszédpanel megnyitásához érintse meg a Save (Mentés) elemet.
7. Írjon be egy új nevet a protokoll számára, és (nem kötelező) válasszon egy új helyet, ahová menteni kívánja a protokollt.
8. Koppintson a Save (Mentés) gombra a protokoll mentéséhez, vagy a Cancel (Mégse) gombra az Edit Protocol (Protokoll szerkesztése) képernyőre való visszatéréshez.
9. (Nem kötelező) A futtatási paraméterek beállításához, majd a protokoll futtatásához koppintson a Run Setup (Futtatás beállításai) elemre.

6. fejezet Fájlok és mappák kezelése

A CFX Opus Dx rendszer File Browser (Fájlböngésző) funkciójának használatával az alábbiakat teheti:

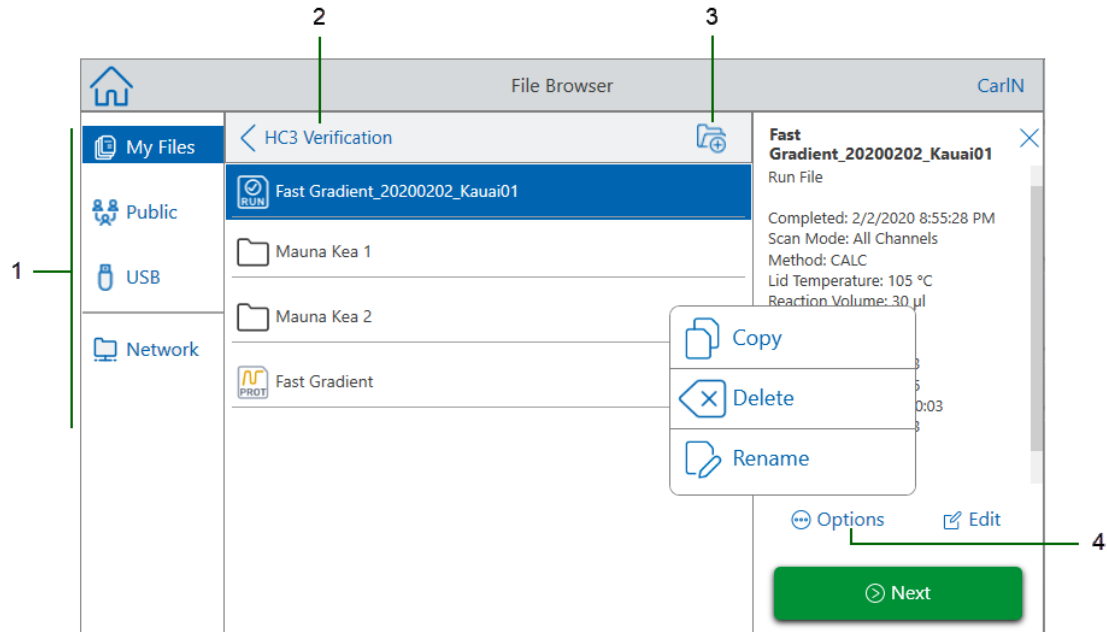
- Kifinomult mappastruktúrát hozhat létre a tárolt adatfájlok kezeléséhez
- Az adatfájlokat közvetlenül a CFX Opus Dx rendszerbe, csatlakoztatott USB-meghajtóra vagy megosztott hálózati meghajtóra mentheti
- Fájlokat és mappákat másolhat megosztott hálózati meghajtóra és onnan
- Fájlokat és mappákat másolhat a csatlakoztatott USB-meghajtóra és onnan
- Átnevezheti a rendszerben található fájlokat és mappákat
- Törölheti a felesleges fájlokat és mappákat a rendszerből

Ez a fejezet elmagyarázza, hogyan kell kezelni a fájlokat és mappákat a(z) CFX Opus Dx rendszerben.

A File Browser (Fájlböngésző) képernyő

A(z) CFX Opus Dx rendszerben a mappákat és fájlokat a File Browser (Fájlböngésző) képernyőn kezelheti.

A File Browser (Fájlböngésző) megtekintéséhez érintse meg a Files (Fájlok) elemet a kezdőképernyőn.



A Jelmagyarazat táblázat a(z) [125. oldalon](#) részletesen ismerteti a File Browser (Fájlböngésző) képernyőt.

JELMAGYARÁZAT

- 1 Könyvtárak** – Potenciális könyvtárak:
 - **My Files (Saját fájlok)** – a fájlok tárolása csak a CFX Opus Dx rendszer bejelentkezett felhasználói számára lehetséges.

Tipp: Ez a lehetőség nem áll rendelkezésre azoknak a felhasználóknak, akiknek nincs helyi fiókjuk (vagyis vendégként jelentkeztek be).
 - **Public (Nyilvános)** – a fájltárhely a rendszer összes felhasználója számára elérhető. A könyvtár segítségével fájlokat oszthat meg a felhasználók között.

Tipp: Ez a lehetőség azoknak a felhasználóknak érhető el, akiknek nincs helyi fiókjuk (vagyis vendégként jelentkeztek be).
 - **USB** – fájl tárolása a CFX Opus Dx rendszer rendszerhez csatlakoztatott hordozható USB-tárolóeszközön.

- 2 Alkönyvtár helye** – azonosítja az aktuális tartózkodási helyét a kiválasztott könyvtárban.

- 3 Mappa létrehozása** – lehetővé teszi mappa létrehozását az aktuális helyen.


- 4 Fájlkezelési beállítások** – egy fájl kiválasztása után megjelenik a fájlrészletek panelje. A kezelési lehetőségek a következők:
 - **Copy (Másolás)** – a meglévő fájl másolása egy megadott helyre
 - **Delete (Törlés)** – törli a fájlt a rendszerből
 - **Rename (Átnevezés)** – átnevezi a fájlt az aktuális helyén

Fájlok és mappák kezelése

A fájlok és mappák kezeléséhez a Kezdőképernyőn koppintson a Files (Fájlok) elemre a File Browser (Fájlböngésző) képernyőjének megnyitásához. A(z) [11. táblázat](#) felsorolja az összes mappa- és fájlkezelési funkciót, amelyek a File Browser (Fájlböngésző) képernyőn érhetőek el.

Megjegyzés: A mappák és fájlnevek 32 karakteres korlátozással rendelkeznek a CFX Opus Dx rendszer rendszerben.

11. táblázat A fájl- és mappafunkciók listája a File Browser (Fájlböngésző) képernyőn


Beállítások	Funkció
Fájlbeállítások	(az összes fájlművelet lokálisan történik a műszeren)
Copy (Másolás)	A meglévő fájlt a rendszer, a csatlakoztatott USB-meghajtó vagy a csatlakoztatott megosztott hálózati meghajtó megadott helyére másolja.
Delete (Törlés)	Törli a fájlt a műszerből.
Rename (Átnevezés)	Átnevezi a fájlt a jelenlegi helyén.
Mappa beállításai	
New Folder (Új mappa) 	Új mappát hoz létre az aktuális helyen.
Copy (Másolás)	Másolja a meglévő mappát a rendszer egy meghatározott helyére, a csatlakoztatott USB-meghajtóra vagy a csatlakoztatott megosztott hálózati meghajtóra.
Delete (Törlés)	Törli a mappát és annak minden tartalmát.

Fájlok kezelése a(z) CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszeren

A CFX Opus Dx rendszer File Browser (Fájlböngésző) funkciójával másolhatja, átnevezheti és törölheti a következő helyen található protokollokat és futtatási mappákat:

- Helyileg a rendszeren
- Csatlakoztatott USB-n
- Csatlakoztatott megosztott hálózati meghajtón

Ez a szakasz elmagyarázza a fájlok kezelését a(z) CFX Opus Dx rendszer.

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a CFX Opus Dx rendszer kezdőképernyőjén érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg a másolni kívánt fájlt, majd érintse meg a fájlt a fájlrészletek ablaktáblájának megtekintéséhez.
3. A fájlrészletek ablaktábláján koppintson az Options (Opciók) elemre, majd a Copy (Másolás) elemre. Megjelenik a Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanel.
4. A Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanelen tegye a következők egyikét:
 - Navigáljon egy meglévő mappához.
 - Navigáljon oda, ahol a fájl elmentéséhez létre szeretne hozni egy mappát, majd érintse meg a Create Folder (Mappa létrehozása)  elemet új mappa létrehozásához ezen a helyen.
5. Koppintson a Select (Kiválasztás) gombra a fájl másolásához a kiválasztott helyre, vagy a Cancel (Mégse) gombra koppintva térjen vissza a File Browser (Fájlböngésző) képernyőre.

Megjegyzés: Ha a kiválasztott helyen létezik azonos nevű fájl, megjelenik egy párbeszédpanel. Érintse meg a Yes (Igen) gombot a meglévő fájl felülírásához vagy a No (Nem) gombot a File Browser (Fájlböngésző) képernyőhöz való visszatéréshez.

A CFX Opus Dx rendszer megerősítő üzenetet jelenít meg, amikor a fájlt sikeresen átmásolta.

Fájl törlése

Fájl törléséhez

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a kezdőképernyőn érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg a törölni kívánt fájlt, majd érintse meg a fájlt a fájlrészletek ablaktáblájának megtekintéséhez.

3. A fájlrészletek ablaktábláján kattintson az Options (Opciók) elemre, majd a Delete (Törlés) elemre.

Megjelenik a törlés megerősítési üzenete.

4. Érintse meg a Delete (Törlés) gombot a megerősítéshez, vagy a Cancel (Mégse) gombot a File Browser (Fájlböngésző) képernyőhöz való visszatéréshez.

A CFX Opus Dx rendszer megerősítő üzenetet jelenít meg, amikor a fájl sikeresen törölve lett.

Fájl átnevezése

Megjegyzések:

- Csak protokollfájlokat nevezhet át. A futtatható fájlokat nem lehet átnevezni.
- A Bio-Rad qPCR mappájában található protokollfájlok csak olvashatók és nem nevezhetők át. Egy protokollfájl azonban másik helyre másolható, megnyitható a fájl, és szerkesztheti a paramétereit. Ezután mentheti a szerkesztett protokollt új néven.

Fájl átnevezéséhez

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a kezdőképernyőn érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg az átnevezni kívánt fájlt, majd kattintson a fájlra a fájlrészletek ablaktáblájának megtekintéséhez.
3. A fájlrészletek ablaktábláján kattintson az Options (Beállítások) elemre, majd a Rename (Átnevezés) elemre, és a megjelenő billentyűzet segítségével írja be a fájl új nevét.
4. Kattintson az OK gombra a megerősítéshez.

Mappák kezelése a(z) CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszerben


A CFX Opus Dx rendszer File Browser (Fájlböngésző) funkciójának használatával másolhatja, átnevezheti és törölheti a protokollokat, és futtathatja a mappákat, amelyek az alábbi helyeken találhatóak:

- Helyileg a rendszeren
- Csatlakoztatott USB-n
- Csatlakoztatott megosztott hálózati meghajtón

Ez a szakasz elmagyarázza a mappák kezelését a(z) CFX Opus Dx rendszerben.

