

Listopad 2017

# EZ1<sup>®</sup> Advanced XL uživatelská příručka



CE

REF

9001874CZ



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
NĚMECKO

R2 MAT

1108598CZ

# Obsah

1	Úvod .....	6
1.1	Všeobecné informace .....	6
1.1.1	Technická podpora .....	6
1.1.2	Prohlášení zásad .....	6
1.1.3	Správa verzí .....	6
1.2	Účel použití přístroje EZ1 Advanced XL .....	7
1.3	Požadavky na uživatele přístroje EZ1 Advanced XL .....	7
2	Informace o bezpečnosti .....	8
2.1	Správné použití .....	8
2.2	Elektrická bezpečnost .....	10
2.3	Prostředí .....	11
2.3.1	Provozní podmínky .....	11
2.4	Likvidace odpadu .....	11
2.5	Biologická bezpečnost .....	12
2.5.1	Vzorky .....	12
2.6	Chemikálie .....	13
2.6.1	Toxické výpary .....	13
2.7	Mechanická nebezpečí .....	13
2.8	Nebezpečí vysokých teplot .....	14
2.9	UV záření .....	14
2.10	Bezpečnost údržby .....	15
2.11	Symbole na přístroji EZ1 Advanced XL .....	17
2.11.1	Umístění symbolů .....	19
3	Všeobecný popis .....	20
3.1	Vnější komponenty přístroje EZ1 Advanced XL .....	21
3.1.1	Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL .....	21
3.1.2	Ovládací panel .....	21
3.1.3	Otvor pro kartu EZ1 Advanced XL .....	22
3.1.4	Stavové kontrolky LED .....	23

3.1.5	Přípojovací panel.....	23
3.2	Vnitřní komponenty přístroje EZ1 Advanced XL.....	24
3.2.1	Pracovní plocha .....	24
3.2.2	Pipetovací hlavice.....	27
3.2.3	UV lampy.....	28
4	Postupy instalace.....	30
4.1	Požadavky na pracoviště .....	30
4.2	Připojení síťového napájení .....	30
4.2.1	Požadavky na napájení .....	30
4.2.2	Požadavky na uzemnění.....	30
4.2.3	Instalace napájecího kabelu.....	31
4.3	Instalace hardwaru.....	32
4.3.1	Vybalení přístroje EZ1 Advanced XL.....	32
4.3.2	Instalace přístroje EZ1 Advanced XL.....	36
4.3.3	Konfigurace a nastavení přístroje EZ1 Advanced XL.....	37
4.3.4	Instalace tiskárny.....	38
4.3.5	Instalace čtečky čárových kódů .....	38
4.4	Instalace softwaru počítače.....	39
4.4.1	Systémové požadavky.....	39
4.4.2	Instalace ovladače pro konvertor USB–RS-232.....	40
4.4.3	Instalace softwaru EZ1 Advanced Communicator.....	42
4.5	Instalace několika přístrojů EZ1 Advanced XL.....	43
4.6	Přeprava a demontáž přístroje EZ1 Advanced XL .....	45
5	Běžný provoz.....	46
5.1	Přehled .....	46
5.2	Vložení a vyjmutí karty EZ1 Advanced XL .....	46
5.2.1	Vložení karty EZ1 Advanced XL.....	47
5.2.2	Vyjmutí karty EZ1 Advanced XL.....	48
5.3	Zapnutí a vypnutí přístroje EZ1 Advanced XL.....	49
5.3.1	Zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL.....	49
5.3.2	Vypnutí přístroje EZ1 Advanced XL.....	49

5.4	Otevírání a zavírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL .....	50
5.4.1	Otevírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL .....	50
5.4.2	Zavírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL .....	50
5.5	Spuštění a zastavení cyklu protokolu .....	51
5.5.1	Spuštění cyklu protokolu .....	51
5.5.2	Zastavení cyklu protokolu .....	52
5.6	Nastavení pracovní plochy .....	53
5.6.1	Vyjmutí a výměna sběrného tácu .....	53
5.6.2	Vložení zásobníků s reagenty .....	54
5.6.3	Vložení elučnic zkušev, špiček s filtry a zkušev se vzorky .....	56
5.7	Použití UV lamp .....	57
5.7.1	Zapnutí UV lamp .....	58
5.7.2	Vypnutí UV lamp .....	59
5.7.3	Připomenutí životnosti UV lamp .....	59
5.7.4	Chyba zažehnutí UV lamp .....	59
5.8	Manuální operace .....	60
5.8.1	Manuální operace „home axis“ .....	60
5.8.2	Manuální operace „return tip“ .....	61
5.8.3	Manuální operace „clean“ .....	61
5.8.4	Manuální operace „resend“ .....	62
5.9	Testovací funkce .....	63
5.9.1	Test operace axis .....	63
5.9.2	Test topného bloku .....	65
5.9.3	Test sériového portu .....	65
5.9.4	Test verze .....	67
5.10	Nastavení systému .....	68
5.10.1	Nastavení data .....	68
5.10.2	Nastavení času .....	68
5.10.3	Nastavení sériového portu .....	69
5.10.4	Nastavení připomenutí roční údržby .....	70
5.11	Použití čtečky čárových kódů .....	70

5.12	Použití externí tiskárny .....	71
5.13	Vytvoření souboru sestavy .....	72
5.14	Použití softwaru EZ1 Advanced Communicator.....	75
5.14.1	Uživatelské rozhraní.....	75
5.14.2	Soubor sestavy ve formátu pdf.....	77
5.15	Použití několika přístrojů EZ1 Advanced XL.....	78
5.16	Hodnocení přesnosti pipetování.....	78
6	Údržba .....	79
6.1	Pravidelná údržba.....	80
6.2	Denní údržba .....	83
6.3	Týdenní údržba.....	85
6.4	Reagencie pro dekontaminaci .....	87
7	Řešení potíží.....	88
7.1	Chyba dvířek přístroje EZ1 Advanced XL.....	88
7.2	Ostatní chyby.....	88
7.3	Kódy chyb.....	89
8	Glosář .....	91
	Příloha A.....	93
	Technické údaje .....	93
	Provozní podmínky.....	93
	Podmínky transportu.....	93
	Podmínky skladování .....	94
	Mechanické údaje a charakteristiky technického vybavení.....	94
	Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ).....	96
	Prohlášení FCC.....	97
	Prohlášení o shodě.....	98
	Příloha B.....	99
	Doložka o odpovědnosti .....	99
	Rejstřík .....	100

# 1 Úvod

Děkujeme, že jste si vybrali přístroj EZ1 Advanced XL. Jsme přesvědčeni, že se stane nedílnou součástí Vaší laboratoře.

Před použitím přístroje je nezbytné, abyste si pozorně přečetli tuto příručku a věnovali pozornost každému pokynu týkajícímu se nebezpečí, která mohou nastat při použití tohoto přístroje.

## 1.1 Všeobecné informace

### 1.1.1 Technická podpora

Ve společnosti QIAGEN jsme hrdí na kvalitu a dostupnost naší technické podpory. V našich odděleních technické podpory pracují zkušení vědci s rozsáhlými praktickými a teoretickými zkušenostmi v molekulární biologii a v použití produktů značky QIAGEN®. Máte-li nějaké dotazy nebo pokud jste narazili na jakékoli potíže související s přístrojem EZ1 Advanced XL nebo s výrobky společnosti QIAGEN obecně, bez váhání se na nás obraťte.

Zákazníci společnosti QIAGEN jsou hlavním zdrojem informací pro pokročilé a specializované použití našich produktů. Tyto informace jsou užitečné pro ostatní vědce a také pro výzkumné pracovníky společnosti QIAGEN. Proto bychom Vás rádi vyzvali k tomu, abyste nás kontaktovali, pokud máte připomínky k účinnosti produktu nebo návrhy pro nové aplikace a techniky.

S požadavky o technickou podporu se obraťte na technické služby společnosti QIAGEN.

Aktuální informace o přístroji EZ1 Advanced XL najdete na webu [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

### 1.1.2 Prohlášení zásad

Strategií společnosti QIAGEN je zlepšovat produkty tak, jak přicházejí nové technologie a součásti. Společnost QIAGEN si vyhrazuje právo kdykoli změnit specifikace produktu.

### 1.1.3 Správa verzí

Tento dokument je uživatelská příručka k přístroji EZ1 Advanced XL, revize R2.

## 1.2 Účel použití přístroje EZ1 Advanced XL

Přístroj EZ1 Advanced XL je určen pro automatickou izolaci a purifikaci nukleových kyselin.

Smí být používán pouze v kombinaci s diagnostickými soupravami QIAGEN, které jsou označeny pro použití s přístrojem EZ1 Advanced XL v rámci aplikací uvedených v návodech k soupravám.

Systém je určen k použití profesionálními uživateli, jakými jsou technici a lékaři vyškolení v molekulárně-biologických technikách a v obsluze přístroje EZ1 Advanced XL.

## 1.3 Požadavky na uživatele přístroje EZ1 Advanced XL

Tato tabulka obsahuje hlavní stupně kvalifikace a školení, které jsou nutné pro transport, instalaci, použití, údržbu a servis přístroje EZ1 Advanced XL.

<b>Druh úlohy</b>	<b>Personál</b>	<b>Odborná příprava a zkušenosti</b>
Dodání	Žádné speciální požadavky	Žádné speciální požadavky
Instalace	Laboratorní technici nebo obdobný personál	Adekvátně vyškolené a zkušené osoby, které jsou obeznámené s použitím počítače a automatizace obecně
Běžné použití (cyklus protokolu)	Laboratorní technici nebo obdobný personál	Profesionální uživatelé, např. technici a lékaři vyškolení v technikách molekulární biologie
Běžná údržba	Laboratorní technici nebo obdobný personál	Profesionální uživatelé, např. technici a lékaři vyškolení v technikách molekulární biologie
Opravy a roční údržba	Pouze terénní servisní specialisté firmy QIAGEN	Pravidelně proškolení, certifikovaní a pověřeni společností QIAGEN

## 2 Informace o bezpečnosti

Tato uživatelská příručka obsahuje informace o varováních a upozorněních, která uživatel musí respektovat, aby byl provoz přístroje EZ1 Advanced XL bezpečný a aby byl přístroj stále v dobrém bezpečnostním stavu.

Možná rizika, která by mohla způsobit zranění uživatele nebo poškození přístroje, jsou zřetelně uvedena na příslušném místě ve všech částech uživatelské příručky.

Pokud bude zařízení používáno způsobem, který výrobce nestanovil, může dojít k porušení ochrany, kterou zařízení poskytuje.

Zkontrolujte platnost reagencí a spotřebního materiálu podle každého pokynu nebo upozornění pro použití.

V této uživatelské příručce jsou používány následující bezpečnostní zásady.

### **VAROVÁNÍ**



Termín **VAROVÁNÍ** se používá k tomu, aby informoval o situacích, které by mohly mít za následek **újmu na zdraví** jiných osob. Podrobnosti o těchto okolnostech jsou uvedeny v podobném rámečku.

### **UPOZORNĚNÍ**



Termín **UPOZORNĚNÍ** se používá k tomu, aby informoval o situacích, které by mohly mít za následek **poškození přístroje** nebo jiného zařízení. Podrobnosti o těchto okolnostech jsou uvedeny v podobném rámečku.

Informace uvedené v této příručce neslouží jako doplněk či náhrada normálních bezpečnostních požadavků platných v zemi uživatele.

### 2.1 Správné použití

Přístroj EZ1 Advanced XL smí obsluhovat pouze kvalifikovaný personál, který byl řádně vyškolen.

Servis přístroje EZ1 Advanced XL smí provádět pouze terénní servisní specialisté společnosti QIAGEN.

### **VAROVÁNÍ/ UPOZORNĚNÍ**



#### **Riziko zranění a škody na zařízení**

Nesprávné použití přístroje EZ1 Advanced XL může způsobit poranění osob nebo poškození přístroje.



**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje**

S přístrojem EZ1 Advanced XL používejte pouze karty QIAGEN EZ1 Advanced XL.  
Jiné karty EZ1 nelze s přístrojem EZ1 Advanced XL použít.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje**

Karta EZ1 Advanced XL je integrovanou součástí systému. Před vložením nebo vyjmutím karty EZ1 Advanced XL se vždy ujistěte, že je přístroj EZ1 Advanced XL vypnutý.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje**

Vyvarujte se rozlití vody nebo chemikálií na přístroj EZ1 Advanced XL.  
Poškození přístroje způsobené rozlitím vody nebo chemikálií ruší platnost záruky.

Proveďte údržbu, jak ji popisuje část 6. QIAGEN účtuje poplatky za opravy, které jsou nutné kvůli nesprávné údržbě.

**Poznámka:** Na přístroj EZ1 Advanced XL nic nepokládejte.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí zranění**

Přístroj musí nést dvě osoby. Ke zvednutí přístroje EZ1 Advanced XL použijte držadla připojená ke krabici. Přístroj EZ1 Advanced XL musí po vybalení zvednout 2 osoby. Přístroj zvedněte tak, že umístíte ruce pod spodní část přístroje.

**Poznámka:** V nouzové situaci přístroj EZ1 Advanced XL vypněte a odpojte napájecí kabel ze zásuvky elektrické sítě.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje**

Než budete manipulovat s mechanickými komponenty přístroje EZ1 Advanced XL, ujistěte se, že je přístroj vypnutý.

## 2.2 Elektrická bezpečnost

**Poznámka:** Dojde-li k jakémukoli přerušení činnosti přístroje (např. kvůli výpadku napájení nebo mechanické chybě), nejdříve přístroj EZ1 Advanced XL vypněte, pak odpojte elektrický kabel od zdroje napájení a kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

### **VAROVÁNÍ** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Jakékoliv narušení ochranného vodiče (uzemňovací/zemnicí vývod) uvnitř nebo vně přístroje nebo odpojení koncové svorky ochranného vodiče povede pravděpodobně k tomu, že přístroj bude nebezpečný. Úmyslné přerušení vodiče je zakázáno.

#### **Životu nebezpečné napětí uvnitř přístroje**

Když bude přístroj připojen k síťovému napájení, koncové svorky mohou být pod proudem. Otevírání krytů či vyjímání dílů pravděpodobně odhalí díly pod proudem.

Při práci s přístrojem EZ1 Advanced XL:

- Síťový napájecí kabel musí být zapojen do síťové napájecí zásuvky, která má ochranný vodič (uzemňovací/zemnicí vývod).
- Neseřizujte ani nevyměňujte vnitřní součásti přístroje.
- Nepracujte s přístrojem, pokud byly odstraněny jakékoliv jeho kryty nebo části.
- Pokud uvnitř přístroje došlo k rozlítí tekutiny, přístroj vypněte, odpojte jej ze zásuvky a kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.
- Přístroj musí být instalován tak, aby byl napájecí kabel přístupný.

Pokud přístroj EZ1 Advanced XL začne být elektricky nebezpečný, nedovolte ostatním, aby s ním pracovali, a kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

Přístroje mohou být elektricky nebezpečné, pokud:

- přístroj EZ1 Advanced XL nebo elektrický napájecí kabel jeví známky poškození,
- přístroj EZ1 Advanced XL byl dlouhou dobu skladován v nevhodných podmínkách,
- přístroj EZ1 Advanced XL byl vystaven velkému zatížení při přepravě,
- elektrické součástky přístroje EZ1 Advanced XL se dostaly do přímého styku s tekutinami,
- napájecí kabel byla vyměněn za neschválený.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Nedotýkejte se přístroje EZ1 Advanced XL mokřkýma rukama.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Nikdy nepoužívejte jiný typ pojistek než ten, který je uvedený v této příručce.

**Poznámka:** Pokud se v přístroji nebo do přístroje rozlila voda, reagentie nebo ethanol, vypněte jej a odpojte z elektrické sítě. Zavolejte technický servis společnosti QIAGEN.

## 2.3 Prostředí

### 2.3.1 Provozní podmínky

**VAROVÁNÍ****Prostředí s nebezpečím výbuchu**

Přístroj EZ1 Advanced XL není konstruován pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí přehřátí**

Aby byla zaručena dostatečná ventilace, zajistěte minimální volný prostor o rozměru 15 cm na zadní straně a 30 cm na bočních stranách přístroje EZ1 Advanced XL.

Štěrbiny a otvory, které zajišťují ventilaci přístroje, nesmí být zakryty.

## 2.4 Likvidace odpadu

Použitý spotřební materiál, jako např. zásobníky s reagentiemi nebo jednorázové špičky s filtrem, mohou obsahovat nebezpečné chemikálie nebo infekční látky z purifikačního procesu. Takový odpad musí být sbírán a správně zlikvidován podle místních bezpečnostních předpisů.

**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečný materiál a infekční látky**

Odpad obsahuje vzorky a reagentie. Tento odpad může obsahovat toxické nebo infekční materiály a musí být řádně zlikvidován. Postupujte při likvidačních procedurách v souladu s místními bezpečnostními předpisy.

Pokyny k likvidaci dle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) viz příloha E, strana 96.

## 2.5 Biologická bezpečnost

**Poznámka:** Se vzorky a reagensy obsahujícími materiál lidského původu by se mělo zacházet jako s potenciálně infekčním materiálem. Používejte bezpečné laboratorní postupy, které jsou uvedené v publikacích, jako např. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS ([www.cdc.gov/biosafety.html](http://www.cdc.gov/biosafety.html)).

### 2.5.1 Vzorky

#### **VAROVÁNÍ** Vzorky obsahující infekční látky



Některé vzorky používané s tímto přístrojem mohou obsahovat infekční látky. Zacházejte s těmito vzorky s největší možnou opatrností a v souladu s požadovanými bezpečnostními předpisy.

Vždy používejte ochranné brýle, rukavice a laboratorní plášť.

Odpovědné osoby (např. vedoucí laboratoře) musí provést taková bezpečnostní opatření, aby bylo zajištěno, že je pracoviště bezpečné, že jsou pracovníci obsluhující přístroj řádně vyškoleni a nejsou vystaveni nebezpečným hodnotám infekčních látek definovaným v příslušných bezpečnostních listech (safety data sheets, SDS) nebo dokumentech OSHA,\* ACGIH† či COSHH‡.

Odvětrání výparů a likvidace odpadních látek musí být v souladu s národními, státními a místními zdravotnickými a bezpečnostními předpisy.

\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Úřad pro ochranu zdraví a bezpečnosti při práci) (USA)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konference státních průmyslových hygieniků) (USA)

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látek škodlivých zdraví) (Spojené království)

## 2.6 Chemikálie

### **VAROVÁNÍ** Nebezpečné chemické látky



Některé chemikálie používané s přístrojem EZ1 Advanced XL mohou být nebezpečné nebo se stát nebezpečnými po dokončení purifikace.

Vždy používejte ochranné brýle, rukavice a laboratorní plášť.

Zodpovědné osoby (například vedoucí laboratoře) musí přijmout nutná bezpečnostní opatření, která zajistí, aby okolní pracoviště bylo bezpečné a pracovníci obsluhující přístroje nebyli vystaveni nebezpečným úrovním toxických látek (chemických či biologických) dle údajů v příslušných bezpečnostních listech (SDS) nebo dokumentech OSHA,<sup>\*</sup> ACGIH<sup>†</sup> či COSHH<sup>‡</sup>.

Odvětrání výparů a likvidace odpadních látek musí být v souladu s národními, státními a místními zdravotnickými a bezpečnostními předpisy.

<sup>\*</sup> OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Úřad pro ochranu zdraví a bezpečnosti při práci) (USA)

<sup>†</sup> ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konference státních průmyslových hygieniků) (USA)

<sup>‡</sup> COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látek škodlivých zdraví) (Spojené království)

### 2.6.1 Toxické výpary

**Poznámka:** Pokud pracujete s těkavými rozpouštědly, toxickými látkami ap., musíte zajistit účinný laboratorní ventilační systém k odstranění vzniklých výparů.

### **VAROVÁNÍ** Toxické výpary



K čištění nebo dezinfekci přístroje EZ1 Advanced XL nepoužívejte bělidla. Bělidla mohou při kontaktu se solemi z pufrů vytvářet toxické výpary.

### **VAROVÁNÍ** Toxické výpary



K čištění nebo dezinfekci použitého laboratorního vybavení nepoužívejte bělidla. Bělidla mohou při kontaktu se solemi z používaných pufrů vytvářet toxické výpary.

## 2.7 Mechanická nebezpečí

Pracovní plocha přístroje EZ1 Advanced XL se během jeho provozu pohybuje.

Nikdy neotevírejte dvířka přístroje EZ1 Advanced XL, dokud je přístroj v provozu.

