Peristaltic Pump P-1

– Návod k obsluze

Přeloženo z angličtiny



cytiva.com

Obsah

1 Úvod 3
1.1 O této příručce 4
1.2 Důležité informace pro uživatele 5
1.3 Související dokumentace 7

2 Bezpečnostní pokyny 8
2.1 Bezpečnostní zásady a opatření 9
2.2 Štítky 14
2.3 Nouzové postupy 15

3 Popis přístroje 16

4 Instalace 20
4.1 Požadavky na místo instalace 21
4.2 Přeprava 22
4.3 Vybalení výrobku 23
4.4 Sestavení produktu 24
4.5 Připojení 27

5 Provoz 29
5.1 Nastavení průtoku 30
5.2 Spouštění a zastavení čerpadla 31
5.3 Připojení k dálkově ovládané zásuvce 32
5.4 Kalibrace informací o objemu 33

6 Údržba 34

7 Referenční informace 37
7.1 Specifikace 38
7.2 Informace o objednávání 39
7.3 Informace o recyklaci 40
7.4 Informace o právních předpisech 42
7.4.1 Kontaktní informace 43
7.4.2 Evropská unie a Evropský hospodářský prostor 44
7.4.3 Eurasian Economic Union
Евразийский экономический союз 45
7.4.4 Předpisy pro Severní Ameriku 47
7.4.5 Prohlášení o právních předpisech 48
7.4.6 Prohlášení o nebezpečných látkách (DoHS) 49
7.5 Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti 51

1 Úvod

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje důležité informace pro uživatele, popis bezpečnostních poznámek, informace o právních předpisech, popis účelu použití přístroje Peristaltic Pump P-1 a seznamy související dokumentace.

V této kapitole

Část		Viz strana
1.1	O této příručce	4
1.2	Důležité informace pro uživatele	5
1.3	Související dokumentace	7

1.1 O této příručce

Účel této příručky

Návod k obsluze obsahuje pokyny pro bezpečnou instalaci, provoz a údržbu přístroje.

Rozsah této příručky

Tento *návod k obsluze* popisuje použití přístroje Peristaltic Pump P-1.

Typografické konvence

Softwarové položky jsou v textu uvedeny ***tučnou kurzívou***.

Hardwarové položky jsou v textu uvedeny **tučně**.

V elektronickém formátu jsou odkazy uvedeny *kurzívou* a lze na ně kliknout myší.

1.2 Důležité informace pro uživatele

Před prací s výrobkem si přečtěte tyto informace



Před instalací, použitím nebo údržbou výrobku si musí všichni uživatelé přečíst celý *Návod k obsluze*.

Při práci s výrobkem mějte *Návod k obsluze* vždy po ruce.

Nepoužívejte tento výrobek jiným způsobem, než jak je popsáno v dokumentaci pro uživatele. V opačném případě byste se vystavili riziku zranění a mohli byste způsobit poškození zařízení.

Použití výrobku k určenému účelu

Peristaltic Pump P-1 je jednocestné laboratorní čerpadlo určené k použití v kapalinové chromatografii a jiných aplikacích vyžadujících přesně regulované průtoky kapalin.

Systém Peristaltic Pump P-1 je určen pouze pro výzkumné účely a nesmí se používat v žádných klinických procedurách ani pro diagnostické účely.

Předpoklady

Provoz přístroje Peristaltic Pump P-1 způsobem, k němuž je určen, vyžaduje splnění následujících předpokladů:

- Uživatel musí mít základní znalosti práce s počítačem a operačním systémem Microsoft® Windows® (je-li používán počítač).
- Uživatel musí rozumět koncepci chromatografie kapalin.
- Uživatel si musí přečíst a pochopit kapitolu *Bezpečnostní pokyny* v *Návodu k obsluze*.
- Instalace Peristaltic Pump P-1 i softwaru, jeho nastavení a kalibrace musí být provedeny podle pokynů uvedených v *návodu k obsluze*.

Bezpečnostní upozornění

Tato uživatelská dokumentace obsahuje bezpečnostní upozornění (VÝSTRAHA, VAROVÁNÍ a UPOZORNĚNÍ) týkající se bezpečnosti používání výrobku. Viz definice níže.



VÝSTRAHA

VÝSTRAHA se používá pro označení nebezpečné situace, pro kterou platí, že pokud jí nebude zamezeno, může dojít ke smrtelnému nebo vážnému úrazu. Je důležité nepokračovat, dokud nebudou splněny a jasně pochopeny všechny uvedené podmínky.



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ se používá pro označení nebezpečné situace, pro kterou platí, že pokud jí nebude zamezeno, může dojít k lehkému nebo středně těžkému úrazu. Je důležité nepokračovat, dokud nebudou splněny a jasně pochopeny všechny uvedené podmínky.



UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ obsahuje pokyny, které musí být dodržovány, aby nedošlo k poškození výrobku nebo jiných zařízení.

Poznámky a návrhy

Poznámka: *Poznámka obsahuje informace, které jsou důležité pro optimální a bezporuchový provoz výrobku.*

Tip: *Návrhy obsahují užitečné informace, které mohou přispět ke zlepšení či optimalizaci postupů.*

1.3 Související dokumentace

Úvod

V této části je popsána uživatelská dokumentace dodávaná s výrobkem a způsob vyhledávání souvisejících literárních zdrojů, které lze stáhnout z internetových stránek nebo objednat u společnosti Cytiva.

Systémová dokumentace

Kromě tohoto *návodu k obsluze* obsahuje balíček dokumentace výrobku Peristaltic Pump P-1 jednu nebo více sad produktové dokumentace s podrobnými specifikacemi a dokumenty pro sledovatelnost.

Nejdůležitější dokumenty v balíčku dokumentace s ohledem na technické vlastnosti přístroje Peristaltic Pump P-1 jsou uvedeny v tabulce níže.

Dokumentace	Hlavní obsah
Peristaltic Pump P-1 Návod k obsluze přístroje	Pokyny potřebné k bezpečné instalaci, obsluze a údržbě přístroje Peristaltic Pump P-1.
Peristaltic Pump P-1 Uživatelská příručka	Podrobný popis systému a kompletní uživatelské pokyny.
Declaration of Conformity	Prohlášení o shodě pro EU a/nebo jiné regiony.

