

Monitor UV-900

Návod k obsluze

Přeloženo z angličtiny



Obsah

1	Úvod	4
1.1	O této příručce	5
1.2	Důležité informace pro uživatele	6
1.3	Dokumentace pro uživatele	8
2	Bezpečnostní pokyny	9
2.1	Bezpečnostní zásady a opatření	10
2.2	Štítky	15
2.3	Nouzové postupy	16
3	Popis systému	17
3.1	Obrázky	18
3.2	Průtoková kyveta	20
3.3	Funkční princip monitoru	21
4	Instalace	23
4.1	Vybalení	24
4.2	Požadavky na místo instalace	25
4.3	Přeprava	26
4.4	Montáž	27
4.5	Připojení elektrických kabelů	34
5	Provoz	36
5.1	Spuštění přístroje	37
5.2	Čtení hodnot absorpance	38
5.3	Výběr v nabídce a nastavení	39
5.3.1	<i>Pohyb v nabídkách</i>	<i>40</i>
5.3.2	<i>Návrat do hlavní nabídky</i>	<i>42</i>
5.3.3	<i>Výběr hodnoty</i>	<i>43</i>
5.3.4	<i>Přehled hlavní nabídky</i>	<i>44</i>
5.3.5	<i>Nastavení zapnutí a vypnutí výbojky</i>	<i>45</i>
5.3.6	<i>Nastavení vlnové délky</i>	<i>46</i>
5.3.7	<i>Automatické nulování</i>	<i>47</i>
5.3.8	<i>Nastavení analogového výstupu na externí zapisovač</i>	<i>48</i>
5.3.9	<i>Značka události</i>	<i>50</i>
5.3.10	<i>Filtrování šumu</i>	<i>51</i>
5.3.11	<i>Nabídka kontroly</i>	<i>52</i>
5.3.12	<i>Nabídka nastavení</i>	<i>56</i>
5.3.13	<i>Nastavení a použití časovače alarmu</i>	<i>58</i>
5.3.14	<i>Servisní obrazovky</i>	<i>60</i>
5.4	Výměna průtokové kyvety	61
5.5	Kalibrace UV kyvety	62
5.6	Restart po výpadku napájení	67
6	Údržba	68
6.1	Čištění před plánovaným termínem servisu	69
6.2	Čištění skříně přístroje	70

6.3	Plán údržby prováděné uživatelem	71
6.4	Čištění při zapojení	72
6.5	Kontrola přístroje	73
6.6	Čištění průtokové kyvety a optických konektorů	75
6.7	Skladování	77
7	Řešení potíží	78
7.1	Obecné	80
7.2	Chyby a činnosti	81
7.3	Chybová hlášení	83
8	Referenční informace	85
8.1	Přehled nabídek	86
8.2	Technické údaje	87
8.3	Postupy při vyřazení přístroje z provozu	90
8.4	Informace o právních předpisech	91
8.4.1	<i>Kontaktní informace</i>	92
8.4.2	<i>Evropská unie a Evropský hospodářský prostor</i>	93
8.4.3	<i>Eurasian Economic Union</i> <i>Евразийский экономический союз</i>	94
8.4.4	<i>Předpisy pro Severní Ameriku</i>	96
8.4.5	<i>Prohlášení o právních předpisech</i>	97
8.4.6	<i>Prohlášení o nebezpečných látkách (DoHS)</i>	98
8.5	Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti	100
8.6	Příslušenství a náhradní díly	102
8.7	Informace o objednávání	105

1 Úvod

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje důležité informace pro uživatele, popis bezpečnostních upozornění a popis účelu použití systému Monitor UV-900 a seznamy související dokumentace.

V této kapitole

Část		Viz strana
1.1	O této příručce	5
1.2	Důležité informace pro uživatele	6
1.3	Dokumentace pro uživatele	8

1.1 O této příručce

Účel návodu k obsluze

Návod k obsluze obsahuje pokyny pro bezpečné používání přístroje Monitor UV-900.

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.

Neinstalujte, nepoužívejte ani neudržujte tento výrobek jiným způsobem, než jak je popsáno v dokumentaci pro uživatele. V opačném případě můžete být vystaveni vy nebo jiné osoby rizikům, která by mohla vést k poranění osob a poškození zařízení.

Zamýšlené použití

Monitor UV-900 je UV absorpční monitor pro použití v kapalinové chromatografii.

Systém Monitor UV-900 je určen pouze pro výzkumné účely a nesmí se používat v žádných klinických procedurách ani pro diagnostické účely.

Předpoklady

Provoz přístroje Monitor UV-900 způsobem, k němuž je určen, vyžaduje splnění následujících předpokladů:

- Uživatel musí být obecně seznámen s používáním biologického laboratorního vybavení a se zacházením s biologickými látkami.
- Uživatel musí rozumět koncepcím kapalinové chromatografie.
- Uživatel si musí přečíst a pochopit kapitolu Bezpečnostní pokyny v *Návodu k obsluze*.
- Monitor UV-900 musí být instalován v souladu s požadavky pracoviště a pokyny v *Návodu k obsluze*.

Definice

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 Dokumentace pro uživatele

Kromě tohoto *návodu k obsluze* obsahuje průvodní sada výrobku Monitor UV-900 produktovou dokumentaci s podrobnou specifikací a doklady pro sledovatelnost.

Nejdůležitější dokumenty v sadě týkající se technických aspektů přístroje Monitor UV-900 jsou uvedeny níže.

Systémová dokumentace

Dokumentace pro uživatele	Obsah
<i>Návod k obsluze přístroje Monitor UV-900</i>	Pokyny potřebné ke správné a bezpečné přípravě a obsluze systému Monitor UV-900.
EU prohlášení o shodě pro Monitor UV-900	Dokument jímž výrobce zaručuje, že je výrobek v souladu se základními požadavky příslušných směrnic.

2 Bezpečnostní pokyny

O této kapitole

Tato kapitola popisuje bezpečnostní shodu, bezpečnostní štítky, všeobecná bezpečnostní opatření, postupy v případě nouze a výpadku napájení systému Monitor UV-900.

V této kapitole

Část		Viz strana
2.1	Bezpečnostní zásady a opatření	10
2.2	Štítky	15
2.3	Nouzové postupy	16

2.1 Bezpečnostní zásady a opatření

Úvod

Monitor Monitor UV-900 je napájen z elektrické sítě a pracuje s kapalinami pod tlakem, které mohou být nebezpečné. Před instalací, provozováním nebo údržbou monitoru se musíte seznámit s riziky popsány v této příručce. Řiďte se pokyny určenými pro předcházení úrazům osob nebo poškození zařízení. Bezpečnostní opatření v tomto oddíle jsou rozdělena do následujících kategorií:

- Všeobecné pokyny
- Používání hořlavých kapalin
- Osobní ochrana
- Instalace a manipulace s přístrojem
- Obsluha systému
- Údržba

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Při používání přístroje Monitor UV-900 vždy dodržujte tyto všeobecné bezpečnostní pokyny, aby nedošlo ke zranění osob.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte systém Monitor UV-900 žádným jiným způsobem, než jak je popsáno v této příručce.



VÝSTRAHA

Obsluhu a údržbu výrobku smí provádět pouze řádně vyškolený personál.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte jakékoliv příslušenství nedodané nebo nedoporučené společností Cytiva.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte přístroj Monitor UV-900, pokud nepracuje správně nebo vykazuje jakékoliv poškození, například:

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

Používání hořlavých kapalin

Pokud v blízkosti přístroje Monitor UV-900 používáte hořlavé kapaliny, dodržujte tato bezpečnostní opatření proti vzniku požáru nebo exploze.



VÝSTRAHA

Nebezpečí požáru. Před spuštěním systému zkontrolujte dokonalé utěsnění.



VÝSTRAHA

Pokud jsou používány škodlivé nebo hořlavé látky, musí být nainstalována digestoř či obdobný ventilační systém.

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 přístroje Monitor UV-900 dodržujte veškeré platné místní a/nebo státní 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 a manipulace s přístrojem



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 hlavnímu vypínači a zástrčce napájecího kabelu. K hlavnímu vypínači a napájecímu kabelu musí být volný přístup. Hlavní vypínač musí být vždy snadno přístupný. Odpojení napájecího kabelu se zástrčkou musí být vždy snadné.



VÝSTRAHA

Vysoce intenzivní ultrafialové záření. Tento výrobek používá vysoce intenzivní ultrafialové záření. Neodpojujte optické kabely, když svítí výbojka.



VAROVÁNÍ

Zajistěte, aby byl systém umístěn na stabilním rovném stole s dostatečným prostorem umožňujícím větrání.

Obsluha systému



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 biologické látky během provozu. Používáte-li nebezpečné biologické látky, proveďte postupy **System CIP** (Čištění systému při zapojení) a **Column CIP** (Čištění kolony při zapojení), čímž před servisem a údržbou celé čerpadlo propláchnete bakteriostatickým roztokem (např. 1M NaOH), pak neutrálním pufrům a nakonec destilovanou vodou.



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie během provozu. Při používání nebezpečných chemikálií spusťte **System CIP** (Čištění systému při zapojení) a **Column CIP** (Čištění kolony při zapojení) a před údržbou či opravou všechny hadičky systému propláchněte destilovanou vodou.