Új mappa létrehozása

Új mappa létrehozásához

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a kezdőképernyőn érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browse (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg azt a helyet, ahol létre kívánja hozni az új mappát.
3. Koppintson a Create Folder (Mappa létrehozása)  elemre, és a megjelenő alfanumerikus billentyűzettel írja be a nevét, majd a megerősítéshez érintse meg az OK gombot.

Az új mappa megjelenik a Fájlböngészőben.

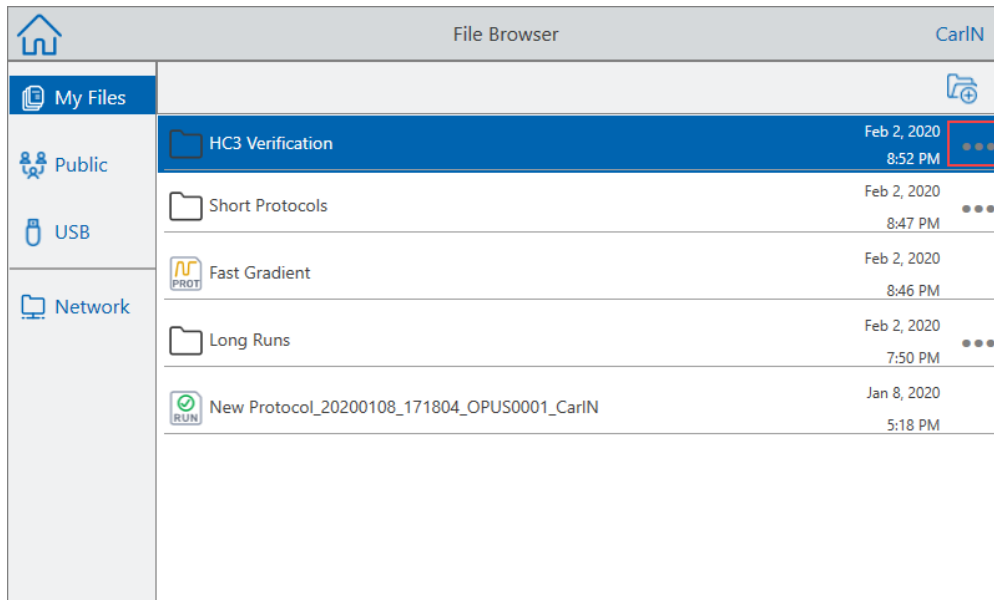
Mappa másolása

Egy mappát a rendszer egy helyére másolhat, és mentheti azt és annak tartalmát egy másik helyre. A mappát például egy csatolt USB-meghajtóra, megosztott hálózati meghajtóra vagy a Public (Nyilvános) mappába másolhatja.

Másolhat egy mappát, és elmentheti ugyanarra a helyre. Ebben az esetben át kell neveznie a másolt mappát. Nem lehet egynél több, azonos nevű mappa ugyanazon a helyen.

Mappa másolásához

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a kezdőképernyőn érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg a másolni kívánt mappát, majd érintse meg a mappához tartozó három pontot ábrázoló ikont az Options (Beállítások) ablaktábla megtekintéséhez.



3. Az Options (Beállítások) ablaktáblán kattintson a Copy (Másolás) elemre.
Megjelenik a Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanel.
4. A Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanelen lépjen a célhelyre.
5. A mappa és annak tartalmának a kiválasztott helyre történő másolásához kattintson a Select (Kiválasztás) elemre, a File Browser (Fájlböngésző) képernyőhöz való visszatéréshez pedig a Cancel (Mégse) gombra.

Megjegyzés: Ha a kiválasztott helyen létezik azonos nevű mappa, megjelenik egy párbeszédpanel. Érintse meg az OK gombot a párbeszédpanel bezárásához és egy másik hely kiválasztásához.

A CFX Opus Dx rendszer megerősítő üzenetet jelenít meg, amikor a mappa és annak tartalma sikeresen át lett másolva.

Mappa törlése

Fontos: Ha töröl egy mappát, annak tartalma is törlődik. Legyen körültekintő, amikor mappákat töröl a CFX Opus Dx rendszerből.

Mappa törlése

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyő megjelenítéséhez a kezdőképernyőn érintse meg a Files (Fájlok) elemet.
2. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn keresse meg a törölni kívánt mappát, és érintse meg az ahhoz tartozó három pontot ábrázoló ikont az Options (Beállítások) ablaktábla megtekintéséhez.
3. Az Options (Beállítások) ablaktáblán koppintson a Delete (Törlés) elemre. Megjelenik a törlés megerősítési üzenete.
4. Érintse meg a Delete (Törlés) gombot a megerősítéshez, vagy a Cancel (Mégse) gombot a File Browser (Fájlböngésző) képernyőhöz való visszatéréshez.

A CFX Opus Dx rendszer megerősítő üzenetet jelenít meg, amikor a mappa és annak tartalma sikeresen törlődik.

Fájlok és mappák biztonsági mentése és visszaállítása

A CFX Opus Dx rendszer fájlböngészőjével gyorsan készíthet biztonsági másolatot a protokollról egy csatlakoztatott USB-meghajtóra vagy egy megosztott hálózati mappába, illetve visszaállíthatja azt vagy futtathatja a fájlokat.

Tipp: A Bio-Rad azt javasolja, hogy gyakran készítsen biztonsági másolatot az adatfájljairól, és azokat a CFX Opus Dx rendszer mappáján kívüli helyre helyezze el. Kövesse a webhelyének szabványos működési eljárásait.

Az áramkimaradás vagy a rendszer szétkapcsolása során elvesztett fájlok visszaállításához lásd a [Fájlok tárolása a\(z\) 133. oldalon](#).

Megjegyzések: Egyszerre csak egy fájlról vagy mappáról készíthet biztonsági másolatot, illetve csak egy fájlt vagy mappát állíthat vissza.

Fájlok biztonsági mentése és visszaállítása

1. Ha a File Browser (Fájlböngésző) képernyőn meg van nyitva a célfájl, koppintson az Options (Opciók) > Copy (Másolás) lehetőségre.
2. A Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanelen koppintson a célhelyre, majd a Select (Kijelölés) elemre.

Mappák biztonsági mentése és visszaállítása

1. A File Browser (Fájlböngésző) képernyőn érintse meg a célmappához tartozó, három pontot ábrázoló ikont, majd kattintson a Copy (Másolás) elemre.
2. A Select Location (Hely kiválasztása) párbeszédpanelen kattintson a célhelyre, majd a Select (Kijelölés) elemre.

Fájlok tárolása

A(z) CFX Opus Dx rendszer a rendszertől függően akár több fájlt is tárolhat. Ezek a fájlok helyileg a File Browser (Fájlböngésző) menü My Files (Saját fájlok) mappájába és a Run Reports (Futtatási jelentések) menüben kerülnek mentésre.

A Run Reports (Futtatási jelentések) menü legfeljebb a 100 legfrissebb fájlt tárolja arra az esetre, ha egy futtatás közben megszakadna a rendszerkapcsolat. A fájlok Run Reports (Futtatási jelentések) menüből történő helyreállításáról további információkat talál a [Fájlok helyreállítása a\(z\) 154. oldalon](#).

A(z) CFX Opus Dx rendszer következő mennyiségű valós idejű PCR-fájlt képes tárolni:

- CFX Opus 96 Dx: Körülbelül 1000 fájl (100 a Run Reports (Futtatási jelentések) menüben kerül tárolásra; a többi a My Files (Saját fájlok) mappában)
- CFX Opus Deepwell Dx: Körülbelül 1000 fájl (100 a Run Reports (Futtatási jelentések) menüben kerül tárolásra; a többi a My Files (Saját fájlok) mappában)
- CFX Opus 384 Dx: Körülbelül 500 fájl (100 a Run Reports (Futtatási jelentések) menüben kerül tárolásra; a többi a My Files (Saját fájlok) mappában)

A. függelék A Bio-Rad valós idejű PCR-detektáló rendszerei és a CFX Maestro Dx SE szoftver katalógusbeli számai

Ez a függelék felsorolja a Bio-Rad valós idejű PCR-detektáló rendszereinek, szoftveres szolgáltatásainak, CFX Maestro Dx SE szoftverjének és tartozékainak katalógusszámait.

12. táblázat A Bio-Rad CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer és a terméknek katalógusbeli számai CFX Maestro Dx SE szoftver

Katalógusbeli szám	Leírás
Műszerek	
12014330	CFX Opus 96 Dx valós idejű PCR-rendszer
12014334	CFX Opus 96 Dx valós idejű PCR-rendszer, Kína
12014335	CFX Opus 384 Dx valós idejű PCR-rendszer
12014348	CFX Opus 384 Dx valós idejű PCR-rendszer, Kína
12016659	CFX Opus Deepwell Dx valós idejű PCR-rendszer
12016687	CFX Opus Deepwell Dx valós idejű PCR-rendszer, Kína
CFX Maestro Dx SE szoftver és tartozékok	
12014349	CFX Maestro Dx SE szoftver
12012942	USB-kábel* (csak CFX Opus műszerekhez használható)
12013205	Ethernet-kábel* (csak CFX Opus műszerekhez használható)
	Wi-Fi adapter (csak CFX Opus Dx rendszerekhez használható)
	Lépjen kapcsolatba a Bio-Rad üzletkötőjével az adott területnek megfelelő adapterrel kapcsolatos információkért, vagy keresse fel a bio-rad.com/cfxopus webhelyet.
* Az EMC szabványoknak való folyamatos megfelelés érdekében csak a Bio-Rad által jóváhagyott USB- és Ethernet kábeleket használjon ezzel a műszerrel.	

A. függelék A Bio-Rad valós idejű PCR-detektáló rendszerei és a CFX Maestro Dx SE szoftver katalógusbeli számai

Jótállás

A CFX Opus Dx rendszer és a kapcsolódó tartozékokra általános Bio-Rad jótállás vonatkozik. A jótállás részleteiről a Bio-Rad helyi irodájától kérhet információt.