**VAROVÁNÍ Pohyblivé díly**



Aby nedošlo ke kontaktu s pohyblivými díly během provozu přístroje EZ1 Advanced XL, provozujte jej se zavřenými dvířky.

## 2.8 Nebezpečí vysokých teplot

Pracovní plocha přístroje EZ1 Advanced XL obsahuje topný systém.

**VAROVÁNÍ Horký povrch**



Topný systém může dosáhnout teploty až 95 °C. Nedotýkejte se jej, dokud je horký.

## 2.9 UV záření

Přístroj EZ1 Advanced XL obsahuje 2 UV lampy. Vlnová délka UV světla produkovaného touto UV lampou je 253,7 nm. Tato vlnová délka odpovídá ultrafialovému světlu typu C, které lze použít k dekontaminačním procedurám.

**VAROVÁNÍ UV záření**



Nedívejte se přímo do UV světla. Nevystavujte pokožku UV světlu.

**UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje**



UV lampy vyžadují minimální dobu zapnutí 20 minut. Nepřerušujte provoz UV světla před uplynutím 20 minut, snižuje se tím životnost lampy.

**UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje**



Dbejte prosím na to, abyste při plnění a vyprazdňování pracovní plochy nepoškodili kryt UV lamp.

**UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje**



Nebouchejte dvířky. Může to poškodit žhavicí vlákno UV lampy.

**VAROVÁNÍ** **Nebezpečí zranění**



UV lampa se skládá z robustního skleněného cylindru, který je bezpečně umístěn ve dvířkách přístroje EZ1 Advanced XL. V případě rozbití lampy kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN nebo svého místního distributora k zajištění správné likvidace lampy.

## 2.10 Bezpečnost údržby

**VAROVÁNÍ/** **Riziko zranění a škody na zařízení**

**UPOZORNĚNÍ**



Údržbu provádějte pouze tak, jak je popsáno v této uživatelské příručce.

Provedte údržbu, jak ji popisuje část 6. QIAGEN účtuje poplatky za opravy, které jsou nutné kvůli nesprávné údržbě.

**VAROVÁNÍ/** **Riziko zranění a škody na zařízení**

**UPOZORNĚNÍ**



Nesprávné použití přístroje EZ1 Advanced XL může způsobit poranění osob nebo poškození přístroje.

Přístroj EZ1 Advanced XL smí obsluhovat pouze kvalifikovaný personál, který byl řádně vyškolen.

Servis přístroje EZ1 Advanced XL smí provádět pouze terénní servisní specialisté společnosti QIAGEN.

**VAROVÁNÍ** **Nebezpečí požáru**



Při čištění přístroje EZ1 Advanced XL lihovým dezinfekčním prostředkem nechejte dvířka otevřená, aby se hořlavé páry mohly rozptýlit.

Přístroj EZ1 Advanced XL čistěte lihovým dezinfekčním prostředkem až poté, co součásti pracovní plochy vychladly.

**UPOZORNĚNÍ** **Poškození přístroje**



K čištění přístroje EZ1 Advanced XL nepoužívejte bělidlo, rozpouštědla ani reagenty obsahující kyseliny, zásady či abrazivní látky.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje**

K čištění povrchů přístroje EZ1 Advanced XL nepoužívejte spreje obsahující alkohol nebo dezinfekční prostředky. Spreje se smí používat pouze k čištění předmětů, které byly vyjmuty z pracovní plochy přístroje.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození přístroje/přístrojů**

Po otření pracovní plochy papírovými utěrkami se ujistěte, že na ní nezůstaly žádné kousky papírové utěrky. Kousky papírové utěrky, které by zůstaly na pracovní ploše, by mohly způsobit srážku s pracovní plochou.










**VAROVÁNÍ/  
UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**


Neotvírejte žádné panely na přístroji EZ1 Advanced XL.  
Údržbu provádějte pouze tak, jak je popsáno v této uživatelské příručce.



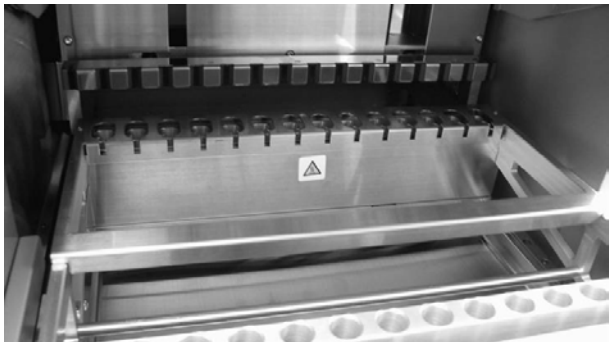
## 2.11 Symboly na přístroji EZ1 Advanced XL

Na přístroji EZ1 Advanced XL nebo v této uživatelské příručce se objevují následující symboly.

Symbol	Umístění	Popis
	Topný systém	Nebezpečí vysokých teplot – teplota topného systému může dosáhnout až 95 °C.
	Blízko stojánku na špičky	Biologické nebezpečí – stojánek na špičky může být kontaminován biologicky nebezpečným materiálem a musí se s ním manipulovat v rukavicích.
	Na zadní straně přístroje	Nebezpečí UV záření – nedívejte se přímo do UV světla. Nevystavujte pokožku UV světlu.
	Robotická ruka	Nebezpečí pohmoždění – špička jednotky může pohmoždit prsty nebo ruku.
	Blízko stojánku na špičky	Nebezpečí vysokých teplot u UV lampy – UV lampa je horká. Nedotýkejte se UV lampy.
	Typový štítek na zadní části přístroje	Označení CE pro Evropu.
	Typový štítek na zadní části přístroje	UL seznam značek pro Kanadu a USA.
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka FCC znamená „United States Federal Communications Commission“ (Federální komise Spojených států pro komunikace).
	Typový štítek na zadní části přístroje	RCM (značka „C-Tick“) pro Austrálii a Nový Zéland.

Symbol	Umístění	Popis
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka RoHS pro Čínu (omezené používání některých nebezpečných látek v elektrickém a elektronickém zařízení).
	Typový štítek na zadní části přístroje	Značka OEEZ pro Evropu.
	Typový štítek na zadní části přístroje	Zákonný výrobce.
	Typový štítek na zadní části přístroje	Jedinečný identifikátor prostředku (UDI) jako 2D čárový kód ve formátu Data Matrix.
	Typový štítek na zadní části přístroje	Globální číslo obchodní položky
	Typový štítek na zadní části přístroje	Sériové číslo.
	Na titulní straně uživatelské příručky	Katalogové číslo.
	Na titulní straně uživatelské příručky	Číslo materiálu (tj. označení dílu).
	Na titulní straně uživatelské příručky	Číslo revize uživatelské příručky.

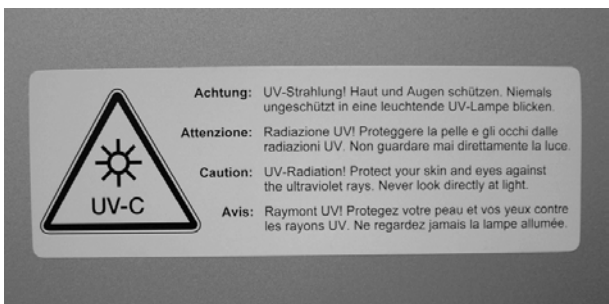
## 2.11.1 Umístění symbolů



**Symbol nebezpečí vysokých teplot na topném systému**



**Symbols biologického nebezpečí a nebezpečí vysokých teplot v blízkosti stojánku na špičky**



**Symbol nebezpečí UV záření na zadní straně přístroje**

### 3 Všeobecný popis

Přístroje EZ1 Advanced XL vykonává plně automatizovanou purifikaci nukleových kyselin až ze 14 vzorků za použití magnetických částic. Tyto automatické kroky zahrnují:

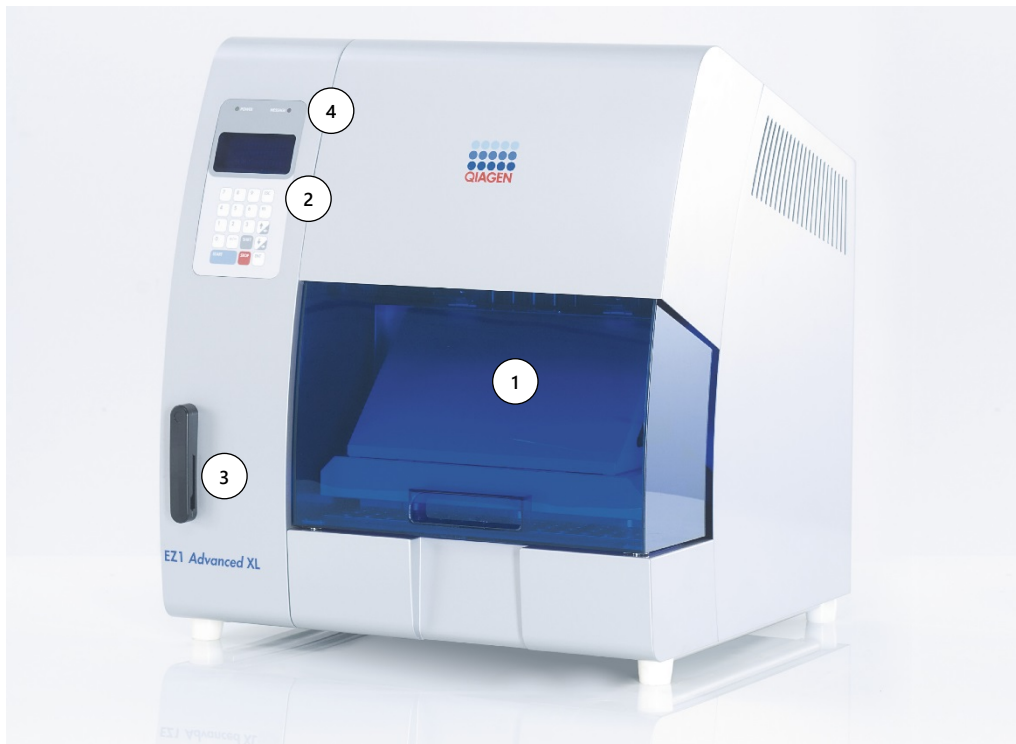
- načtení informací o reagentech a vzorcích pomocí ruční čtečky čárových kódů připojené k přístroji EZ1 Advanced XL,
- lýzu vzorků,
- navázání nukleových kyselin na magnetické částice,
- promytí a eluci nukleových kyselin,
- generování souboru sestavy, který se po dokončení cyklu protokolu buďto odešle do počítače nebo vytiskne na externí tiskárně,
- použití UV záření k dekontaminaci.

Uživatel vloží kartu EZ1 Advanced XL obsahující protokol(y) do přístroje EZ1 Advanced XL. Po spuštění nastavení pracovní plochy pomocí ovládacího panelu a čtečky čárových kódů uživatel vloží vzorky, zásobníky s reagenty, špičky s filtrem v držáku na špičky a eluční zkumavky na pracovní plochu přístroje EZ1 Advanced XL.

Uživatel poté zavře dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a spustí protokol. Dvířka se při spuštění protokolu automaticky uzamknou. Protokol obsahuje všechny potřebné informace, aby přístroj EZ1 Advanced XL provedl automatickou purifikaci nukleové kyseliny.

Nasátí a rozdělení vzorků či reagentů a oddělení od magnetických částic je prováděno 14kanálovou pipetovací hlaví. Teplota vzorků je regulována topným systémem.

### 3.1 Vnější komponenty přístroje EZ1 Advanced XL



- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL | 3 Otvor pro kartu EZ1 Advanced XL |
| 2 Ovládací panel s displejem       | 4 Stavové kontrolky LED           |

#### 3.1.1 Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL

Uživatel může dvířka přístroje EZ1 Advanced XL otevřít manuálně, aby získal přístup k pracovní ploše, pokud není spuštěn žádný protokol. Protokol nelze zahájit, dokud jsou dvířka přístroje EZ1 Advanced XL otevřená.

#### 3.1.2 Ovládací panel

Ovládací panel je uživatelské rozhraní, které umožňuje uživateli obsluhovat přístroj EZ1 Advanced XL. Skládá se z klávesnice a vakuového fluorescenčního displeje (VFD).

## Klávesnice

Klávesa	Popis
0–9	Výběr nabídky nebo specifikace parametrů procesu (např. objem vzorku).
START	Spuštění akce nebo zahájení protokolu.
STOP	Přerušování cyklu protokolu.
ESC	Zobrazení předchozí nabídky nebo textu.
Up/Dn	Šipky nahoru a dolů se používají např. v nabídce nastavení systému.
ENT	Klávesa Enter se používá např. v nabídce nastavení systému pro potvrzení zadání dat.
BS	Klávesa Backspace se používá ke smazání nesprávně zadaných hodnot během zadávání dat.
SHIFT + Up/Dn	K zadání data instalace.

Ostatní klávesy jsou určeny pouze pro servisní personál.

### Vakuový fluorescenční displej (VFD)

Displej se skládá ze 4 řádků. Na každém řádku je místo pro 20 znaků.



### 3.1.3 Otvor pro kartu EZ1 Advanced XL

Otvor pro kartu EZ1 Advanced XL akceptuje pouze kartu EZ1 Advanced XL. Každá karta EZ1 Advanced XL obsahuje jeden nebo více protokolů, které umožňují izolaci nukleových kyselin na přístroji EZ1 Advanced XL.

#### UPOZORNĚNÍ



#### Poškození přístroje

S přístrojem EZ1 Advanced XL používejte pouze karty QIAGEN EZ1 Advanced XL.

Jiné karty EZ1 nelze s přístrojem EZ1 Advanced XL použít.

**Poznámka:** Kartu EZ1 Advanced XL nevkládejte do přístroje EZ1 Advanced XL, pokud je zapnutý. Karty EZ1 Advanced XL nevyměňujte, pokud je přístroj EZ1 Advanced XL zapnutý. Nevystavujte kartu EZ1 Advanced XL elektrickému výboji, vlhkosti nebo nečistotě.



**Karta EZ1 Advanced XL vložená do otvoru pro karty přístroje EZ1 Advanced XL**

### 3.1.4 Stavové kontrolky LED

Na přední straně přístroje EZ1 Advanced XL se nachází 2 světelné diody (LED):

- Zelená LED ukazuje, že je přístroj napájen.
- Červená LED poukazuje na výskyt chyby.

### 3.1.5 Připojovací panel

Připojovací panel je umístěn na zadní straně přístroje EZ1 Advanced XL.



**Připojovací panel přístroje EZ1 Advanced XL**

Připojovací panel obsahuje vypínač, zástrčku pro napájecí kabel, pojistkovou skříňku a dva konektory RS-232. Levý konektor se používá pro připojení čtečky čárových kódů. Pravý konektor se používá k připojení přístroje EZ1 Advanced XL k počítači nebo k tiskárně s rozhraním RS-232.

**Poznámka:** Nepoužívejte jiné než připojené příslušenství.

## 3.2 Vnitřní komponenty přístroje EZ1 Advanced XL

Vnitřní prostor přístroje EZ1 Advanced XL se skládá z pracovní plochy a pipetovací hlavičky.

### 3.2.1 Pracovní plocha

Pracovní plocha obsahuje různé stojánky pro laboratorní potřeby, vzorky a zásobníky s reagensy, které jsou potřebné pro cyklus protokolu. Pracovní plocha také obsahuje topný systém, který řídí teplotu vzorků.

Pipetovací hlavičky

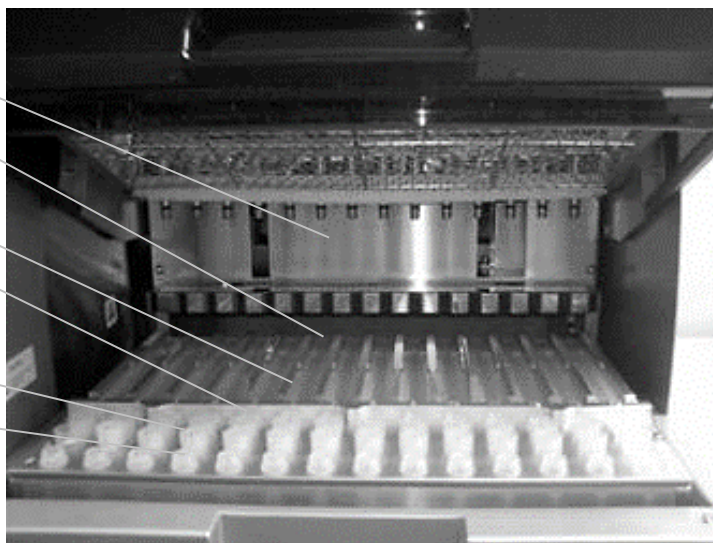
Topný systém

Zásobníky s reagensy ve stojáncích na zásobníky

Zkumavky na vzorky

Držák špiček se špičkami ve stojánku na špičky

Eluční zkumavky



**Pracovní plocha přístroje EZ1 Advanced XL**

#### Stojánek na špičky

Tento stojánek je umístěn v přední části pracovní plochy. Přední řada je pojme až čtrnáct elučních zkumavek 1,5 ml. Doporučené eluční zkumavky jsou zkumavky se šroubovacími víčky, vyrobené z polypropylenu, dodávané firmou Sarstedt® (kat. čís. 72.692) a poskytované se soupravami EZ1.



Další 2 řady pojmu až 28 držáků na špičky, které obsahují špičky s filtrem. (**Poznámka:** Některé protokoly vyžadují jen jednu řadu špiček s filtrem.) Zbývající řada pojme až 14 zkumavek na vzorky. Zkumavky na vzorky mají objem 2 ml, šroubovací víčka, jsou vyrobené z polypropylenu, dodávané firmou Sarstedt (kat. čís. 72.693) a poskytované se soupravami EZ1.



**Stojánek na špičky**

Jak držák na špičky, tak i špičky s filtrem jsou vyrobeny z polypropylenu a jsou dodávané s diagnostickými soupravami EZ1. Špičky s filtrem mají objem 50–1 000  $\mu$ l.



**Držák na špičky a špičky s filtrem**

### Stojánek na zásobníky

Tento stojánek se nachází za stojánkem na špičky a pojme až 14 zásobníků s reagensy. Stojánek na zásobníky vkládejte tak, aby šipka směřovala k přístroji.

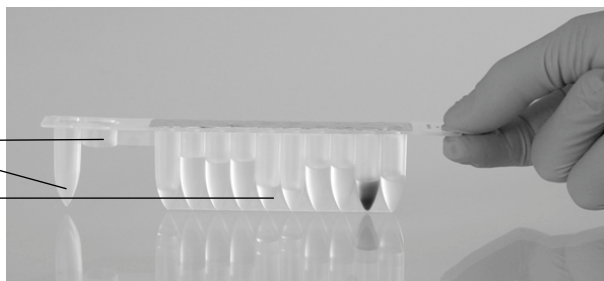


### Stojánek na zásobníky

Zásobníky s reagensy jsou vyrobeny z polypropylenu, obsahují předplněné reagensy a jsou k dostání u společnosti QIAGEN.

Pozice pro ohřev

Jamky na reagensy



### Zásobníky s reagensy

Zásobník s reagensy obsahuje 10 jamek pro reagensy a 2 pozice pro ohřev. Jedna z pozic pro ohřev je jamka, druhá je otvor, do kterého lze vložit zkumavku.

### Topný systém

Topný systém se nachází pod zadním koncem stojánku na zásobníky. Jsou v něm pozice pro ohřev v zásobníku s reagensy.

## Sběrný táč

Sběrný táč se nachází pod stojánku a slouží k zachycování případných kapek.



Sběrný táč

### 3.2.2 Pipetovací hlavice

Pipetovací hlavice je umístěna nad pracovní plochou a pohybuje se ve směru osy Z (tj. nahoru a dolů) tak, aby dosáhla na vzorky a reagentie na pracovní ploše. Pracovní plocha samotná se pohybuje ve směru osy Y (tj. zepředu dozadu) tak, aby posouvala různé vzorky a reagentie pod pipetovací hlavici.

Pipetovací hlavice obsahuje 14 vysoce přesných injekčních pump, které jsou spojeny s adaptéry na špičky, na které tak mohou být nasazeny špičky s filtry. Injekční pumpy pracují souběžně a umožňují tak nasátí či dávkování malých objemů kapalin (50–1 000  $\mu$ l) prostřednictvím špiček s filtry.

Pipetovací hlavice také obsahuje magnet, jehož vzdálenost od připojených špiček s filtry lze různě měnit. Díky tomu mohou být zachyceny magnetické částice obsažené v kapalině nasáté do špiček s filtrem.

Za adaptéry na špičky se nachází děrovací jednotka – řada 14 kovových hrotů k propíchnutí fólie, která uzavírá zásobníky s reagentiemi.