Datové soubory, poznámky aplikace a uživatelská dokumentace na webu

Chcete-li objednat nebo stáhnout datové soubory, poznámky aplikace nebo uživatelskou dokumentaci, následujte níže uvedené pokyny.

Krok	Akce
1	Přejděte na *cytiva.com/products*.
2	Klepněte na ***Chromatography products*** (Chromatografické produkty).
3	Klepněte na ***Tools and accessories*** (Nástroje a příslušenství).
4	Klepněte na ***Pumps*** (Čerpadla).
5	Klepněte na ***Peristaltic Pump P-1***.
6	Klepněte na ***RELATED DOCUMENTS*** (Související dokumenty).
7	Vyberte literaturu, kterou chcete stáhnout.

2 Bezpečnostní pokyny

O této kapitole

Tato kapitola popisuje bezpečnostní opatření, štítky a symboly na zařízení. Dále tato kapitola popisuje postupy při stavech nouze a postupy pro obnovení funkce a rovněž obsahuje informace o recyklaci.

Důležité



VÝSTRAHA

Před instalací, použitím či údržbou výrobku se musí všichni uživatelé plně seznámit s obsahem této kapitoly, porozumět mu a v plné míře vzít na vědomí možná nebezpečí.

V této kapitole

Část		Viz strana
2.1	Bezpečnostní zásady a opatření	9
2.2	Štítky	14
2.3	Nouzové postupy	15

2.1 Bezpečnostní zásady a opatření

Úvod

Přístroj Peristaltic Pump P-1 je napájen z elektrické sítě a pracuje s materiály, které mohou být nebezpečné. Před instalací, provozováním nebo údržbou systému se musíte seznámit s riziky popsanými v této příručce.

Dodržujte pokyny, abyste zabránili poranění obsluhy nebo jinému personálu, poškození vzorků nebo jiných látek, s nimiž zařízení manipuluje, produktu nebo jiného zařízení v oblasti.

Bezpečnostní opatření v tomto oddíle jsou rozdělena do následujících kategorií:

- Všeobecné pokyny
- Osobní ochrana
- Instalace výrobku a manipulace s ním
- Napájecí zdroj
- Údržba

Všeobecné pokyny



VÝSTRAHA
Nepoužívejte tento výrobek jiným způsobem, než jak je popsáno v dokumentaci pro uživatele.



VÝSTRAHA
Obsluhu a údržbu výrobku smí provádět pouze řádně vyškolený personál.



VÝSTRAHA
Nepoužívejte jakékoliv příslušenství nedodané nebo nedoporučené společností Cytiva.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte přístroj Peristaltic Pump P-1, pokud nepracuje správně nebo vykazuje jakékoliv poškození, například:

- poškození napájecího kabelu nebo jeho konektoru,
- poškození způsobené pádem zařízení,
- poškození způsobené potřísněním kapalinou.



VAROVÁNÍ

Odpadní hadičky a zásobníky musí být zajištěny a utěsněny tak, aby bylo zabráněno samovolnému úniku kapaliny.



VAROVÁNÍ

Pokud bude přístroj ponechán bez dozoru, ujistěte se, že odpadní zásobník je dimenzován na maximální možný objem.



UPOZORNĚNÍ

Nechte zařízení vytemperovat na teplotu okolního prostředí a předcházejte tak jeho zarosení v důsledku kondenzace.



UPOZORNĚNÍ

U zařízení Peristaltic Pump P-1 nelze používat organická rozpouštědla.

Osobní ochrana



VÝSTRAHA

Při obsluze a údržbě tohoto výrobku vždy používejte vhodné prostředky osobní ochrany (POO).



VÝSTRAHA

Nebezpečné látky a biologická činidla. Při práci s nebezpečnými chemikáliemi či biologickými materiály je nutné přijmout veškerá potřebná ochranná opatření, např. použijte ochranný oděv, brýle a rukavice odolné proti příslušným látkám. Pro bezpečný provoz a údržbu výrobku dodržujte veškeré platné místní a/nebo národní předpisy.



VÝSTRAHA

Úniky biologických činitel. Obsluha musí přijmout veškerá nezbytná opatření, aby nedošlo k úniku nebezpečných biologických prostředků do okolí přístroje. Zařízení musí vyhovovat národním předpisům týkajícím se biologické bezpečnosti.

Instalace výrobku a manipulace s ním



VÝSTRAHA

Napájecí napětí. Před zasunutím koncovky napájecího kabelu do síťové zásuvky se ujistěte, že napájecí napětí zásuvky ve zdi odpovídá hodnotám uvedeným na přístroji.



VÝSTRAHA

Ochranné uzemnění. Produkt musí být vždy zapojen do uzemněné napájecí zásuvky.



VÝSTRAHA

Napájecí kabel. Vždy používejte jen napájecí kabely se schválenou zástrčkou dodávané nebo schválené společností Cytiva.



VÝSTRAHA

Přístup k napájecímu kabelu. Neblokujte přístup k napájecímu kabelu. Odpojení napájecího kabelu musí být vždy snadné.



VAROVÁNÍ

Pokud je produkt připojen k laboratorní konstrukci, ujistěte se, že je laboratorní konstrukce stabilní.



UPOZORNĚNÍ

Před přesunem zařízení vždy vyčistěte a zcela vysušte.

Napájecí zdroj



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Veškeré opravy musí provádět servisní pracovníci autorizovaní společností Cytiva. Neotevírejte kryty a nevyměňujte díly, pokud to není výslovně uvedeno v uživatelské dokumentaci.



VÝSTRAHA

Odpojte napájení. Před výměnou jakékoli součásti přístroje vždy nejprve odpojte přístroj od přívodu elektrického napájení (pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak).



VÝSTRAHA

Při čištění čerpadla vždy odpojte napájení.



VÝSTRAHA

Pokud dojde k rozlití tekutiny na zařízení, okamžitě vypněte elektrické napájení. Před opětovným zapnutím napájení musí být zařízení uvnitř a vně zcela suché.



VÝSTRAHA

Odpojte napájení. Před výměnou pojistek přístroj vždy nejprve odpojte od elektrické sítě.

Údržba



VÝSTRAHA

Odpojte napájení. Před prováděním jakékoliv údržby vždy nejprve přístroj odpojte od elektrické sítě.



VÝSTRAHA

Používejte pouze schválené součásti. K údržbě či opravě výrobku se smí používat pouze náhradní díly a příslušenství, které bylo schváleno nebo dodáno společností Cytiva.