B. függelék Ajánlott műanyag fogyóeszközök

Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 384 Dx rendszerekhez

Az optimális eredmények elérése érdekében a Bio-Rad a következő fogyóeszközöket ajánlja a CFX Opus 384 Dx rendszerekhez:

- HSP3805 – Hard-Shell™ alacsony profilú, 384 cellás lemezek átlátszó héjjal és fehér cellákkal
- HSP3865 – Hard-Shell alacsony profilú, 384 cellás lemezek fekete héjjal és fehér cellákkal

Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx és CFX Deepwell Dx rendszerekhez

A CFX Opus 96 Dx és CFX Deepwell Dx rendszerekhez alacsony profilú, 0,2 ml-es lemezek és kémcsövek használhatók. A Bio-Rad az optimális eredmények érdekében a HSP9655 — Hard-Shell alacsony profilú, 96 cellás PCR-lemezeket ajánlja fehér héjjal és fehér cellákkal. Ezek a kiegészítő műanyag fogyóeszközök megfelelnek a rendszernek, de előfordulhat, hogy validálni és optimalizálni kell őket az adott munkafolyamatokhoz:

A CFX Opus 96 Dx és CFX Opus Deepwell Dx rendszerekhez alacsony profilú, 0,2 ml-es lemezek és kémcsövek használhatók. A Bio-Rad a következő fogyóeszközöket ajánlja az optimális eredmény érdekében:

- HSP9601 – Hard-Shell alacsony profilú, 96 cellás szoknyás PCR lemezek, fehér héjjal és átlátszó cellákkal
- TLS0801 – Alacsony profilú, 0,2 ml-es, 8 kémcsöves, kupak nélküli PCR-kémcsősorok, átlátszó
- TLS0851 – Alacsony profilú, 0,2 ml-es, 8 kémcsöves, kupak nélküli PCR-kémcsősorok, fehér
- TCS0803 – Optikai lapos, 8 kupakos kémcsősor 0,2 ml-es PCR-kémcsövekhez és lemezekhez

Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx rendszerekhez

Ezek a fogyóeszközök kompatibilisek a CFX Opus 96 rendszerekkel. A Bio-Rad azonban a [Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx és CFX Deepwell Dx rendszerekhez](#) című részben felsorolt fogyóeszközöket ajánlja az optimális eredmények érdekében.

B. függelék Ajánlott műanyag fogyóeszközök

- MLL9601 – Többlemezes, alacsony profilú, 96 cellás, szoknyás PCR lemezek átlátszó cellákkal
- MLL9651 – Többlemezes, alacsony profilú, 96 cellás, szoknyás PCR lemezek fehér cellákkal

Műanyag fogyóeszközök CFX Opus Deepwell Dx rendszerekhez

Ezek a fogyóeszközök kompatibilisek a CFX Opus Deepwell Dx rendszerekkel. A Bio-Rad azonban a [Műanyag fogyóeszközök CFX Opus 96 Dx és CFX Deepwell Dx rendszerekhez](#) című részben felsorolt fogyóeszközöket ajánlja az optimális eredmények érdekében.

- HSS9665 — magas profilú, félig szegélyezett PCR-lemez, fekete héjjal és fehér cellákkal
- HSS9601 — magas profilú, félig szegélyezett PCR-lemez, fehér héjjal és áttetsző cellákkal

Lemeztömítések és lemezzárók

Az optimális eredmények elérése érdekében a Bio-Rad a következő lemezzárókat ajánlja:

- MSB1001 – Microseal™ „B” ragasztótömítések, optikailag átlátszó (erős ragasztóalapú)
- MSC1001 – Microseal „C” optikai tömítések, optikailag átlátszó (nyomással aktivált, ragasztóalapú)
- 1814030 – Optikailag átlátszó hőszigetelő lemezzáró

C. függelék Karbantartás és hibaelhárítás

Ez a függelék elmagyarázza a CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer tisztítását és karbantartását, és hogy hogyan lehet elhárítani a felmerülő problémákat. Ha vissza kell küldenie a rendszert Bio-Rad részére, lásd: [A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer visszaküldése a Bio-Rad számára](#).

Fontos: A kiberbiztonság a kibertérben lévő eszközök védelme a kibertámadásokkal szemben. A kiberbiztonság lehetővé teszi a Bio-Rad számára, hogy megvédje munkatársait, információit, rendszereit és hírnevét a kibertérben. A kibertér mindig aktív, technológiailag összekapcsolódó világ; emberekből, szervezetekből, információkból és technológiákból áll.

Kiberbiztonsági problémák esetén fontos a gyors reagálás! Ha azt gyanítja, hogy a műszerével kapcsolatban kiberbiztonsági probléma merülhet fel, vagy hogy a kiberbiztonság megsérült az Ön telephelyén, azonnal forduljon a Bio-Rad képviselőjéhez műszaki támogatásért.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer tisztítása és karbantartása

A CFX Opus Dx rendszer kevés karbantartást igényel a megfelelő működés és a pontos hőszabályozás érdekében. Hosszú és állandó használat esetén azonban a rendszer tisztítására és egyéb karbantartására van szükség.

A CFX Opus Dx rendszer egy érzékeny optikai transzferrendszert tartalmaz, amely gyorsan mozog az adatgyűjtés során, és egy mintablokkot, amelynek gyorsan kell felmelegednie és lehűlnie. Ezen alkatrészek szennyeződése zavarhatja a termikus ciklust és az adatgyűjtést.

Kerülje el a CFX Opus Dx rendszer szennyeződését ezen irányelvek betartásával:

- Mindig tisztítsa meg az edények külsejét, mielőtt a blokkba helyezné őket.
- Soha ne hajtson végre reakciót nyitott, laza, kilyukasztott vagy más módon sérült tömítéssel.
- Rendszeresen tisztítsa meg a mintablokkot és a belső fedelet, hogy megakadályozza a szennyeződés, a biológiailag veszélyes anyag vagy a fluoreszkáló oldat felhalmozódását (lásd: [13. táblázat](#)).








- Rendszeresen tisztítandó a CFX Opus Dx rendszerkülső felülete a megfelelő működést esetlegesen zavaró törmelék és szennyeződés eltávolítása érdekében (lásd: [13. táblázat a\(z\) 141. oldalon](#)). Tisztítsa meg a rendszert, hogy elkerülje a levegőnyílás vagy a foglalatának károsodását.

Fontos: A radioaktív vagy biológiai szempontból veszélyes anyagok kezelésével és tisztításával kapcsolatos útmutatásért olvassa el az intézmény által kiadott sugárzási és biológiai biztonsági irányelveket. Ezek az irányelvek veszélyes anyagok ártalmatlanítási módszereit is tartalmazzák.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer tisztítási és karbantartási biztonsági figyelmeztetései

A CFX Opus Dx rendszer tisztításakor és karbantartásakor mindig vegye figyelembe és kövesse a(z) [13. táblázat](#) figyelmeztetéseit.

13. táblázat Tisztítási és karbantartási biztonsági figyelmeztetések

Figyelmeztetés	
	Az áramütés elkerülése érdekében tisztítás előtt mindig kapcsolja ki és húzza ki a készüléket az elektromos csatlakozóból.
	A PCR készülék elég magas hőmérsékleten működik ahhoz, hogy komoly égési sérüléseket okozzon. Tisztítás előtt mindig hagyja, hogy az egész készülék szobahőmérsékletre hűljön.
	Biológiailag veszélyes vagy radioaktív minták kezelésekor tartsa be a laboratóriumára és a helyére vonatkozó ajánlott óvintézkedéseket és irányelveket. Ezeknek az irányelveknek tartalmazniuk kell az Ön által használt veszélyes anyag(ok) tisztítási, ellenőrzési és ártalmatlanítási módszereit.
	Ezenkívül, amint azt a fentiekben megállapítottuk, fennáll a robbanás, illetve a folyadékok vagy a gőzök mintatartályból történő kijutásának kis kockázata. Veszélyes anyagokkal végzett munka során a kijutó anyagok miatti sérülés kockázatához hozzáadódik annak kockázata, hogy maguk a veszélyes anyagok is szétszóródhatnak a készülékben és akörül.
	A felhasználóknak megfelelő óvintézkedéseket kell tenniük egy ilyen helyzet esetére.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer karbantartása

A 14. táblázat felsorolja a CFX Opus Dx rendszer karbantartást igénylő alkatrészeit.

14. táblázat A CFX Opus Dx rendszer karbantartása

Alkatrész	Teendő
Levegőnyílások	<p>Puha kefével, nedves ruhával vagy porszívóval távolítsa el a könnyű port a szellőzőnyílásokból. Porszívóval távolítsa el a szellőzőnyílások mélyén található nehéz port.</p> <p>Tipp: A szellőzőnyílások tisztítása elegendő légáramlást tesz lehetővé a pontos hőszabályozáshoz futtatás közben.</p>
A rendszer külső háza	<p>Nedves ruhával vagy kendővel tisztítsa meg a külső burkolatot. Ha szükséges, használjon enyhe tisztítószeres oldatot, és a maradékot teljesen távolítsa el.</p> <p>Tipp: A külső burkolat tisztítása megakadályozza a korróziót.</p>

14. táblázat A CFX Opus Dx rendszer karbantartása, folytatás

Alkatrész	Teendő
Mintablokk	<p>Fontos: Azonnal tisztítsa fel a kiömlött anyagokat, nehogy beszáradjanak a cellák belsejébe.</p> <p>Használjon eldobható műanyag pipettákat vízzel (ajánlott), 95%-os etanollal vagy 1:100 hígítási arányú fehérítőt vízben. A cellákat mindig öblítse le vízzel többször, hogy eltávolítsa az etanol, a fehérítő vagy a szappan nyomait.</p> <p>Megjegyzés: Vegye figyelembe a következőket a mintablokk tisztításakor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ha a blokkcellákban hagyja, a fehérítő, az etanol vagy a tisztítószer korróziót okozhat a blokkban és/vagy tönkretelheti a kémcsöveket és a mikrolemezeket egy futtatás során. Mindig alaposan öblítse le a blokkot, miután víztől eltérő bármilyen más oldattal megtisztította. ■ Soha ne tisztítsa a mintablokkot erős lúgos oldatokkal (erős tisztítószer, ammónia vagy erősen koncentrált fehérítőszer). Soha ne használjon korrozív vagy dörzsölő tisztítószereket. Ezek a tisztítószerek károsíthatják a blokkot, megakadályozva a pontos hőszabályozást. ■ Soha ne melegítse a blokkot, ha azon vagy abban tisztítószer van. A blokk tisztítószerral történő melegítése károsítja a blokkot és a fedelet, és szennyezheti az optikát. <p>Olaj használata esetén a cellákat alaposan és gyakran meg kell tisztítani. Olaj használata a cellákban nem ajánlott. 95%-os etanolos oldattal tisztítsa le az olajat a mintablokkokról. Ne engedje, hogy az olaj felhalmozódjon a blokkban.</p>

Megfelelő légáram fenntartása

A CFX Opus Dx rendszer megfelelő légáramot igényel ahhoz, hogy pontosan a megfelelő hőmérsékletre melegedjen és hűljön. Ha a levegő áramlása blokkolva van, a PCR készülék a megadott idő alatt nem tud a megfelelő hőmérsékletre melegedni. Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan kell tesztelni a légáramlást, és hogyan lehet rögzíteni az alacsony vagy a meleg légáramlást.

Megfelelő légáramlás vizsgálata

A légáramlás akkor elegendő, ha a rendszer gyorsan a megfelelő célhőmérsékletre melegszik és hűl. A Bio-Rad azt javasolja, hogy tesztelje a légáramlást a CFX Opus Dx rendszer új helyen történő üzembe helyezésekor. Az elegendő légáramlás biztosítása érdekében bármikor mérheti a levegő hőmérsékletét is.