Údržba



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.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Bezpečnostní zásady a opatření



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

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



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie v UV průtokové kyvetě. Dbejte, aby byla před zahájením provozu a údržby celá průtoková kyveta důkladně propláchnuta bakteriostatickým roztokem, například NaOH, a destilovanou vodou.



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie nebo biologická činidla. Při použití nebezpečných chemikálií nebo biologických činidel dbejte, aby byl před zahájením provozu a údržby celý systém důkladně propláchnut bakteriostatickým roztokem (např. NaOH) a destilovanou vodou.



VÝSTRAHA

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

2.2 Štítky

Úvod

Tato část popisuje systémové štítky na produktu Monitor UV-900 a jejich význam.

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.

Na štítcích systému mohou být použity následující symboly a text:

Text štítku	Popis
Code no:	Číslo kódu
Serial no:	Výrobní číslo.
Mfg Year:	Rok (RRRR) a měsíc (MM) výroby.
Voltage:	Napětí.
Frequency:	Frekvence napájecího napětí.
Max power:	Max. příkon.
	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.

2.3 Nouzové postupy

Úvod

Tato část popisuje postup nouzového vypnutí zařízení Monitor UV-900. Popisuje rovněž důsledky v případě výpadku napájení.

Nouzové vypnutí

V nouzových situacích činnost ukončete následujícím postupem:

Vypněte napájení přístroje přesunutím vypínače **On/off** (Zap/vyp) na zadním panelu do polohy **(O)**. V případě potřeby odpojte napájecí kabel. Cyklus se okamžitě přeruší.

Výpadek napájení

Při výpadku proudu se chod okamžitě přeruší.

3 Popis systému

Monitor UV-900 je UV absorpční monitor pro použití v kapalinové chromatografii.

Funkce systému Monitor UV-900:

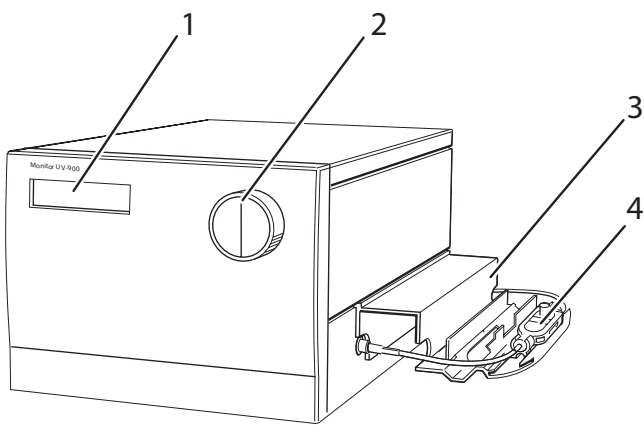
- Proměnná vlnová délka pro detekci v rozsahu 190–700 nm.
- Lze monitorovat až 3 vlnové délky současně.
- Dvě různé průtokové kyvety s délkou dráhy 2 a 10 mm.
- Přesné a spolehlivé monitorování díky autotestu, autokalibraci a optickým vodičům.

V této kapitole

Část		Viz strana
3.1	Obrázky	18
3.2	Průtoková kyveta	20
3.3	Funkční princip monitoru	21

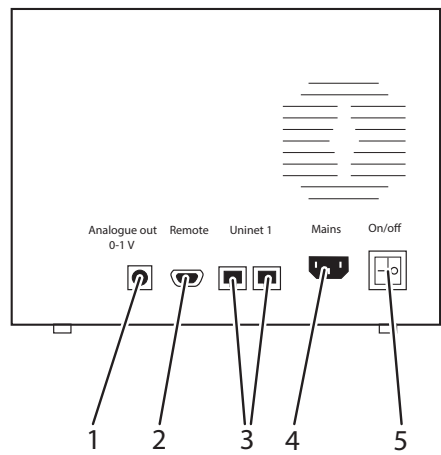
3.1 Obrázky

Hlavní jednotka



Součást	Funkce
1	Displej
2	Volič v nabídce
3	Držák kyvety
4	Průtoková kyveta

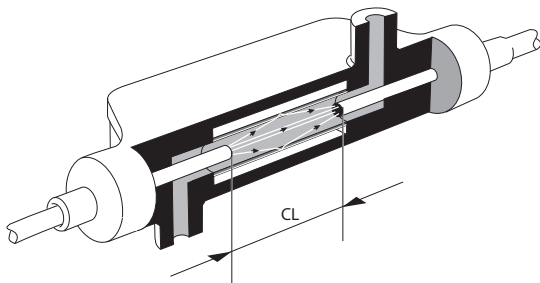
Hlavní jednotka, zadní panel



Součást	Funkce
1	Analogue output 0-1 V (Analogový výstup 0-1 V). Výstup zapisovače, 3 kanály 0 až 1 V
2	Remote (Vzdálený). Vstupy digitálního signálu, výbojka zap/vyp, automatické nulování, značka události.
3	Uninet 1 . Počítačová síť.
4	Vstup napájení Mains (Síť). Přívod napětí, s uzemněním.
5	On/off (Zap/vyp). Vypínač napájení přístroje.

3.2 Průtoková kyveta

Délka optické dráhy průtokové kyvety je 2 mm a 10 mm. Průtoková kyveta je vyrobena z oxidu křemičitého s titanovým pouzdem. Délka optické dráhy kyvety je znázorněna na obrázku níže (CL).



Konstrukce průtokové kyvety zabraňuje vytváření zřetelných rozhraní mezi složkami eluentu s odlišnými indexy lomu a předchází negativním dopadům, které by mohly způsobovat. Přesnost sledování zvyšuje konstrukce průtokové kyvety, která zaručuje úplný odraz světla. Tímto způsobem se zajišťuje vysoká intenzita světla vedeného do detektoru. Dlouhá dráha v kombinaci s malým objemem kyvety zvyšuje citlivost.

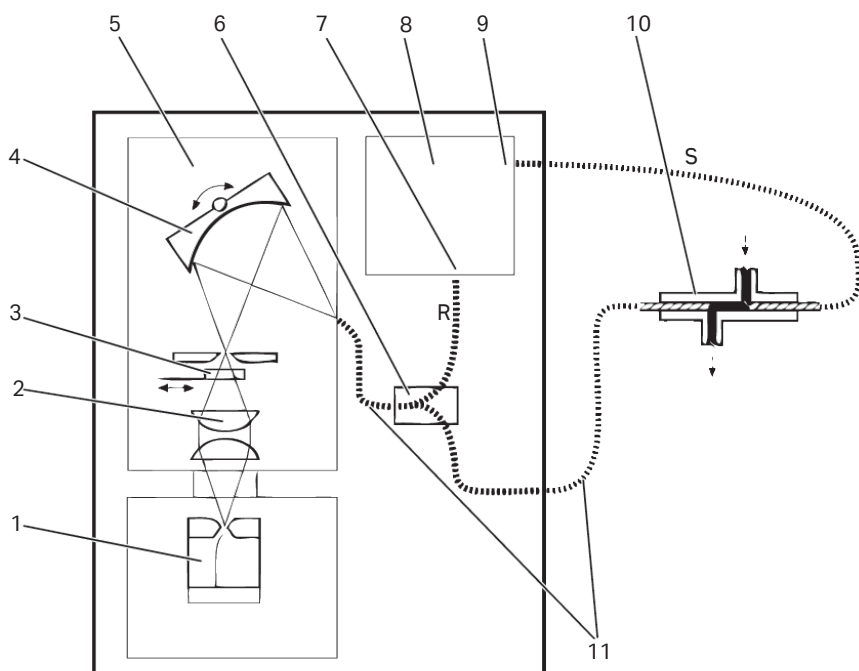
Volitelné průtokové kyvety

Průtokové kyvety mohou být použity také s těmito zařízeními: Monitor UV-900:

- UV kyveta, 1/2/5 mm (ÄKTApilot™)
- Průmyslová průtoková kyveta 8 mm (hadička s vnitřním průměrem 8 mm)
- Průmyslová průtoková kyveta 1" (hadička s vnitřním průměrem 1")

3.3 Funkční princip monitoru

Funkční diagram UV monitoru



Součást	Funkce
1	Záblesková výbojka 100 Hz
2	Kondenzátor
3	Blokovací filtr
4	Holografická mřížka korigovaná na aberace
5	Monochromátor
6	Dělič svazku
7	Reference

Součást	Funkce
8	Detektory a elektronické součásti
9	Signál
10	Průtoková kyveta
11	Optické kabely

Zdroj světla a monochromátor

Záblesková výbojka (Xenon) poskytuje spojitě světelné spektrum vysoké intenzity o rozsahu 160–2000 nm. Světlo vchází do monochromátoru, který obsahuje kondenzátor, blokovací filtr, vstupní štěrbinu a konkávní holografickou mřížku korigovanou na aberace. Monochromatické světlo z mřížky je vedeno do optického kabelu. Mřížka je otáčena krokovým motorem pro výběr vlnové délky v rozsahu 190–700 nm v krocích po 1 nm. Lze monitorovat až 3 vlnové délky současně.

Blokovací filtr

Pro vlnové délky 360–700 nm se do dráhy světla přesune blokovací filtr, který odfiltruje nežádoucí světlo před vstupem do monochromátoru, polovinu vlnové délky od spektra druhého řádu.