VÝSTRAHA

Žíraviny. NaOH je zdraví škodlivá žíravina. Pokud používáte nebezpečné chemikálie, vyvarujte se jejich rozlití a noste ochranné brýle či další vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).



VÝSTRAHA

Vyřazení z provozu. Před vyřazením z provozu proveďte dekontaminaci zařízení tak, aby bylo zajištěno odstranění možných pozůstatků nebezpečných látek.



UPOZORNĚNÍ

Čištění. Udržujte přístroj v suchu a čistotě. Pravidelně jej otírejte měkkým navlhčeným ubrouskem a v případě potřeby vhodným čistícím prostředkem. Před použitím nechejte přístroj dokonale uschnout.

2.2 Štítky

Úvod

Tato část popisuje systémový štítek a další bezpečnostní nebo regulační štítky na produktu.

Systémový štítek

Systémový štítek se nachází na zadní straně zařízení . Systémový štítek identifikuje zařízení a uvádí elektrotechnické údaje, informace o shodě s předpisy a symboly varování.

Popis symbolů uvedených na systémovém štítku

Na štítcích systému mohou být použity následující symboly.

Štítek	Význam
	**Výstraha!** Před použitím systému si řádně prostudujte uživatelskou dokumentaci, zejména návod k obsluze. Neotevírejte kryty a nevyměňujte díly, pokud to není výslovně uvedeno v uživatelské dokumentaci.
Code no	Montážní číslo přístroje
Serial no	Výrobní číslo přístroje
Mfg Year	Rok (RRRR) a měsíc (MM) výroby
Voltage **Frequency** **Max Power**	Požadavky na elektrické napájení: • Napětí (Vstř. ~) • Frekvence (Hz) • Max. výkon (VA)

2.3 Nouzové postupy

Úvod

V této části je popsáno, jak vypnout přístroj Peristaltic Pump P-1 v případě nouze. Popisuje rovněž důsledky v případě výpadku napájení.

Nouzové vypnutí

V nouzové situaci zastavte chod systému podle následujících kroků:

Krok	Akce
1	Stiskněte spínač **run/stop** (cyklus/zastavit) do polohy **stop** (zastavit).
2	V případě potřeby odpojte napájecí kabel. *Výsledek* Cyklus se okamžitě přeruší.

Výpadek napájení

V následující tabulce jsou popsány důsledky výpadku napájení.

Výpadek napájení na...	způsobí...
Peristaltic Pump P-1	• Činnost přístroje se okamžitě ukončí.

3 Popis přístroje

O této kapitole

V této kapitole je uveden přehled informací o přístroji Peristaltic Pump P-1 a stručný popis jeho funkce.

Úvod k přístroji Peristaltic Pump P-1

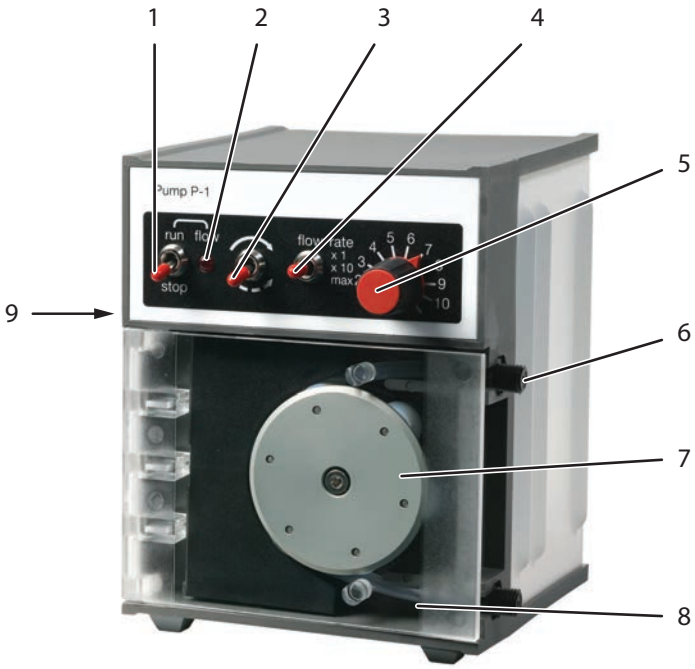
Peristaltic Pump P-1 je jednocestné laboratorní čerpadlo určené k použití v kapalinové chromatografii a jiných aplikacích vyžadujících přesně regulované průtoky kapalin.

Čerpání se realizuje válečkovou klecí poháněnou krokovým motorem řízeným přepínačem rozsahů a potenciometrem s plynulou regulací. Otáčky motoru jsou téměř nezávislé na teplotě (0 °C až 40 °C) i zátěži, a proto lze za všech podmínek dosahovat přesného a opakovatelného průtočného množství.

Díky asymetrickému tvaru bude čerpadlo vykazovat velmi nízkou pulzaci v dopředném směru. V obráceném směru vykazuje čerpadlo pulzaci, která se blíží tradičním peristaltickým čerpadlům. K dispozici jsou funkce maximálního průtoku a konektor pro dálkové ovládání a počítání impulzů

Obrázek přístroje

Obrázek níže zobrazuje hlavní části přístroje.



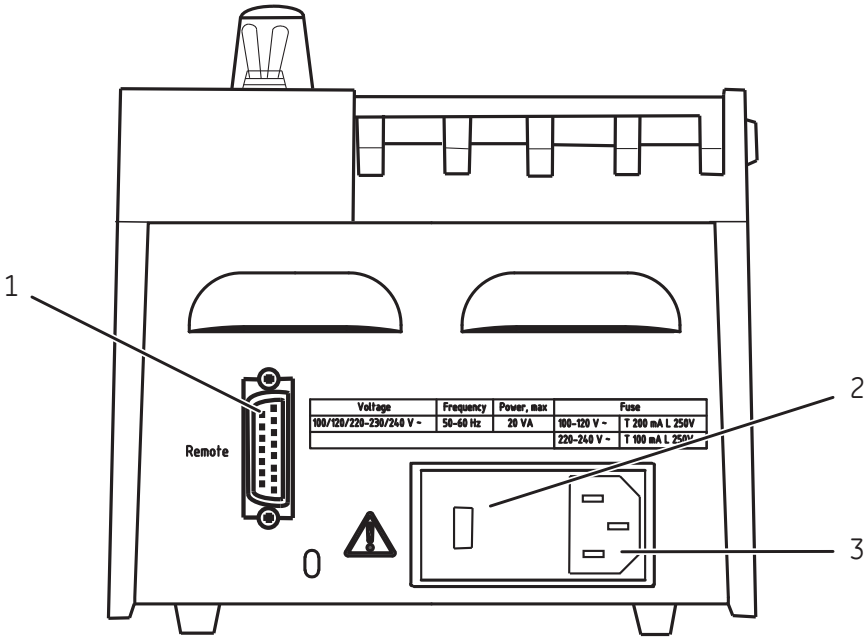
Sou část	Funkce	Sou část	Funkce
1	Přepínač **run** (cyklus) /**stop** (zastavit)	6	Konektor hadičky
2	Indikátor **flow**	7	Válečková klec
3	Přepínač směru průtoku	8	Přítlačná deska
4	Přepínač **flow rate** (rychlost průtoku)	9	Boční panel pro elektrické přípojky
5	Potenciometr pro **flow rate** (rychlost průtoku)		