Megfelelő légáramlás jelenlétének meghatározása

1. Állítsa be és indítsa el a rendszert.
2. Állítsa be a helyi környezetet a jellemző körülményekhez:
 - Kapcsolja be a közelben lévő berendezéseket, például a ventilátorokat vagy más rendszereket.
 - Nyissa ki az összes árnyékolót, hogy reprodukálja a futtatás során jellemző körülményeket.
3. Futtasson egy tipikus PCR-protokollt 30 percig.

Ha egynél több rendszer található a közelben, futtasson egy protokollt az összes egyszerre.

Megjegyzés: A tesztfuttatásokhoz nem szükséges minta. Mindazonáltal tartalmaznia kell egy üres mikrolemezt vagy kupakos kémcsősort. A fedél nem melegszik megfelelően, ha hozzáér a mintablokkhoz.

4. Mérje meg a levegő hőmérsékletét a rendszer levegőnyílásainál.

Ha a beszívott levegő hőmérséklete 31 °C fölé emelkedik, olvassa el a következő részt: [Az elégtelen légáramlás javítása](#).

Az elégtelen légáramlás javítása

Ha a rendszer közelében a levegő hőmérséklete 31 °C felett van, hajtsa végre az alábbi változtatások egyikét vagy többet a hűvösebb levegő áramlásának fokozásához a rendszer körül:

- Állítsa be a légkondicionálót a környezeti levegő hőmérsékletének csökkentése érdekében.
- Helyezze el máshol a rendszert.

- Biztosítson több helyet a rendszer körül és a szomszédos műszerek között. A műszereket úgy kell elrendezni, hogy az egyik műszerből származó meleg levegő ne kerüljön be egy másik készülék levegőnyílásaiba.
- Óvja a rendszert hőforrásoktól, például radiátoroktól, hőtermelő műszerektől és erős napfénytől.

Biztosítékok cseréje

A CFX Opus Dx rendszer biztosítékait úgy tervezték, hogy komoly túlfeszültség vagy más rövidzárlati ok esetén kiégjenek. Ez megvédi mind a felhasználót, mind a rendszert a túlságosan nagy, potenciálisan károsító elektromos áramtól. A CFX Opus Dx rendszer biztosítékait ritkán kell kicserélni. Egyes intézmények azonban a megszakítás nélküli működés fenntartása érdekében rendszeresen cserélik a biztosítékokat.

Ha a rendszer nem kapcsol be, akkor először ellenőrizze, hogy a tápkábel be van-e dugva egy működő áramforrásba. Ellenőrizze továbbá, hogy a tápkábel és az áramforrás megfelel-e a rendszer specifikációinak.

Fontos: Ne próbálja meg kicserélni a CFX Opus Dx rendszer tápkábelét. Lépjen kapcsolatba a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatával.

Végül ellenőrizze, hogy a biztosítékok épek-e. Ha a biztosítékok elromlottak vagy kiégtek, cserélje ki a biztosítékokat. Ez a szakasz elmagyarázza, hogyan lehet megtekinteni és kicserélni a CFX Opus Dx rendszer biztosítékait.

Tipp: A rendszer két 10 A-es, 250 V-os, 5 x 20 mm-es, gyorsan kiégő biztosítékot használ.



FIGYELMEZTETÉS! Az áramütés elkerülése érdekében a biztosítékok ellenőrzése előtt mindig kapcsolja ki és húzza ki a rendszert az elektromos csatlakozóaljzatból.

A biztosítékok megtekintése és cseréje

1. Ellenőrizze, hogy kikapcsolta-e a műszert, és kihúzta-e a tápkábelt a műszer hátuljából.

Fontos: A biztosíték ajtajának kinyitásához húzza ki a tápkábelt a készülékből. Ha megpróbálja kinyitni a biztosíték ajtaját, amíg a vezeték be van dugva, az megrongálhatja az ajtót.
2. Az ujj hegyével óvatosan húzza ki maga felé a rendszer hátulján található fekete biztosítékajtót.
3. Kis laposfejű csavarhúzóval óvatosan nyissa ki a piros biztosítéktartót, amíg meg nem tudja fogni az ujjával.
4. Amikor szilárdan meg tudja fogni a biztosítéktartót, húzza ki egyenesen a készülékből.
5. Egy ujjhegygel óvatosan húzza ki a biztosítékot a biztosítéktartóból.

6. A biztosítéktartó két biztosítékot tartalmaz, egyet mindkét oldalon. Meg kell vizsgálnia mindkét biztosítékot.

A hibás biztosíték törést vagy égett foltot mutat a belső fémszállban, vagy az Ohm mérővel történő mérés nyitottnak mutatja. A jó biztosíték belső fémszállal rendelkezik, vagy a mérés rövid (<1 Ohm) eredményt ad. Ha egy biztosíték rossz vagy sérült, cserélje ki egy új, azonos típusú és névleges értékű biztosítékra.

Megjegyzés: A CFX Opus Dx rendszer néhány biztosítéka kerámiából készült, és vizuálisan nem ellenőrizhető. Ebben az esetben Ohm mérővel kell meghatározni, hogy jó-e a biztosíték. Alternatív megoldásként kicserélheti a biztosítékot egy ismert jó biztosítékra.

7. Feltételezve, hogy a villák a biztosítéktartó elejét jelzik, helyezze be a 10 A-es, 250 V-os, 5 x 20 mm-es, gyorsan kiéggő biztosíték hátulját a középső tartóba. Győződjön meg arról, hogy a biztosíték elülső vége a villák felé néz.
8. Miközben a biztosítéktartó lapos piros négyzete felfelé néz, helyezze be a biztosítéktartót a készülékbe, és határozottan nyomja be a helyére.
9. Csukja be a biztosíték ajtaját, helyezze be a tápkábelt, és kapcsolja be a készüléket.



Vigyázat: Ha a CFX Opus Dx rendszer ismételten kiéget egy vagy több biztosítékot, belső probléma lehet a műszerrel. Lépjen kapcsolatba a Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálatával annak eldöntéséhez, hogy biztonságos-e a biztosítékok újbóli cseréje, vagy meg kell-e javítani a műszert.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer szoftverének és a firmware-ének frissítése

Fontos: Csak a rendszergazda frissítheti a CFX Opus Dx rendszer szoftverét és firmware-ét.

A Bio-Rad azt javasolja, hogy a rendszer frissítése előtt ellenőrizze a CFX Opus Dx rendszerre telepített jelenlegi verziót. Ez a szakasz ismerteti a telepített verzió ellenőrzésének és a rendszer frissítésének módját.

Megjegyzés: A frissítés típusától függően ez a folyamat több percet is igénybe vehet.

A jelenleg telepített verzió ellenőrzése

A CFX Opus Dx rendszer szoftvere aktuális verziójának ellenőrzése

1. A CFX Opus Dx rendszer kezdőképernyőjén érintse meg a Tools (Eszközök) elemet a Tools (Eszközök) képernyő megjelenítéséhez.
2. Ha rendszergazdaként van bejelentkezve, koppintson a képernyő alján található User (Felhasználó) ikonra az összes felhasználó számára elérhető eszközök megtekintéséhez.
3. Koppintson az About (Névjegy) elemre, és keresse meg az Opus verzióját az About (Névjegy) képernyőn.
4. Jegyezze fel a jelenleg telepített verziót.
Győződjön meg arról, hogy a frissíteni kívánt verzió újabb, mint a jelenleg telepített verzió.
5. Koppintson a Back (Vissza), majd a Home (Kezdőlap) elemre a kezdőképernyőre való visszatéréshez.

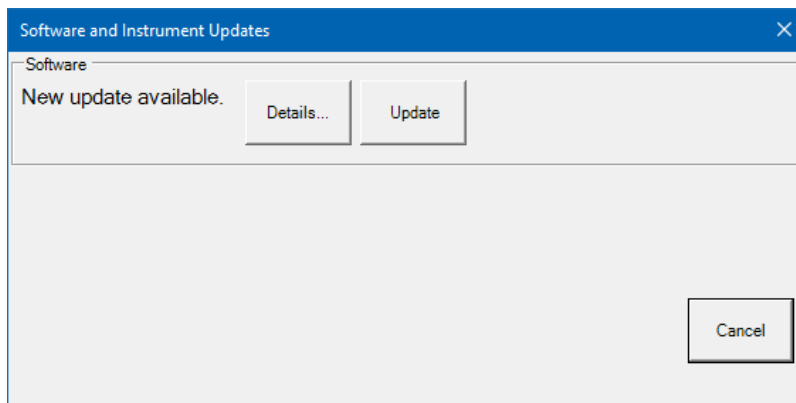
A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer szoftverének és a firmware-ének frissítése

Megjegyzés: A frissítés típusától függően ez a folyamat több percet is igénybe vehet.

A szoftver és firmware frissítéséhez

1. A CFX Maestro Dx SE szoftvert futtató számítógépen jelentkezzen be a bio-rad.com webhelyre, és lépjen a Firmware and Software Updates (Firmware- és szoftverfrissítések) oldalra a telepítő letöltéséhez egy csatlakoztatott USB-meghajtóra.
2. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a CFX Opus Dx rendszer egyik USB-portjába.
3. A CFX Opus Dx rendszer kezdőképernyőjén jelentkezzen be rendszergazdai felhasználóként, majd érintse meg a Tools (Eszközök) elemet az Admin tools (Rendszergazdai eszközök) képernyő megnyitásához.
4. Az Admin tools (Rendszergazdai eszközök) képernyőn koppintson a System Update (Rendszerfrissítés) elemre a Software and Instrument Updates (Szoftver- és műszerfrissítések) képernyő megnyitásához.
Megjelenik a Software and Instrument Updates (Szoftver- és műszerfrissítések) képernyő.

C. függelék Karbantartás és hibaelhárítás



Fontos: Amíg a frissítés folyamatban van, ne állítsa le a rendszert, és ne távolítsa el az USB-meghajtót.


5. (Opcionális) A frissítéssel kapcsolatos részleteket a Details (Részletek) elemet megérintve láthatja.
6. Tegye az alábbiak egyikét:
 - A frissítés megszakításához kattintson a Cancel (Mégse) gombra.
 - A rendszer frissítéséhez kattintson az Update (Frissítés) elemre, és kövesse az utasításokat.

Megjegyzés: A frissítés befejezése után a rendszer automatikusan újraindul.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer leállítása

Fontos: Kövesse ezeket az utasításokat a CFX Opus Dx rendszer biztonságos és teljes leállításához.

A CFX Opus Dx rendszer leállítása

1. Győződjön meg arról, hogy egyetlen protokoll sem fut, és a rendszer már nincs használatban.
2. Ha még nem tette meg, távolítsa el a mintákat a blokkból.
 - a. A kezdőképernyőn koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) elemre a minták eléréséhez.
 - b. Távolítsa el a mintákat a blokkból, majd érintse meg a Close Lid (Fedél lezárása) elemet.
3. A kezdőképernyőn koppintson a Logout (Kijelentkezés) elemre a rendszerből való kijelentkezéshez.
4. A Login (Bejelentkezés) képernyőn érintse meg a Shut Down (Leállítás)  elemet a rendszer lágy leállításához.
5. Amikor a CFX Opus Dx rendszer befejezte a lágy leállítási folyamatot, nyomja meg a készülék hátoldalán található főkapcsolót a rendszer leállításához.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer visszaküldése a Bio-Rad számára

Fontos: Ha vissza kell küldenie a CFX Opus Dx rendszert a Bio-Rad számára, a Bio-Rad műszaki támogatás szakembere utasításokat ad a műszer fertőtlenítésére, csomagolására és szállítására vonatkozóan. Mielőtt visszaküldené a műszert, be kell szerelnie a szállítólemezt és a szállítócsavart. A jelen szakaszban ezeket a feladatokat ismertetjük.