Dělič svazku

Světlo je vedeno od monochromátoru k průtokové kyvetě a od kyvety k elektronice detektoru optickými kabely. Plná intenzita světla je zaostřena na dráhu průtoku kapaliny, čímž se dosahuje maximální citlivosti monitorování. Před vstupem do průtokové kyvety je monochromatické světlo rozděleno v děliči svazku tak, že 50 % světla prochází kabelem pro vzorek (S) a průtokovou kyvetou a 50 % světla je vedeno referenčním kabelem (R). Intenzitu vzorkového a referenčního svazku sledují dvě fotodiody s totožnými charakteristikami.

Detekční systém

Dlouhá dráha v kombinaci s malým objemem průtokové kyvety zajišťuje velmi vysokou citlivost a vysoké odstupy signálu od šumu. Detekční systém je také velmi stabilní a protože je optická jednotka umístěna ve velké vzdálenosti od výbojky a elektronických součástí, zabrání se tak šumu a odchylkám způsobeným kolísáním teploty.

Kalibrace

Při kalibraci přístroj automaticky najde dvě trvalé čáry ve spektru pro Xenon. Vlnové délky těchto známých čar se poté použijí ke kalibraci krokového motoru, který otáčí mřížkou.

4 Instalace

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace, které uživatelé a servisní pracovníci potřebují k vybalení, instalaci, přesunu a přepravě produktu Monitor UV-900.

Bezpečnostní opatření



VÝSTRAHA

Než se pokusíte o provedení některého z postupů popsaného v této kapitole, je nutné si přečíst veškerý obsah příslušných částí Kapitola Bezpečnostní pokyny, které jsou vyjmenovány níže, a porozumět mu:

- Všeobecné bezpečnostní pokyny
- Osobní ochrana
- Instalace a přesun
- Napájecí zdroj

V této kapitole

Část		Viz strana
4.1	Vybalení	24
4.2	Požadavky na místo instalace	25
4.3	Přeprava	26
4.4	Montáž	27
4.5	Připojení elektrických kabelů	34

4.1 Vybalení

Vybalte přístroj a zkontrolujte obsah podle dodaného balicího listu. Před zahájením montáže a instalace zkontrolujte, zda není přístroj poškozený. V přepravním obalu se nenacházejí žádné volné díly. Všechny díly jsou buď namontovány na systému, nebo jsou vloženy do krabice se soupravou příslušenství. Zjistíte-li jakékoli poškození, zdokumentujte jej a obraťte se na místního zástupce společnosti Cytiva.

Veškerý obalový materiál doporučujeme uschovat pro případy, kdy bude potřeba přístroj přemístit.

4.2 Požadavky na místo instalace

Parametr	Požadavek
Místo provozu	Použití v interiéru
Nadmořská výška	Maximálně 2 000 m
Elektrické napájení	100/240 V AC ± 10 %, 50–60 Hz
Přechodné přepětí	Kategorie přepětí II
Teplota okolí	4 °C až 40 °C
Umístění	Stabilní laboratorní stůl nebo v zařízení ÄKTAexplorer či ÄKTApurifier.
Vlhkost	Relativní vlhkost 20 % až 95 % (bez kondenzace)
Stupeň znečištění	2

Přístroj se musí nacházet na místě s malými teplotními změnami, mimo dosah zdrojů tepla, průvanu a přímého slunečního světla.

K zajištění odpovídajícího větrání musí být před a za přístrojem volný prostor 0,1 m. Neumísťujte pod přístroj žádný měkký materiál, aby nedošlo k zablokování vstupu větrání na přední straně.

Přístroj se nesmí používat v agresivním prostředí ani v prostředí, kde existuje riziko tvorby usazenin na površích optických prvků.

4.3 Přeprava

Před přemístěním přístroje odpojte všechny připojené kabely a hadičky.

4.4 Montáž

Před použitím je nutné Monitor UV-900 doplnit následujícím příslušenstvím:

- Průtoková kyveta
- Optické kabely
- Hadičky

Instalace 2 mm a 10 mm UV průtokové kyvety



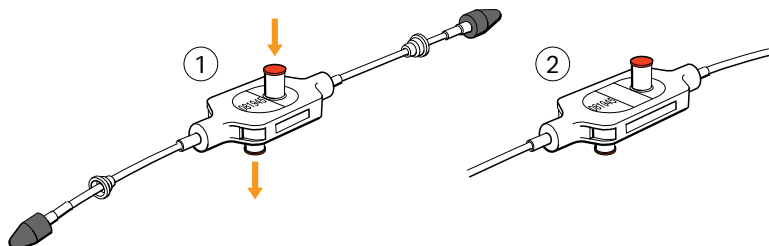
UPOZORNĚNÍ

Dotýkejte se pouze těla kyvety a nikdy optických kabelů, aby nedošlo k jejich poškození.

Krok	Akce
------	------

1

Vybalte průtokovou kyvetu. Nesnímejte červené ochranné krytky ze vstupu nebo výstupu ani černé ochranné krytky na konektorech optických kabelů.

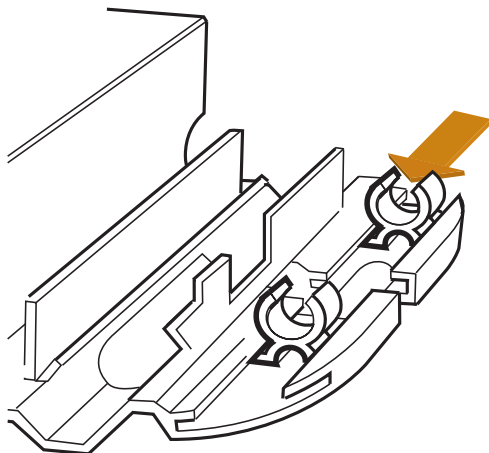


Č.	Označení	Délka dráhy světla [mm]	Objem kyvety [µL]
1	UV-900/2	2	2
2	UV-900/10	10	8

4 Instalace

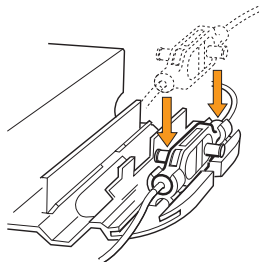
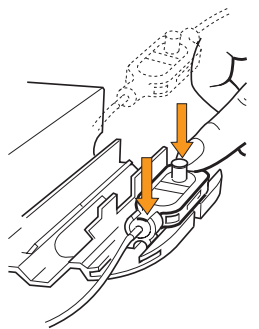
4.4 Montáž

Krok	Akce
2	Nasuňte zadní bílou svorku na držák kyvety do vnitřní polohy v případě 2 mm kyvety a do vnější polohy u 10 mm kyvety.



Krok Akce

- 3 Umístěte průtokovou kyvetu do otvoru mezi bílými svorkami. Za účelem zlepšení přístupu ke konektorům hadiček je možné kyvetu umístit tak, aby text a výrobní číslo směřovaly nahoru nebo na stranu. Upevněte kyvetu tak, že ji zatlačíte do svorek.

Jestliže...	Pak...
Umístění průtokové kyvety sériovým číslem nahoru.	
Umístění průtokové kyvety sériovým číslem do stran.	

Připojení optických kabelů



VÝSTRAHA

Vysoce intenzivní ultrafialové záření. Tento výrobek používá vysoce intenzivní ultrafialové záření. Neodpojujte optické kabely, když svítí výbojka.



UPOZORNĚNÍ

Nedotýkejte se zakončení optických kabelů prsty, protože by to mohlo vést ke špatnému výkonu monitoru. Pokud se nechtěně dotknete zakončení optického kabelu, můžete jej otřít papírem na optické čočky s 30% isopropanolem.

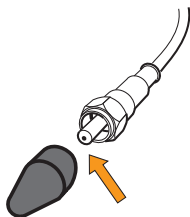


UPOZORNĚNÍ

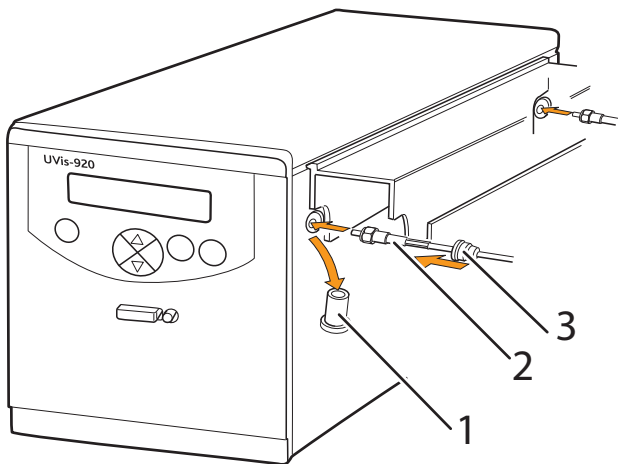
Při upevňování optickými kabely nekrutíte.

Krok Akce

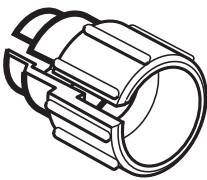
- 1 Sejměte dvě černé ochranné krytky z konektorů optického kabelu.



- 2 Sejměte dvě pryžové ochranné krytky ze zásuvek pro optické kabely na pravé straně skříně.