Indikátory a ovládací prvky na předním panelu

Indikátor/ přepínač	Popis
run (cyklus) /**stop** (zastavit) (přepínač)	Spouští a zastavuje čerpadlo. Lze přepínat dálkovým ovladačem.
flow (průtok)	Signalizuje, že čerpadlo je zapnuto. Čerpadlo nyní poběží, pokud nedojde k přepnutí dálkovým ovladačem.
Směr průtoku (přepínač)	Přepínač směru toku. ***Poznámka:*** *Z důvodu asymetrického provedení přítlačné desky vykazuje dopředný směr (nepřerušená šipka na přepínači) nižší pulsaci než zpětný směr (přerušená šipka).*
flow rate (rychlost průtoku)	Volič rozsahů průtoku. Přepínač umožňuje desetinásobnou změnu průtoku. Stisknutím přepínače do pružinou ovládané spodní polohy poskytuje maximální průtok nezávislý na nastavení potenciometru.
flow rate (rychlost průtoku)	Potenciometr s plynulou regulací pro regulaci průtoku. Poskytuje lineární odezvu v rozsahu od 1 do 10.

Elektrické přípojky na bočním panelu

Obrázek níže znázorňuje boční panel při pohledu na čerpadlo postavené na zadní straně.



Č.	Připojení	Č.	Připojení
1	**Remote** (Vzdálené): konektor pro dálkové ovládání a počítání impulzů	3	Napájecí vstup
2	Držák pojistek a volič napětí		

4 Instalace

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace, které uživatelům a servisním pracovníkům umožní vybalení, instalaci, přesun a přepravu přístroje Peristaltic Pump P-1.

V této kapitole

Část		Viz strana
4.1	Požadavky na místo instalace	21
4.2	Přeprava	22
4.3	Vybalení výrobku	23
4.4	Sestavení produktu	24
4.5	Připojení	27

4.1 Požadavky na místo instalace

Požadavky na prostředí

Parametr	Požadavek
Přípustné umístění	Používání pouze v místnosti
Umístění	Laboratorní stůl
Teplota okolí	4 °C až 40 °C
Vlhkost	20 % až 95 %, nekondenzující
Nadmořská výška, provoz	Do 2000 m
Stupeň znečištění zamýšleného prostředí	Stupeň znečištění 2

Požadavky na napájení

Parametr	Požadavek
Napájecí napětí	100 až 240 V AC
Frekvence	50-60 Hz
Přechodná přepětí	Kategorie přepětí II

4.2 Přeprava

Úvod

Tato část obsahuje pokyny k přemísťování přístroje Peristaltic Pump P-1 v rámci laboratoře.

Přemisťování přístroje

Před manipulací s přístrojem odpojte všechny kabely a hadičky připojené k periferním komponentám a zásobníkům na kapaliny.

4.3 Vybalení výrobku

Postup při vybalení

Při vybalování produktu postupujte následovně.

Krok	Akce
1	Odstraňte pásky a veškerý obalový materiál.
2	Než začnete výrobek sestavovat, postavte jej do svislé polohy.

Prohlídka

Zkontrolujte všechny viditelné součásti, zda nejsou poškozené nebo zda nechybí některé díly. Pokud zjistíte poškození, zaznamenejte je do přijímajících dokumentů a informujte o tom zástupce společnosti Cytiva.

4.4 Sestavení produktu

Bezpečnostní zásady a opatření



VÝSTRAHA

Napájecí napětí. Před zasunutím koncovky napájecího kabelu do síťové zásuvky se ujistěte, že napájecí napětí zásuvky ve zdi odpovídá hodnotám uvedeným na přístroji.



VÝSTRAHA

Ochranné uzemnění. Produkt musí být vždy připojen k uzemněné síťové zásuvce.



VÝSTRAHA

Napájecí kabel. Vždy používejte jen napájecí kabely se schválenou zástrčkou dodávané nebo schválené společností Cytiva.



VÝSTRAHA

Přístup k napájecímu kabelu. Neblokujte přístup k napájecímu kabelu. Odpojení napájecího kabelu musí být vždy snadné.

Požadovaná montáž

Před použitím je nutné přístroj Peristaltic Pump P-1 doplnit následujícím příslušenstvím:

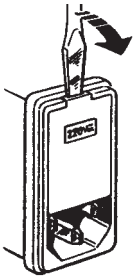
- Hadičky
- Odpadní láhev
- Láhve obsahující pufr nebo vzorek
- Souprava elektrického napájení

Instalace soupravy elektrického napájení

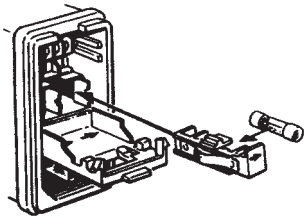
Před připojením přístroje Peristaltic Pump P-1 k elektrickému napájení si pozorně přečtěte následující pokyny:

Krok	Akce
1	S přístrojem Peristaltic Pump P-1 jsou dodávány dvě soupravy elektrického napájení, jedna na napětí 100–120 V, druhá na napětí 220–240 V. Vyberte soupravu odpovídající vašemu síťovému napětí a druhou soupravu zlikvidujte.
2	Odstraňte žlutý varovný štítek umístěný na voliči pojistek/napětí na zadním panelu; viz *Elektrické přípojky na bočním panelu, na straně 19*.
3	Přiloženým klíčem nebo tenkým šroubovákem otevřete volič pojistek/napětí (krok I na obrázku).