Megjegyzés: Keresse meg a szállítócsavart és a szállítólemezt, amelyet a rendszer üzembe helyezésekor tett félre. A rendszer megfelelő csomagolásához ezekre az elemekre szükség lesz. A Bio-Rad elküldi Önnek a rendszer biztonságos visszaküldéséhez szükséges csomagolóanyagot.

Fontos: Mielőtt elkezdené, győződjön meg arról, hogy az összes adatfájlról biztonsági másolatot készített egy megosztott hálózati vagy USB-meghajtóra.

A szállítólemez és a csavar felszerelése

Tipp: Ezek az információk a CFX Opus Dx rendszer érintőképernyőjén is szerepelnek a csavar pontos behelyezésének biztosításához.

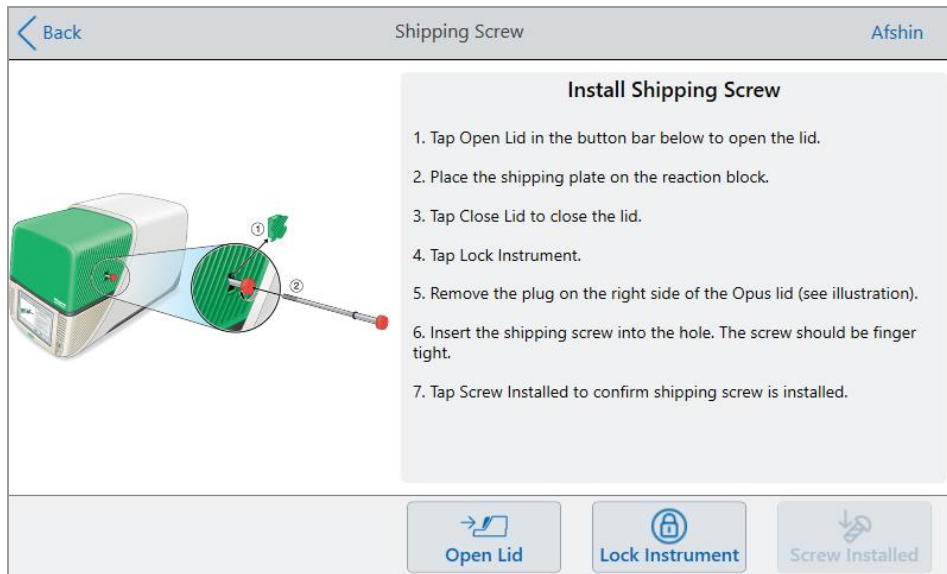
A szállítólemez és csavar felszerelése

1. Ha szükséges, indítsa el a CFX Opus Dx rendszert, és jelentkezzen be.
2. Másolja az összes felhasználói adatot egy hálózati meghajtóra vagy egy csatlakoztatott USB-meghajtóra.
3. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) elemet a User Tools (Felhasználói eszközök) képernyő megjelenítéséhez.

Megjegyzés: A Shipping Screw (Szállítási csavar) gomb megjelenik a User (Felhasználó) > Tools (Eszközök) képernyőn. Ha rendszergazda felhasználóként jelentkezett be, a képernyő alján koppintson a User (Felhasználó) elemre.

4. A User Tools (Felhasználói eszközök) képernyőn érintse meg a Shipping Screw (Szállítási csavar) elemet.

Megjelenik a Shipping Screw (Szállítási csavar) képernyő, amely tartalmazza a szállítási csavar felszerelésének utasításait.



5. A szállítási csavar felszereléséhez kövesse az utasításokat.
 - a. Az alsó gombsoron koppintson az Open Lid (Fedél felnyitása) elemre.
 - b. Helyezze a szállítólemezt a mintablokkra.
 - c. Az Install Shipping Screw (Szállítási csavar felszerelése) képernyőn érintse meg a Close Lid (Fedél bezárása) elemet a fedél bezárásához.
 - d. Érintse meg a Lock Instrument (Műszer zárolása) elemet a transzfer elhelyezéséhez és a fedél rögzítéséhez.

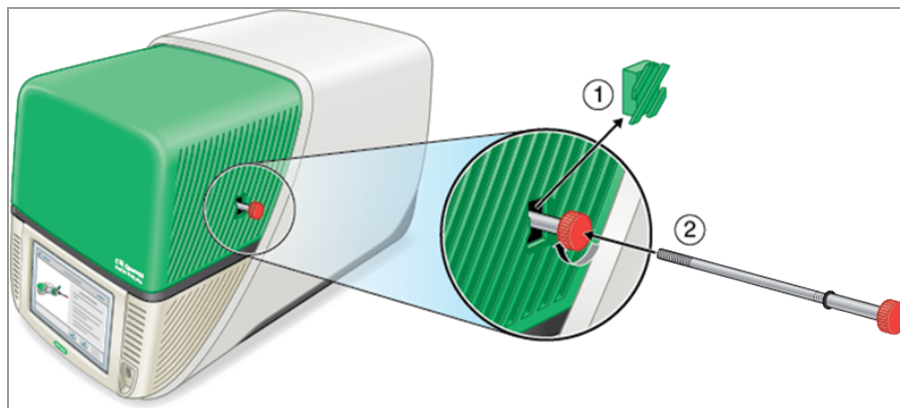
A rendszer megjelenít egy üzenetet, amely megerősíti, hogy felszerelte a szállítólemezt.



- Ha a szállítólemez fel van szerelve, koppintson a Yes (Igen) gombra. A rendszer reteszeli a műszert a szállításhoz. Amikor a lezárás befejeződött, érintse meg az OK gombot, és folytassa a következővel: [e. lépés](#).
- Ha a szállítólemez nincs felszerelve, koppintson a No (Nem) gombra. A rendszer leállítja a lezárási folyamatot, és visszatér az Install Shipping Screw (Szállítási csavar felszerelése) képernyőre.

Ismételje meg az eljárás lépéseit, és győződjön meg arról, hogy a szállítólemezt felszerelte.

- e. Távolítsa el a dugót (tárolja biztonságos helyen), majd szerelje be a szállítócsavart az óramutató járásával megegyező irányba forgatva, amíg a helyére nem kerül.



- f. A Shipping Screw (Szállítási csavar) képernyőn érintse meg a Screw Installed (Csavar felszerelve) elemet a szállítócsavar behelyezésének megerősítéséhez.

6. A kezdőképernyőre való visszatéréshez koppintson a Back (Vissza) gombra.
7. Jelentkezzen ki a rendszerből, majd állítsa le a CFX Opus Dx rendszert.
8. Csomagolja be és szállítsa a rendszert a Bio-Rad részére a Bio-Rad utasításainak megfelelően.

A CFX Opus Dx valós idejű PCR-rendszer hibaelhárítása

Ez a szakasz információkat nyújt a rendszernapló-információk exportálásáról, amelyek felhasználhatók hibaelhárítási célokra. Felsorolja a CFX Opus Dx rendszer lehetséges problémáit és a javasolt megoldásait is.

Fájlok helyreállítása

A CFX Opus Dx rendszer lehetővé teszi a rendszergazda számára, hogy akár a 100 legfrissebb .zpcr fájlt is visszaállítsa és egy USB-meghajtóra exportálja arra az esetre, ha a rendszerkapcsolat megszakadna, vagy a rendszer váratlanul leállna egy futtatás közben. Ezek a fájlok a Run Reports (Futtatási jelentések) menüből kérdezhetők le.

Megjegyzés: Csak a rendszergazda tudja helyreállítani a fájlokat a Run Reports (Futtatási jelentések) menüből.

Fájlok helyreállítása a Run Reports (Futtatási jelentések) menüből:

1. Helyezzen be egy USB-meghajtót a CFX Opus rendszer egyik USB-portjába.
2. Koppintson az Admin (Rendszergazda) lehetőségre a rendszergazdaként való bejelentkezéshez.
3. A kezdőképernyőn érintse meg a Tools (Eszközök) lehetőséget a Tools (Eszközök) képernyő megnyitásához.
4. Koppintson a User (Felhasználó) lehetőségre.
5. Koppintson a Run Reports (Futtatási jelentések) lehetőségre a Futtatási jelentések képernyő megnyitásához.
6. A Run Reports (Futtatási jelentések) képernyőn válassza ki a kívánt futtatási jelentést.
7. Koppintson a Recover Data (Adatok helyreállítása) gombra. A .zpcr fájl a csatlakoztatott USB-meghajtóra kerül mentésre.

Megjegyzések: Egyszerre csak egy .zpcr fájl állítható helyre.

Miután helyreállította a fájlt, a .zpcr fájlt áthúzhatja a Maestro programba, és a Data Analysis (Adatelemzés) ablakban megtekintheti a PCR-futtatást.

Naplófájlok megtekintése és exportálása

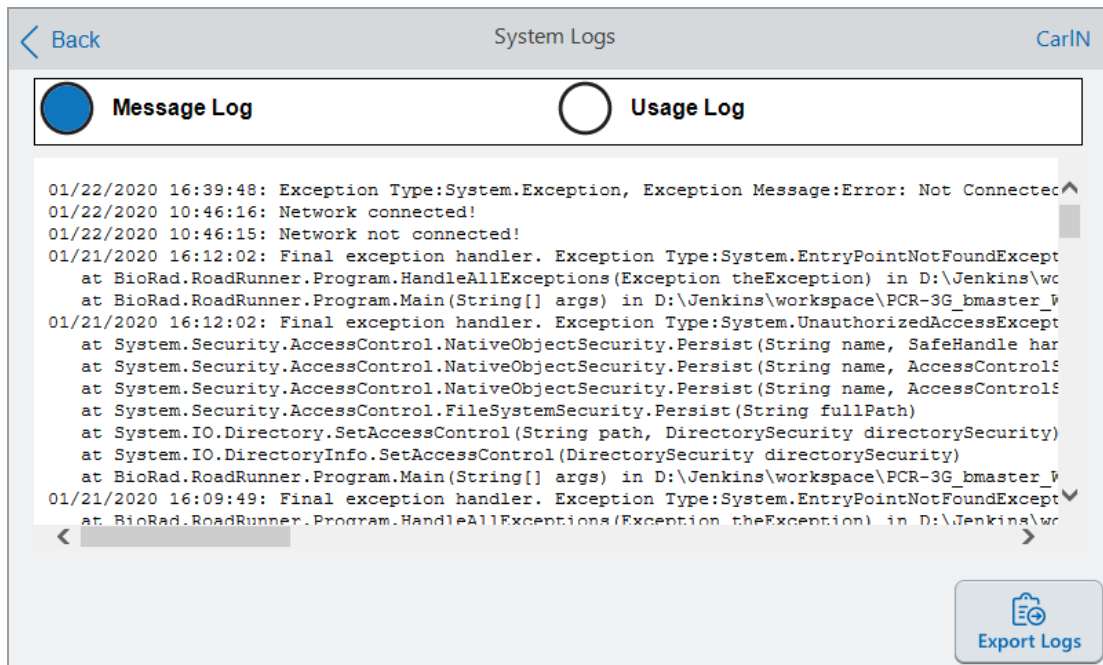
A CFX Opus Dx rendszer az üzenet- és használati naplófájljai olyan információkat tartalmaznak, amelyek hasznosak lehetnek a rendszer problémáinak elhárításához. A Bio-Rad műszaki ügyfélszolgálat megkérheti Önt, hogy adja meg ezeket a fájlokat, hogy jobban segíthessen a problémák megoldásában. Exportálhatja a naplófájlokat egy csatlakoztatott USB-meghajtóra.