Během pracovního cyklu nejdříve děrovací jednotka, která je řízená přístrojem EZ1 Advanced XL, otevře zásobníky s reagentiemi. Pipetovací hlavice poté automaticky nabere špičky s filtrem ze stojánku na špičky a provede nasávací a dávkovací operace v různých polohách pracovní plochy a poté umístí špičky zpět do stojánku na špičky.



**Pipetovací hlavice**

### 3.2.3 UV lampy

Přístroj EZ1 Advanced XL je vybaven 2 UV lampami, které jsou umístěny pod modrými dvířky přístroje. UV lampy lze manuálně vypnout a zapnout v samostatné nabídce, jak je popsáno dále v této příručce (viz část 5.7.1).

Nedotýkejte se lampy prsty, mohlo by to zkrátit její životnost. Když svítí UV světlo, dvířka přístroje EZ1 Advanced XL se uzamknou, aby byl uživatel ochráněn před UV zářením. Přístroj EZ1 Advanced XL uživatele před vypršením životnosti lampy na tuto skutečnost upozorní. Až bude nutné UV lampu vyměnit, zavolejte technický servis společnosti QIAGEN.

#### **VAROVÁNÍ** UV záření

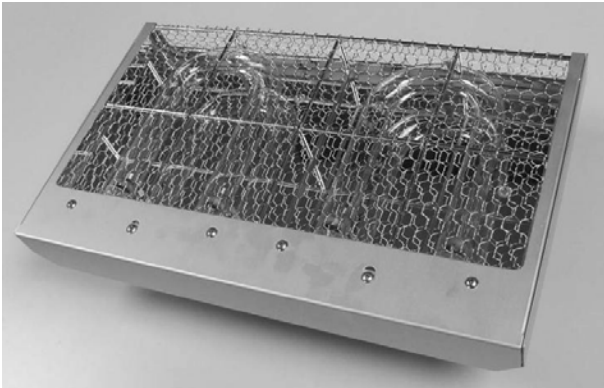


Nedívejte se přímo do UV světla. Nevystavujte pokožku UV světlu.

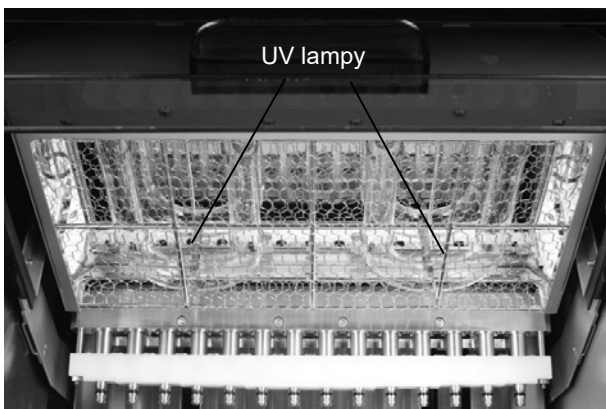
#### **UPOZORNĚNÍ** Poškození přístroje



UV lampy vyžadují minimální dobu zapnutí 20 minut. Nepřerušujte provoz UV světla před uplynutím 20 minut, snižuje se tím životnost lampy.



**UV lampy a pouzdro reflektoru**



**Umístění UV lamp pod dvířky přístroje EZ1 Advanced XL**

**UPOZORNĚNÍ**



**Poškození přístroje**

Dbejte prosím na to, abyste při plnění a vyprazdňování pracovní plochy nepoškodili kryt UV lamp.

## 4 Postupy instalace

EZ1 Advanced XL je přístroj, který stačí pouze zapojit do zásuvky. Rozbalení a instalace jsou tedy snadné. Na instalaci by měl dohlédnout člen vaší skupiny, který je obeznámen s laboratorním vybavením.

### 4.1 Požadavky na pracoviště

Přístroj EZ1 Advanced XL musí být umístěn mimo přímé sluneční světlo, z dosahu zdrojů tepla a interferencí způsobených vibracemi nebo elektřinou. Viz Příloha A, kde jsou uvedeny pracovní podmínky (teplota a vlhkost).

Používejte rovný pracovní stůl, který má dostatečnou velikost a nosnost pro umístění přístroje EZ1 Advanced XL. Viz Příloha A, kde naleznete údaje o hmotnosti a rozměrech přístroje EZ1 Advanced XL.

EZ1 Advanced XL musí být umístěn blízko řádně uzemněného zdroje střídavého proudu. U elektrovodu vedoucího k přístroji by mělo být regulováno napětí a měl by být chráněn proti přepětí.

### 4.2 Připojení síťového napájení

#### 4.2.1 Požadavky na napájení

Přístroj EZ1 Advanced XL pracuje při:

- 100–120 V AC  $\pm 10$  %, 50/60 Hz, 600 VA
- 200–240 V AC  $\pm 10$  %, 50/60 Hz, 600 VA

Ujistěte se, že je jmenovité napětí přístroje EZ1 Advanced XL kompatibilní se střídavým napětím, které je k dispozici v místě instalace.

#### 4.2.2 Požadavky na uzemnění

K ochraně personálu musí být přístroj EZ1 Advanced XL řádně uzemněn. Přístroj EZ1 Advanced XL je vybaven 3vodičovým kabelem, který při připojení ke vhodnému zdroji střídavého proudu přístroj uzemňuje. Aby se zachovala tato ochranná funkce, nezapojujte přístroj EZ1 Advanced XL ke zdroji střídavého proudu, který není uzemněn.

### 4.2.3 Instalace napájecího kabelu

Zapojte jeden konec napájecího kabelu do zdířky umístěné na zadní straně přístroje EZ1 Advanced XL a druhý konec do zásuvky.

**Poznámka:** Nepoužívejte jiné než připojené příslušenství.

Pojistková skříňka přístroje EZ1 Advanced XL se nachází pod zdířkou na kabel a obsahuje 2 pojistky, které jsou označeny následovně:

- 110–120 V  
6,3 A (250 V) zpoždovací pojistka kompatibilní se zdroji napětí o 100–120 V
- 220–240 V  
3,15 A (250 V) zpoždovací pojistka kompatibilní se zdroji napětí o 200–240 V

Před zapojením přístroje ke zdroji napětí bude možná nutné pojistkovou skříňku otočit, aby se zvolila správná pojistka. Pojistka je správně zvolena, je-li její štítek čitelný a blíže ke spodní části přístroje.



**Výběr správné pojistky pro zdroj napětí 200–240 V**



**Výběr správné pojistky pro zdroj napětí 100–120 V**

**VAROVÁNÍ** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Nikdy nepoužívejte jiný typ pojistek než ten, který je uvedený v této příručce.

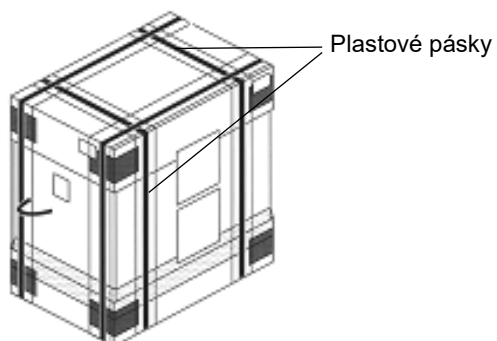
## 4.3 Instalace hardwaru

Dodaný systém obsahuje:

- přístroj EZ1 Advanced XL,
- sadu mezinárodních napájecích kabelů (5 zemí); AC125V/10A nebo AC250V/10A,
- datový kabel pro počítač,
- adaptér USB–RS-232,
- stojánek na zásobníky,
- stojánek na špičky,
- sběrný táb,
- těsnicí kroužek (balení po 14 ks) a silikonové mazivo,
- pojistky (vždy po jedné: 6,3 A a 3,15 A),
- čtečku čárových kódů typu LED (schválení CSA),
- *uživatelskou příručku k přístroji EZ1 Advanced XL (tuto uživatelskou příručku),*
- záznamový list k přístroji EZ1 Advanced XL,
- balicí list,
- zprávu o testu funkčnosti,
- CD se softwarem EZ1 Advanced Communicator.

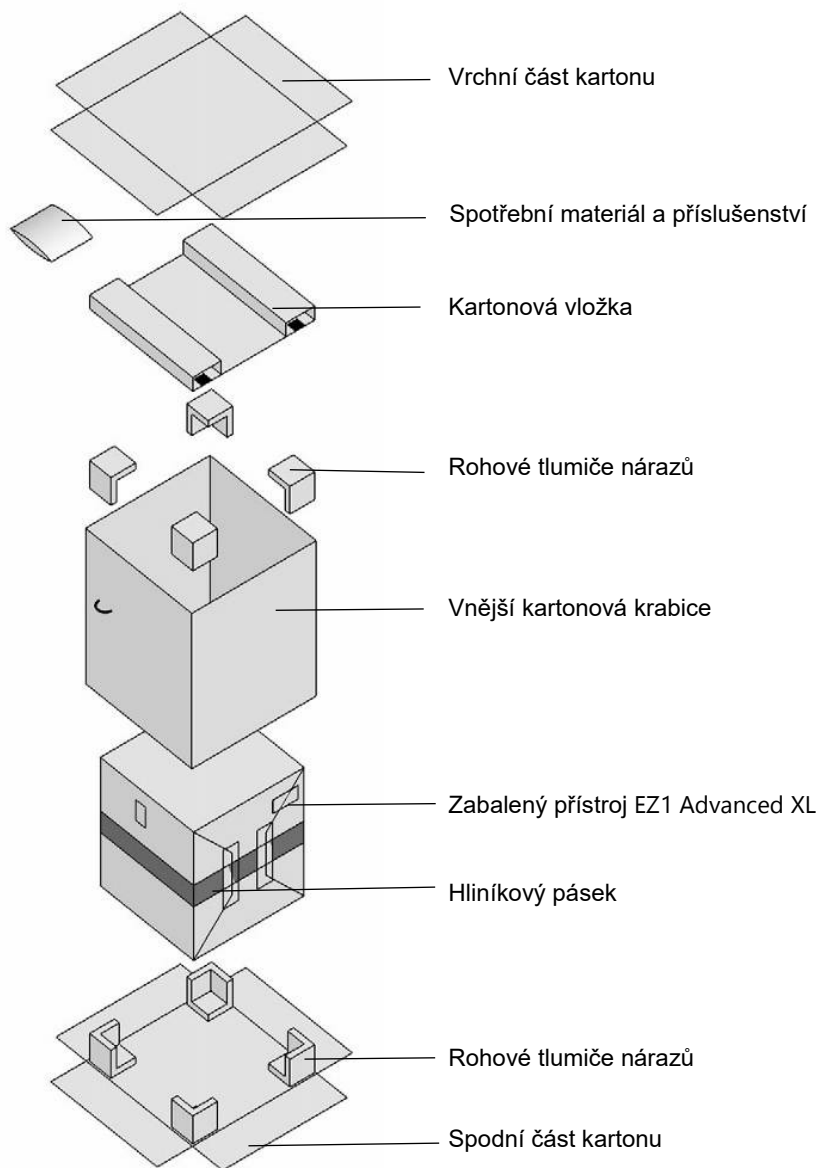
### 4.3.1 Vybalení přístroje EZ1 Advanced XL

1. Přestříhnete a odstraníte plastové pásky.





2. Sejměte vrchní část kartonu.



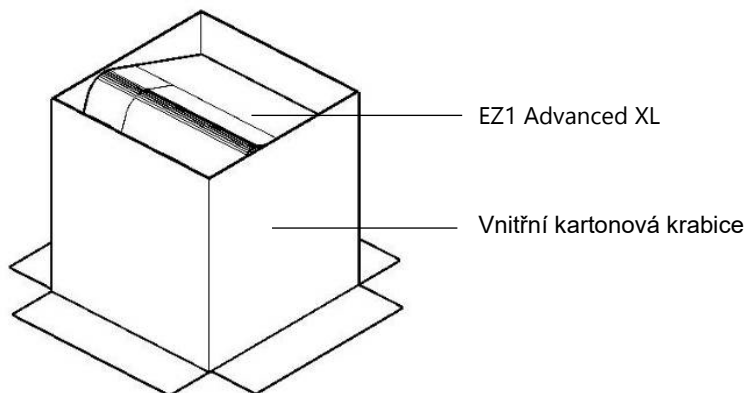
3. Vyměňte balíčky se spotřebním materiálem a příslušenstvím.

4. Sejměte kartonovou vložku.

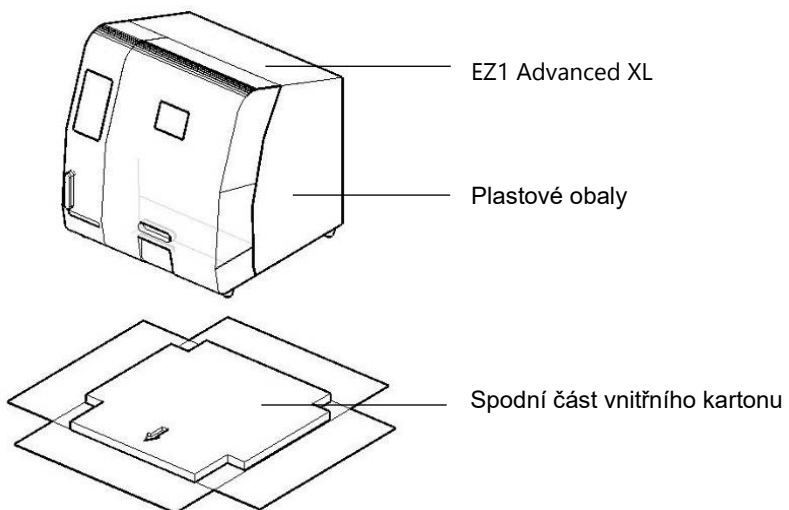
5. Vytáhněte 4 rohové tlumiče nárazů z vrchní části a vytáhněte vnější kartonovou krabici.

6. Vyměňte zabalený přístroj EZ1 Advanced XL a odstraňte hliníkový pásek.

7. Sundejte horní víko vnitřního kartonu a vyjměte přístroj EZ1 Advanced XL z vnitřní kartonové krabice.



8. Sejměte všechny plastové obaly.



**Poznámka:** Dbejte na to, abyste při snímání plastového obalu nepoškodili povrch přístroje EZ1 Advanced XL.

**Poznámka:** Doporučujeme uschovat originální balení pro pozdější transport přístroje EZ1 Advanced XL.

## Odstranění chráničů pro osy Y a Z

Chrániče během přepravy zabraňují pohyblivým částem přístroje EZ1 Advanced XL pohybu v osách Y a Z. Před použitím přístroje se musí tyto chrániče odstranit.

1. Odstraňte sáčky se silikagelem.



2. Posuňte pipetovací hlavici nahoru.

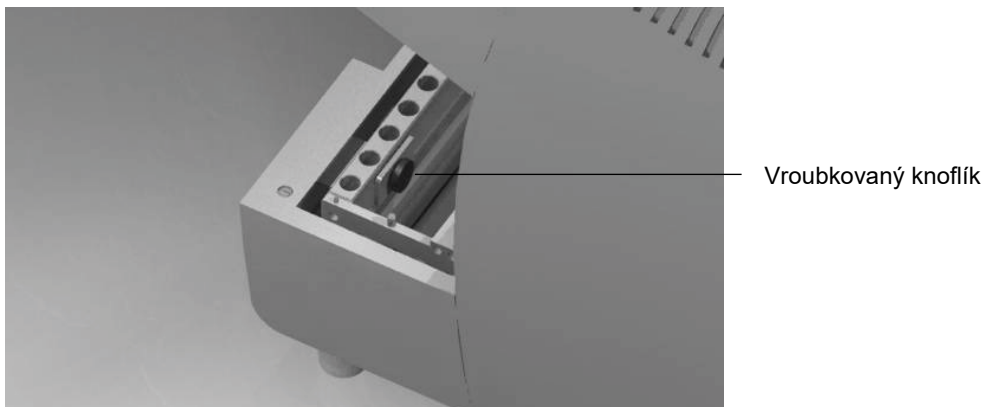


Pipetovací hlavice

3. Odšroubujte vroubkovaný knoflík umístěný uvnitř přístroje v jeho přední části.

Tento knoflík drží během přepravy pracovní plochu na místě. Uschovejte tento vroubkovaný knoflík na bezpečném místě. Pokud bude přístroj znovu přepravován, zajistěte před transportem tímto vroubkovaným knoflíkem pracovní plochu.

**Poznámka:** Nebyl-li vroubkovaný knoflík před zapnutím přístroje EZ1 Advanced XL odstraněn, objeví se chybový kód 15, protože se pracovní plocha nebude moci přesunout do výchozí pozice. Informace o chybových kódech naleznete v části 7.2.



**Poznámka:** Doporučujeme uschovat originální balení pro pozdější transport přístroje EZ1 Advanced XL.

#### 4.3.2 Instalace přístroje EZ1 Advanced XL

1. Je-li třeba, nastavte pojistkovou skříň (část 4.2, strana 31).
2. Zapojte do přístroje EZ1 Advanced XL napájecí kabel (část 4.2.3, strana 31).
3. Zapojte manuální čtečku čárových kódů k přístroji EZ1 Advanced XL (část 4.3.5, strana 38).
4. Připojte počítač k přístroji EZ1 Advanced XL. Použijte kabel RS-232 a zapojte jej do konektoru RS-232 označeného „PC/Printer“ (Počítač/ Tiskárna) v zadní části přístroje (část 3.1.5, strana 23). Ujistěte se, že je konektor zajištěn 2 dodanými šroubky.

**Poznámka:** Pokud Váš počítač nemá port RS-232, lze přístroj zapojit k USB portu pomocí adaptéru USB–RS-232 dodávaného s přístrojem EZ1 Advanced XL. Pro použití adaptéru je nutná instalace ovladače, více informací viz část 4.4.2.

5. Chcete-li používat externí tiskárnu jako výstupní zařízení pro soubor sestavy, připojte tiskárnu k přístroji EZ1 Advanced XL (část 4.3.4, strana 38).
6. Vložte kartu EZ1 Advanced XL do otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL (část 5.2.1, strana 47).
7. Zapněte přístroj EZ1 Advanced XL.

Vždy se před zapnutím přístroje EZ1 Advanced XL ujistěte, že jsou zavřená dvířka. Během provozu se dvířka pomocí elektromagnetu magneticky uzamknou. Během spouštěcího procesu se funkčnost tohoto elektromagnetu kontroluje. Při této kontrole musí být dvířka zavřená.

### 4.3.3 Konfigurace a nastavení přístroje EZ1 Advanced XL

#### Nastavení data instalace

Při prvním zapnutí EZ1 Advanced XL je nutné zadat datum instalace. Toto datum bude zapsáno do souboru sestavy popsaného níže. Na základě data instalace přístroj také zobrazuje připomenutí týdenní a roční údržby.

SERV: SETUP SYSTEM

Installation date

DD MM YYYY

Key: Up, Dn, SHIFT, ENT

1. Nastavte den, měsíc a rok.
2. Stiskněte **SHIFT + šipku dolů** pro pohyb kurzoru doprava, z DD (den) na MM (měsíc) a na YYYY (rok).
3. Stiskněte **SHIFT + šipku nahoru** pro pohyb kurzoru doleva, z YYYY na MM na DD.
4. Stiskněte **šipku nahoru** nebo **dolů** pro zvýšení nebo snížení hodnoty ve vybraném poli.
5. Po nastavení data uložte nastavení stisknutím klávesy **ENT**.

Pokud jste omylem nastavili špatné datum, kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

#### Nastavení sériového portu

Nastavte sériový port pro použití s jehličkovou tiskárnou nebo s počítačem jako výstupním zařízením pro soubor sestavy (část 5.10.3, strana 69).

#### Nastavení času a data

V přístroji EZ1 Advanced XL je integrováno zařízení určující čas a datum. Zkontrolujte čas a datum, v případě potřeby nastavení resetujte (část 5.10.1, strana 68 a část 5.10.2, strana 68).

#### Nastavení připomenutí roční údržby

Přístroj EZ1 Advanced XL Vám připomene, kdy je nutné provést roční údržbu. Můžete nastavit roční nebo půlroční připomenutí (část 5.10.4, strana 70).

#### 4.3.4 Instalace tiskárny

K přístroji je možné připojit tiskárny běžně prodávané na trhu.

Vybalte tiskárnu. Postupujte podle instrukcí dodavatele pro provedení následujících kroků.