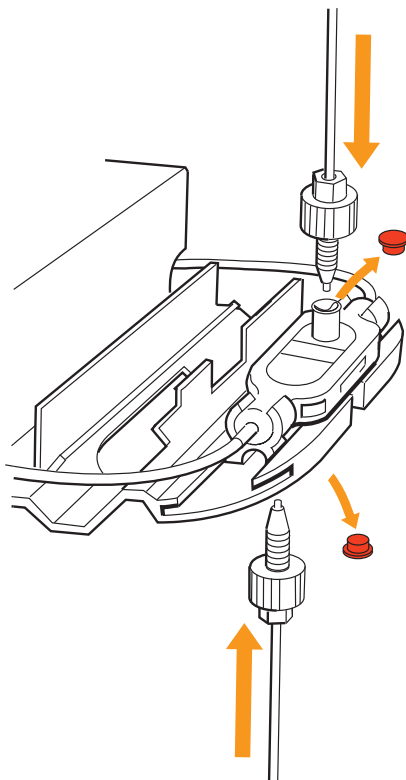
Souč ást	Funkce
1	Ochranná krytka
2	Černá smršťovací hadička
3	Pryžová objímka

Krok	Akce
3	Připojte dva optické kabely ke skříni opatrným zasunutím do zdířek a utažením matic pomocí dodaného nástroje pro odpojování optických kabelů. Neutahujte nadměrně.
	
	Poznámka: <i>Konec optického kabelu s černou smršťovací hadičkou musí být připojen k zadnímu konektoru na boku monitoru.</i>
4	Nasuňte pryžové objímky na dvou optických kabelech na konektory. Dbejte, aby byly objímky pevně doléhaly ke skříni aby do spojení nepronikl prach, kapaliny nebo světlo.

Připojení hadičky

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Odstraňte červené ochranné kryty ze vstupu a výstupu průtokové kyvety. Vstup se nachází v horní části průtokové kyvety, na stejné straně jako sériové číslo. |
|---|--|



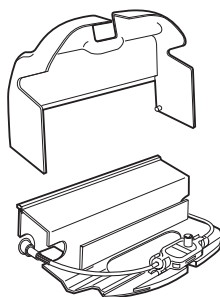
- | | |
|---|---|
| 2 | Připojte hadičku ke konektorům k ručnímu dotažení o průměru 1/16 palce. |
|---|---|

Montáž krytu držáku kyvety

Krok	Akce
------	------

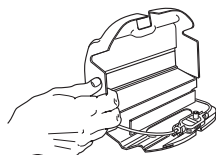
1

Namontujte kryt držáku kyvety nasunutím na držák kyvety.



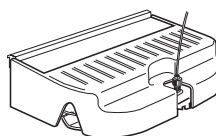
2

Zasuňte dva malé výstupky do otvorů po stranách držáku kyvety.



3

Usadte kryt na držák kyvety.



4.5 Připojení elektrických kabelů



UPOZORNĚNÍ

Před připojením přístroje k jakýmkoli kyvetám či externímu zařízení je nutné vypnout jeho napájení.

Připojení k zapisovači (pokud se používá)

Krok	Akce																		
1	Pomocí dodaného kabelu připojte zapisovač ke zdířce Analogue out (Analogový výstup). Signál každé vlnové délky je k dispozici na samostatném kanálu při použití následujících vodičů: <table><tr><td>$\lambda 1$</td><td>Vodič 1</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>Vodič 2</td><td>-</td></tr><tr><td>$\lambda 2$</td><td>Vodič 3</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>Vodič 4</td><td>-</td></tr><tr><td>$\lambda 3$</td><td>Vodič 5</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>Vodič 6</td><td>-</td></tr></table>	$\lambda 1$	Vodič 1	+		Vodič 2	-	$\lambda 2$	Vodič 3	+		Vodič 4	-	$\lambda 3$	Vodič 5	+		Vodič 6	-
$\lambda 1$	Vodič 1	+																	
	Vodič 2	-																	
$\lambda 2$	Vodič 3	+																	
	Vodič 4	-																	
$\lambda 3$	Vodič 5	+																	
	Vodič 6	-																	
	Poznámka: <i>Signálový kabel se dodává s ochrannými krytkami na každém vodiči. Nesnímejte ochranné krytky z nepoužívaných konektorů, protože případné zkratky by mohly narušovat měření.</i>																		
2	Nastavte zapisovač na vstup 0 až 1 V, plný rozsah, offset 0 V.																		

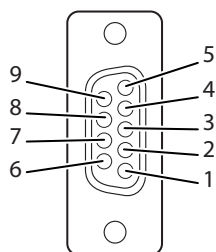
Připojení k pomocnému zařízení (pokud se používá)



UPOZORNĚNÍ

Všechny počítače používané se zařízením musí splňovat požadavky normy IEC 60950 nebo IEC 62368-1 a musí být nainstalovány a používány podle pokynů výrobce.

Případná pomocná zařízení připojte ke zdířce **Remote** (Pro vzdálené připojení), 9kolí-
kovému konektoru D-Sub typu samice (pouze signály 5 V TTL).



Kolík	Signál	Funkce ¹
1	Vzdálené zapínání/vypínání	Aktivní = výbojka zap, neaktivní = výbojka vyp
2	Automatické nulování	Z neaktivního na aktivní > 100 ms = automatické nulování
3	Značka události	Z neaktivního na aktivní > 100 ms = značka události
4	-	
5	0 V	Společné uzemnění všech signálů
6-9	-	

¹ Aktivní stav = nízká nebo uzavřená koncovka na kolík 5 (0 V)

Připojení ke komunikační lince

Pokud je monitor používán jako samostatný modul, je ovládán z předního panelu. Monitor je určen k použití s přístrojem ÄKTAexplorer nebo ÄKTApurifier a lze jej ovládat z počítače, na kterém je spuštěn software UNICORN™ verze 3.21 nebo vyšší s připojením pomocí kabelů **UniNet cables** (Kabely UniNet).

Připojte dva kabely **UniNet** ke konektorům **UniNet-1**. Přístroj je možné připojit sériově kdekoli do řady mezi počítačem a koncovou zástrčkou. Připojení **UniNet-1** slouží k sériovému připojení počítače k čerpadlu P-905, monitoru pH/C-900 a Monitor UV-900. Koncová zástrčka je připojena k poslednímu zařízení v řetězci.

Připojení k napájecímu napětí

Krok	Akce
1	Zkontrolujte, zda je vypínač On/off (Zap/vyp) ve VYPNUTÉ poloze (O).
2	Zapojte napájecí kabel mezi přístroj a uzemněnou síťovou zásuvku. Přístroj se standardně dodává s napájecími kabely jak pro Evropu, tak pro USA. Lze použít libovolné napětí v rozmezí 100 až 240 V AC, 50 až 60 Hz.

5 Provoz

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace potřebné k bezpečnému provozu produktu Monitor UV-900.

Bezpečnostní opatření



VÝSTRAHA

Než se pokusíte o provedení některého z postupů popsaného v této kapitole, je nutné si přečíst veškerý obsah příslušných částí Kapitola Bezpečnostní pokyny, které jsou vyjmenovány níže, a porozumět mu:

- Všeobecné pokyny
- Osobní ochrana
- Obsluha systému

V této kapitole

Část		Viz strana
5.1	Spuštění přístroje	37
5.2	Čtení hodnot absorbance	38
5.3	Výběr v nabídce a nastavení	39
5.4	Výměna průtokové kyvety	61
5.5	Kalibrace UV kyvety	62
5.6	Restart po výpadku napájení	67

5.1 Spuštění přístroje

Krok	Akce
1	Zapněte přístroj stisknutím vypínače On/off (Zap/vyp) na zadním panelu. Přístroj provede automatický test a poté zahájí kalibraci. Selftest Please wait... Calibrating Please wait...
2	Přibližně po 1 minutě se na displeji zobrazí hlavní provozní nabídka a přístroj bude připraven k použití. Všechny parametry jsou výrobcem nastaveny na výchozí hodnoty. λ 1(215) 1.12345 AU λ 1(254) 0.02345 AU
3	Pokud má přístroj nastavenou délku kalibrační kyvety, která je jiná než jmenovitá délka, na displeji monitoru se zobrazí varovná zpráva. Zobrazí se ještě další zpráva s délkou kalibrované kyvety. Displej se mezi těmito zprávami přepíná.
4	Pro přechod do hlavní provozní nabídky stiskněte tlačítko OK nebo počkejte přibližně 45 sekund pro automatický návrat.

5.2 Čtení hodnot absorbance

Nabídka

$\lambda 1 (215)$	1.12345 AU
$\lambda 2 (254)$	0.02345 AU

$\lambda 3 (280)$	1.12345 AU
-------------------	------------

215nm	254nm	280nm
1.123	0.023	0.123

Popis

Hlavní provozní nabídka ukazuje 5místné hodnoty absorbance až pro 3 aktivní vlnové délky. K této nabídce se lze přesunout z libovolné jiné nabídky opakovaným stisknutím tlačítka **ESC**.

Zobrazení třetí vlnové délky dosáhnete otočením ovládacího prvku **dial** (volič) po směru hodinových ručiček.

Jako alternativu lze zobrazit všechny 3 vlnové délky na jediném displeji, avšak s omezením na 3 desetinná místa. Této alternativy lze dosáhnout otočením ovládacího prvku **dial** (volič) po směru hodinových ručiček.