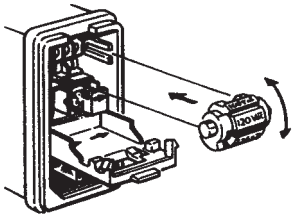
I



II



III

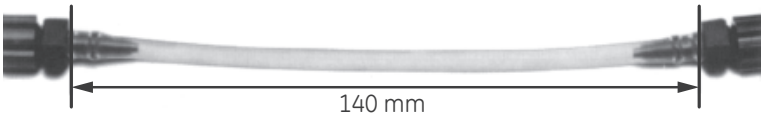


4	Do držáku vložte pojistku odpovídající vašemu síťovému napětí a držák zasuňte do pravé pozice (krok II na obrázku). Levá pozice je určena pro držák na náhradní pojistky (je součástí napájecí soupravy).

Krok	Akce
5	Odstraňte přepínač napětí, zvolte správné napětí a nahraďte přepínačem, který ukazuje správné napětí (krok III na obrázku). ***Poznámka:*** *Při použití 220V napájení zvolte pozici 230 V.*
6	Zavřete kryt voliče pojistek/napětí a zkontrolujte, zda se zvolené napětí zobrazí v okénku.

Montáž hadičky

Smontujte hadičku čerpadla nasunutím jednoho konektoru na každý z obou konců hadičky. Vzdálenost mezi maticemi těchto dvou konektorů musí být 140 mm. Tato délka zajišťuje stálou polohu hadičky.



Vložení hadičky

Při zavádění hadiček produktu postupujte následovně.

Krok	Akce
1	Otevřete víčko.
2	Odsuňte přítlačnou desku.
3	Vložte hadičku. Dejte pozor, aby se matice konektorů správně usadily.
4	Zavřete víko. Správný tlak v hadičce se nastaví automaticky.

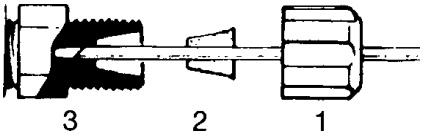
Poznámka: *Nepoužíváte-li čerpadlo, nechte víko otevřené, prodloužíte tím životnost hadiček čerpadla.*

4.5 Připojení

Průtokový kanál

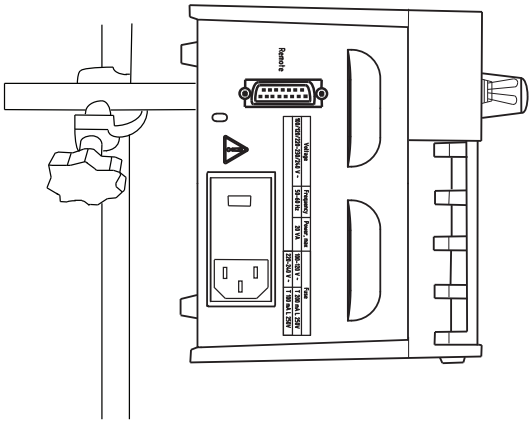
Peristaltic Pump P-1 lze připojit před nebo za chromatografickou kolonu. V loži se mohou objevit vzduchové bubliny, pokud je čerpadlo připojeno za kolonu a pokud nebyl eluent odvzdušněn. Výhodou tohoto uspořádání je, že průtok lze řídit pomocí čerpadla jak během aplikace vzorku, tak během eluce.

Čerpadlo připojte pomocí dvou konektorů na hadičce čerpadla podle níže uvedených pokynů. Aby se minimalizovala pulzace, používejte čerpadlo v dopředném směru.

Krok	Akce
1	Hadičku čistě odřízněte pod úhlem 45°.
2	Sejměte matici konektoru (díl 1 na obrázku) a převlékněte ji přes hadičku.
	
3	Odstraňte těsnicí zátku (díl 2 na obrázku).
4	Hadičku protlačte těsnicí zátkou, dokud nevyčnívá zhruba 1 cm.
5	Umístěte hadičku do objímky (díl 3 na obrázku). Těsnicí zátku nasuňte po hadičce do objímky.
6	Rukou utáhněte matici konektoru.

Poloha

Čerpadlo lze použít ve svislé nebo vodorovné poloze a lze jej připojit k laboratorní konstrukci uchycením podpěrné tyče k zadnímu panelu.



VAROVÁNÍ

Pokud je produkt připojen k laboratorní konstrukci, ujistěte se, že je laboratorní konstrukce stabilní.

Elektrické napájení

Napájecí kabel zasuňte do uzemněné zástrčky specifikované v části *Část 4.1 Požadavky na místo instalace, na straně 21*.

5 Provoz

O této kapitole

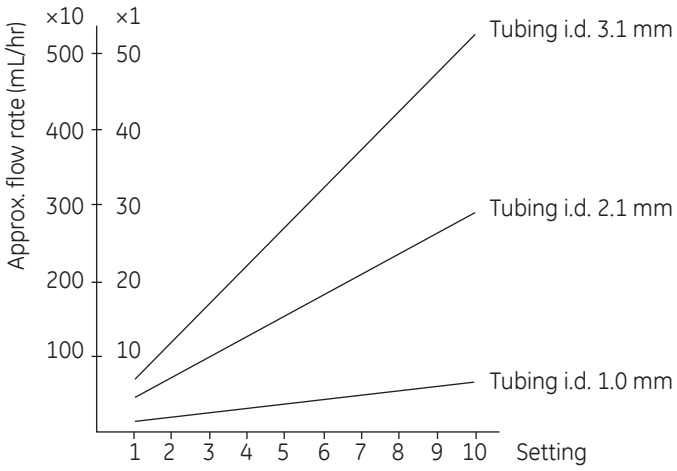
V této kapitole jsou uvedeny pokyny k bezpečné obsluze přístroje.

V této kapitole

Část		Viz strana
5.1	Nastavení průtoku	30
5.2	Spouštění a zastavení čerpadla	31
5.3	Připojení k dálkově ovládané zásuvce	32
5.4	Kalibrace informací o objemu	33

5.1 Nastavení průtoku

Peristaltic Pump P-1 má dva rozsahy průtoku pro každý průměr hadičky. Příslušný rozsah se volí nastavením průtokového přepínače **flow rate** (rychlost průtoku) na **×1** nebo **×10**, umožňujícím až desetinásobnou změnu průtoku. Požadovaný průtok se poté nastaví potenciometrem **flow rate** (rychlost průtoku). Odhad přibližného nastavení viz obrázek níže.