1. Vložte textilní barvicí pásku.
2. Vložte roli papíru.
3. Zapojte datový kabel tiskárny.
4. Připojte tiskárnu k vhodné zásuvce pomocí napájecího kabelu.
5. Zapněte tiskárnu.
6. Používejte vhodný kabel dodávaný s tiskárnou. Používejte datový kabel dodávaný s tiskárnou, který má na jednom konci 9pinový konektor a na druhém 25pinový konektor.
7. Připojte datový kabel tiskárny k přístroji EZ1 Advanced XL. Konektor je umístěn na zadní straně přístroje a je označen jako „PC/Printer“ (Počítač/ Tiskárna) (část 3.1.5, strana 23). Ujistěte se, že je konektor zajištěn 2 dodanými šroubky.
8. Zkontrolujte, zda je tiskárna správně zapojena a správně funguje (část 5.9.3, strana 66).

#### 4.3.5 Instalace čtečky čárových kódů

Čtečka čárových kódů je napájena přes datový kabel. Vybalte čtečku čárových kódů. Připojte kabel do čtečky čárových kódů.



Připojte kabel čtečky čárových kódů k přístroji EZ1 Advanced XL. Konektor je umístěn na zadní straně přístroje a je označen jako „Barcode Reader“ (Čtečka čárových kódů) (část 3.1.5, strana 23). Ujistěte se, že je konektor zajištěn 2 dodanými šroubky. Zapněte přístroj EZ1 Advanced XL.

Datové spojení mezi čtečkou a přístrojem EZ1 Advanced XL je RS-232. Musí být nejdříve čtečkou čárových kódů rozeznáno. Při konfiguraci čtečky čárových kódů na RS-232 naskenujte konfigurační čárový kód na plastovém obalu datového kabelu RS-232 nebo naskenujte čárový kód zobrazený níže.



**Konfigurační čárový kód RS-232**

Zkontrolujte, zda je čtečka čárových kódů správně zapojena a správně funguje (část 5.9.3, strana 67).

## 4.4 Instalace softwaru počítače

Na počítači musí být nainstalován software EZ1 Advanced Communicator pro přístroj EZ1 Advanced. Software je zapotřebí pro příjem souboru sestavy z přístroje EZ1 Advanced XL a k ukládání dat na pevný disk počítače.

**Důležité:** Pro instalaci softwaru musíte mít administrátorská oprávnění. V opačném případě se zobrazí chybové zprávy a software se nenainstaluje.

### 4.4.1 Systémové požadavky

- Počítač kompatibilní s IBM®  
**Poznámka:** K provozu více přístrojů (až 4) EZ1 Advanced XL a/nebo EZ1 Advanced pomocí jednoho počítače je nutné použít počítač QIAGEN.
- Operační systém: Windows® XP service pack 3 nebo Windows Vista® Business Version Service Pack 1.
- Port USB: USB 1.1 nebo vyšší
- Microsoft®.NET Framework v2.0 (volně stažitelný na [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) instalovaný na počítači

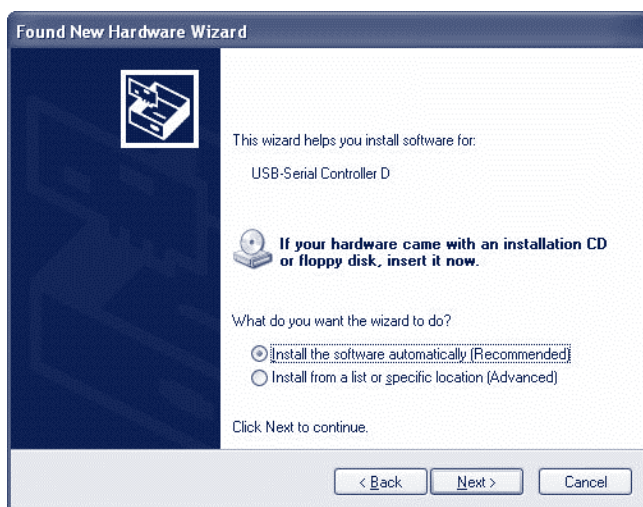
Instrukce v částech 4.4.2 a 4.4.3 se vztahují na systém Windows XP. Specifikace pro Windows Vista jsou podobné, vzhled a některé parametry se mohou lišit.

## 4.4.2 Instalace ovladače pro konvertor USB–RS-232

### Instalace softwaru

1. Pokud počítač nemá port RS-232, použijte konvertor USB–RS-232. Nejprve instalujte ovladač vložením instalačního CD a postupem podle pokynů.

Objeví se následující průvodce instalací.

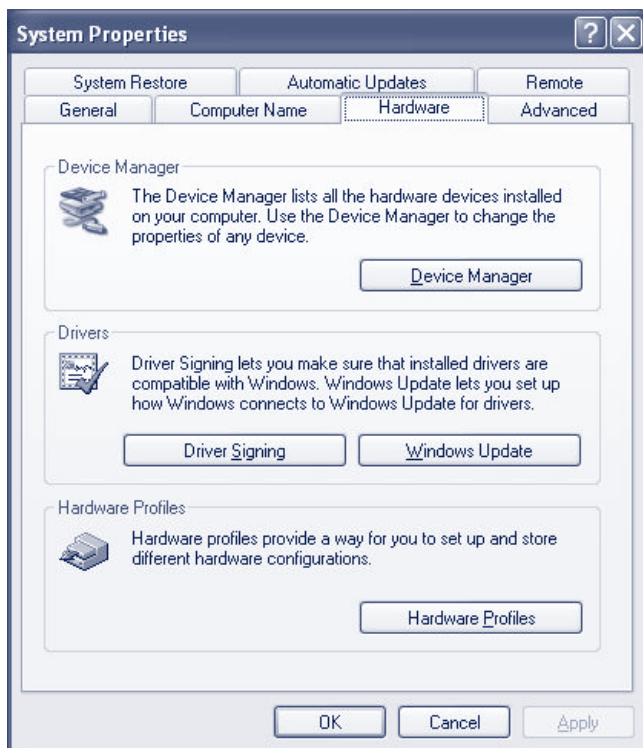


2. Klikněte na tlačítko **Next (Další)**.

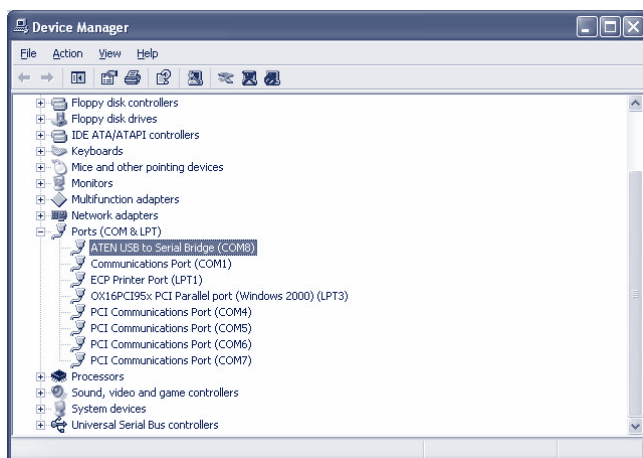
### Mapování portu COM

1. Klikněte na tlačítko **Start** v počítači a vyberte možnost **Settings/Control Panel (Nastavení/Ovládací panel)**.
2. Dvakrát klikněte na možnost **System (Systém)**.
3. Klikněte na kartu **Hardware**.



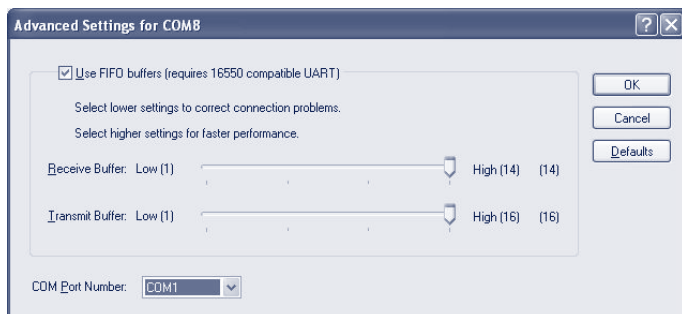


4. Vyberte tlačítko **Device Manager (Správce zařízení)**.
5. Rozbalte položku **Ports (Porty)**, aby se zobrazily všechny dostupné porty COM.
6. Připojte konvertor k otevřenému portu USB v počítači. Správce zařízení by měl poté automaticky aktualizovat seznam COM portů. Najděte port COM nazvaný **USB to Serial Bridge**.



7. Právým tlačítkem myši klikněte na tento port COM a vyberte možnost **Properties (Vlastnosti)**.

8. Klikněte na kartu **Port Setting (Nastavení portu)** a vyberte tlačítko **Advanced (Upřesnit)**.



9. Přepněte dialogové pole **COM Port Number (Číslo portu COM)** na „COM1“.

Port USB je nyní přiřazen k portu COM 1. Při práci s EZ1 Advanced XL vždy používejte port COM 1.

#### 4.4.3 Instalace softwaru EZ1 Advanced Communicator

1. Vložte do počítače CD označené jako *EZ1 Advanced Communicator Software*. Software automaticky spustí soubor *setup.exe*.

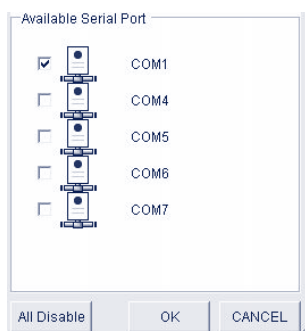
Průvodce instalací vás provede instalačním procesem.

**Poznámka:** Uživatelské rozhraní softwaru EZ1 Advanced Communicator otevřete dvojitým kliknutím na ikonu EZ1 ve spodní liště systému.



Otevře se uživatelské rozhraní.

2. Vyberte položku **Options (Možnosti)** a otevřete okno **EZ1 Advanced Serial Port (Rozšířený sériový port EZ1)**.
3. Zaškrtněte pole **COM1**.



Software EZ1 Advanced Communicator je nyní připraven přijímat data z přístroje EZ1 Advanced XL. Spojení mezi počítačem a přístrojem EZ1 Advanced XL zkontrolujte podle návodu v části 5.9.3.

## 4.5 Instalace několika přístrojů EZ1 Advanced XL

K jednomu počítači lze připojit až 4 přístroje EZ1 Advanced XL. Je také možné připojit kombinaci přístrojů EZ1 Advanced XL a EZ1 Advanced. Maximální počet přístrojů, které lze připojit k jednomu počítači, je 4.

Pro tuto aplikaci lze použít pouze počítač společnosti QIAGEN. Tento počítač je vybaven deskou pro 1 x 4 sériový port. Nastavte svůj počítač podle níže uvedených instrukcí.

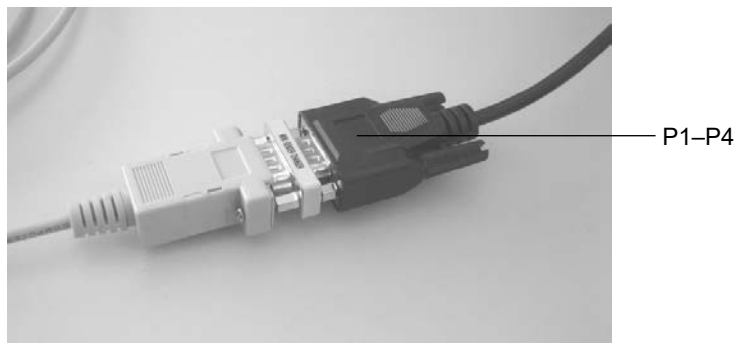
1. Připojte velký konektor kabelu se čtyřmi vývody k zadní straně počítače.



2. Připojte sériové kabely RS-232 s malými konektory kabelu se čtyřmi vývody. Spojení zajistěte pomocí šroubků.

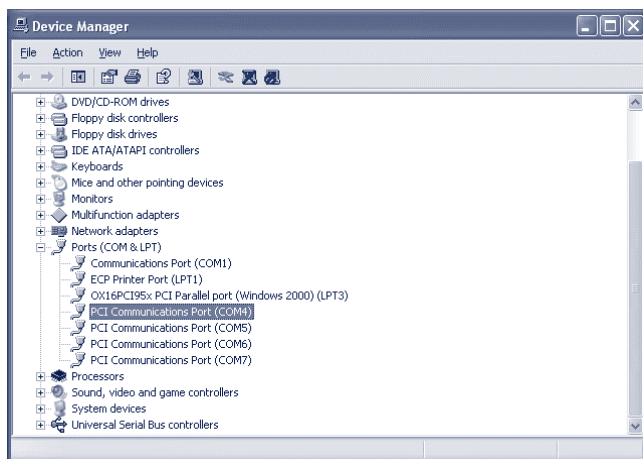
- Pro zapojení 2 přístrojů použijte konektory P1 a P2.
- Pro zapojení 3 přístrojů použijte konektory P1, P2 a P3.
- Pro zapojení 4 přístrojů použijte konektory P1, P2, P3 a P4.

Označení konektorů se nachází na vrchní části krytu konektoru.



3. Zapojte druhý konec sériového kabelu RS-232 k přístroji EZ1 Advanced XL nebo EZ1 Advanced. Více informací naleznete v části 3.1.5. Použijte konektor pro počítač/tiskárnu. Používáte-li několik přístrojů EZ1 Advanced XL a/nebo EZ1 Advanced, nemusíte instalovat ovladač pro konvertor USB–RS-232.
4. Klikněte na tlačítko **Start** v počítači a vyberte možnost **Settings/Control Panel (Nastavení/Ovládací panel)**.
5. Dvakrát klikněte na možnost **System (Systém)**.
6. Klikněte na kartu **Hardware** a vyberte tlačítko **Device Manager (Správce zařízení)**.
7. Rozbalte položku **Ports (Porty)**, aby se zobrazily všechny dostupné porty COM.

Zobrazí se následující okno:

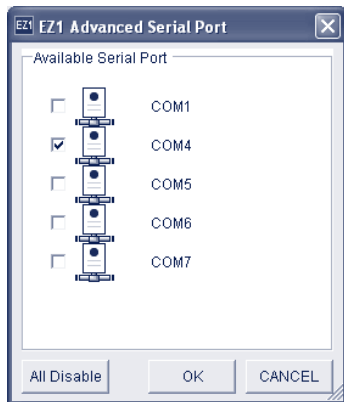


Ujistěte se, že jsou zobrazeny komunikační porty PCI COM4–COM7. Jsou to porty, které počítač používá ke komunikaci s přístroji EZ1 Advanced XL a/nebo EZ1 Advanced.

8. Instalujte software EZ1 Advanced Communicator podle instrukcí v části 4.4.3.
9. Klikněte dvakrát na ikonu EZ1 ve spodní liště systému.

Otevře se uživatelské rozhraní EZ1 Advanced Communicator.

10. Vyberte položku **Options (Možnosti)** a otevřete okno EZ1 Advanced Serial Port (**Rozšířený sériový port EZ1**).



11. V závislosti na tom, kolik přístrojů používáte, zvolte COM4–COM7 počínaje COM4.

V závislosti na počítači, který používáte, se může objevit COM3–COM6.

Software EZ1 Advanced Communicator a software Windows jsou nyní nakonfigurované pro použití několika přístrojů EZ1 Advanced XL a/nebo EZ1 Advanced.

Zkontrolujte spojení mezi počítačem a přístrojem EZ1 Advanced XL a/nebo EZ1 Advanced testem popsaným v části 5.9.3.

## 4.6 Přeprava a demontáž přístroje EZ1 Advanced XL

Musí-li být přístroj EZ1 Advanced XL transportován, postupujte podle pokynů a předpisů vaší organizace. Kromě toho postupujte podle následujících instrukcí.

1. Přístroj dekontaminujte.
2. Přístroj EZ1 Advanced XL zabalte podle postupu pro vybalení popsaného v části 4.3.1 v opačném pořadí. Použijte originální balicí materiál.

Příloha A obsahuje informace o přepravních podmínkách.

Musí-li být přístroj EZ1 Advanced XL zaslán společnosti QIAGEN, kontaktujte váš místní servis.

Postupujte podle následujících kroků.

1. Přístroj dekontaminujte.
2. Postupujte podle instrukcí vašeho místního servisu.

### **VAROVÁNÍ** Nebezpečí zranění



Přístroj musí nést dvě osoby. Ke zvednutí přístroje EZ1 Advanced XL použijte držadla připojená ke krabici. Přístroj EZ1 Advanced XL musí po vybalení zvednout 2 osoby. Přístroj zvedněte tak, že umístíte ruce pod spodní část přístroje.

## 5 Běžný provoz

Tato kapitola popisuje, jak zacházet s přístrojem EZ1 Advanced XL. Než budete pokračovat, doporučujeme seznámit se s komponentami přístroje EZ1 Advanced XL uvedenými v části 3.

Informace o spotřebním materiálu z plastu, chemikáliích a skladovacích podmínkách naleznete v návodu k soupravě QIAGEN, kterou používáte.

### 5.1 Přehled

Kroky potřebné pro činnost přístroje EZ1 Advanced XL jsou popsány níže. Další podrobnosti jsou obsaženy dále v této části.

1. Kartu EZ1 Advanced XL zcela zasuňte do otvoru na kartu EZ1 Advanced XL.
2. Zapněte přístroj EZ1 Advanced XL.
3. Po inicializaci stiskněte tlačítko **START** pro nastavení pracovní plochy. Protokol vás provede nastavením pracovní plochy pomocí zpráv zobrazovaných na displeji.

Podrobnosti naleznete v návodu dodaném se soupravou EZ1, kterou používáte.

Chcete-li, aby přístroj EZ1 Advanced XL vygeneroval soubor sestavy, budete vyzváni k zadání dodatečných dat.

4. Otevřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a nastavte pracovní plochu podle zprávy na displeji.
5. Zavřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL.
6. Stisknutím tlačítka **START** spusťte protokol.

Přístroj EZ1 Advanced XL automaticky vytvoří soubor sestavy, bylo-li to zadáno během nastavení, a odešle jej buďto do počítače nebo tiskárny.

Na konci cyklu protokolu můžete zvolit cyklus dekontaminace UV zářením.

### 5.2 Vložení a vyjmutí karty EZ1 Advanced XL

#### **UPOZORNĚNÍ**



#### **Poškození přístroje**

Karta EZ1 Advanced XL je integrovanou součástí systému. Před vložení nebo vyjmutím karty EZ1 Advanced XL se vždy ujistěte, že je přístroj EZ1 Advanced XL vypnutý.

## 5.2.1 Vložení karty EZ1 Advanced XL

1. Otevřete kryt otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.



2. Vložte kartu EZ1 Advanced XL do otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.



3. Kartu otočte tak, aby obrázek směřoval doleva a symbol trojúhelníku směrem k otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.

4. Ujistěte se, že je karta úplně zasunuta do otvoru.



5. Zavřete kryt otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.
6. Zapněte přístroj EZ1 Advanced XL (část 5.3.1, strana 49).

**Poznámka:** Kartu EZ1 Advanced XL nevyjímejte, dokud je přístroj zapnutý.

#### 5.2.2 Vyjmutí karty EZ1 Advanced XL

1. Vypněte přístroj EZ1 Advanced XL (část 5.3.2, strana 49).
2. Otočte kryt otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.
3. Stiskněte tlačítko ve spodní části otvoru pro kartu EZ1 Advanced XL.



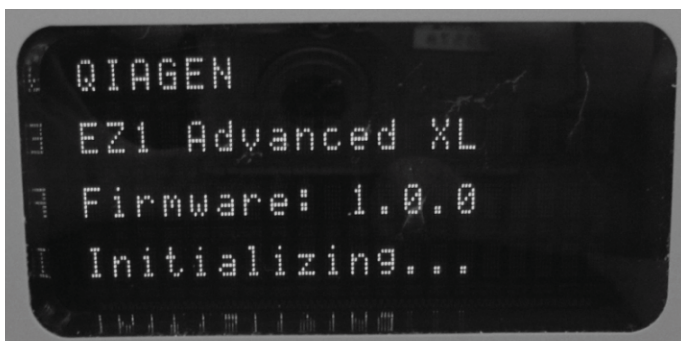
Karta EZ1 Advanced XL se vysune.



## 5.3 Zapnutí a vypnutí přístroje EZ1 Advanced XL

### 5.3.1 Zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL

1. Vložte kartu EZ1 Advanced XL (část 5.2.1, strana 47).
2. Zapněte přístroj EZ1 Advanced XL vypínačem na zadní straně.
3. Na displeji se na několik sekund ukáže následující obrazovka.



Tento text uvádí, že probíhá inicializace přístroje EZ1 Advanced XL. Všechny moduly se posunou do výchozích pozic.

Po inicializaci se objeví hlavní nabídka.

```
01 Apr 2017 10:30
START: Run
1: UV      2: Man
3: Test   4: Setup
```

Nyní můžete s přístrojem EZ1 Advanced XL pracovat.