5.3 Výběr v nabídce a nastavení

V této části

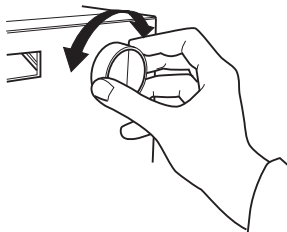
Část	Viz strana
5.3.1 Pohyb v nabídkách	40
5.3.2 Návrat do hlavní nabídky	42
5.3.3 Výběr hodnoty	43
5.3.4 Přehled hlavní nabídky	44
5.3.5 Nastavení zapnutí a vypnutí výbojky	45
5.3.6 Nastavení vlnové délky	46
5.3.7 Automatické nulování	47
5.3.8 Nastavení analogového výstupu na externí zapisovač	48
5.3.9 Značka události	50
5.3.10 Filtrování šumu	51
5.3.11 Nabídka kontroly	52
5.3.12 Nabídka nastavení	56
5.3.13 Nastavení a použití časovače alarmu	58
5.3.14 Servisní obrazovky	60

5.3.1 Pohyb v nabídkách

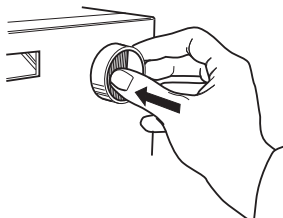
Konkrétní nabídka se volí otáčením ovládacího prvku **dial** (voliče), umístěného vpředu, ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Jakmile se zobrazí požadovaná nabídka, lze nabídku nebo výběr potvrdit stisknutím tlačítka **OK**.

Krok	Akce
------	------

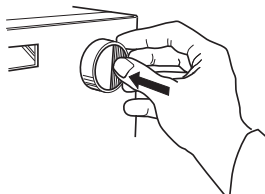
- | | |
|---|--|
| 1 | Nabídky se volí otáčením voliče ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. |
|---|--|



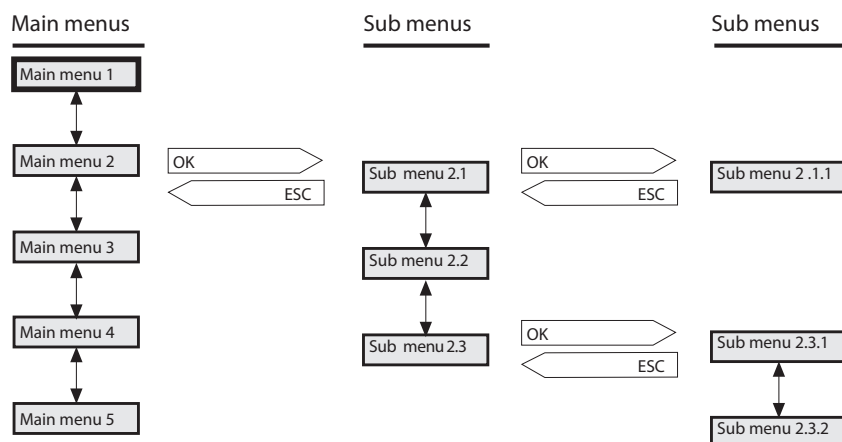
- | | |
|---|--|
| 2 | Stisknutím tlačítka OK se volí dílčí nabídka. |
|---|--|



- | | |
|---|---|
| 3 | Stisknutím tlačítka ESC se vrátíte o jednu úroveň nabídky. |
|---|---|



Pokud nabídka obsahuje dílčí nabídky, lze dílčí nabídku zobrazit stisknutím tlačítka **OK**. Stiskem tlačítka **ESC** se přesunete o jednu úroveň nabídky zpět.



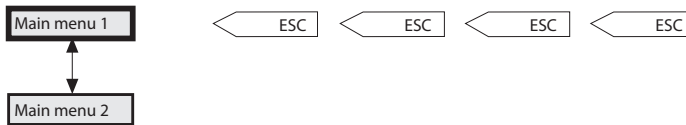
5 Provoz

5.3 Výběr v nabídce a nastavení

5.3.2 Návrat do hlavní nabídky

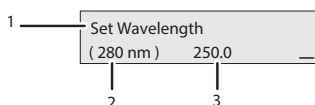
5.3.2 Návrat do hlavní nabídky

Opakovaným stisknutím tlačítka **ESC** se vždy vrátíte do nabídky **Main menu 2** (Hlavní nabídka 2), což je hlavní provozní nabídka. Dalším stisknutím tlačítka **ESC** se vrátíte do nabídky **Main menu 1** (Hlavní nabídka 1), což je nabídka, která slouží ke změně režimu.



5.3.3 Výběr hodnoty

Kurzor pod textovou nebo číselnou hodnotou označuje, jaký parametr je ovlivněn voličem **dial** (číselník). Chcete-li zvýšit hodnotu, otáčejte voličem ve směru hodinových ručiček. Pokud chcete hodnotu snížit, otáčejte voličem proti směru hodinových ručiček. Hodnotu je možné obnovit otočením voliče o několik pozic (cvaknutí) proti směru hodinových ručiček. Upravovaný parametr (1) se zobrazuje v levém horním rohu obrazovky, aktuální hodnota (2) je uvedena pod parametrem a nová hodnota (3) se zobrazuje v pravém dolním rohu displeje.



Při nastavování číselných hodnot se kurzor přesune na vedlejší číslici, když rychle otočíte voličem v jednom směru. Tímto způsobem se zjednodušuje zadávání velkých hodnot. Kurzor se každé dvě sekundy, kdy není otočen volič, přesune zpět o jedno desetinné místo doprava. Zobrazená textová nebo číselná hodnota se potvrzuje stisknutím tlačítka **OK**. Chcete-li postup zrušit, stiskněte tlačítko **ESC**.

5.3.4 Přehled hlavní nabídky

Nabídka	Popis
Run Press OK to End —	Nabídka sloužící ke změně režimu (Main menu 1 (Hlavní nabídka 1)). K této nabídce se lze přesunout ze všech pozic opakovaným stisknutím tlačítka ESC .
λ 1(215) 1.12345 AU λ 1(254) 0.02345 AU	Hlavní provozní nabídka (Main menu 2 (Hlavní nabídka 2)). Displej vlnových délek zobrazující první dvě vlnové délky a pokud se přístroj nachází v režimu Run (Spustit), jejich absorbanci.
Autozero	Automatické nulování přístroje.
Eventmark	Vytvoření značky události.
Set Wavelength (215, 254, 280 nm)	Nastavení vlnových délek pro měření.
Set Analogue Out (2.000AUFS, 10%)	Nastavení výstupu zapisovače.
Set Averaging Time (2,56s)	Filtrování šumu.
Check	Kontrola interních provozních hodnot. Viz Část 5.3.11 Nabídka kontroly, na straně 52 .
Setup	Nastavení jazyka, počtu jednotek atd. Viz Část 5.3.12 Nabídka nastavení, na straně 56 .
Alarm/Timer 00:22:24	Nastavení jiných možností časovače. Viz Část 5.3.13 Nastavení a použití časovače alarmu, na straně 58 .

Poznámka:

Přístroj je vybaven servisními obrazovkami, které jsou určeny pro autorizované servisní pracovníky. Je-li omylem vybrána servisní obrazovka **Enter Access Code!** (Vložte přístupový kód!), stisknutím tlačítka **ESC** se přesunete na normální provozní obrazovku.

5.3.5 Nastavení zapnutí a vypnutí výbojky

Pokud se nebude provádět žádné měření, výbojka by se měla vypnout, aby se ušetřil provozní čas výbojky. Výbojka se při spuštění cyklu zapne. Není vyžadován žádný zahřívací čas.

Krok	Akce
1	Vyberte možnost Mode changing menu (Nabídka změny režimu). Run Press OK to End _
2	Zapněte (Run (Cyklus)) nebo vypněte (End (Konec)) výbojku stisknutím OK . Aktuální stav se zobrazí v levém horním rohu displeje.

5.3.6 Nastavení vlnové délky

Přístroj může změřit až 3 vlnové délky současně, přičemž lze kdykoli nastavit změny vlnových délek.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Vyberte hlavní nabídku Set Wavelength (Nastavit vlnovou délku). |
|---|--|

Set Wavelength (215, 254, 280 nm)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 2 | Stiskněte tlačítko OK . |
|---|--------------------------------|

- | | |
|---|---|
| 3 | Vyberte dílčí nabídku Set Wavelength $\lambda 1$ (Nastavit vlnovou délku $\lambda 1$). |
|---|---|

Set Wavelength $\lambda 1$ (215, 254, 280 nm)
--

- | | |
|---|--------------------------------|
| 4 | Stiskněte tlačítko OK . |
|---|--------------------------------|

- | | |
|---|-------------------|
| 5 | Nastavte hodnotu. |
|---|-------------------|

Set Wavelength $\lambda 1$ (215nm) 23 <u>4</u>
--

- | | |
|---|--------------------------------|
| 6 | Stiskněte tlačítko OK . |
|---|--------------------------------|

- | | |
|---|--|
| 7 | Nyní se zobrazuje následující vlnová délka $\lambda 2$. Nastavte hodnotu nebo vypněte vlnovou délku otáčením voliče dial (číselník) proti směru hodinových ručiček, až se hodnota nastaví na 190 nm. Pokud má být použita pouze jedna vlnová délka, je třeba nastavit $\lambda 2$ a $\lambda 3$ na off (vypnuto). Stiskněte tlačítko OK . |
|---|--|

První vlnovou délku **$\lambda 1$** nelze nikdy vypnout.