5.2 Spouštění a zastavení čerpadla

Dle následujících pokynů spustíte nebo zastavíte čerpadlo.

Krok	Akce
1	Čerpadlo uvedete do provozu stisknutím přepínače **run**/**stop** (cyklus/zastavit) do polohy **run** (cyklus). Indikátor LED **flow** (průtok) se rozsvítí. Za chodu je možné: • Nastavit průtok potenciometrem s plynulou regulací s označením **flow rate** (rychlost průtoku). • Obrátit směr průtoku pomocí přepínače směru průtoku.
2	Čerpadlo zastavíte stisknutím přepínače **run**/**stop** (cyklus/zastavit) do polohy **stop** (zastavit).

5.3 Připojení k dálkově ovládané zásuvce

Úvod

Od jiných přístrojů lze obdržet nebo k nim odeslat různé informace, např. o otáčkách motoru a směru otáčení. Tuto funkci lze použít v mnoha situacích, z nichž dvě jsou popsány níže.

Informace o objemu pro sběrač frakcí

Krokový motor v čerpadle vydává impulz při každém úhlovém posunu o 0,4°. Tento úhel odpovídá určitému objemu a příslušné údaje lze použít ke stanovení velikosti frakcí ve sběrači frakcí. Jeden impulz odpovídá přibližně 1 ml, pokud se v čerpadle použije hadička o vnitřním průměru 3,1 mm.

Další podrobnosti viz *Část 5.4 Kalibrace informací o objemu, na straně 33*.

Připojení k regulátoru

Při použití u zcela automatizovaných systémů lze Peristaltic Pump P-1 ovládat například ze systému ÄKTA™ pomocí vstupních/výstupních signálů.

Další informace naleznete v příslušném návodu k použití regulátoru.

5.4 Kalibrace informací o objemu

Níže je uveden podrobný postup pro kalibraci údajů o objemu přenášených z přístroje Peristaltic Pump P-1 do sběrače frakcí při připojení k dálkovému ovládání.

Krok	Akce
1	Nastavte chromatografický systém dle potřeby.
2	Komunikačním kabelem připojte Peristaltic Pump P-1 ke sběrači frakcí.
3	Nastavte přibližně stejný průtok, jaký je požadován (viz *Část 5.1 Nastavení průtoku, na straně 30*).
4	Další informace naleznete v návodech k použití k preferovaným sběračům frakcí, např. Frac 920.

Poznámka: *Kalibrace zůstává v platnosti, pokud je přístroj Peristaltic Pump P-1 a stejný sběrač frakcí připojen pomocí dálkového výstupu. Jestliže se použijí jiné hadičky, údaje o objemu by se měly znovu zkalibrovat.*

Poznámka: *Kalibrace informací o objemu nebude po dlouhodobém použití zkumavky platná. Vysoké přesnosti dosáhnete častou kalibrací.*

6 Údržba

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace, které uživatelé a servisní pracovníci potřebují k čištění a údržbě výrobku.

Bezpečnostní zásady a opatření



VÝSTRAHA

Odpojte napájení. Před prováděním jakékoliv údržby vždy nejprve přístroj odpojte od elektrické sítě.



VÝSTRAHA

Pokud dojde k rozlití tekutiny na zařízení, okamžitě vypněte elektrické napájení. Před opětovným zapnutím napájení musí být zařízení uvnitř a vně zcela suché.



VÝSTRAHA

Nebezpečné látky a biologická činidla. Při práci s nebezpečnými chemikáliemi či biologickými materiály je nutné přijmout veškerá potřebná ochranná opatření, např. použijte ochranný oděv, brýle a rukavice odolné proti příslušným látkám. Pro bezpečný provoz a údržbu výrobku dodržujte veškeré platné místní a/nebo národní předpisy.



UPOZORNĚNÍ

Před přesunem zařízení vždy vyčistěte a zcela vysušte.

Plán údržby

Zařízení Peristaltic Pump P-1 vyžaduje pouze výměnu opotřebovaných hadiček a žádný jiný pravidelný servis nebo údržbu. Doporučujeme vyměnit hadičky po 200 hodinách používání, aby se minimalizovalo riziko jejich porušení během provozu. Pokud dojde k jejich porušení, čerpadlo vyčistěte postupem popsaným níže.

Poznámka: *Kalibrace informací o objemu nebude po dlouhodobém použití zkumavky platná. Vysoké přesnosti dosáhnete častou kalibrací.*

Bližší informace viz Část 5.4 Kalibrace informací o objemu, na straně 33.

Čištění vnějších povrchů přístroje

Při čištění vnějších povrchů čerpadla postupujte podle pokynů uvedených níže.

Krok	Akce
1	Povrch pravidelně otírejte navlhčenou tkaninou. Kapaliny rozlité na přístroji nenechávejte zaschnout.
2	Z povrchu odstraňte nečistotu pomocí hadříku a vhodného čisticího prostředku.
3	Před použitím nechte přístroj dokonale vyschnout.

Čištění válečkové klece

Při čištění válečkové klece postupujte podle pokynů uvedených níže.

Poznámka: *Těsnicí o-kroužek na válečkové kleci se musí vyměnit, jestliže se dostane do kontaktu s rozpouštědlem.*

Krok	Akce
1	Otevřete kryt a odstraňte hadičky.
2	Odmontujte válečkovou klec odšroubováním šroubu s vnitřním šestihranem a klec zvedněte přímo vzhůru. Dávejte pozor, abyste neztratili dvě kovové podložky.
3	Přítlačnou destičku posuňte dopředu a vyjměte čerpadlo.
4	Mýdlovou vodou vyčistěte klec a kryt klece.
5	Na klec nainstalujte nový těsnicí o-kroužek.
6	Čerpadlo znovu sestavte obráceným postupem popsaným výše.

Čištění před plánovaným termínem údržby/servisu

Pro zajištění ochrany a bezpečnosti pracovníků servisu je třeba, aby bylo veškeré vybavení a pracovní prostory před započetím údržby servisním technikem čisté a bez nebezpečných kontaminantů.