### 5.3.2 Vypnutí přístroje EZ1 Advanced XL

Přístroje EZ1 Advanced XL vypněte vypínačem na zadní straně.

## 5.4 Otevírání a zavírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL

### 5.4.1 Otevírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL

Sáhněte pod dvířka a tlačte je směrem vzhůru, dokud se horní konec nezasune na místo. Dvířka zůstanou automaticky otevřená.



### 5.4.2 Zavírání dvířek přístroje EZ1 Advanced XL.

1. Stlačte dvířka směrem dolů, aby se uvolnila. (Dvířka jsou v horní pozici zajištěna magnetickým stavítkem.)
2. Postupně spouštějte dvířka, dokud nedosednou na pracovní plochu. Dávejte pozor, aby vaše prsty neuvízly mezi dvířky a pracovní plochou.



#### **UPOZORNĚNÍ**



#### **Poškození přístroje**

Nebouchejte dvířky. Může to poškodit žhavicí vlákno UV lampy.

## 5.5 Spuštění a zastavení cyklu protokolu

### 5.5.1 Spuštění cyklu protokolu

Po vložení karty EZ1 Advanced XL a zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL spustíte protokol následovně.

1. Stiskněte tlačítko **START** na ovládacím panelu.

Protokol vás provede nastavením pracovní plochy zobrazováním zpráv na displeji.

Postupujte podle instrukcí na displeji. Podrobnosti naleznete v návodu dodaném se soupravou EZ1, kterou používáte.

2. Chcete-li, aby přístroj EZ1 Advanced XL vygeneroval soubor sestavy, budete vyzváni k zadání dodatečných dat, jako např. ID uživatele, čárového kódu soupravy a čárového kódu vzorků.
3. Otevřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a nastavte pracovní plochu podle zprávy na displeji.  
Podrobnosti naleznete v návodu dodaném se soupravou EZ1, kterou používáte.
4. Zavřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL.  
Cyklus protokolu nelze spustit, dokud se dvířka nezavřou.
5. Stisknutím tlačítka **START** spustíte cyklus protokolu.
6. Po ukončení cyklu protokolu vyjměte eluční zkumavky, které obsahují vzorky purifikované nukleové kyseliny. Odstraňte odpad vzniklý při přípravě vzorků a zlikvidujte jej podle místních bezpečnostních předpisů.
7. Přístroj EZ1 Advanced XL automaticky vytvoří soubor sestavy, bylo-li to zadáno během nastavení, a odešle jej buďto do počítače nebo tiskárny.
8. Na konci cyklu protokolu můžete zvolit cyklus dekontaminace UV zářením. Podrobnosti naleznete v návodu dodaném se soupravou EZ1, kterou používáte.
9. Po každém cyklu provádějte pravidelnou údržbu, jak je popsáno v části 6.1, strana 80.

### 5.5.2 Zastavení cyklu protokolu

Během fáze cyklu protokolu, ve které se načítají data (např. čárové kódy zkumavek se vzorky), lze cyklus protokolu zastavit podle následujících instrukcí.

1. Stiskněte tlačítko **STOP**. Objeví se následující obrazovka:  
==== PAUSE =====  
**START: Continue**  
**STOP: Stop**
2. Opětovným stisknutím tlačítka **STOP** zrušte protokol, nebo v něm pokračujte stisknutím tlačítka **START**.

Je-li cyklus protokolu ve fázi, ve které přístroj aktivně zpracovává vzorky, lze cyklus protokolu zrušit následovně.

1. Stiskněte tlačítko **STOP**. Objeví se následující obrazovka:  
**Do you really want to  
abort the run?**  
**START: No**  
**STOP: Yes, abort**

Povšimněte si, že protokol ještě neskončil.

2. Dalším stisknutím tlačítka **STOP** zrušte protokol. Cyklus protokolu bude neplatný a bude tak označen v souboru sestavy. Objeví se následující obrazovka:

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV2: Man

3: Test          4: Setup

Pokud nyní nechcete protokol zrušit, stiskněte tlačítko **START**.

V tomto případě cyklus protokolu nebyl ukončen a neměl by být ovlivněn.

3. Po zrušení protokolu stiskněte položku 2. Na displeji se zobrazí text **Manual (Manuální)**. Po dalším stisknutí položky 2 se špičky vrátí do stojánku a jednotky se vrátí do výchozích pozic.

## 5.6 Nastavení pracovní plochy

**Poznámka:** Specifické detaily, týkající se nastavení pracovní plochy, naleznete v instrukcích na obrazovce, které jsou také obsaženy v návodu dodaném k soupravě EZ1, kterou používáte.

### 5.6.1 Vyjmutí a výměna sběrného tácu

Sběrný tác se nachází pod pracovní plochou a může být vyjmut za účelem vyčištění.

1. Vypněte přístroj EZ1 Advanced XL.
2. Vyjměte stojánek na špičky.
3. Zatlačte pracovní plochu směrem do zadní části přístroje EZ1 Advanced XL.
4. Vytáhněte sběrný tác pomocí držadla.



Sběrný tác zasadíte zpět obráceným postupem. Aby se předešlo poškození přístroje, ověřte, že je tác umístěn ve správné pozici.

### 5.6.2 Vložení zásobníků s reagensy

**Poznámka:** Neodstraňujte fólii ze zásobníku s reagensy.

1. Zásobníky s reagensy několikrát převraťte, aby se promíchaly magnetické částice. Použijte stejný počet zásobníků, jako je počet vzorků, které se mají zpracovat.
2. Poklepávejte na zásobníky s reagensy, dokud se reagent neusadí na dně jamek.
3. Vyjměte stojánek na zásobníky z pracovní plochy.

4. Vsuňte zásobníky s reagensy do stojánu na zásobníky ve směru šipky, jak je ukázáno níže, dokud neucítíte odpor.



5. Tlačte zásobníky směrem dolů, dokud nezaklapnou na své místo.

**Poznámka:** Pokud je použito méně než 14 zásobníků, mohou být vloženy v jakémkoliv pořadí. Při vkládání ostatního laboratorního materiálu se ujistěte, že jej vkládáte ve stejném pořadí.

6. Vraťte stojánek na zásobníky zpět na pracovní plochu.



### 5.6.3 Vložení elučních zkumavek, špiček s filtry a zkumavek se vzorky

1. Vyjměte stojánek na špičky z pracovní plochy.

2. Vložte špičky s filtry do držáku na špičky.

Ujistěte se, že jsou špičky v držácích správně umístěné.

3. Vložte eluční zkumavky, špičky s filtry, držáky na špičky, zkumavky se vzorky a jiné vybavení nebo reagentie tak, jak je popsáno ve zprávách zobrazených na displeji a v příslušném návodu k soupravě EZ1.

Ujistěte se, že jsou eluční zkumavky, špičky s filtrem a zkumavky na vzorky vloženy ve stejném pořadí jako zásobníky s reagentiemi.

4. Eluční zkumavky před vložení do stojánu označte. Před spuštěním protokolu se ujistěte, že jsou víčka zkumavek odstraněna.



5. Vraťte stojánek na špičky na pracovní plochu.





Ujistěte se, že jsou špičky, držáky na špičky a stojánky na špičky na pracovní ploše ve správné pozici.

## 5.7 Použití UV lampy

Na konci cyklu protokolu zpráva na displeji nabídne možnost spuštění cyklu dekontaminace pomocí UV záření. Alternativně lze spustit cyklus UV dekontaminace manuálně zapnutím UV lampy, jak je popsáno níže.

**Poznámka:** UV dekontaminace pomáhá redukovat možnou kontaminaci povrchů pracovní plochy přístroje EZ1 Advanced XL patogenními zárodky. Efektivita inaktivace musí být stanovena pro každý konkrétní organismus a závisí například na hustotě vrstvy a typu vzorku. Společnost QIAGEN nemůže garantovat úplnou likvidaci specifických patogenů.

### 5.7.1 Zapnutí UV lamp

1. Ujistěte se, že jsou dvířka přístroje EZ1 Advanced XL zavřena.

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV     2: Man

3: Test   4: Setup

2. Stisknutím položky 1 v hlavní nabídce vyberte funkci UV světla. Objeví se následující obrazovka:

Decontamination

Set Time: 30 min.

Key: 0-9

ENT: Next ESC: Abort

3. Pomocí kláves 0 až 9 nastavte dobu dekontaminace. Minimální doba je 20 minut a maximální 60 minut. Výchozí nastavení je 30 minut. (Stisknutím klávesy ESC proces zrušíte a vrátíte se do hlavní nabídky.)
4. Po nastavení platné doby stiskněte klávesu ENT. Objeví se následující nabídka.

UV Decontamination

Time: 30 min.

START: Run

ESC: Back

Pokud jste zadali neplatnou dobu dekontaminace (< 20 nebo > 60 minut), objeví se následující obrazovka.

UV decontamination time

must be

between 20–60 min

ESC: Back

5. Po zadání platné doby stisknutím tlačítka **START** zapnete UV lampu.

Pracovní plocha se bude pod UV světlem pomalu pohybovat dopředu a dozadu. Během cyklu UV záření se objeví následující obrazovka.

UV Decontamination

Total time: II min

Time left: LL min

STOP: Abort

II označuje celkovou dobu (v minutách) a LL zbývající čas.

6. Na konci cyklu se objeví následující obrazovka.

Decontamination

UV lamp cooling

Please stand by

Pro ochranu uživatele se UV lampa ochlazuje cca 3 minuty. Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL nelze otevřít, dokud doba ochlazování neuplynula. Po zchladnutí se objeví hlavní nabídka.

### 5.7.2 Vypnutí UV lamp

#### UPOZORNĚNÍ



#### Poškození přístroje

UV lampy vyžadují minimální dobu zapnutí 20 minut. Nepřerušujte provoz UV světla před uplynutím 20 minut, snižuje se tím životnost lampy.

Během manuálního cyklu UV záření můžete proces zrušit stisknutím klávesy **STOP**. Objeví se následující obrazovka:

**Attention: UV run  
not finished.  
START: Continue  
STOP: Abort**

Dalším stisknutím klávesy **STOP** cyklus UV záření zrušíte. Nebo můžete stisknutím klávesy **START** v UV cyklu pokračovat.

### 5.7.3 Připomenutí životnosti UV lamp

Životnost UV lamp je omezena na 1 500 cyklů. Přístroj vás upozorní na brzké uplynutí životnosti zobrazením následující obrazovky.

**UV Lamp Reminder:  
UV lamp expires soon  
UV runs left: CC  
ENT: Continue**

U posledních 50 cyklů před vypršením limitu 1 500 cyklů se tato obrazovka objeví po každém zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL. Hodnota CC označuje počet zbývajících cyklů. Pokud je toto číslo 0, je nutné obě UV lampy vyměnit. Ohledně výměny UV lamp kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

### 5.7.4 Chyba zažehnutí UV lamp

Pokud se jedna nebo obě UV lampy nezažehnou, přístroj EZ1 Advanced XL pokus o zažehnutí zopakuje ještě dvakrát. Pokud se po opakovaných pokusech lampa nezažehne, objeví se následující chybová zpráva.

**ERROR: UV Lamp  
UV Lamp did not**

**ignite**

**Key: ESC**

Pokud se lampy nezažehnou, kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

## 5.8 Manuální operace

Chcete-li spustit manuální operace, stisknutím položky 2 v hlavní nabídce vyberte manuální funkci.

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV2: Man

3: Test      4: Setup

Objeví se obrazovka pro manuální operace.

MANUAL OPERATION

1: Home      2: Return Tip

3: Clean      4: Resend

ESC: Back

### 5.8.1 Manuální operace „home axis“

Použitím operace „home axis“ (výchozí souřadnice) se všechny 4 moduly nebo libovolný zvolený modul vrátí do výchozí pozice.

Stisknutím položky 1 na obrazovce manuálních operací vyberete operaci „home axis“. Objeví se následující obrazovka:

MANUAL OPERATION

Home axis    0: ALL

1: Y    2: Z    3: P    4: M

ESC: Back

Stisknutím položky 0 až 4 vyberte funkci ALL, Y, Z, P nebo M.

**ALL:** Všechny moduly se vrátí do svých výchozích pozic.

**Y:** Pracovní plocha se vrátí do výchozí pozice.

**Z:** Pipetovací jednotka se vrátí do výchozí pozice.

**P:** Děrovací jednotka se vrátí do výchozí pozice.

**M:** Magnetická jednotka se vrátí do výchozí pozice.

Objeví se následující obrazovka:

MANUAL OPERATION

home axis Axis

START: Run

ESC: Back

Položka Axis označuje funkci ALL, Y, Z, P nebo M. Stisknutím klávesy START spustíte operaci „home axis“, nebo se stisknutím klávesy ESC vraťte na předchozí obrazovku.

Během operace se objeví následující obrazovka.

**MANUAL OPERATION**

home axis Axis

Executing...

### 5.8.2 Manuální operace „return tip“

Operace „return tip“ (návrat špiček) slouží k návratu jakékoliv špičky nasazené v adaptéru na špičky. Špičky se vrátí do stojánku na špičky.

Stisknutím položky 2 na obrazovce manuálních operací vyberte operaci „return tip“. Objeví se následující obrazovka:

**MANUAL OPERATION**

Return tip

START: Run

ESC: Back

Stisknutím klávesy START spustíte operaci „return tip“, nebo se stisknutím klávesy ESC vraťte na předchozí obrazovku.

### 5.8.3 Manuální operace „clean“

Operace „clean“ (čištění) slouží k získání přístupu k děrovací jednotce, abyste ji mohli vyčistit.

Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL musí být nejprve uzavřena. Stisknutím položky 3 na obrazovce manuálních operací vyberte operaci „clean“. Objeví se následující obrazovka:

**MANUAL OPERATION**

Clean piercing unit

START: Run

ESC: Back

Stisknutím klávesy START spustíte operaci „clean“, nebo se stisknutím klávesy ESC vraťte na předchozí obrazovku.

Přístroj EZ1 Advanced XL sníží děrovací jednotku. Objeví se následující obrazovka:

**MANUAL OPERATION**

**Open door and clean  
piercing unit  
ENT: Done**

Otevřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a vyčistěte děrovací jednotku, jak je popsáno v části 6.1, strana 80. Po vyčištění děrovací jednotky zavřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a stisknutím klávesy ENT proces dokončete.

#### 5.8.4 Manuální operace „resend“

Pokud nelze soubor sestavy odeslat do počítače nebo tiskárny, soubor se dočasně uloží v přístroji EZ1 Advanced XL. Uložit lze až 10 souborů sestavy. Funkce „resend“ (opětovné odeslání) slouží k manuálnímu odeslání souboru(ů) sestavy do počítače nebo tiskárny.

Stisknutím položky 4 na obrazovce manuálních operací vyberte operaci „resend“. Objeví se následující obrazovka:

**MANUAL OPERATION  
Resend report file  
START: Resend  
ESC: Abort**

Stisknutím klávesy START spustíte operaci „resend“, nebo se stisknutím klávesy ESC vraťte na předchozí obrazovku.

Během operace se objeví následující obrazovka.

**MANUAL OPERATION  
Resend report file**

**Executing...**

Pokud nejsou v přístroji EZ1 Advanced XL dočasně uloženy žádné soubory sestavy, objeví se následující obrazovka.

**MANUAL OPERATION  
No report file to  
be sent  
ESC: Back**

Stisknutím klávesy ESC se vraťte na obrazovku manuálních operací.

Pokud došlo při přenosu k chybě, objeví se následující obrazovka.

**MANUAL OPERATION  
Resend report file  
failed**

**ESC: Back**

Stiskněte klávesu **ESC**. Zkontrolujte připojení k počítači nebo tiskárně. Ujistěte se, že je počítač resp. tiskárna zapnutá. Používáte-li počítač, ujistěte se, že je na něm instalován a spuštěn software EZ1 Advanced Communicator.

Pokud nelze chybu přenosu vyřešit, kontaktujte technický servis společnosti QIAGEN.

## 5.9 Testovací funkce

Stisknutím položky 3 v hlavní nabídce vyberte testovací funkce.

```
01 Apr 2017 10:30
START: Run
1: UV2: Man
3: Test      4: Setup
```

Objeví se obrazovka testu.

```
TEST
1: Axis      2: Temp
3: Serial    4: Version
ESC: Back
```

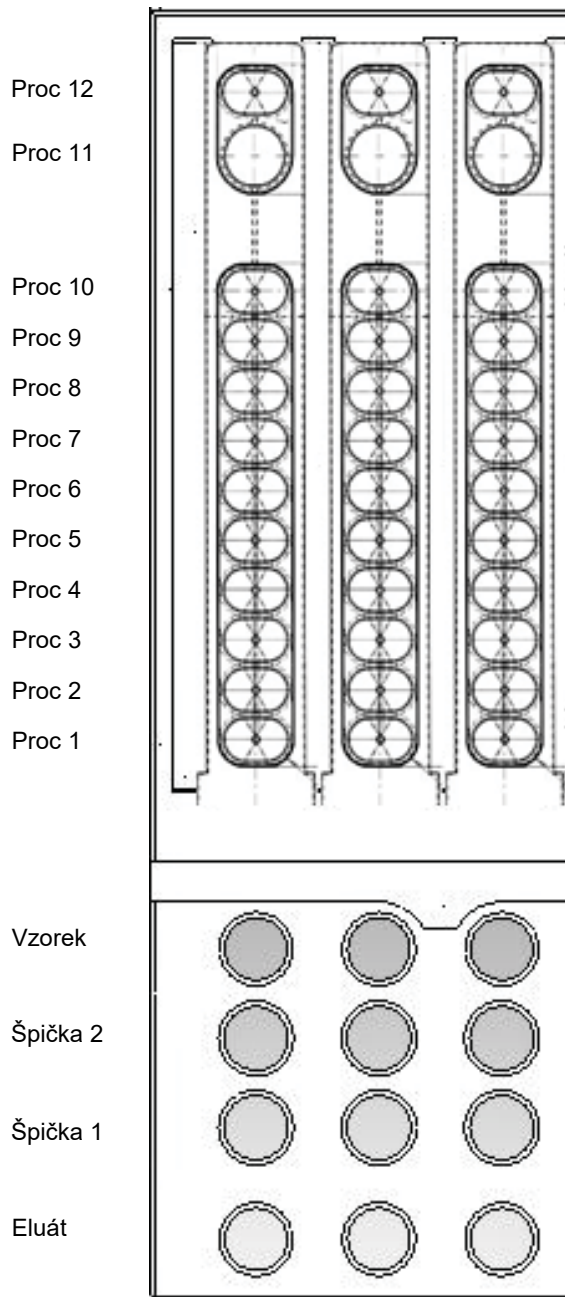
### 5.9.1 Test operace axis

Stisknutím položky 1 na obrazovce s testy vyberte operaci „Axis“.

```
TEST
1: Axis      2: Temp
3: Serial    4: Version
ESC: Back
```

Přístroj EZ1 Advanced XL vykoná následující testovací procedury.

- Přesune moduly do výchozích pozic.
- Zvedne špičku 2 a pustí ji.
- Zvedne špičku 1 a přesune ji k pozicím vzorků a k pozici Proc 1.
- Posune magnet do pozice „narrow“ (úzká) a pak jej vrátí do výchozí pozice.
- Otestuje pipetovací jednotku nasátím a nadávkováním.
- Posune se do pozic Proc 2–Proc 11 (viz obrázek dole).
- Posune se do elučních pozic.
- Pustí špičku 1.



**Pozice Proc testované přístrojem EZ1 Advanced XL při testovací proceduře. Zobrazeny jsou první 3 řady z celkových 14.**



## 5.9.2 Test topného bloku

Tato funkce testuje, jestli funguje topný blok přístroje EZ1 Advanced XL.

Stisknutím položky 2 na obrazovce s testy vyberte operaci „Temp“.

TEST

1: Axis          2: Temp  
3: Serial        4: Version

ESC: Back

Objeví se následující obrazovka:

TEST: TEMPERATURE

Set temp: SS.S C

Up, Dn: Set temp.

START: Run    ESC: Back

Hodnota SS.S označuje nastavenou teplotu ve stupních Celsia. Stisknutím šipky dolů nebo nahoru snižte nebo zvýšte teplotu. Horní limit je 99 °C. Stisknutím klávesy **START** pro spusťte ohřev.

Objeví se následující obrazovka:

TEST: TEMPERATURE

Temp: SS.S C

Actual: RR.R C S

ESC: Back

Hodnota SS.S označuje nastavenou teplotu a RR.R aktuální teplotu. S označuje výsledek. Je-li hodnota **O**, teplota je ve stanoveném rozmezí, je-li **X**, teplota je mimo stanovené rozmezí.