A CFX Opus Dx rendszer megőrzi az összes üzenet- és használati naplóadatot, amíg nem törli azokat. Csak a rendszergazda felhasználó törölheti a naplófájlt.

Naplófájlok megtekintése és exportálása

1. Ha még nem tette meg, helyezzen USB-meghajtót a készülék USB-portjába.
2. A kezdőképernyőn koppintson a Tools (Eszközök) elemre, és nyissa meg a User Tools (Felhasználói eszközök) menüt.
3. A User Tools (Felhasználói eszközök) képernyőn érintse meg a System Logs (Rendszernaplók) elemet.

Megjelenik a System Logs (Rendszernaplók) képernyő, amely alapértelmezés szerint megjeleníti az üzenetnaplókat.



4. Koppintson az Export Logs (Naplók exportálása) elemre a rendszernaplók exportálásához. A CFX Opus Dx rendszer létrehoz egy Exports (Exportálások) mappát a csatlakoztatott USB-meghajtón, és a következő .txt naplófájlokat exportálja:
 - SystemMessageLog
 - SystemUsageLog
 - DebugLog
 - OSLog

C. függelék Karbantartás és hibaelhárítás

- FirmwareUpdateLog
- GUILog
- WCFLog

5. Kattintson kétszer a Back (Vissza) gombra a visszatéréshez a kezdőképernyőre.

A naplóiinformációk megtekintéséhez távolítsa el az USB-meghajtót a CFX Opus Dx rendszerből, helyezze be egy rendelkezésre álló számítógép USB-portjába, és nyissa meg a naplófájlokat egy szövegszerkesztő programban.

Hibaelhárítás

hiba	Lehetséges okok	Hibaelhárítási lépések
Nem lehet használni az USB-meghajtókat	Áramkimaradás	Kapcsolja ki, majd be a CFX Opus Dx rendszert.

D. függelék Bio-Rad Free and Open-Source Notices for PCR Products

This document includes licensing information relating to free, open-source, and public-source software and data (together, the “MATERIALS”) included with or used to develop Bio-Rad products and services. The terms of the applicable free, open-source, and public-source licenses (each an “OPEN LICENSE”) govern Bio-Rad’s distribution and your use of the MATERIALS. Bio-Rad and the third-party authors, licensors, and distributors of the MATERIALS disclaim all warranties and liability arising from all use and distribution of the MATERIALS. To the extent the OSS is provided under an agreement with Bio-Rad that differs from the applicable OSS LICENSE, those terms are offered by Bio-Rad alone.

Bio-Rad has reproduced below copyright and other licensing notices appearing within the MATERIALS. While Bio-Rad seeks to provide complete and accurate copyright and licensing information for all MATERIALS, Bio-Rad does not represent or warrant that the following information is complete, correct, or error-free. MATERIALS recipients are encouraged to (a) investigate the identified MATERIALS to confirm the accuracy of the licensing information provided and (b) notify Bio-Rad of any inaccuracies or errors found in this document so that Bio-Rad may update this document accordingly.

Certain OPEN LICENSES (such as the Affero General Public Licenses, Common Development and Distribution Licenses, Common Public License, Creative Commons Share-Alike License, Eclipse Public License, Mozilla Public Licenses, GNU General Public Licenses, GNU Library/Lesser General Public Licenses, and Open Data Commons Open Database License) require that the source materials be made available to recipients or other requestors under the terms of the same OPEN LICENSE.

The corresponding open source software is available for download from the links in the section that follows.

A szoftverrel kapcsolatos nyilatkozatok

M2Mqtt (paho.mqtt.m2mqtt)

Projekt kezdőoldala/letöltési webhelyek:

<https://m2mqtt.wordpress.com/>

<https://www.nuget.org/packages/M2Mqtt/>

Bio-Rad-forráskód webhelye:

<https://github.com/bio-rad-lsg-open-source/Mqtt-4.3.0.0>

Külső forráskód webhelye:

<https://github.com/eclipse/paho.mqtt.m2mqtt>

A projekt licenccel kapcsolatos nyilatkozatai:

Eclipse Foundation szoftverfelhasználói szerződés

2011. február 1.

A tartalom felhasználása

AZ ECLIPSE FOUNDATION NYÍLT FORRÁSKÓDÚ PROJEKTEKHEZ BOCSÁT RENDELKEZÉSRE SZOFTVERT, DOKUMENTÁCIÓT, INFORMÁCIÓT ÉS/VAGY MÁS ANYAGOKAT (A TOVÁBBIKBAN EGYÜTTESEN MINT „TARTALOM”). A TARTALOM HASZNÁLATÁT A JELEN SZERZŐDÉS FELTÉTELEI ÉS/VAGY AZ ALÁBB FELTÜNTETETT VAGY EMLÍTETT LICENCSZERZŐDÉSEK VAGY -NYILATKOZATOK FELTÉTELEI SZABÁLYOZZÁK. A TARTALOM FELHASZNÁLÁSÁVAL ÖN TUDOMÁSUL VESZI, HOGY A TARTALOM ÖN ÁLTAL TÖRTÉNŐ FELHASZNÁLÁSÁT A JELEN SZERZŐDÉS FELTÉTELEI ÉS/VAGY AZ ALÁBB FELTÜNTETETT VAGY EMLÍTETT LICENCSZERZŐDÉSEK VAGY -NYILATKOZATOK FELTÉTELEI SZABÁLYOZZÁK. HA NEM FOGADJA EL A JELEN SZERZŐDÉS ÉS AZ ALÁBB FELTÜNTETETT VAGY EMLÍTETT VALAMELYIK LICENCSZERZŐDÉS VAGY -NYILATKOZAT FELTÉTELEIT, AKKOR NEM HASZNÁLHATJA A TARTALMAT.

Vonatkozó licencek

Amennyiben az másként nem szerepel, az Eclipse Foundation által rendelkezésre bocsátott valamennyi Tartalomhoz az Eclipse Public License 1.0 verziójának (a továbbiakban „EPL”) feltételeinek megfelelően férhet hozzá. Az EPL egy példánya a jelen Tartalom mellékletét képezi, továbbá a <http://www.eclipse.org/legal/epl->

[v10.html](#) címen is fellelhető. Az EPL alkalmazásában „Program” alatt a Tartalom értendő.

Tartalomnak minősül többek között az Eclipse Foundation forráskódtárában (az „Adattár”), szoftvermodulokban (a továbbiakban „Modulok”) tárolt és letölthető archívumként (a továbbiakban „Letölthető tartalom”) rendelkezésre bocsátott forráskód, objektumkód, dokumentáció és egyéb fájl.

- A Tartalom rendelkezésre bocsátásának, bővítésének és frissítésének megkönnyítése érdekében a Tartalom strukturálható és modulokba csomagolható. A modulok jellegzetes megjelenési formája például a beépülő modul (a továbbiakban „Beépülő modul”), a beépülőmodul-töredék (a továbbiakban „Töredék”) és a funkció (a továbbiakban „Funkció”).
- Mindegyik Beépülő modul vagy Töredék alkönyvtárként vagy JAR-ként (Java™-archívumként) egy-egy „plugins” nevű könyvtárba csomagolható.
- A funkció egy vagy több Beépülő modulból és/vagy Töredékből és a kapcsolódó anyagokból álló csomag. Mindegyik Funkció alkönyvtárként a „features” nevű könyvtárba csomagolható. Az egyes Funkciókon belüli „feature.xml” nevű fájlokban megtalálható lehet az adott Funkcióhoz tartozó Beépülő modulok és/vagy Töredékek neveit és verziószámait tartalmazó lista.
- A Funkciók további Funkciókat (a továbbiakban „Belefoglalt Funkciók”) tartalmazhatnak. Az egyes Funkciókon belüli „feature.xml” nevű fájlokban megtalálható lehet a Belefoglalt Funkciók nevét és verziószámát tartalmazó lista.

A Beépülő modulokra és Töredékekre vonatkozó feltételeket „about.html” elnevezésű fájloknak (a továbbiakban „Névjegyek”) kell tartalmaznia. A Funkciókra és a Belefoglalt funkciókra vonatkozó feltételeket „license.html” elnevezésű fájloknak (a továbbiakban „Funkciólicenckek”) kell tartalmaznia. A Névjegyek és a Funkciólicenckek az adott Letölthető tartalom vagy Modul bármelyik könyvtárában, így többek között például a következőkben fordulhatnak elő:

- A legfelső szintű könyvtárban (gyökér)
- A Beépülő modulok és Töredékek könyvtáraiban
- A JAR-ként becsomagolt Beépülő modulokban és Töredékekben
- Bizonyos Beépülő modulok „src” elnevezésű könyvtárának alkönyvtáraiban
- Funkciókönyvtárakban

Fontos: ha az Eclipse Foundation által rendelkezésre bocsátott Funkció telepítése jogosultságkiosztó technológiával (meghatározása alább) történik, a telepítési folyamat során Önnek licencet („Funkciófrissítési licenc”) kell elfogadnia. Ha a Funkció Belefoglalt funkciót tartalmaz, a Funkciófrissítési licencnek vagy az Ön rendelkezésére kell bocsátania a Belefoglalt funkciókat szabályozó feltételeket, vagy pedig tájékoztatnia kell Önt arról, hogy hol lelheti fel őket. A Funkciófrissítési licenc a Funkcióban lévő „feature.properties” fájlok „license” tulajdonában található. Ezek a Névjegyek, Funkciólicenc és Funkciófrissítési licenc tartalmazza azokat a feltételeket (vagy az ilyen feltételekre való hivatkozásokat), amelyek az adott könyvtárban lévő, kapcsolódó Tartalom Ön általi használatát szabályozzák.