Vyplňte kontrolní přehled ve formuláři *Prohlášení o zdraví a bezpečnosti pro servis u zákazníka* nebo *ve formuláři Prohlášení o zdraví a bezpečnosti pro servis zaslaného výrobku*, podle toho, zda bude servis přístroje prováděn na provozním pracovišti nebo bude odeslán do servisu.

Formuláře prohlášení o zdraví a bezpečnosti

Formuláře prohlášení o zdraví a bezpečnosti jsou k dispozici pro kopírování nebo tisk v kapitole *Referenční informace* v této příručce nebo na digitálních médiích dodaných spolu s uživatelskou dokumentací.

7 Referenční informace

O této kapitole

V této kapitole jsou uvedeny technické specifikace přístroje Peristaltic Pump P-1. Obsahuje rovněž objednací informace a formulář Prohlášení o zdraví a bezpečnosti pro servis.

V této kapitole

Část		Viz strana
7.1	Specifikace	38
7.2	Informace o objednávání	39
7.3	Informace o recyklaci	40
7.4	Informace o právních předpisech	42
7.5	Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti	51

7.1 Specifikace

Technické údaje

Parametr	Specifikace
Napájecí napětí	100/120/220–230/240 V~
Maximální kolísání napětí	± 10 % ze jmenovitého napětí
Frekvence	50-60 Hz
Maximální výkon	20 VA
Specifikace pojistek	pro 100-120 V~ T200 mA L, 250 V pro 220-240 V~ T100 mA L, 250 V
Rozměry (V x Š x H)	145 × 112 × 115 mm
Hmotnost	1,7 kg
Hlučnost	< 80 dB A
Ochranná třída krytu	IP 20

Požadavky na prostředí

Parametr	Požadavek
Přípustné umístění	Používání pouze v místnosti
Teplota okolí	4 °C až 40 °C
Tolerance relativní vlhkosti (nekondenzující)	20 % až 95 %
Tlak vzduchu	84 až 106 kPa (840 až 1060 mbar)

7.2 Informace o objednávání

Kontaktní údaje

Údaje pro objednávání najdete na stránce *cytiva.com/products*.

Náhradní díly a příslušenství

Správné a aktualizované informace o náhradních dílech a příslušenství naleznete na adrese *cytiva.com/products*

7.3 Informace o recyklaci

Úvod

Tato část obsahuje informace týkající se vyřazení výrobku z provozu.

VAROVÁNÍ

Při vyřazování zařízení z provozu vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky.

Dekontaminace

Před vyřazením výrobku z provozu musí být provedena jeho dekontaminace. Je nutné dodržovat veškeré místní předpisy týkající se likvidace zařízení.

Likvidace produktu

Při vyřazování výrobku z provozu musí být rozdílné materiály vytříděny a recyklovány v souladu s národními a místními předpisy o ochraně životního prostředí.

Recyklace nebezpečných látek

Tento výrobek obsahuje nebezpečné látky. Podrobné informace získáte u zástupce společnosti Cytiva.

Likvidace elektrických součástí



Elektrická a elektronická zařízení určená k likvidaci se nesmí likvidovat jako netříděný komunální odpad a musí být shromažďována odděleně. Ve věci vyřazení zařízení z provozu se obraťte na autorizovaného zástupce výrobce.

Pokyny k likvidaci

Při likvidaci výrobku postupujte podle pokynů uvedených níže:

Krok	Akce
1	Vyjměte z elektrické skříně všechny elektronické komponenty (svorkovnice, napájecí zdroje, vysílače, čerpadla, sondy/čidla atd.).

Krok	Akce
2	Dekontaminujte skříň přístroje Peristaltic Pump P-1 a elektrickou skříň s využitím odpovídajících postupů, které závisí na prostředí, ve kterém se skříň nachází. Při likvidaci elektrické skříně Peristaltic Pump P-1 a skříně systému dodržujte místní a/nebo národní požadavky.
3	Elektronické komponenty zlikvidujte v souladu s místními předpisy v závislosti na materiálu, který byl použit k jejich výrobě. Dodržujte místní a/nebo národní předpisy pro likvidaci elektronických komponent.

7.4 Informace o právních předpisech

Úvod

V této kapitole jsou uvedeny směrnice a normy, které platí pro tento výrobek.

V této části

Část		Viz strana
7.4.1	Kontaktní informace	43
7.4.2	Evropská unie a Evropský hospodářský prostor	44
7.4.3	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	45
7.4.4	Předpisy pro Severní Ameriku	47
7.4.5	Prohlášení o právních předpisech	48
7.4.6	Prohlášení o nebezpečných látkách (DoHS)	49

7.4.1 Kontaktní informace

Kontaktní informace podpory

Místní kontaktní informace pro vyhledání podpory a odesílání zpráv k účelům odstraňování závad najdete na webových stránkách *cytiva.com/contact*.

Informace o výrobě

V tabulce níže je přehled požadovaných výrobních informací.

Požadavek	Informace
Název a adresa výrobce	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
Telefonní číslo výrobce	+ 46 771 400 600

7.4.2 Evropská unie a Evropský hospodářský prostor

Úvod

V této části jsou popsány informace o právních předpisech platných v Evropské unii a Evropském hospodářském prostoru, které se vztahují na toto zařízení.

Shoda se směrnicemi EU

Přehled směrnic a předpisů vztahujících se k označení CE je uveden v prohlášení o shodě pro EU.

Pokud není prohlášení o shodě pro EU přiloženo k výrobku, je k dispozici na vyžádání.

Označení CE

CE

Označení CE a příslušné prohlášení o shodě pro EU platí pro přístroj v případech, že:

- je používán v souladu s *Návodem k obsluze* nebo uživatelskými příručkami, a
- je používán ve stejném stavu, ve kterém byl dodán, s výjimkou úprav popsaných v *Návodu k obsluze* nebo uživatelských příručkách.

7.4.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз

V této části jsou popsány informace, které platí pro výrobek v rámci Eurasijské ekonomické unie (Ruská federace, Arménská republika, Běloruská republika, Republika Kazachstán a Kyrgyzská republika).