## 5.9.3 Test sériového portu

Stisknutím položky 3 na obrazovce s testy vyberte operaci „Serial“.

TEST

1: Axis          2: Temp  
3: Serial        4: Version

ESC: Back

Objeví se obrazovka pro testování sériového portu.

TEST: SERIAL PORT

1: PC/Printer

2: Bar code

ESC: Back

Stisknutím položky 1 provedte test spojení s počítačem nebo tiskárnou. Objeví se následující obrazovka:

```
TEST: PC/Printer
Target: Type.
START: Run
ESC: Back
```

Položka Type označuje, jestli je sériový port konfigurován pro počítač (PC) nebo tiskárnu (Printer) (viz část 5.10.3, strana 69).

### Počítač

Stisknutím klávesy **START** odešlete testovací řetězec do počítače. Objeví se následující obrazovka:

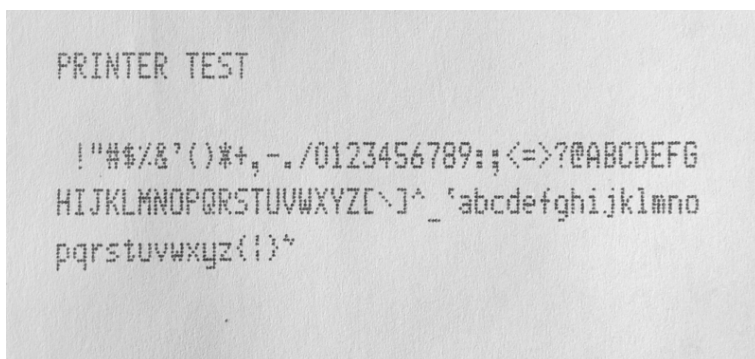
```
TEST: PC/Printer
Target: PC
Result: PASSED
ESC: Back
```

Byl-li přenos úspěšný, ukáže se výsledek **PASSED**; pokud nebyl úspěšný, objeví se **FAILED**.

### Tiskárna

Stisknutím klávesy **START** odešlete testovací řetězec do tiskárny. Po ukončení přenosu se objeví následující obrazovka.

```
TEST: PC/Printer
Target: Tiskárna
Result: COMPLETED
ESC: Back
```



**Výtisk testu tiskárny**

## Čtečka čárových kódů

Stisknutím položky 2 na obrazovce pro test sériového portu provedte test čtečky čárových kódů.

TEST: SERIAL PORT

1: PC/Printer

2: Barcode

ESC: Back

Použijte čtečku čárových kódů k načtení čárového kódu (např. kód karty Q obsažené v soupravě EZ1). Po načtení nového čárového kódu se předchozí kód přepíše. Po úspěšném naskenování čárového kódu se ozve pípnutí.

Objeví se následující obrazovka zobrazující až 25 číslic.

TEST: Barcode

Result: BBBBBBBBBBBB

BBBBBBBBBBBB

ESC: Back

B označuje jednotlivé číslice čárového kódu.

### 5.9.4 Test verze

Stisknutím položky 4 na obrazovce s testy vyberte operaci „Version“.

TEST

1: Axis      2: Temp

3: Serial    4: Version

ESC: Back

Objeví se následující obrazovka:

TEST: VERSION

Firmware: VersionNo

ESC: Back

VersionNo označuje aktuální verzi firmwaru. Stisknutím klávesy ESC se vraťte na obrazovku s testy.

## 5.10 Nastavení systému

### 5.10.1 Nastavení data

Stisknutím položky 4 v hlavní nabídce vyberte nastavení systému.

```
01 Apr 2017 10:30
START: Run
1: UV2: Man
3: Test      4: Setup
```

Objeví se nabídka pro systémová nastavení.

```
SYSTEM SETUP
1: Date      2: Time
3: SerialPort 4: PM
ESC: Back
```

Chcete-li změnit datum, stiskněte položku 1. Objeví se následující obrazovka:

```
SETUP: DATE
DD MM YYYY
Up, Dn, SHIFT: Set
ENT: Next   ESC: Back
```

Nastavte den, měsíc a rok. Stisknutím klávesy **SHIFT + šipka dolů** pohybujte kurzorem doprava, od položky DD (den) k položce MM (měsíc) a YYYY (rok). Stiskněte **SHIFT + šipku nahoru** pro pohyb kurzoru doleva, z YYYY na MM na DD.

Stiskněte **šipku nahoru** nebo **dolů** pro zvýšení nebo snížení hodnoty ve vybraném poli.

Po nastavení data uložte nastavení stisknutím klávesy ENT. Nebo stisknutím klávesy ESC ponechejte datum beze změny.

### 5.10.2 Nastavení času

Chcete-li změnit čas, stiskněte položku 2 v nabídce nastavení systému.

```
SYSTEM SETUP
1: Date      2: Time
3: SerialPort 4: PM
ESC: Back
```

Objeví se následující obrazovka:

SETUP: TIME

HH: MM: SS

Up, Dn, SHIFT: Set

ENT: Next    ESC: Back

Stisknutím klávesy **SHIFT + šipka dolů** pohybujte kurzorem doprava, od položky HH (hodiny) k položce MM (minuty) a SS (sekundy). Stisknutím klávesy **SHIFT + šipka nahoru** pohybujte kurzorem doleva, od položky SS k položce MM a HH.

Stiskněte **šipku nahoru** nebo **dolů** pro zvýšení nebo snížení hodnoty ve vybraném poli.

Po nastavení času uložte nastavení stisknutím klávesy ENT. Nebo stisknutím klávesy ESC ponechejte čas beze změny.

### 5.10.3 Nastavení sériového portu

Toto nastavení konfiguruje sériový port pro použití s tiskárnou nebo počítačem jako výstupním zařízením pro soubor sestavy.

Chcete-li změnit nastavení sériového portu, stiskněte položku 3 v nabídce nastavení systému.

SYSTEM SETUP

1: Date        2: Time

3: SerialPort 4: PM

ESC: Back

Objeví se následující obrazovka:

SETUP: SERIAL PORT

Current: CS

Set: NS

Up, Dn, ENT, ESC

CS (current setting – aktuální nastavení) označuje aktuální nastavení sériového portu jako **PC** (Počítač), **Printer** (Tiskárna) nebo **Not Used** (Nepoužito).

Stiskněte **šipku nahoru** nebo **dolů**, chcete-li změnit hodnotu pole NS (new setting - nové nastavení) na **PC**, **Printer** nebo **Not Used**.

Uložte nové nastavení stisknutím klávesy ENT. Nebo stisknutím klávesy ESC ponechejte aktuální nastavení beze změny.

## 5.10.4 Nastavení připomenutí roční údržby

Chcete-li změnit nastavení připomenutí údržby, stiskněte položku **4** v nabídce nastavení systému.

### SYSTEM SETUP

1: Date      2: Time

3: SerialPort 4: PM

ESC: Back

Objeví se následující obrazovka:

SETUP: REMINDER PM

Interval

Up, Dn, ENT, ESC

Stisknutím **šipky nahoru** nebo **dolů** změňte hodnotu pole **Interval** na **1/2 year** (půlročně) nebo **1 year** (ročně).

Po nastavení nového intervalu uložte nové nastavení stisknutím klávesy **ENT**. Nebo stisknutím klávesy **ESC** ponechejte aktuální interval beze změny.

## 5.11 Použití čtečky čárových kódů

Čtečka čárových kódů je přednastavena pro čtení následujících kódů.

- 2/5 interleaved
- EAN Family
- Code 39
- Code 128

Chcete-li načíst čárový kód, stiskněte tlačítko umístěné na vnitřní straně rukojeti čtečky. Objeví se červené světlo. Podržte čtečku čárových kódů před čárovým kódem ve vzdálenosti cca 20 mm. Ozve se pípnutí jako potvrzení, že byl kód načten. Čárový kód se zobrazí na obrazovce.

- Délka štítku čárového kódu: 15–65 mm
- Minimální průměr zkumavky: 9 mm
- Maximální rozlišení čárového kódu: 0,1 mm

## 5.12 Použití externí tiskárny

K přístroji je možné připojit tiskárny běžně prodávané na trhu.

Přístroj EZ1 Advanced XL umožňuje potvrzení správného odeslání sestavy před smazáním souboru sestavy. Objeví se následující obrazovka:

```
SEND REPORT
Print out o.k ?
1: o.k.      2: not o.k.
ESC: Back
```

Stisknutím položky 1 to potvrďte, že je kvalita tisku vyhovující. Soubor sestavy v přístroji EZ1 Advanced XL se poté smaže.

Nebo stiskněte položku 2, pokud kvalita tisku není dostatečná. Soubor sestavy se znovu vytiskne.

Příklad souboru sestavy je zobrazen dole.

```
REPORT - FILE EZ1 Advanced XL:
-----
Serial no. EZ1 Advanced XL: ___EZ140006
User ID: _____MaHe
Firmware version: _____V 0.0.7
Installation date of instr.:Dec 11, 2008
Weekly maintenance done on:_Dec 11, 2008
Yearly maintenance done on:_Oct 21, 2008
Date of last UV-run: _____Oct 29, 2008
Start of last UV-run: _____14:30
End of last UV-run: _____14:30
Status of last UV-run: ___UV run aborted

Protocol name: _____DNA Tissue 081201
-----

Date of run: _____Dec 11, 2008
Start of run: _____13:04
End of run: _____13:27
Status run: _____o.k
Error Code: _____---
Sample input volume[ul]: _____200
Elution volume [ul]: _____50

Channel 01:
Sample ID: _____1000
Reagent Kit number: _____9801201
Reagent Lot number: _____1151234567
Reagent Expiry date: _____1209
Assay Kit ID: _____3164
Note: _____Sample NaCl Lsg
```

**Příklad souboru sestavy**

**Poznámka:** Pokud byla tiskárna zapnuta před zapnutím přístroje EZ1 Advanced XL, vytisknou se před sestavou další znaky. Aby k tomu nedošlo, zapněte přístroj EZ1 Advanced XL před zapnutím tiskárny.

## 5.13 Vytvoření souboru sestavy

Přístroj EZ1 Advanced XL vytvoří soubor sestavy, pokud byla tato možnost vybrána během cyklu protokolu.

Soubor sestavy obsahuje pole, která jsou popsána na dalších stranách.

Parametr	Příklad výstupu	Popis
REPORT – FILE EZ1 Advanced XL:		Název souboru sestavy
Serial no. EZ1 Advanced XL	0301F0172	Sériové číslo uložené v přístroji EZ1 Advanced XL
User ID:	9267	Identifikace uživatele nastavená během cyklu protokolu; může to být číslo nebo jméno naskenované čtečkou čárových kódů; maximálně 9 znaků
Firmware version	V1.0.0	Aktuální verze firmwaru
Installation date of instr.	Jan 10, 2017	Datum instalace nastavené při prvním zapojení přístroje EZ1 Advanced XL; je v přístroji trvale uloženo
Weekly maintenance done on:	Feb 10, 2017	Pokud potvrdíte týdenní připomínání údržby, datum se uloží a je uvedeno na tomto místě
Yearly maintenance done on:	Jan 10, 2017	Pokud potvrdíte roční připomínání údržby, datum se uloží a je uvedeno na tomto místě
Date of last UV-run	Apr 01, 2017	Zaznamenané a uložené datum posledního UV cyklu
Start of last UV-run	14:04	Začátek posledního UV cyklu



Parametr	Příklad výstupu	Popis
End of last UV-run	14:34	Konec posledního UV cyklu
Status of last UV-run	o.k.	Stav posledního UV cyklu může být: <ul style="list-style-type: none"> <li>o.k.</li> <li>UV run aborted (UV cyklus přerušen)</li> <li>UV lamp expired (životnost UV lampy uplynula)</li> <li>UV lamp broken (UV lampa je poškozená)</li> </ul>
Protocol name:	Investigator	Název protokolu uložený na kartě EZ1 Advanced XL a zkopírovaný do souboru sestavy
	Trace	Doplňující název protokolu (specifikuje protokol, pokud existuje na kartě EZ1 Advanced XL více protokolů)
Date of run:	Mar 14, 2017	Časová známka pro datum cyklu udávaná interními hodinami a kalendářem
Start of run:	15:13	Časová známka pro datum cyklu udávaná interními hodinami a kalendářem
End of run:	15:43	Časová známka pro datum cyklu udávaná interními hodinami a kalendářem
Status run	o.k.	Stav cyklu může být: <ul style="list-style-type: none"> <li>o.k.</li> <li>not o.k. (není o.k.)</li> <li>aborted (přerušeno)</li> </ul>
Error code:	21	Kódy chyb viz část 7.2
Sample input volume[μl]	300	Vstupní objem vzorku v mikrolitrech, závisí na protokolu

Parametr	Příklad výstupu	Popis
Elution volume[μl]	50	Eluční objem v mikrolitrech, závisí na protokolu
Channel 01:		Zde začínají údaje o kanálu 1
Sample ID:	8730	Identifikace vzorku definovaná systémem čárových kódů uživatele
Reagent Kit number:	9900201	Číslo soupravy reagensů definované kartou Q-Card
Reagent Lot number:	1151234567	Číslo šarže reagensie definované kartou Q-Card
Reagent Expiry date:	Jan 14, 2017	Doba použitelnosti/expirace reagensie definovaná kartou Q-Card
Assay Kit ID:	0472	Identifikace analytické soupravy (volitelné)
Note:	8432	Volitelné informace, jako např. jméno naskenované čtečkou čárových kódů
Channel 02:		Zde začínají informace o kanálech 2–14 (stejný formát jako u kanálu 1, viz výše)

Pokud nebylo možné soubor sestavy odeslat (např. pokud je sériové spojení nefunkční), sestava zůstane uložena v přístroji EZ1 Advanced XL. Po obnovení spojení použijte pro opětovné odeslání souboru sestavy funkci manuálního přenosu (viz část 5.8.4, strana 62).

V přístroji EZ1 Advanced XL lze dočasně uložit až 10 souborů sestavy. Při uložení dalších dokumentů se nejstarší soubory sestavy smažou. Objeví se následující obrazovka:

**Caution: Memory full**  
**Oldest Report will be**  
**erased.**  
**1: Next      ESC: Abort**

Stisknutím položky 1 smažete nejstarší soubor sestavy a pokračujte v cyklu protokolu. Nebo stisknutím klávesy ESC cyklus protokolu zrušte.

## 5.14 Použití softwaru EZ1 Advanced Communicator

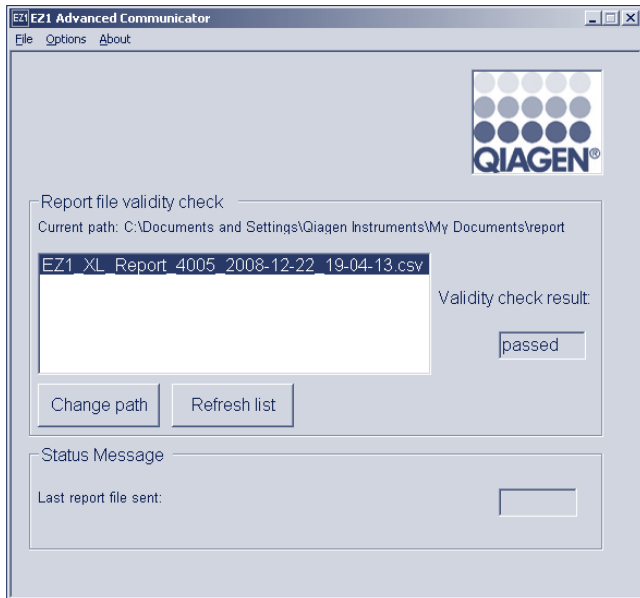
EZ1 Advanced Communicator je softwarový program, který se používá na počítači. Software přijme soubor sestavy a uloží jej do složky, kterou určíte. Jakmile počítač obdrží soubor sestavy, můžete soubor používat a zpracovat pomocí systému LIMS (Laboratory Information Management System) nebo jiných programů.

**Poznámka:** Software EZ1 Advanced Communicator lze použít jak s přístrojem EZ1 Advanced XL, tak s přístrojem EZ1 Advanced.

### 5.14.1 Uživatelské rozhraní

Hlavní okno zobrazuje seznam souborů sestav, které byly obdrženy. Kliknutím na tlačítko **Refresh list (Aktualizovat seznam)** seznam aktualizujete.

Zvolte soubor sestavy tak, že jednou kliknete na jeho název. Software provede na souboru kontrolní součet. Výsledek se zobrazí pod položkou **Validity check result (Výsledek kontroly platnosti)**.



Název souboru sestavy obsahuje následující součásti.

- název (např. EZ1\_Report),
- sériové číslo přístroje EZ1 Advanced XL,
- datum ve formátu YYYY-MM-DD,

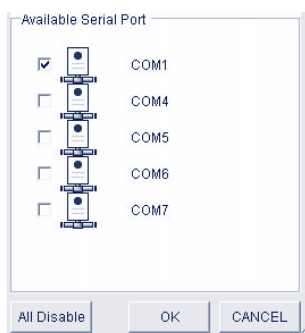
- čas ve formátu HH-MM-SS,
- příponu názvu souboru \*.csv (čárkou oddělené hodnoty).

Datum a čas určují, kdy byl soubor zpráv přijat počítačem.

Panel **Status Message (Stavová zpráva)** zobrazuje název posledního odeslaného souboru sestavy.

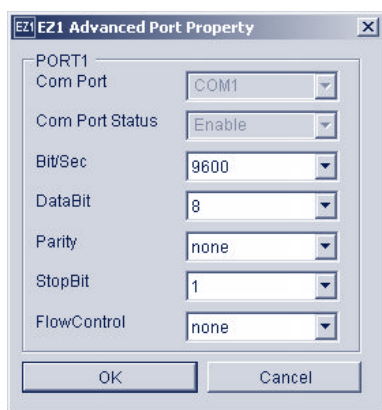
Chcete-li grafické uživatelské rozhraní zavřít, vyberte položku **File (Soubor)**.

Chcete-li zobrazit následující okno se sériovými porty přístroje EZ1 Advanced XL, vyberte položku **Options (Možnosti)**.



Již by měl být zvolen port COM1.

Můžete zkontrolovat sériová nastavení zaškrtnutím jednoho z polí. Otevře se následující okno.



Výchozí nastavení jsou zobrazena výše: rychlost přenosu dat (baud rate) 9 600 bitů/s, 8 data bitů, žádná parita (parity none), 1 koncový bit (stop bit), žádná regulace toku (flow control none).

Chcete-li zobrazí verzi softwaru EZ1 Advanced Communicator, v hlavním okně vyberte položku **About (O programu)**.



Klikněte na tlačítko **Change path (Změnit cestu)** v hlavním okně, chcete-li změnit složku, do které se mají ukládat soubory sestavy. Otevře se následující okno. Vyhledejte a vyberte složku.



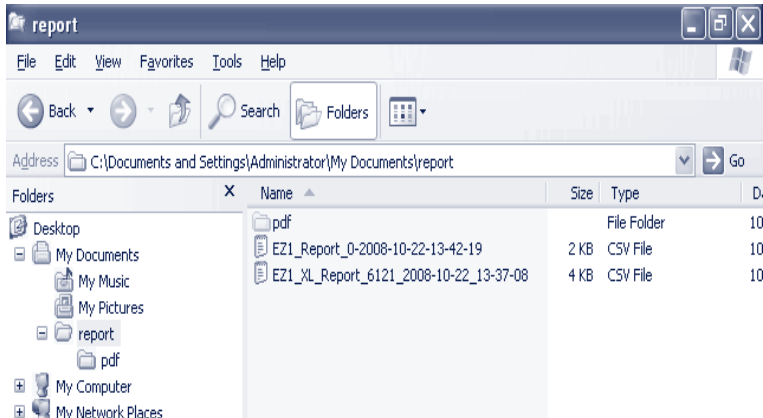
#### 5.14.2 Soubor sestavy ve formátu pdf

Software EZ1 Advanced Communicator verze 2.0 obsahuje volbu převodu formátu csv souboru sestavy do formátu pdf. Tím je umožněno snadné prohlížení souboru. Soubory ve formátu PDF jsou uloženy ve složce s názvem **pdf**, která je podsložkou složky **report**.

Definujete-li nový adresář „xyz“ pomocí funkce **Please Add New Folder (Prosím přidat novou složku)**, v nové složce „xyz“ se automaticky vytvoří podadresář **pdf**.

Výchozí cesta pro výchozí složku **report** je: **C:\Documents and Settings\User\My Documents\report**

PDF soubor je bezpečnější formát, který nelze snadno změnit.