A NÉVJEGYEK, FUNKCIÓLICENCEK ÉS FUNKCIÓFRISSÍTÉSI LICENCEK AZ EPL-RE VAGY MÁS LICENC SZERZŐDÉSEKRE, -NYILATKOZATOKRA VAGY FELTÉTELEKRE HIVATKOZHATNAK. AZ ILYEN MÁS LICENC SZERZŐDÉSEK KÖZÖTT SZEREPELHETNEK PÉLDÁUL (A TELJESSÉG IGÉNYE NÉLKÜL) A KÖVETKEZŐK:

- Eclipse terjesztési licenc, 1.0 verzió (itt található: <http://www.eclipse.org/licenses/edl-v1.0.html>)
- Common Public License, 1.0 verzió (itt található: <http://www.eclipse.org/legal/cpl-v10.html>)
- Apache szoftverlicenc, 1.1 verzió (itt található: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE>)
- Apache szoftverlicenc, 2.0 verzió (itt található: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>)
- Metro Link nyilvános licenc, 1.00 verzió (itt található: <http://www.opengroup.org/openmotif/supporters/metrolink/license-.html>)
- Mozilla nyilvános licenc, 1.1 verzió (itt található: <http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>)

AZ ÖN KÖTELEZETTSÉGE, HOGY AZ EMLÍTETT FELTÉTELEKET A TARTALOM FELHASZNÁLÁSA ELŐTT ELÖLVASSA ÉS ELFOGADJA. Ha a Tartalomhoz nem kapcsolódik Névjegy, Funkciólicenc vagy Funkciófrissítési licenc, forduljon az Eclipse Foundationhoz annak megállapításához, hogy milyen feltételek vonatkoznak az adott Tartalomra.

A jogosultságkiosztási technológia használata

Az Eclipse Foundation jogosultságkiosztási szoftvert (a továbbiakban „Jogosultságkiosztási technológia”) bocsát rendelkezésre – többek között például a p2 és az Eclipse Update Manager megoldást – azzal a céllal, hogy engedélyezni lehessen a felhasználók számára a szoftver,

dokumentáció, információ és/vagy más anyagok (a továbbiakban mint „Telepíthető szoftverek”) telepítését. E lehetőség biztosítása azzal a szándékkal történik, hogy az ilyen felhasználók elvégezhessék az Eclipse-alapú termékek telepítését, bővítését és frissítését. A Telepíthető szoftverek csomagolásával kapcsolatos tájékoztatás itt található: http://eclipse.org/equinox/p2/repository_packaging.html (a továbbiakban „Specifikáció”).

A Jogosultságkiosztási technológiát Ön arra használhatja, hogy más felek Telepíthető szoftvert telepíthessenek. Ön felel annak biztosításáért, hogy a Telepíthető szoftverrel kapcsolatos vonatkozó licencszerződéseket a Jogosultságkiosztási technológia felhasználói a Specifikációval összhangban megismerjék és elfogadják. A Jogosultságkiosztási technológia ilyen módon való használatával és a Specifikáció szerinti rendelkezésre bocsátásával Ön emellett tudomásul veszi, hogy elfogadja a következőket, valamint megszerzi a lehetővé tételükhöz szükséges valamennyi jogot:

1. Előfordulhat egy olyan művelet sor („Jogosultságkiosztási folyamat”), amelyben egy felhasználó a Jogosultságkiosztási technológiát egy számítógépen (a „Célgép”) azzal a céllal hajtja végre, hogy valamely Eclipse-alapú termék funkcióját telepítse, kibővítse vagy frissítse.
2. A Jogosultságkiosztási folyamat során a Jogosultságkiosztási technológia azt okozhatja, hogy egy harmadik féltől származó Telepíthető szoftver vagy annak egy része hozzáférhetővé válik és átmásolódik a Célgépre.
3. Ön – a Specifikációnak megfelelően – a felhasználó rendelkezésére bocsátja a Telepíthető szoftver használatát szabályozó feltételeket (a „Telepíthető szoftverre vonatkozó szerződést”); a Telepíthető szoftverre vonatkozó szerződésnek a Specifikáció szerint hozzáférhetőnek kell lennie a Célgépről. A Telepíthető szoftverre vonatkozó szerződésnek tájékoztatnia kell a felhasználót a Telepíthető szoftverre vonatkozó feltételekről, és a Telepíthető szoftverre vonatkozó szerződésben előírt módon kell a feltételek elfogadását kérnie a végfelhasználótól. Miután a felhasználó jelzi, hogy elfogadja a feltételeket, a Jogosultságkiosztási technológia végrehajtja a Telepíthető szoftver telepítését.

Kriptográfia

A Tartalomban titkosító szoftver fordulhat elő. Előfordulhat, hogy az Ön aktuális tartózkodási helyeül szolgáló országban korlátozások

vonatkoznak a titkosító szoftverek behozatalára, birtoklására és használatára, és/vagy valamely másik országba való újrakivitelére. Minden titkosító szoftver használata ELŐTT tekintse át az adott ország titkosító szoftverek behozatalára, birtoklására, használatára és újbóli kivitelére vonatkozó jogszabályait, előírásait és szabályait, hogy tájékozódhasson arról, mindezek megengedettek-e.

A Java és valamennyi Java-alapú védjegy az Oracle Corporation védjegyei az Amerikai Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

/LICENC:

Lásd a jelen dokumentum **Az OSS licenc szerinti szokványos szöveg** című mellékletében az **EPL-1.0** szakaszt.

Az OSS licenc szerinti szokványos szöveg

EPL 1.0

Eclipse nyilvános licenc - 1.0 verzió

A KAPCSOLÓDÓ PROGRAMOT A JELEN ECLIPSE NYILVÁNOS LICENC FELTÉTELEI (A „SZERZŐDÉS”) ALAPJÁN BIZTOSÍTJUK. A PROGRAM MINDENMŰ HASZNÁLATA, MÁSOLÁSA VAGY TERJESZTÉSE A SZERZŐDÉS KEDVEZMÉNYEZETT ÁLTALI ELFOGADÁSÁNAK MINŐSÜL.

1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

„Közreműködés”:

a) a kezdeti Közreműködő esetében a jelen Szerződés alapján terjesztett kezdeti kód és dokumentáció, valamint

b) minden egyes további Közreműködő esetében:

i) a Program módosításai, és

ii) a Program kiegészítései;

amennyiben a Program ilyennemű módosításai és/vagy kiegészítései az adott Közreműködőtől erednek, és az adott Közreműködő terjeszti őket. A Közreműködés akkor „ered” az adott Közreműködőtől, ha maga a Közreműködő, vagy pedig az illető Közreműködő nevében eljáró bármely fél adta hozzá a Programhoz. A Közreműködések nem foglalják magukban a Program olyan kiegészítéseit, amelyek: (i) a Programmal kapcsolatban a saját licencszerződéseik alapján terjesztett

szoftverek különálló moduljai, és (ii) nem a Program származékos művei.

„Közreműködő”: a Programot terjesztő személy vagy szervezet.

„Licencelt szabadalmak”: a Közreműködő által licencbe adható szabadalmi igények, amelyek szükségszerűen sérülnek a Közreműködő Közreműködésének akár önmagában, akár a programmal együttesen való használatakor vagy értékesítésekor.

„Program”: a jelen Szerződés alapján terjesztett Közreműködések.

„Kedvezményezett”: bárki, aki a jelen Szerződés keretében kapja meg a Programot, ideértve valamennyi Közreműködőt is.

2. A JOGOK BIZTOSÍTÁSA

a) A jelen Szerződés feltételeinek megfelelően minden Közreműködő nem kizárólagos, az egész világra kiterjedő, jogdíjmentes szerzői jogi licencet ad a Kedvezményezettnek arra, hogy a Közreműködő Közreműködését (ha van) – és a belőle készített származékos művet – forráskód és objektumkód formájában másolja, származékos műveket készítsen belőle, nyilvánosan megjelenítse, nyilvánosan előadja, terjessze és allicencbe adja.

b) A jelen Szerződés feltételeinek megfelelően minden Közreműködő nem kizárólagos, az egész világra kiterjedő, jogdíjmentes szabadalmi engedélyt ad a Licencelt szabadalmak alapján a Kedvezményezettnek arra, hogy a Közreműködő Közreműködését forráskód és objektumkód formában elkészítse, felhasználja, értékesítse, értékesítésre kínálja, importálja vagy más módon átruházza. Az ilyen szabadalmi engedély a Közreműködés és a Program együttesére vonatkozik, ha – a Közreműködés Közreműködő általi hozzáadásakor – a Közreműködés hozzáadása azt okozza, hogy a Közreműködés és a Program együttesére kiterjednek a Licencelt szabadalmak. A szabadalmi engedély más, a Közreműködést magukban foglaló együttesekre nem vonatkozik. A jelen Szerződés alapján önmagában hardverlicencelés nem történik.

c) A Kedvezményezett tudomásul veszi, hogy noha minden Közreműködő az itt megállapított licenceket biztosítja Közreműködéseire vonatkozóan, a Közreműködők semmilyen esetben nem vállalnak biztosítékot arra vonatkozóan, hogy a Program nem sérti valamely más entitás szabadalmát vagy más szellemi tulajdonját. Minden Közreműködő elutasít mindennemű felelősséget a Kedvezményezettrel szemben valamely más fél által a szellemi tulajdonjog megsértése vagy más alapján támasztott követelésekért. A jelen Szerződés alapján biztosított

jogok és engedélyek gyakorlásának feltétele, hogy minden Kedvezményezett kizárólagos felelősséget vállaljon az esetleges egyéb szellemi tulajdonjogok biztosításáért. Például ha harmadik féltől származó szabadalmi engedély szükséges annak engedélyezéséhez, hogy a Kedvezményezett terjeszthesse a programot, akkor a Kedvezményezett feladata, hogy a Program terjesztése előtt megszerezze az engedélyt.

d) Mindegyik Közreműködő kijelenti, hogy tudomása szerint elegendő szellemi tulajdonjoggal rendelkezik saját esetleges Közreműködésében ahhoz, hogy biztosítani tudja a jelen Szerződésben meghatározott szerzői jogot.

3. KÖVETELMÉNYEK

A Közreműködő dönthet úgy, hogy saját licencszerződése alapján, objektumkód formában terjeszti a Programot, amennyiben:

a) eleget tesz a jelen Szerződés feltételeinek; és

b) a saját licencszerződése:

i) valamennyi Közreműködő nevében lényegében hárít el mindennemű kifejezett és vélelmezett szavatosságot és körülményt, ideértve a jogcímnek és a jogsértés elkerülésének szavatolását és körülményeit is, továbbá a forgalomképesség és az adott célra való alkalmasság vélelmezett szavatolását és körülményeit is;

ii) valamennyi Közreműködő nevében lényegében zár ki mindennemű kárfelelősséget, ideértve a közvetlen, közvetett, különös, eseti és következményes károkat, így a kieső bevételért való felelősséget is;

iii) kimondja, hogy minden olyan rendelkezés, amely eltér a jelen Szerződésben foglaltaktól, egyedül az adott Közreműködő, nem pedig valamely más fél ajánlatának minősül; és

iv) kimondja, hogy a Programhoz a forráskód az adott Közreműködőtől származik, és tájékoztatja az engedélyeseket arról, hogy miként szerezhetik be a forráskódot észszerű módon valamely, szoftverek kicserélésére szolgáló szokásos adathordozón vagy médián keresztül.