Introduction

This section provides information in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Введение

В данном разделе приведена информация согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Manufacturer and importer information

The following table provides summary information about the manufacturer and importer, in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Requirement	Information
Name, address and telephone number of manufacturer	See *Manufacturing information*
Importer and/or company for obtaining information about importer	LLC Global Life Sciences Solutions Rus Russian Federation, 123112 Presnenskaya nab., 10, fl. 12, pr. III, room 6 Telephone: + 7 495 739 6931 Fax nr: + 7 495 739 6932 E-mail: *rucis@cytiva.com*

Информация о производителе и импортере

В следующей таблице приводится сводная информация о производителе и импортере, согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Требование	Информация
Наименование, адрес и номер телефона производителя	См. *Информацию об изготовлении*

Требование	Информация
Импортер и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "Глобал Лайф Сайэнсиз Солюшнз Рус" Российская Федерация, 123112 Пресненская наб., д. 10, эт. 12, пом. III, ком. 6 Телефон: + 7 495 739 6931 Факс: + 7 495 739 6932 Адрес электронной почты: *rucis@cytiva.com*

Description of symbol on the system label
Описание обозначения на этикетке системы

This Eurasian compliance mark indicates that the product is approved for use on the markets of the Member States of the Customs Union of the Eurasian Economic Union

Данный знак о Евразийском соответствии указывает, что изделие одобрено для использования на рынках государств-членов Таможенного союза Евразийского экономического союза

7.4.4 Předpisy pro Severní Ameriku

Úvod

V této části jsou popsány informace, které platí pro výrobek v USA a Kanadě.

Shoda s předpisy FCC

Toto zařízení vyhovuje části 15 FCC Rules. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám: (1) toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení, a (2) toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit jeho nežádoucí provoz.

Poznámka: *Upozorňujeme uživatele, že jakékoli změny nebo úpravy výslovně neschválené společností Cytiva mohou zrušit oprávnění uživatele k provozu zařízení.*

Toto zařízení bylo testováno a bylo shledáno, že vyhovuje limitům pro třídu Class B digitálních zařízení v souladu s částí 15 předpisů FCC Rules. Tyto limity byly navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení v rezidenčních instalacích. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a není-li instalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobovat rušení radiokomunikací. Nelze nicméně zaručit, že k rušení u dané instalace nedojde. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení příjmu rádiového nebo televizního signálu, což lze určit vypnutím a opětovným zapnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil rušení odstranit jedním nebo více z následujících opatření:

- Změnit orientaci nebo umístění přijímací antény.
- Zvětšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojit zařízení do zásuvky v jiném obvodu než je ten, ke kterému je připojen přijímač.
- Požádat prodejce nebo zkušeného rádiového/TV technika o pomoc.

7.4.5 Prohlášení o právních předpisech

Úvod

Tato část obsahuje regulační prohlášení, která se vztahují k regionálním požadavkům.

Elektromagnetická kompatibilita – emise, CISPR 11 Skupina 1, třída A – prohlášení



UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení není určeno k použití v obytných prostředích a nemusí v těchto prostředích zajišťovat odpovídající ochranu proti vysokofrekvenčnímu záření.

Jižní Korea

Informace o technických předpisech, jejichž dodržování je vyžadováno v Koreji.



UPOZORNĚNÍ

Zařízení třídy A (vybavení pro podnikatelské použití).

Toto zařízení bylo vyhodnoceno s ohledem na vhodnost pro použití v podnikovém prostředí.

Pokud je používáno v obytném prostředí, může způsobovat rádiové rušení.



주의사항

A급 기기 (업무용 방송통신 기자재)

이 기기는 업무용환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

7.4.6 Prohlášení o nebezpečných látkách (DoHS)

根据 SJ/T11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明
Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准 GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所申明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所申明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

有害物质的名称及含量
Name and Concentration of Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量
Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Compo-nent name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
18111091	X	O	O	O	O	O

0: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

- 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息.

0: Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572

- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

7.5 Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti

Servis u zákazníka

cytiva

On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	

To make the mutual protection and safety of Cytiva service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.
○	○	**Instrument has been cleaned of hazardous substances**. Rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise make sure removal of any dangerous residue. Make sure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, perform a wipe test or other suitable survey.
○	○	**Adequate space and clearance is provided to allow safe access** for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to Cytiva arrival.
○	○	**Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.**
○	○	**All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.**
Provide explanation for any "No" answers here:		

Equipment type / Product No:		**Serial No:**	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		**Company or institution:**	
Position or job title:		**Date (YYYY/MM/DD):**	
Signed:			

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.

© 2020 Cytiva.
All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.

For local office contact information, visit cytiva.com/contact.
28980026 AD 04/2020

Vrácení výrobku nebo servis

cytiva

Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		*and/or* **Service Ticket/Request:**	

To make sure the mutual protection and safety of Cytiva personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to Cytiva. To avoid delays in the processing of your equipment, complete this checklist and include it with your return.

1. Note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to Cytiva may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
◯	◯	Radioactivity (specify)	
◯	◯	Infectious or hazardous biological substances (specify)	
◯	◯	Other Hazardous Chemicals (specify)	

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Provide a telephone number where Cytiva can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No:		
Liquid and/or gas in equipment is:	☐	**Water**
	☐	**Ethanol**
	☐	**None, empty**
	☐	**Argon, Helium, Nitrogen**
	☐	**Liquid Nitrogen**
	Other, specify	

Equipment type / Product No:		**Serial No:**	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		**Company or institution:**	
Position or job title:		**Date (YYYY/MM/DD)**	
Signed:			

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.

© 2020 Cytiva.
All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.

For local office contact information, visit cytiva.com/contact.
28980027 AD 04/2020

To receive a return authorization number or service number, call local technical support or customer service.

Stránka byla záměrně ponechána prázdná

cytiva

cytiva.com/products

Cytiva a logo Drop jsou ochranné známky společnosti Global Life Sciences IP Holdco LLC nebo její přidružené společnosti.

ÄKTA je ochranná známka společnosti Global Life Sciences Solutions USA LLC nebo přidružené společnosti podnikající jako Cytiva.

Microsoft a Windows jsou ochranné známky společnosti Microsoft Corporation.

Všechny ostatní ochranné známky třetích stran jsou majetkem jejich příslušných vlastníků.

© 2020 Cytiva

Prodej veškerého zboží a služeb se uskutečňuje na základě prodejních podmínek dodavatelské společnosti podnikající v rámci skupiny Cytiva. Kopie těchto podmínek je k dispozici na vyžádání. Nejaktuálnější informace vám na vyžádání poskytne místní zástupce společnosti Cytiva.

Kontaktní údaje místního zastoupení naleznete na adrese cytiva.com/contact

28962201 AG V:4 12/2020