Set Wavelength $\lambda 2$ (254nm)

- | | |
|---|--|
| 8 | Zopakujte krok 4 v nabídce Set Wavelength $\lambda 3$ (Nastavit vlnovou délku $\lambda 3$). |
|---|--|

- | | |
|---|---|
| 9 | Stisknutím tlačítka ESC se vrátíte do hlavní provozní nabídky. |
|---|---|

5.3.7 Automatické nulování

Funkce automatického nulování nastaví zjištěnou hodnotu absorbance na nulu po stisknutí tlačítka OK. Všechny tři vlnové délky budou automaticky vynulovány. Automatické nulování se doporučuje provést po změnách vlnových délek v metodě a před vstříknutím vzorku.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Vyberte hlavní nabídku Autozero (Automatické nulování). |
|---|--|

	Autozero
--	---------------------

- | | |
|---|---|
| 2 | Stiskněte tlačítko OK . Poté se zobrazí normální hodnota absorbance. |
|---|---|

5.3.8 Nastavení analogového výstupu na externí zapisovač

Výstup externího zapisovače grafu se vždy pohybuje v rozsahu od 0 V do 1 V. Na zapisovači však lze nastavit hodnotu absorbance pro plnou výchylku (AUFS) a nulovou úroveň absorbance.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Vyberte nabídku Analog Out (Analogový výstup) a stiskněte OK . |
|---|--|

Set Analogue Out
(2.000AUFS, 10%)

- | | |
|---|---|
| 2 | Vyberte nabídku Set Range (Nastavení rozsahu) a stiskněte OK . Rozsah se rovná plnému rozmezí absorbance na zapisovači grafu (1 V). |
|---|---|

Set Range
(2.000AUFS)

- | | |
|---|--|
| 3 | Klávesami arrow keys nastavte rozsah absorpce pro výstup zapisovače v AUFS a stiskněte OK . Nastavení je možné provádět pouze po pevných krocích v rozsahu mezi 5,0 AUFS a 0,01 AUFS a hodnota je pro všechny 3 vlnové délky stejná. |
|---|--|

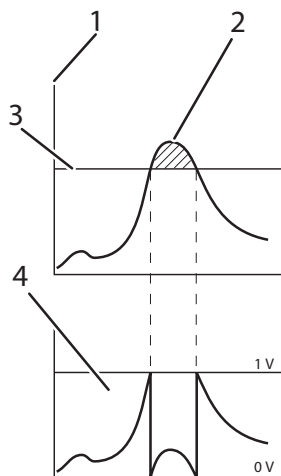
Set Range
(0.050AUFS) <0.050>

- | | |
|---|---|
| 4 | Vyberte nabídku Set Zero Level (Nastavení nulové úrovně) a stiskněte OK . Tato hodnota určuje, kde by se měla nulová úroveň absorbance vztahovat k plnému rozmezí absorbance na zapisovači. |
|---|---|

Set Zero Level
(10%)

- | | |
|---|---|
| 5 | Klávesami arrow keys (klávesy se šipkami) nastavte hodnotu a stiskněte OK . |
|---|---|

Přístroj je vybaven funkcí automatického překročení rozsahu. Pokud signál monitoru dosáhne na zapisovači hodnoty plného rozsahu, signál okamžitě klesne na 0 V a od této pozice bude monitor poskytovat přesné zobrazení píku.



Součást	Funkce
1	Změřená hodnota absorbance (jednotky absorbance)
2	Překročení rozsahu
3	Maximální rozsah (jednotky absorbance)
4	Signál přenášený do zapisovače (V)

5 Provoz

5.3 Výběr v nabídce a nastavení

5.3.9 Značka události

5.3.9 Značka události

Značky událostí je možné nastavit například pro vstříknutí vzorku. Značky se na zapisovači zobrazují jako špičky. Špičky představují 10 % plného rozsahu zapisovače, což odpovídá hodnotě 0,1 V.

Vyberte hlavní nabídku **Event mark** (Značka události) a stisknutím **OK** vložte značku události.

5.3.10 Filtrování šumu

K odfiltrování šumu v UV signálu se používá filtr s klouzavým průměrem. Doba průměrování je časový interval, který se používá k výpočtu klouzavého průměru signálu absorbance. Dlouhá doba průměrování zajišťuje účinné vyhlazení šumu, ale rovněž způsobuje zkreslení vrcholů („píků“). Zkresleny mohou být píky užší, než je minimální hodnota šířky píku. Proto by měla být doba průměrování co nejkratší, viz tabulka níže. Při dodání je doba průměrování nastavena na 2,56 s.

Krok Akce

- 1 Vyberte nabídku **Set Averaging Time** (Nastavit dobu průměrování) a stiskněte **OK**.

Set Averaging Time
(2.56s)

- 2 K nastavení této hodnoty použijte klávesy se šipkami. Použijte pevné hodnoty v rozmezí 5,12 až 0,08 sekundy. Při monitorování více než jedné vlnové délky je doporučená doba průměrování minimálně 1,28 s.

Set Averaging Time
(2.56s) <2.56>

Doba průměrování (s)	Časová konstanta (s) (přibližně)	Min. šířka píku v polovině výšky (s)
5,12	2,0	32
2,56	1,0	16
1,28	0,5	8,0
0,64	0,2	3,2
0,32	0,1	1,6
0,16	0,05	0,8
0,08	0,03	0,5

V softwaru UNICORN se doba průměrování nastavuje pomocí instrukce **Averaging-Time** (Doba průměrování) pod **System Control** → **Manual** → **Alarm&Mon** (Řízení systému > Ruční > Alarm a monitorování).

5.3.11 Nabídka kontroly

Kontrola úrovně automatického nulování

Interní hodnoty absorbance přístroje pro funkci automatického nulování lze zkontrolovat při testování konzistentnosti pufrů.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|---|
| 1 | Vyberte nabídku Check (Kontrola) a stiskněte klávesu OK . |
|---|---|

Check Autozero AZ1 (215) 0.23456 AU
--

Výsledek

Zobrazí se hodnota absorbance pro funkci automatického nulování vlnové délky **1**.

- | | |
|---|--|
| 2 | Pro zobrazení vlnové délky 2 a 3 otočte voličem po směru hodinových ručiček. |
|---|--|

AZ2 (254) 0.23775 AU AZ3 (280) 0.12326 AU
--

Intenzita lampy, doba zapnutí lampy, doba sepnutí, UV průtoková kyveta

Viz [Část 6.5 Kontrola přístroje, na straně 73](#).

Kontrola vlnové délky

Pokud máte jakoukoli pochybnost o tom, zda přístroj ukazuje správné hodnoty, lze zkontrolovat kalibraci vlnové délky.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|---|
| 1 | Vyberte nabídku Check (Kontrola) a stiskněte klávesu OK . |
| 2 | Vyberte dílčí nabídku Check Wavelength (Zkontrolovat vlnovou délku) a stiskněte tlačítko OK . |

Checking Wavelength Please wait...

Krok	Akce
------	------

Výsledek

Zahájí se kontrola a přibližně za 20 sekund se zobrazí hlášení Wavelength OK (Vlnová délka je OK) nebo Wavelength not OK (Vlnová délka není OK) spolu s hodnotami odchylek tak, jak je uvedeno níže. Pokud hodnota není OK, lze zvolit možnost **Recalibrate** (Překalibrovat).

Vlnová délka je OK	Vlnová délka není OK
Wavelengths OK 230+0 459+0 542+0 <u>OK</u>	Wavelengths not OK 230-4 459+3 542+4 <u>OK</u> Wavelengths not OK Recalibrate? <u>OK</u>

Poznámka:

Pokud při kontrolách opakovaně dochází k odchylkám vlnové délky, kontaktujte společnost Cytiva.

Překalibrování

Pokud je přístroj na dlouhou dobu (> 10 dní) ponechán zapnutý, může být nutné znovu jej zkalibrovat. Tato kalibrace se provádí stejně, jako kalibrace, je-li přístroj zapnutý.

Krok	Akce
------	------

- 1 Vyberte nabídku **Check** (Kontrola) a stiskněte klávesu **OK**.
- 2 Vyberte dílčí nabídku **Recalibrate** (Překalibrovat) a stiskněte tlačítko **OK**.

Recalibrating

Please wait...

Výsledek

Zahájí se kontrola a přibližně za 60 sekund se zobrazí hlášení **Recalibration** (Překalibrování).

Recalibration

finished OK

Kontrola analogového výstupu

Funkci připojeného zapisovače lze zkontrolovat.

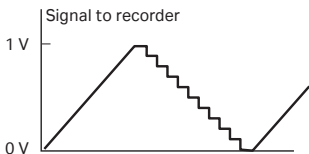
Krok	Akce
------	------

- 1 Vyberte nabídku **Check** (Kontrola) a stiskněte klávesu **OK**.

5 Provoz

5.3 Výběr v nabídce a nastavení

5.3.11 Nabídka kontroly

Krok	Akce
2	Vyberte dílčí nabídku Recalibrate (Překalibrovat) a stiskněte tlačítko OK . Check Analogue Out (off) on
3	Spusťte test zvolením nastavení On (Zap) a stiskněte tlačítko OK . <i>Výsledek</i> Při testu se signál v kanálu plynule zvýší na 1 V a poté bude napětí signálu klesat v krocích po 10 % až na 0 V. Test probíhá spojitě. Porovnejte diagram ze zapisovače s obrázkem. 
4	Ukončete test stisknutím tlačítka OK nebo ESC .