## 5.15 Použití několika přístrojů EZ1 Advanced XL

Do jednoho počítače mohou zasílat soubory zpráv až 4 přístroje EZ1 Advanced XL. Pro tuto konfiguraci lze použít pouze počítač společnosti QIAGEN. Informace o nastavení několika přístrojů EZ1 Advanced XL naleznete v části 4.5.

**Poznámka:** Pomocí jednoho počítače lze ovládat také kombinaci přístrojů EZ1 Advanced a EZ1 Advanced XL.

## 5.16 Hodnocení přesnosti pipetování

Karta EZ1 Advanced XL Test (kat. čís. 9018706) obsahuje protokol, který hodnotí přesnost pipetování přístrojem EZ1 Advanced XL. Karta EZ1 Advanced XL Test se dodává spolu s doplňujícím protokolem QIAGEN, který uživatele tímto testem krok po kroku provede.

Karta EZ1 Advanced XL Test obsahuje také protokoly, které zkontrolují těsnost adaptéru na špičky a ohodnotí teplotní přesnost přístroje EZ1 Advanced XL.

## 6 Údržba

Tato tabulka uvádí druhy a četnost údržby, jakož i personál potřebný pro provedení údržby.

**Důležité:** Kryty přístroje smí odstraňovat pouze servisní specialisté společnosti QIAGEN během opravy.

Druh úlohy	Četnost	Personál
Pravidelná údržba	Po každém cyklu na přístroji EZ1 Advanced XL	Laboratorní technici nebo obdobný personál
Denní údržba	Na konci každého dne, kdy byl přístroj EZ1 Advanced XL používán, a po pravidelné údržbě.	Laboratorní technici nebo obdobný personál
Týdenní údržba	Jednou za týden, po pravidelné a denní údržbě	Laboratorní technici nebo obdobný personál
Roční údržba a servis	Ročně nebo půlročně (podle nastavení připomenutí, viz část 5.10.4, strana 70)	Pouze servisní specialisté firmy QIAGEN

### Připomenutí údržby

V přístroji EZ1 Advanced XL jsou integrované hodiny a kalendář, které připomene, kdy se má provést týdenní nebo roční údržba.

Objeví se obrazovka připomenutí týdenní údržby.

#### REMINDER

Maintenance: Weekly

1: Done      2: Do later

Pokud jste již týdenní údržbu provedli, potvrďte stisknutím položky 1. Aktuální datum se uloží do souboru sestavy. Další podrobnosti o týdenní údržbě naleznete v části 6.3, strana 85.

Pokud nebyla týdenní údržba provedena, můžete stisknout položku 2 a tím určit, že bude údržba provedena později. Při příštím zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL se toto připomenutí zobrazí znovu.

Tato obrazovka se bude objevovat po každém zapnutí přístroje EZ1 Advanced XL, dokud stisknutím položky 1 nepotvrdíte, že byla údržba provedena.

Stejný postup se týká i roční údržby. Objeví se obrazovka připomenutí údržby.

#### REMINDER

Maintenance: Yearly

1: Done      2: Do later

Pokud se objeví toto připomenutí, vyzvěte servisního specialistu společnosti QIAGEN, aby provedl roční údržbu. Pokud interval nastavíte na 1/2 year, bude se připomenutí roční údržby objevovat každých šest měsíců (viz část 5.10.4, strana 70). Stiskněte klávesu 2, dokud nebude údržba přístroje provedena.

#### **VAROVÁNÍ/ UPOZORNĚNÍ**



#### **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Neotvírejte žádné panely na přístroji EZ1 Advanced XL.

Údržbu provádějte pouze tak, jak je popsáno v této uživatelské příručce.

## Servis

Každý přístroj EZ1 Advanced XL je dodáván s jednoroční zárukou, která zahrnuje všechny opravy z důvodu mechanické poruchy. Po celém světě je maximální doba pro odpověď na poruchu 5 dní. Vývoj aplikací, aktualizace softwaru, příslušenství pro pracovní plochu, jednorázové pomůcky a výměna náhradních dílů, jakými jsou stříkačky, hadičky nebo pipetovací špičky, nejsou v záruce zahrnuty.

Společnost QIAGEN nabízí komplexní smlouvy o servisní podpoře (Service Support Agreements) zahrnující kvalifikace instalace a provozu (IQ/OQ), rozšíření záruky, smlouvy o poskytování kompletního servisu (Full Cover Support Agreements) a smlouvy o údržbě. Smlouvy o servisní podpoře zajišťují vysokou výkonnost vašeho přístroje EZ1 Advanced XL. Mimo to je historie servisu plně dokumentována a všechny části jsou certifikované a garantované.

Kontaktujte místního servisního zástupce nebo distributora společnosti QIAGEN, který poskytne další informace o flexibilních smlouvách o servisní podpoře.

## 6.1 Pravidelná údržba

Po každém cyklu na přístroji EZ1 Advanced XL je nutná pravidelná údržba.

Přístroj EZ1 Advanced XL smí obsluhovat pouze kvalifikovaný personál, který byl řádně vyškolen.



Servis přístroje EZ1 Advanced XL smí provádět pouze terénní servisní specialisté společnosti QIAGEN.

**VAROVÁNÍ/  
UPOZORNĚNÍ**



**Riziko zranění a škody na zařízení**

Nesprávné použití přístroje EZ1 Advanced XL může způsobit poranění osob nebo poškození přístroje.

**VAROVÁNÍ**



**Vzorky obsahující infekční látky**

Některé vzorky používané s tímto přístrojem mohou obsahovat infekční látky. Zacházejte s těmito vzorky s největší možnou opatrností a v souladu s požadovanými bezpečnostními předpisy.

Některé chemikálie používané s přístrojem EZ1 Advanced XL mohou být nebezpečné nebo se stát nebezpečnými po dokončení purifikace.

Vždy používejte ochranné brýle, rukavice a laboratorní plášť.

Odvětrání výparů a likvidace odpadních látek musí být v souladu s národními, státními a místními zdravotnickými a bezpečnostními předpisy.

Pokud pracujete s potenciálně infekčním materiálem jako lidská krev, sérum nebo plazma, musí být systém EZ1 Advanced XL po použití dekontaminován (část 6.4, strana 87).

Po skončení cyklu protokolu vyčistěte děrovací jednotku pipetovací hlavy:

1. Odstraňte odpad vzniklý při přípravě vzorků a zlikvidujte jej podle místních bezpečnostních předpisů.
2. Zavřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL.
3. Stisknutím položky 2 v hlavní nabídce vyberte manuální funkci.

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV      2: Man

3: Test    4: Setup

Objeví se obrazovka pro manuální operace.

**MANUAL OPERATION**

1: Home            2: Return Tip

3: Clean           4: Resend

ESC: Back

4. Stisknutím položky 3 vyberte operaci „clean“. Objeví se následující obrazovka:

**MANUAL OPERATION**

Clean piercing unit

START: Run

ESC: Back

5. Stiskněte tlačítko **START**.

Přístroj EZ1 Advanced XL sníží děrovací jednotku. Objeví se následující obrazovka:

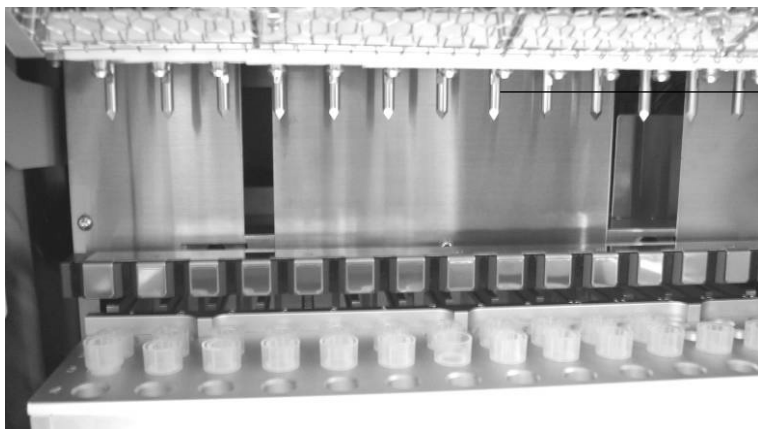
**MANUAL OPERATION**

Open door and clean

piercing unit

ENT: Done

6. Otevřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a otřete děrovací jednotku měkkou tkaninou napuštěnou 70% ethanolem. Děrovací jednotka je ostrá. Doporučujeme použít dvoje rukavice.



Děrovací jednotka

7. Otřete děrovací jednotku měkkou tkaninou navlhčenou destilovanou vodou.



8. Zavřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL a stiskněte klávesu ENT.

Děrovací jednotka se vrátí do původní pozice.

Objeví se obrazovka pro manuální operace.

**MANUAL OPERATION**

1: Home 2: Return Tip

3: Clean 4: Resend

ESC: Back

**Poznámka:** Pokud stisknete klávesu ENT, když jsou dvířka přístroje EZ1 Advanced XL otevřená, objeví se chybová zpráva (viz část 7.1, strana 88).

9. Stisknutím klávesy ESC se vrátíte do hlavní nabídky.

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV 2: Man

3: Test 4: Setup

10. Otevřete dvířka přístroje EZ1 Advanced XL. Vyčistěte sběrný tác a stojánky 70% ethanolem a poté destilovanou vodou.

Viz část 5.6.1, strana 53 s pokyny pro vyjmutí sběrného tácu.

11. Vyčistěte pracovní plochu přístroje EZ1 Advanced XL 70% ethanolem a poté destilovanou vodou.

12. Otřete ostatní povrchy pracovní plochy zředěným neutrálním mýdlovým roztokem a pak destilovanou vodou.

Nyní můžete spustit další protokol nebo vypnout přístroj EZ1 Advanced XL.

13. Otřete povrch přístroje a modrá dvířka měkkou tkaninou napuštěnou 70% ethanolem.

## 6.2 Denní údržba

### UPOZORNĚNÍ



#### Nebezpečný materiál a infekční látky

Odpad obsahuje vzorky a reagenty. Tento odpad může obsahovat toxické nebo infekční materiály a musí být řádně zlikvidován. Postupujte při likvidačních procedurách v souladu s místními bezpečnostními předpisy.

Po skončení posledního protokolu dne proveďte denní údržbu:

1. Vyčistěte děrovací jednotku (část 6.1, strana 80).
2. Odstraňte zbytky odpadu z přípravy vzorků a zlikvidujte je podle místních bezpečnostních předpisů.
3. Ujistěte se, že je sběrný tác čistý. V případě potřeby jej vyčistěte 70% ethanolem a pak destilovanou vodou.

Viz část 5.6.1, strana 53 s pokyny pro vyjmutí sběrného tácu.

4. Vyčistěte pracovní plochu a stojánky 70% ethanolem a pak destilovanou vodou.
5. Otřete ostatní povrchy pracovní plochy přístroje EZ1 Advanced XL zředěným neutrálním mýdlovým roztokem a pak vodou.
6. Otřete těsnicí kroužky adaptérů na špičky tkaninou nepouštějící vlas.



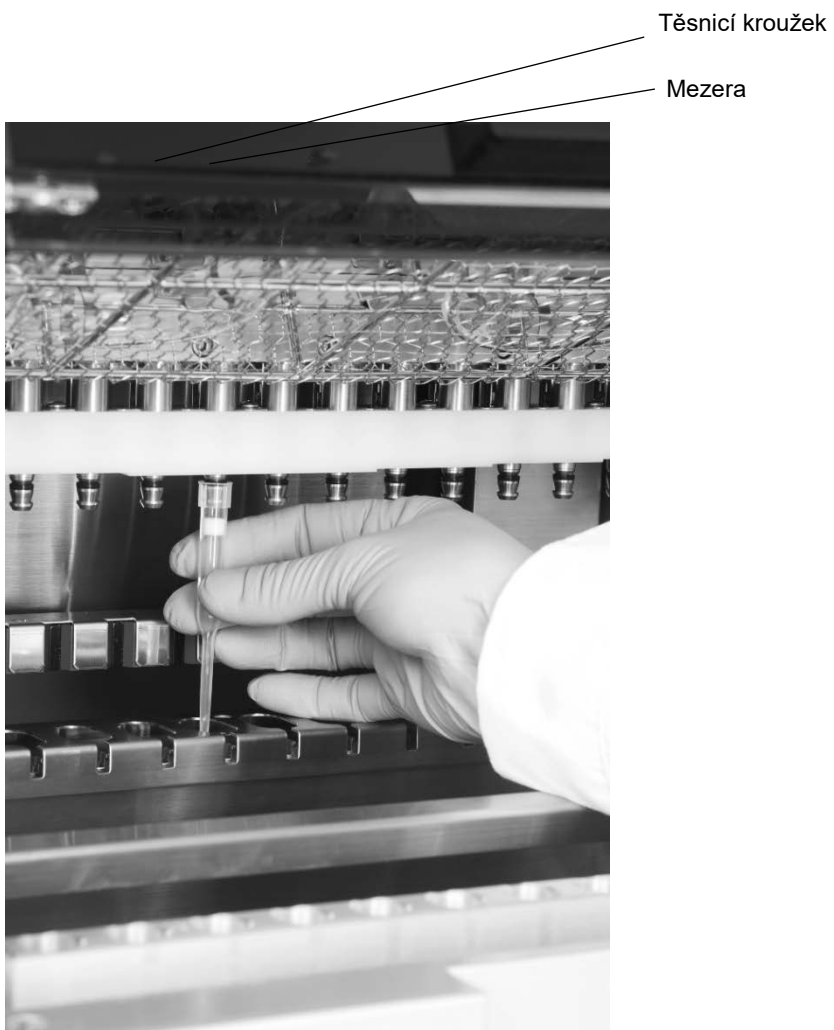
---

## 6.3 Týdenní údržba

Před provedením týdenní údržby proveďte denní údržbu.

Aby byl zachován dobrý kontakt mezi adaptérem na špičky a špičkami s filtry a pro prevenci prosakování tekutiny ze špiček, namažte těsnicí kroužky každý týden:

1. Na konec špičky s filtrem naneste malé množství silikonového tuku.
2. Naneste silikonový tuk na povrch těsnicích kroužků.
3. Nasadte špičku na pipetovací hlavici a otočte špičkou na pipetovací hlavici tak, aby se silikonový tuk rovnoměrně nanесl.



**Poznámka:** Pokud jsou těsnicí kroužky řádně namazané, měly by špičky s filtry být zarovnané s horní bílou plastovou lištou. Nesmí zde být žádná mezera. Přebytek nebo nedostatek tuku může ovlivnit výkonost přístroje EZ1 Advanced XL.

## 6.4 Reagencie pro dekontaminaci

S kovovými povrchy a vyjímatelnými komponenty systému EZ1 Advanced XL jsou kompatibilní níže uvedené dezinfekční a čisticí prostředky. Pro účinnou dezinfekci používejte tyto prostředky v souladu s pokyny výrobce.

### **VAROVÁNÍ** Toxické výpary



K čištění nebo dezinfekci přístroje EZ1 Advanced XL nepoužívejte bělidla. Bělidla mohou při kontaktu se solemi z pufrů vytvářet toxické výpary.

Mikrozyd® Liquid (Schülke & Mayr GmbH; [www.schuelke.com](http://www.schuelke.com))\* – dezinfekční prostředek na bázi ethanolu pro čištění povrchů, např. pracovní plochy (obsahuje 25 g ethanolu a 35 g 1-propanolu na 100 g prostředku Mikrozyd Liquid)

Lysetol® AF nebo Gigasept® Instru AF (Schülke & Mayr GmbH)\* – kvartérní roztok amoniaku pro ponoření částí pracovní plochy jako např. držáků (obsahuje 14 g kokospropylen-diamin-guanidin diacetátu, 35 g fenoxipropanolu a 2,5 g benzalkoniumchloridu na 100 g, s antikoroziními komponenty, vůní a 15–30 % neiontových povrchově aktivních látek)

**Poznámka:** Pokud chcete použít jiné než doporučené dezinfekční prostředky, ujistěte se, že je jejich složení podobné prostředkům uvedeným výše. Vhodná alternativa k prostředku Mikrozyd Liquid je Incidin Liquid (EcoLab; [www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)). Vhodná alternativa k prostředku Lysetol AF nebo Gigasept Instru AF je DECON-QUAT® 100 (Veltek Associates, Inc.; [www.sterile.com](http://www.sterile.com)).\*

**Poznámka:** Pokud si nejste jistí vhodností dezinfekčního nebo čisticího prostředku pro přístroj EZ1 Advanced XL, nepoužívejte je.

### **UPOZORNĚNÍ** Poškození přístroje



K čištění povrchů přístroje EZ1 Advanced XL nepoužívejte spreje obsahující alkohol nebo dezinfekční prostředky. Spreje se smí používat pouze k čištění předmětů, které byly vyjmuty z pracovní plochy přístroje.

\* Uvedený výčet není úplný a nezahrnuje řadu důležitých materiálů a pomůcek používaných v biologické laboratoři.

## 7 Řešení potíží

### 7.1 Chyba dvířek přístroje EZ1 Advanced XL

Pokud jsou při spuštění cyklu protokolu dvířka přístroje EZ1 Advanced XL otevřená, objeví se následující chybová zpráva.

**ERROR: Door open!**

**Close the door and**

**retry.**

**ESC: Retry**

Zavřete dvířka a stisknutím klávesy **ESC** pokračujte v cyklu protokolu.

Pokud senzor dvířek hlásí, že jsou dvířka přístroje EZ1 Advanced XL zavřená, ale zamykací mechanismus nefunguje, objeví se následující chybová zpráva.

**ERROR: Can not lock.**

**Close the door and**

**retry.**

**ESC: Retry**

Stisknutím klávesy **ESC** krok zopakujte. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti QIAGEN.

### 7.2 Ostatní chyby

Pokud byl cyklus protokolu přerušen kvůli chybě, tak:

- bliká červená kontrolka LED,
- zní zvuk alarmu,
- na displeji se zobrazí chybová zpráva.

**ERROR: ErrCode**

**Line: LineNo**

**ESC: Next**

Na prvním řádku je zobrazen kód chyby. Další informace o chybách naleznete v seznamu kódů chyb v části 7.3.

Na druhém řádku je zobrazeno číslo řádku protokolu, ve kterém se chyba vyskytla.



Poznamenejte si kód chyby a číslo řádku a kontaktujte technickou podporu společnosti QIAGEN. Poté resetujte přístroj EZ1 Advanced XL podle následujících instrukcí.

1. Stisknutím klávesy ESC zobrazte hlavní nabídku.
2. Ujistěte se, že jsou dvířka přístroje EZ1 Advanced XL zavřená.
3. Stisknutím položky 2 to vyberte manuální funkci.

01 Apr 2017 10:30

START: Run

1: UV      2: Man

3: Test    4: Setup

4. Po stisknutí položky 2 se špičky vrátí do stojánků na špičky a moduly se vrátí do výchozích pozic.

MANUAL OPERATION

1: Home            2: Return Tip

3: Clean           4: Resend

ESC: Back

5. Stisknutím klávesy ESC se vrátíte na hlavní obrazovku.

Nyní může být spuštěn další cyklus.

**Poznámka:** Není možné pokračovat v cyklu protokolu, který byl přerušen kvůli chybě.

## 7.3 Kódy chyb

Kód chyby	Popis
10	Senzor výchozí pozice nebyl aktivován při jiné operaci než protokol.
11	Senzor koncové polohy nebyl aktivován při jiné operaci než protokol.
12	Senzor pipetovací hlavice pro výchozí pozici (osa Z) nebyl při cyklu protokolu aktivován.
13	Senzor plunžru pro výchozí pozici (osa P) nebyl při cyklu protokolu aktivován.
14	Senzor magnetické jednotky pro výchozí pozici (osa M) nebyl při cyklu protokolu aktivován.
15	Senzor pracovní plochy pro výchozí pozici (osa Y) nebyl při cyklu protokolu aktivován (např. nebyl-li odstraněn vroubkovaný knoflík použitý pro přepravu, objeví se tato chyba [viz část 4.3.1]).
16	Senzor koncové polohy pipetovací hlavice (osa Z) nebyl při cyklu protokolu aktivován.

Kód chyby	Popis
17	–
18	–
19	Senzor koncové polohy pracovní plochy (osa Y) nebyl během cyklu protokolu aktivován.
20	Motor pro pohyb pipetovací hlavice (osa Z) neodpovídá.
21	Motor pro pohyb plunžru/děrovací jednotky (osa P) neodpovídá.
22	Motor pro pohyb magnetické jednotky (osa M) neodpovídá.
23	Motor pro pohyb pracovní plochy (osa Y) během cyklu protokolu neodpovídá.
24	Dvířka byla při spuštění operace otevřená.
25	Spodní senzor pipetovací hlavice (osa Z) byl při operaci aktivován.
26	Chyba komunikace mezi topným systémem a regulátorem teploty, nebo karta není EZ1 Advanced XL Card.
27	Chyba komunikace mezi motorem a řídicí deskou.
28	–
29	–
30	Chyba importu protokolu.
31	Porucha zámku dvířek během operace.
32–99	–
100	Chyba kontrolního součtu protokolu
101	Chyba kontrolního součtu VP desky.
102–109	–
110	Systémová chyba.