Ha a Program rendelkezésre bocsátása forráskód formájában történik:

a) a Programot a jelen Szerződés alapján kell rendelkezésre bocsátani; és

b) a Program minden példányába bele kell foglalni a jelen Szerződés egy példányát.

A Közreműködők a Programban foglalt szerzői jogi nyilatkozatot nem távolíthatják el és nem módosíthatják.

Mindegyik Közreműködőnek olyan módon kell a saját (esetleges) Közreműködése kibocsátójaként azonosítania magát, hogy a további Kedvezményezettek számára a Közreműködés kibocsátója azonosítható legyen.

4. KERESKEDELMI FORGALMAZÁS

A kereskedelmi szoftverterjesztők bizonyos felelősségeket vállalhatnak magukra a végfelhasználók, üzleti partnerek és hasonlóknak vonatkozásában. Noha a jelen licenc a Program kereskedelmi célú felhasználásának megkönnyítésére szolgál, annak a Közreműködőnek, aki kereskedelmi termékajánlatba foglalja bele a Programot, olyan módon kell ezt megtennie, amely nem keletkeztet potenciális felelősséget más Közreműködőkre vonatkozóan. Ennélfogva ha a Közreműködő a Programot kereskedelmi termékajánlatba foglalja, az adott Közreműködő (a továbbiakban a „Kereskedelmi közreműködő”) egyúttal vállalja, hogy minden más Közreműködőt (a továbbiakban „Kártalanított közreműködő”) megvéd és kártalanít minden olyan veszteséggel, kárral és költséggel (a továbbiakban együttesen „Veszteség”) szemben, amely valamely harmadik fél által a Kártalanított közreműködővel szemben támasztott követelésből, perből vagy egyéb jogi intézkedésből ered, amennyiben azt az ilyen Kereskedelmi közreműködőnek a Program kereskedelmi termékajánlatban való terjesztésével kapcsolatos cselekményei vagy mulasztásai okozzák. Az e szakaszban foglalt kötelezettségek nem vonatkoznak a szellemi tulajdon tényleges vagy állítólagos megsértésével kapcsolatos követelésekre vagy veszteségekre. Hogy megfelelhessen az itt megállapítottaknak, az érintett Kártalanított közreműködő köteles a) haladéktalanul írásban értesíteni a Kereskedelmi közreműködőt az ilyen követelésről, és b) lehetővé tenni a Kereskedelmi közreműködő számára, hogy ellenőrizze a védekezést és a kapcsolódó békéltető tárgyalásokat, továbbá köteles mindezek során együttműködni vele. A Kártalanított közreműködő a saját költségén vehet részt a követeléssel kapcsolatos ilyen ügyekben.

Példa: ha a Közreműködő az X termék kereskedelmi termékajánlatba foglalja bele a Programot, akkor a Közreműködő Kereskedelmi közreműködőnek minősül. Ha ezután az adott Kereskedelmi közreműködő az X termékkel kapcsolatban a teljesítményre vonatkozó állítást tesz vagy szavatosságot vállal, akkor a teljesítményre vonatkozó ilyen állításokért és szavatosságért egyedül az adott Kereskedelmi Közreműködő felel. E pont értelmében a Kereskedelmi közreműködőnek

kellene a teljesítményre vonatkozó állításokkal és szavatossággal kapcsolatban a többi Közreműködővel szemben érvényesíteni kívánt jogi igényekkel szemben védekezést biztosítani, és ha a bíróság valamelyik másik Közreműködőt kártérítés megfizetésére kötelezné, a Kereskedelmi közreműködőnek kellene megfizetnie a kártérítést.

5. A SZAVATOSSÁG KIZÁRÁSA

AMENNYIBEN A JELEN SZERZŐDÉS KIFEJEZETTEN MÁSKÉNT NEM RENDELKEZIK, A PROGRAM RENDELKEZÉSRE BOCSÁTÁSA ADOTT FORMÁJÁBAN TÖRTÉNIK, MINDENMŰ - KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT - SZAVATOSSÁG VÁLLALÁSA NÉLKÜL, BELEÉRTVE A JOGSÉRTÉS ELKERÜLÉSÉNEK ÉS A JOGCÍM, A FORGALOMKÉPESSÉG ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁG SZAVATOLÁSÁT. Minden Kedvezményezett kizárólag maga felel a Program használata és terjesztése megfelelőségének megállapításáért, és vállalja a jelen Szerződés szerinti jogok gyakorlásával kapcsolatos valamennyi kockázatot, ideértve többek között a programhibák, a vonatkozó jogszabályoknak való megfelelés, az adatok, programok vagy berendezések károsodásának vagy elvesztésének, valamint a műveletek elérhetetlenségének vagy megszakadásának kockázatát és költségeit is.

6. A FELELŐSSÉG KIZÁRÁSA

AMENNYIBEN ARRÓL A JELEN SZERZŐDÉS KIFEJEZETTEN MÁSKÉNT NEM RENDELKEZIK, SEM A KEDVEZMÉNYEZETT, SEM A KÖZREMŰKÖDŐK NEM VÁLLALNAK FELELŐSSÉGET SEMMILYEN, A PROGRAM HASZNÁLATÁBÓL VAGY TERJESZTÉSÉBŐL, ILLETVE AZ ITT BIZTOSÍTOTT JOGOK GYAKORLÁSÁBÓL EREDŐ KÖZVETLEN, KÖZVETETT, ESETI, KÜLÖNÖS, KIVÉTELES VAGY KÖVETKEZMÉNYES (AKÁR GONDATLANSÁGBÓL, AKÁR MÁSKÉNT OKOZOTT) KÁRÉRT (ÍGY TÖBBEK KÖZÖTT A KIESŐ BEVÉTELÉRT SEM), FÜGGETLENÜL A KÁR OKOZÁSÁNAK MÓDJÁTÓL VAGY A FELELŐSSÉG MEGÁLLAPÍTÁSÁNAK ELMÉLETI HÁTTERÉTŐL (AKÁR SZERZŐDÉSEN, AKÁR SZIGORÚ FELELŐSSÉGEN, AKÁR JOGELLENES KÁROKOZÁSON ALAPUL), MÉG AKKOR SEM, HA TUDOMÁSUKRA HOZTÁK AZ ILYEN KÁROK LEHETŐSÉGÉT.

7. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

Ha a jelen Szerződés valamely rendelkezése a vonatkozó jog szerint érvénytelen vagy nem hajtható végre, az nem érinti a jelen Szerződés többi rendelkezésének érvényességét vagy végrehajthatóságát, és a felek további intézkedése nélkül az ilyen rendelkezést az érvényesség és végrehajthatóság biztosításához szükséges legkisebb mértékben kell módosítani.

Ha a Kedvezményezett szabadalmi pert indít valamilyen entitás ellen (ideértve a bírósági eljárás során a másik alperes ellen indított keresetet és viszontkeresetet is), amelyben azt állítja, hogy (a

Program más szoftverrel vagy hardverrel alkotott együttesét kivéve) maga a Program sérti a Kedvezményezett szabadalmát (vagy szabadalmait), akkor a Kedvezményezettnek a 2(b) szakasz alapján biztosított jogai az ilyen peres eljárás megindításának napjával megszűnnek.

A Kedvezményezettnek a jelen Szerződésből eredő valamennyi joga megszűnik, ha nem teljesíti a jelen Szerződés valamelyik lényeges feltételét, és ezt a mulasztást - miután tudomást szerzett a Szerződés megsértéséről - nem orvosolja észszerű időn belül. A Kedvezményezett vállalja, hogy ha a jelen Szerződés szerinti valamennyi joga megszűnik, akkor a Program használatát és terjesztését a lehető leghamarabb beszünteti. Ugyanakkor a Kedvezményezettnek a jelen Szerződés szerinti kötelezettségei és a Kedvezményezett által a Programmal kapcsolatban biztosított licencek továbbra is fennmaradnak.

A jelen Szerződés másolása és a Szerződés példányainak terjesztése mindenki számára megengedett, de az ellentmondások elkerülése érdekében a Szerződés szerzői jogi védelem alatt áll, és kizárólag a következő módon módosítható. A Szerződés gondnoka fenntartja a jogot, hogy bármikor új verziót (így akár például felülvizsgált verziót) tegyen közzé a Szerződésből. A Szerződés gondnokán kívül más nem jogosult a Szerződés módosítására. A Szerződés elsődleges gondnoka az Eclipse Foundation. Az Eclipse Foundation a Szerződés gondnoki feladatainak ellátását egy megfelelő, különálló szervezetre bízhatja. A Szerződés minden új változata megkülönböztető verziószámot kap. A Program (beleértve a Közreműködéseket is) mindig a Szerződés azon verziója szerint terjeszhető, amely alapján megkapták. Emellett a Szerződés új verziójának közzétételét követően a Közreműködő dönthet úgy, hogy a Programot (ideértve a saját Közreműködéseit is) az új verzió alapján terjeszti. A fenti 2(a) és 2(b) pontban kifejezetten leírtak kivételével a Kedvezményezett a jelen Szerződés alapján nem kap semmilyen jogot vagy licencet a Közreműködő szellemi tulajdonára, sem kifejezetten, sem hallgatólagosan, sem álláspont megváltoztatásának kizárásával vagy más módon. A Programmal kapcsolatos minden, a jelen Szerződésben kifejezetten nem biztosított jogot fenntartunk.

A jelen Szerződés New York állam jogszabályainak és az Amerikai Egyesült Államok szellemi tulajdonra vonatkozó jogszabályainak hatálya alá tartozik. A jelen Szerződés egyik részes fele sem indíthat peres eljárást a Szerződés alapján a jogalap felmerülésétől számított egy évnél később. Mindegyik fél lemond az esküdtszéki

D. függelék Bio-Rad Free and Open-Source Notices for PCR Products

tárgyaláshoz való jogáról a Szerződésből eredő minden peres eljárásban.

E. függelék Irodalomjegyzék

1. Breslauer KJ és mtsai. (1986). Predicting DNA duplex stability from the base sequence. (A DNS duplex stabilitásának előrejelzése a bázisszekvenciából.) Proc Natl Acad Sci USA 83, 3 746–3 750.
2. Sugimoto N és mtsai. (1996). Improved thermodynamic parameters and helix initiation factor to predict stability of DNA duplexes. (Továbbfejlesztett termodinamikai paraméterek és hélixiniciációs faktor a DNS duplexek stabilitásának előrejelzésére.) Nucleic Acids Research 24, 4 501-4 505.

E. függelék Irodalomjegyzék



Bio-Rad Laboratories, Inc.
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547



Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette,
France
Tel.: +33 (0)1 47 95 60 00
Fax: +33 (0)1 47 41 91 33
bio-rad.com



**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Website bio-rad.com **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23 **Brazil** 4003 0399
Canada 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23 **Finland** 00 800 00 24 67 23
France 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050
Italy 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670
The Netherlands 00 800 00 24 67 23 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23
Russian Federation 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23 **Sweden** 00 800 00 24 67 23
Switzerland 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23