Check Service Mode (Kontrola servisního režimu)

Zde je možné zkontrolovat servisní informace týkající se přístroje. Informace nemusejí být dostupné prostřednictvím všech nabídek.

Krok	Akce
1	Vyberte hlavní nabídku Check (Kontrola) a otočte voličem po směru hodinových ručiček, aby se objevila další obrazovka.
2	Vyberte dílčí nabídku Check Service Mode (Kontrola servisního režimu) a stiskněte tlačítko OK . Check Service Mode
3	Zobrazí se servisní telefonní číslo. Pro zobrazení další obrazovky otočte voličem po směru hodinových ručiček. Telephone Service 012345678901
4	Zobrazí se číslo servisní smlouvy. Pro zobrazení další obrazovky otočte voličem po směru hodinových ručiček. Contract Number 012345678901

Krok	Akce
5	Zobrazí se výrobní číslo přístroje. Pro zobrazení další obrazovky otočte voličem po směru hodinových ručiček. Serial Number 01234567 YM 012345
6	Zobrazí se název přístroje a verze softwaru. Pro zobrazení další obrazovky otočte voličem po směru hodinových ručiček. Monitor UV-900 V1.06
7	Zobrazí se datum posledního servisu. Pro zobrazení další obrazovky otočte voličem po směru hodinových ručiček. Date of Maintenance ?
8	Pro otestování bzučáku přístroje stiskněte OK. Buzzer Test.

Stisknutím tlačítka **ESC** se vrátíte do nabídky **Check Service Mode** (Kontrola servisního režimu).

5.3.12 Nabídka nastavení

Nastavení jazyka

Nastavuje jazyk používaný na displeji.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|---|
| 1 | Vyberte hlavní nabídku Setup (Nastavení) a stiskněte tlačítko OK . |
| 2 | Vyberte dílčí nabídku Setup Language (Nastavení jazyka) a stiskněte tlačítko OK . |

Setup Language
(GB) GB D F E I

- | | |
|---|------------------------------|
| 3 | Vyberte si požadovaný jazyk. |
|---|------------------------------|

GB = Britská angličtina

D = Němčina

F = Francouzština

E = Španělština

I = Italština

Nastavení čísla jednotky

Číslo jednotky je identifikační číslo, které identifikuje monitor na sběrnici UniNet-bus. Mělo by odpovídat číslu nastavenému v softwaru UNICORN pro UV monitor. Pokud se používá jeden UV monitor, je třeba toto číslo nastavit na **0**. Jestliže se používá více než jeden UV monitor, musejí mít všechny monitory odlišná identifikační čísla.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Vyberte hlavní nabídku Setup (Nastavení) a stiskněte tlačítko OK . |
| 2 | Vyberte dílčí nabídku Setup Unit Number (Nastavení čísla jednotky) a stiskněte tlačítko OK . |

Setup Unit Number
(0)

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 3 | Vyberte číslo jednotky (0 až 25). |
|---|-----------------------------------|

Nastavení úhlu zobrazení

Úhel zobrazení je možné nastavit tak, aby se kompenzovaly různé výšky prohlížení.

Krok	Akce
1	Vyberte hlavní nabídku Setup (Nastavení) a stiskněte tlačítko OK .
2	Vyberte dílčí nabídku Set Display Angle (Nastavení úhlu zobrazení) a stiskněte tlačítko OK . Setup Display Angle (->) ->\ -> ->/
3	Vyberte úhel zobrazení (-> \ Up, -> Mid nebo -> / Down).

5.3.13 Nastavení a použití časovače alarmu

Funkci alarmu je možné nastavit buď na pevně určený čas, nebo lze použít odpočítávání pomocí časovače. UV monitor lze spustit nebo zastavit automaticky, nebo se v nastavenou dobu může ozvat alarm. Nelze současně nastavit jak čas alarmu, tak i odpočítávání na časovači. Aktuální hodnoty se zobrazují v závorkách.

Krok	Akce
1	Vyberte hlavní nabídku Alarm/Timer (Alarm/časovač) a stiskněte tlačítko OK. Alarm/Timer 12:30:52
2	Vyberte akci, která se má provést. Stisknutím tlačítka OK vyberte akci. Buzzer (Bzučák) bude generovat zvukový alarm trvající 15 s a hlášení. Run (Spustit) spustí pumpu při stanovené rychlosti průtoku, End (Konec) pumpu zastaví, přičemž při každé z těchto akcí se ozve zvukový signál (pípnutí) a zobrazí se hlášení. Alarm/ Timer Action (Bzz) Buzzer Run End
3	Chcete-li alarm nastavit na pevně stanovenou dobu, vyberte dílčí nabídku Set Alarm (Nastavit alarm). Stiskněte tlačítko OK a zadejte hodnotu odpočítávání ve formátu HH.MM.SS. Po zadání každé jednotky času stiskněte tlačítko OK. Set Alarm 12:32:22 (0) 00.00.00
4	Chcete-li nastavit odpočítávání na časovači, otáčením voliče vyberte dílčí nabídku Set Timer (Nastavit časovač). Stiskněte tlačítko OK a zadejte hodnotu odpočítávání ve formátu HH.MM.SS. Po zadání každé jednotky času stiskněte tlačítko OK. Set Timer (0) 00.00.00
5	Stisknutím tlačítka ESC se vrátíte do nabídky Alarm/Timer (Alarm/časovač), kde se nyní zobrazuje nastavený čas alarmu nebo odpočítávání ve formátu BzzHH:MM:SS. Alarm/Timer 12:30:52 (Bzz 12:33:00)

Krok Akce

- 6 Jakmile nastane čas alarmu nebo odpočítávání na časovači dosáhne 00:00:00, zobrazí se výstraha a přístroj bude pípat, dokud nestisknete tlačítko **OK**.

Bzz12:41:29 12:41:49
!! Alarm time !!

Časovač alarmu je založen na vnitřních hodinách přístroje, které je možné nastavit v nabídce **Set Clock** (Nastavit hodiny), která se nachází za nabídkou **Alarm/Timer** (Alarm/časovač). Hodiny se vynulují při vypnutí napájení (nastavení **OFF** (Vypnuto)).

Set Clock
00:32:22 (00:36:53)

Již nastavenou funkci alarmu/časovače je možné resetovat stisknutím tlačítka **OK** v nabídce **Alarm/Timer off?** (Vypnutý alarm/časovač?).

Alarm/Timer off?
(Bzz 05:33:00)

5.3.14 Servisní obrazovky

Přístroj je vybaven servisními obrazovkami, které jsou určeny pro autorizované servisní pracovníky. Je-li omylem vybrána servisní obrazovka **Enter Access Code!** (Vložte přístupový kód!), stisknutím tlačítka **ESC** se přesunete na normální provozní obrazovku.

Enter Access Code!

5.4 Výměna průtokové kyvety

Průtokovou kyvetu je možné podle potřeby vyměnit, například změnit délku z 2 mm na 10 mm, pokud je nutné změnit citlivost měření z důvodu použití malého množství vzorku, nebo z 10 mm na 2 mm, pokud se požaduje nižší citlivost z důvodu omezení výstupního signálu.

Viz [Část 4.4 Montáž, na straně 27](#).

5.5 Kalibrace UV kyvety

Délka dráhy v UV průtokové kyvetě se může lišit od jmenovité délky (1, 2, 5 resp. 10 mm), což interferuje s výpočtem hodnot koncentrace proteinu v eluátu. Aby se dosáhlo normalizované absorbance, musí se provést kalibrace délky dráhy v UV průtokové kyvetě.

Novou UV průtokovou kyvetu se doporučuje nakalibrovat před jejím použitím. Starou průtokovou kyvetu lze nakalibrovat kdykoli, když usoudíte, že kalibrace je potřebná.



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 přístroje Monitor UV-900 dodržujte veškeré platné místní a/nebo státní předpisy.

Požadované vybavení

K provedení kalibrace potřebujete zkušební roztoky, injekční stříkačky a příslušenství pro požadovanou délku kyvety. Viz [Kalibrační soupravy, na straně 102](#)

Upozornění na staré kalibrační nastavení

Displej	Funkce
Please Check UV Cell! Press OK/Esc to cont.	Pokud již má přístroj nastavenou délku kalibrační kyvety, která je jiná než jmenovitá délka, na displeji UV monitoru se při spuštění zobrazí výstražná zpráva.
Real UV Cell Length (?,??mm, SN??????)	Zobrazí se ještě další zpráva s délkou kalibrované kyvety. Displej se mezi těmito zprávami přepíná. Přibližně za 45 sekund nebo po stisknutí tlačítka OK se displej automaticky vrátí do hlavní provozní nabídky.