## 8 Glossář

<b>Termín</b>	<b>Popis</b>
Čtečka čárových kódů	Ruční přístroj, který umožňuje skenování čárových kódů a jejich přeměnu na data, která se odešlou do přístroje EZ1 Advanced XL.
Stojánek na zásobníky	Kovový stojánek, do kterého se na pracovní ploše umísťují zásobníky s reagensy.
Připojovací panel	Panel na zadní straně přístroje EZ1 Advanced XL. Obsahuje vypínač, zdířku pro napájecí kabel, pojistkovou skříňku a konektor pro kabel počítače.
Ovládací panel	Uživatelské rozhraní, které umožňuje uživateli práci s přístrojem EZ1 Advanced XL. Ovládací panel se skládá z displeje VFD a klávesnice.
Eluční zkumavka	Polypropylenová 1,5ml zkumavka se šroubovacím víčkem pro sběr purifikovaných nukleových kyselin. Doporučené eluční zkumavky jsou zkumavky se šroubovacími víčky, vyrobené z polypropylenu, dodávané firmou Sarstedt (kat. čís. 72.692) a poskytované se soupravami EZ1.
Kód chyby	Číslo se 2 nebo 3 číslicemi, které indikuje specifickou chybu přístroje EZ1 Advanced XL.
EZ1 Advanced Communicator	Softwarový program, který je spuštěn na počítači a umožňuje přijímání a ukládání souborů sestav z přístroj EZ1 Advanced XL.
Karta EZ1 Advanced XL	Karta, která obsahuje jeden nebo více protokolů pro přístroj EZ1 Advanced XL a vkládá se do přístroje.
Otvor pro kartu EZ1 Advanced XL	Otvor na přední straně přístroje EZ1 Advanced XL, do kterého se vkládá karta EZ1 Advanced XL.
Dvířka přístroje EZ1 Advanced XL	Hlavní dvířka na přední straně přístroje EZ1 Advanced XL. Jsou-li otevřená, umožňují plný přístup k pracovní ploše.
Soupravy EZ1	Soupravy dodávané společností QIAGEN, které obsahují reagensy, zásobníky s reagensy a plastové náčiní pro použití s přístroji EZ1.
Špička s filtrem	Položka laboratorního vybavení, která je během provozu přístroje EZ1 Advanced XL nabrána adaptérem na špičky. Do špiček se nasává tekutina a pak se z nich dává. Ve špičkách s filtrem také probíhá oddělení magnetických částic.
Topný systém	Součást přístroje EZ1 Advanced XL, která obsahuje pozice pro ohřev zásobníků s reagensy a ohřívá vzorky.
Těsnicí kroužek	Kroužek, který se nasadí na spodní konec adaptéru na špičky. Je potřebný pro dobrý kontakt mezi adaptérem na špičky a špičkou s filtrem.
Pipetovací hlavice	Součást přístroje EZ1 Advanced XL, která nasává a dává tekutinu a odděluje magnetické částice. Pipetovací hlavice se pohybuje nahoru a dolů nad pracovní plochou a obsahuje 14 injekčních pump, z nichž je každá spojena s adaptérem na

<b>Termín</b>	<b>Popis</b>
	špičky.
Protokol	Soubor instrukcí pro přístroj EZ1 Advanced XL, který umožňuje přístroji provádět automatickou purifikaci nukleových kyselin. Protokoly se spouští z ovládacího panelu.
Zásobník s reagensy	Položka laboratorního vybavení, která obsahuje 10 jamek a 2 pozice pro ohřev. Jedna z pozic pro ohřev je jamka, druhá je otvor, do kterého lze vložit zkumavku. Zásobník s reagensy obsahuje předplněné reagensie a dodává se v soupravách EZ1.
Soubor sestavy	Datový soubor vygenerovaný přístrojem EZ1 Advanced XL a obsahující parametry systému a cyklu. Soubor sestavy může být zaslán přímo do tiskárny nebo počítače, na kterém je spuštěn software EZ1 Advanced Communicator.
Zkumavka na vzorky	Polypropylenová 2ml zkumavka se šroubovacím víčkem určená pro vzorek, obsahující nukleové kyseliny, které mají být purifikovány. Zkumavky na vzorky mají objem 2 ml, šroubovací víčka, jsou vyrobeny z polypropylenu, dodávány firmou Sarstedt (kat. čís. 72.693) a poskytovány se soupravami EZ1.
Adaptér na špičky	Jedna ze 14 kovových sond instalovaných na pipetovací hlavici. Během provozu přístroje EZ1 Advanced XL adaptér nabere špičky s filtry z pracovní plochy.
Držák na špičky	Polypropylenová zkumavka, která drží jednotlivé špičky s filtrem. Držáky špiček se vkládají do stojánku na špičky.
Stojánek na špičky	Kovový stojánek na pracovní ploše, který pojme držáky na špičky obsahující špičky s filtry. Stojánek na špičky také pojme zkumavky na vzorky a eluční zkumavky.
Sběrný táč	Kovový táč, který je umístěn pod pracovní plochou. Zachycuje případné kapky tekutin.
UV lampa	Zdroj ultrafialového světla pro dekontaminaci.
VFD	Vakuový fluorescenční displej – displej zobrazující zprávy s využitím technologie vakuových trubic.
Pracovní plocha	Plocha přístroje EZ1 Advanced XL, která obsahuje stojánky a do níž se vkládají vzorky, zásobníky s reagensy a jednorázové laboratorní vybavení. Pracovní plocha se pohybuje dopředu a dozadu a posouvá tak vzorky a zásobníky s reagensy pod pipetovací hlavici.

# Příloha A

## Technické údaje

Společnost QIAGEN si vyhrazuje právo technické údaje kdykoliv změnit.

### Provozní podmínky

Napájení	100–120 V AC, 50/60 Hz, 600 VA (Severní Amerika a Japonsko) 200–240 V AC, 50/60 Hz, 600 VA (Evropa) Kolísání síťového napětí nesmí překročit 10 % nominální hodnoty napětí.
Pojistky	6,3 A (250 V) zpoždovací pojistka (pro 100–120 V AC) 3,15 A (250 V) zpoždovací pojistka (pro 200–240 V AC)

### **VAROVÁNÍ**



### **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Nikdy nepoužívejte jiný typ pojistek než ten, který je uvedený v této příručce.

Kategorie přepětí	II
Teplota vzduchu	15–30 °C
Relativní vlhkost	15–75 % (bez kondenzace)
Nadmořská výška	Do 2 000 m
Místo provozu	Pouze pro použití uvnitř budov
Stupeň znečištění	2
Klasifikace podmínek prostředí	3K2 (IEC 60721-3-3) 3M2 (IEC 60721-3-3)

### Podmínky transportu

Teplota vzduchu	–25 °C až 60 °C v obalu od výrobce
Relativní vlhkost	Min. 15 % až max. 75 % (bez kondenzace)
Klasifikace podmínek prostředí	2K2 (IEC 60721-3-2) 2M2 (IEC 60721-3-2)

## Podmínky skladování

Teplota vzduchu	5 °C až 40 °C v obalu od výrobce
Relativní vlhkost	Min. 15 % až max. 75 % (bez kondenzace)
Klasifikace podmínek prostředí	1K2 (IEC 60721-3-1) 1M2 (IEC 60721-3-1)

## Mechanické údaje a charakteristiky technického vybavení

Rozměry	Šířka: 51 cm Výška: 57 cm Hloubka: 51 cm 57 cm včetně napájecího konektoru
Hmotnost	48 kg
Charakteristika přístroje	<ul style="list-style-type: none"><li>● Automatická izolace nukleových kyselin pomocí magnetických částic</li><li>● Stolní přístroj</li><li>● Protokoly jsou ukládány na karty EZ1 Advanced XL Card</li><li>● Smí se používat pouze ve spojení se soupravami QIAGEN EZ1</li><li>● Nasává a dává 14 vzorků nebo reagensů současně pomocí 14kanálové pipetovací hlavičky</li><li>● Odděluje magnetické částice pomocí patentované technologie</li><li>● Zpracovává až 14 vzorků v jednom cyklu</li><li>● Ovládání prostřednictvím uživatelského rozhraní VFD</li><li>● Regulace teploty pomocí topného systému</li></ul>
Sledování dat	Čtečka čárových kódů a manuální klávesnice umožňují sledování dat o vzorcích a spotřebním materiálu. Parametry systému a cyklu jsou uloženy v souboru sestavy, který může být přímo vytisknut nebo odeslán do počítače. Soubory sestav mohou být zpracovány pomocí systému LIMS (Laboratory Information Management System) nebo jiných programů.

Pipetovací hlavice	<p>Obsahuje 14 vysoce přesných injekčních pump, z nichž každá obsahuje adaptér na špičky, který se připojí ke špičkám s filtry. Každá špička může nasát a nadávkovat 50–1 000 µl tekutiny.</p> <p>Přesnost pipetování je:  50–100 µl: ±5 %  100–1 000 µl: ±2 %</p> <p>Injekční pumpy jsou plněny vzduchem.</p> <p>Nasát a nadávkovat lze tekutiny obsahující soli, alkohol, rozpouštědla a/nebo magnetické částice.</p> <p>Vzduchové mezery mohou být nasáty, aby se zabránilo skápnutí nasáté tekutiny.</p> <p>Pipetovací hlavice obsahuje magnet, který umožňuje oddělení magnetických částic od nasáté tekutiny.</p> <p>Špičky s filtrem jsou vyzvednuty ze stojánku na špičky a vysunuty zpět do stojánku na špičky.</p> <p>Pipetovací hlavice se pohybuje ve směru osy Z nad pracovní plochou.</p>
Topný systém	<p>Pojme pozice pro ohřev v zásobnících s reagensy a jeho teplota se pohybuje v rozmezí od okolní teploty do 95 °C.</p> <p>Přesnost topného bloku při 60 °C je ±2 °C.</p>
Špičky s filtrem	<p>Nasazují se na adaptér na špičky, aby se umožnilo nasátí a dávkování kapaliny. Kapacita je 50–1 000 µl.</p> <p>Přístroj EZ1 Advanced XL pojme až 28 držáků špiček, z nichž každý obsahuje špičku s filtrem. Špičky s filtrem jsou umístěné ve stojáncích na špičky na pracovní ploše.</p>
Spotřební laboratorní materiál	<p>Reagensy se vkládají na pracovní plochu pomocí zásobníků s reagensy. Společnost QIAGEN tyto zásobníky dodává již předplněné reagensy.</p> <p>Ve stojánku na zásobníky lze na pracovní plochu umístit až 14 zásobníků s reagensy najednou.</p> <p>Vzorky se vkládají na pracovní plochu pomocí 2ml zkumavek na vzorky.</p> <p>Kroky, které vyžadují ohřev, se provádějí v topném systému, který obsahuje pozice pro ohřev v zásobnících s reagensy.</p> <p>Purifikovaná nukleová kyselina se shromažďuje v 1,5ml elučních zkumavkách.</p>
UV lampa	<p>Produkuje UV světlo s vlnovou délkou o 253,7 nm, odpovídající ultrafialovému světlu typu C.</p>
Kapacita	<p>Až 14 vzorků na jeden cyklus.</p>

## Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)

Tato část uvádí informace o nakládání s použitým elektrickým a elektronickým zařízením ze strany uživatelů.

Přeškrtnutý symbol popelnice na kolečkách (viz níže) znamená, že tento výrobek nesmí být likvidován s jiným odpadem; musí se odevzdat do schváleného zpracovatelského zařízení nebo do určeného sběrného místa k recyklaci podle místních zákonů a předpisů.

Oddělený sběr a recyklace elektronického odpadu v době likvidace pomáhá chránit přírodní zdroje a zajišťuje, že bude výrobek recyklován způsobem, který chrání lidské zdraví a životní prostředí.



Recyklaci může zajistit společnost QIAGEN na požádání za příplatek. V Evropské unii v souladu se specifickými recyklačními požadavky na OEEZ a v případě, že náhradní výrobek dodává společnost QIAGEN, je zajištěna recyklace elektronického zařízení označeného OEEZ zdarma.

Pro recyklaci elektronického vybavení kontaktujte místní prodejní zastoupení QIAGEN s žádostí o požadovaný formulář pro vrácení výrobku. Po podání formuláře se s vámi spojí zástupce společnosti QIAGEN, který buď požádá o doplňující informace pro naplánování sběru elektronického odpadu, nebo vám poskytne individuální nabídku.



## Prohlášení FCC

„United States Federal Communications Commission“ (Federální komise Spojených států pro komunikace) (USFCC) (v 47 CFR 15.105) vyhlásila, že uživatelé tohoto výrobku musí být informováni o následujících skutečnostech a okolnostech.

„Toto zařízení je ve shodě s částí 15 FCC:

Provozování podléhá těmto dvěma podmínkám: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí odolat jakémukoliv přijatému rušení včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.“

„Tento digitální přístroj třídy A splňuje kanadské směrnice ICES-0003.“

Následující prohlášení se vztahuje na výrobky zahrnuté v této příručce, pokud není stanoveno jinak. Prohlášení ohledně jiných výrobků bude uvedeno v přiložené dokumentaci.

POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že je ve shodě s limity pro digitální zařízení třídy A, podle části 15 Pravidel FCC. Tyto limity jsou určeny k zajištění přiměřené ochrany proti škodlivým interferencím vznikajícím při provozu přístroje v komerčním prostředí. Zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud nebude nainstalováno a používáno v souladu s návodem, může vydávat škodlivé rušení, které může ovlivnit rádiovou komunikaci. Provoz tohoto zařízení v obytných prostorách pravděpodobně způsobí škodlivé rušení a v takovém případě bude po uživateli požadováno, aby rušení napravil na své vlastní náklady.

QIAGEN GmbH Germany neodpovídá za žádné radiové či televizní rušení způsobené neoprávněnými úpravami tohoto zařízení nebo náhradou či připojením propojovacích kabelů a jiného zařízení, než jsou zařízení specifikovaná společností QIAGEN GmbH Germany. Za odstranění rušení způsobeného takovou neoprávněnou úpravou, náhradou či připojením odpovídá uživatel.

## Prohlášení o shodě

Název a adresa společnosti

**QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
Německo**

Tímto prohlašujeme na naši výlučnou odpovědnost, že výrobek

**EZ1 Advanced XL; kat. čís. 9001874**

Způsob posouzení shody: **Příloha III**

Klasifikace: **Jiný zdravotnický prostředek pro diagnostiku in vitro**

splňuje všechny platné požadavky následujících evropských směrnic:

<b>Směrnice o zařízeních nízkého napětí (LVD)</b>	<b>2014/35/EU</b>
<b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)</b>	<b>2014/30/EU</b>
<b>Nařízení o zdravotnických prostředcích pro diagnostiku in vitro (IVD)*</b>	<b>98/79/ES</b>

a relevantních harmonizovaných norem:

**EN 61010-1:2001  
EN 61010-2-010:2003  
EN 61010-2-081:2002 + A1:2003  
EN 61010-2-101:2002  
EN 61326-1:2013  
EN 61326-2-6:2013  
EN 61000-6-2:2005**

Hombrechtikon, 6. ledna 2016



Roman Eicher

Vedoucí pracovník pro regulační záležitosti

\* Pouze v kombinaci s určenými soupravami EZ1 DSP.

# Příloha B

## Doložka o odpovědnosti

Společnost QIAGEN bude zbavena všech povinností podle této záruky v případě, že opravy či úpravy provádí jiné osoby než její vlastní personál s výjimkou případů, kdy společnost udělila písemný souhlas k provedení takových oprav a úprav.

Veškerý materiál vyměněný v rámci záruky má záruční dobu totožnou s původní záruční dobou a tato v žádném případě nepřekračuje původní dobu záruky, pokud není písemnou formou zástupcem společnosti ujednáno jinak. Délka záruční doby odečítacích a přídavných zařízení a přidruženého softwaru se řídí podmínkami, které poskytuje výrobce těchto zařízení. Ujistění a záruky poskytnuté jakoukoliv osobou, včetně zástupců společnosti QIAGEN, které neodpovídají těmto podmínkám této záruky nebo jsou s nimi v rozporu, nebudou pro společnost závazné, pokud je vedoucí pracovník společnosti QIAGEN nevydá v písemné podobě a neschválí.

<b>Historie revizí dokumentu</b>	
R2, listopad 2017	Zpracování aktuálních informací o bezpečnosti do aktualizované příručky .

# Rejstřík

- Bezpečnost
  - biologická, 12
  - chemická, 13
  - elektrická, 10, 30
  - likvidace odpadu, 11
  - mechanická nebezpečí, 13
  - nebezpečí vysokých teplot, 14
  - prostředí, 11
  - Správné použití, 8
  - symboly, 17
  - toxické výpary, 13
  - údržba, 15
  - UV záření, 14
- Charakteristiky technického vybavení, 94
- Čtečka čárových kódů, 70
  - instalace, 38
- Datum instalace, 37
- Dekontaminace, 87
- Děrovací jednotka, 27
- Displej, 22
- Držáky na špičky, 25
- Dvířka, 21
  - otevírání, 50
  - zavírání, 50
- Eluční zkumavky
  - vložení, 56
- Glosář, 91
- Injekční pumpy, 27
- Instalace, 36
- Jamky na reagencie, 26
- Karta, 22
- Karta EZ1 Advanced XL, 22
  - vložení, 23, 47
  - vyjmutí, 48
- Klávesnice, 22
- Kontrolky LED, 23
- Konvertor
  - USB na RS-232, 40
- Likvidace odpadu OEEZ, 96
- Magnet, 27
- Magnetické částice, 27
- Manuální operace
  - clean, 61
  - home axis, 60
  - resend, 62
  - return tip, 61
- Mechanické údaje, 94
- Napájecí kabel, 24, 31
- Násadce hrotů, 27
- Nastavení systému
  - čas, 68
  - datum, 68
  - připomenutí údržby, 70
  - sériový port, 69
- Několik přístrojů, 43, 78
- Otvor, 22
- Otvor pro kartu, 22
- Ovládací panel, 21
- Pipetovací hlavice, 27
- Podmínky skladování, 94
- Podmínky transportu, 93
- Pojistková skříňka, 24, 31, 36
- Pozice pro ohřev, 26
- Pracovní plocha, 24
  - nastavení, 53
- Přeprava a demontáž, 45
- Přesnost pipetování, 78
- Připojovací panel, 23
- Protokol, 20
  - spuštění, 51
  - zastavení, 52
- Provozní podmínky, 93
- Řešení potíží
  - chyby dvířek, 88
- Řešení problémů
  - kódy chyb, 88
- Sběrný táč, 27, 53
- Servis, 80
- Síťový vypínač, 24
- Software, 75
  - instalace, 39, 42
- Soubor sestavy, 72, 77
- Špičky s filtrem, 25
- Špičky s filtry
  - vložení, 56
- Stojánek na špičky, 24
- Stojánek na zásobníky, 26
- Symboly
  - bezpečnost, 17
  - umístění, 19
- Technická podpora, 6
- Test
  - axis, 63

---

sériový port, 65  
topný blok, 65  
verze, 67  
Tiskárna, 71  
  instalace, 38  
Topný systém, 26  
Účel použití, 7  
Údržba  
  čištění, 81  
  dekontaminace, 87  
  denní, 83  
  plán, 79  
  připomenutí, 37, 79  
  tydenní, 85

Upozornění, 8  
UV lampy, 28, 57  
  chyba zažehnutí, 59  
  **umístění**, 29  
Varování, 8  
Ventilace, 11  
VFD, 21  
Vypnutí, 49  
Zapnutí, 49  
Zásobníky s reagensy, 26  
  vlození, 54  
Zkumavky na vzorky, 25  
  vlození, 56

---

Ochranné známky: QIAGEN®, Sample to Insight®, EZ1® (QIAGEN Group); DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.); Gigasept®, Lysetol®, MikroZid®, Parmetol® (Schülke & Mayr GmbH); IBM® (IBM Corporation); Microsoft®, Windows®, Windows Vista® (Microsoft Corporation); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.).

HB-0176-002 1108598 11/2017 © 2009–2017 QIAGEN, všechna práva vyhrazena