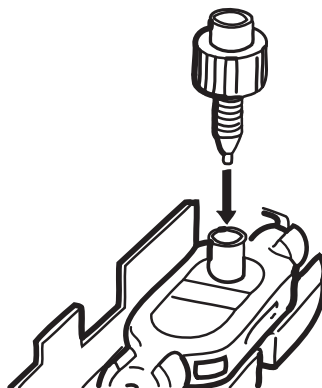
Pokyny k odstranění starého kalibračního nastavení

Starou kalibrační hodnotu odstraníte pomocí následujících kroků:

Krok	Akce
1	Chcete-li odstranit starou kalibrační hodnotu, v době, kdy se displej přepíná mezi dvěma zprávami, stiskněte tlačítko Esc. Otevře se nabídka Set UV Cell Length (Nastavit délku UV kyvety). Stiskněte tlačítko OK. Set UV Cell Length (--,--mm, SN-----)
2	V nabídce Set Calibr. Length (Nastavit kalibrovanou délku) nastavte délku kyvety na 0. Stiskněte tlačítko OK. Set Calibr. Length (--,--mm) --,--

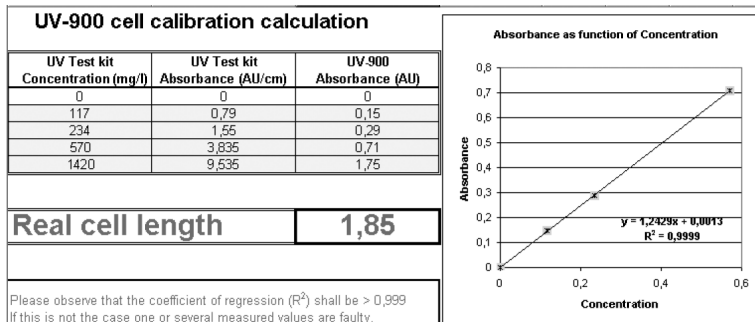
Příprava kalibrace

Krok	Akce
1	Odstraňte starou kalibrační hodnotu nastavením délky kyvety na 0 (viz výše).
2	Vybalte testovací UV soupravu.
3	Ujistěte se, že do dráhy průtoku je za UV průtokovou kyvetu zapojen omezovač průtoku.
4	Na horní vstup UV průtokové kyvety připojte spojku Union Luer samice / 1/16 palce samec, která je součástí testovací soupravy.



Krok Akce

- 5 V počítači otevřete soubor UV-900 Cell Calibration Excel®.



- 6 Lahvičky s roztoky jsou označeny hodnotou koncentrace a referenční hodnotou absorbance pro každý roztok.
- Zadejte koncentraci roztoků ve vzestupném pořadí do sloupce **UV Test kit Concentration (mg/l)** (Souprava pro UV test koncentrace (AU/cm)).
- Zadejte hodnotu absorbance ve vzestupném pořadí do sloupce **UV Test kit Absorbance (AU/cm)** (Souprava pro UV test absorbance (AU/cm)).

Provádění měření absorbance

Absorbance každého ze čtyř testovacích roztoků bude měřena a automaticky porovnána s referenční hodnotou.

Krok Akce

- 1 Zapněte UV výbojku, viz [Část 5.3.5 Nastavení zapnutí a vypnutí výbojky, na straně 45](#).
- 2 Na displeji monitoru vyberte hlavní nabídku, která ukazuje vlnovou délku 254 nm.
- 3 Naplňte jednu z dodaných stříkaček 1,5 až 2 ml roztoku 0 AU/cm. Zkontrolujte, že ve stříkačce není vzduch!
- 4 Nasadte stříkačku do spojky Union Luer a vstříkněte roztok. NEVYJÍMEJTE stříkačku.
- 5 Počkejte, dokud se hodnota absorbance zjištěná monitorem nestabilizuje.
- 6 Provedte operaci **Autozero** (Automatické nulování). Viz [Část 5.3.7 Automatické nulování, na straně 47](#).
- 7 Vyjměte stříkačku.

Krok	Akce
8	Vstříkněte ostatní čtyři testovací roztoky v pořadí se stoupající koncentrací. Použijte pro každý roztok novou stříkačku. Poznámka: <i>Vzduch zachycený v UV kyvetě způsobuje nepřesná měření. Abyste zabránili vniknutí vzduchu do kyvety, opatrně naplňte spojku Luer z následující stříkačky testovacím roztokem až po okraj. Poté zasuňte stříkačku do spojky Luer.</i>
9	Po každém vstříknutí počkejte na stabilizaci hodnoty absorbance a zadejte naměřené hodnoty do excelovského sloupce UV-900 Absorbance (AU) v souboru UV-900 Cell Calibration ve formátu Excel.
10	Po zadání všech hodnot absorbance se vedle excelovské buňky Real cell length (Skutečná délka kyvety) zobrazí skutečná délka kyvety. Poznámka: <i>Regresní koeficient by měl být vyšší než 0,999. Pokud tomu tak není, nejméně jedna z naměřených hodnot je chybná.</i>

Zadání nové skutečné délky

Krok	Akce
1	Na UV monitoru vyberte nabídku Set UV Cell Length (Nastavit délku kalibrované UV kyvety). Stiskněte tlačítko OK. Zobrazí se nabídka Set Calibr. Length (Nastavit kalibrovanou délku). Stiskněte tlačítko OK. Set UV Cell Length (--,--mm, SN-----)
2	Zadejte hodnotu Real cell length (Skutečná délka kyvety) (ze souboru ve formátu Excel) a stiskněte OK. Set Calibr. Length (--,--mm) --,--
3	Zobrazí se nabídka Set UV Cell Type (Nastavit typ UV kalibrace). Zkontrolujte hodnotu typu kyvety. Pokud je hodnota správná, otočením voliče selection dial (volicí číselník) po směru hodinových ručiček přejděte k další nabídce. Je-li třeba hodnotu změnit, stiskněte OK. Set UV Cell Type (2 mm)

Krok	Akce
4	V nabídce Set Cell Serial No. (Nastavit sériové číslo kyvety) stiskněte OK. Set Cell Serial No. (SN -----) -----
5	Zadejte výrobní číslo kyvety (podle štítku na průtokové kyvetě). Stiskněte tlačítko OK.

5.6 Restart po výpadku napájení

Dojde-li k výpadku napájení, přístroj se automaticky restartuje a na displeji se zobrazí hlavní provozní okno. Všechny nastavené hodnoty jsou uloženy v přístroji, ale přístroj se spustí s vyprnutou výbojkou.

6 Údržba

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace, které uživatelé a servisní pracovníci potřebují k čištění a údržbě přístroje Monitor UV-900. Přístroj neobsahuje žádné vnitřní díly, které by mohl měnit uživatel.

Bezpečnostní Pokyny



VÝSTRAHA

Než se pokusíte o provedení některého z postupů popsaného v této kapitole, je nutné si přečíst veškerý obsah příslušných částí Kapitola Bezpečnostní pokyny, které jsou vyjmenovány níže, a porozumět mu:

- Všeobecné bezpečnostní pokyny
- Osobní ochrana
- Napájecí zdroj
- Údržba

V této kapitole

Část		Viz strana
6.1	Čištění před plánovaným termínem servisu	69
6.2	Čištění skříně přístroje	70
6.3	Plán údržby prováděné uživatelem	71
6.4	Čištění při zapojení	72
6.5	Kontrola přístroje	73
6.6	Čištění průtokové kyvety a optických konektorů	75
6.7	Skladování	77

6.1 Čištění před plánovaným termínem servisu

Čištění před plánovaným termínem údržby/servisu

Pro zajištění ochrany a bezpečnosti pracovníků servisu je třeba, aby bylo veškeré vybavení a pracovní prostory před započítím 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.

6.2 Čištění skříně přístroje

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

6.3 Plán údržby prováděné uživatelem

Interval	Akce
Každé 3 měsíce	Kontrola zařízení. Viz Část 6.5 Kontrola přístroje, na straně 73 .
Každých 6 měsíců nebo v případě potřeby častěji	Čištění průtokové kyvety a konektorů optických kabelů. Viz Část 6.6 Čištění průtokové kyvety a optických konektorů, na straně 75 .

6.4 Čištění při zapojení



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 přístroje Monitor UV-900 dodržujte veškeré platné místní a/nebo státní předpisy.



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie nebo biologická činidla. Při použití nebezpečných chemikálií nebo biologických činidel dbejte, aby byl před zahájením provozu a údržby celý systém důkladně propláchnut bakteriostatickým roztokem (např. NaOH) a destilovanou vodou.



VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

Průtokové kyvety nesmí být používány při tlacích převyšujících specifikovaný tlak. Při vyšších tlacích se průtoková kyveta může poškodit.

Čerpejte průtokovou kyvetou čisticí nebo dezinfekční prostředek. Standardní doporučení spočívá v čerpání 1 M NaOH při průtoku 1 ml/min po dobu 30 minut a poté jeho vypláchnutí pufovacím roztokem.

6.5 Kontrola přístroje

Intenzita výbojky

Krok	Akce
1	Vyberte nabídku Check (Zkontrolovat) a stiskněte OK . Check
2	Vyberte nabídku Check Lamp Intensity (Zkontrolovat intenzitu výbojky). Check Lamp Intensity 210nm 85% 300nm 95%

Pokud je intenzita výbojky nižší než 20 %, kontaktujte společnost Cytiva a požádejte o výměnu výbojky nebo změnu interního optického kabelu.

Doba zapnutí výbojky

Krok	Akce
1	Vyberte nabídku Check (Zkontrolovat) a stiskněte OK . Check
2	Vyberte nabídku Check Lamp Run Time (Zkontrolovat dobu zapnutí výbojky). Check Lamp Run Time 200h

Doba sepnutí

Doba sepnutí je doba, po kterou byl v provozu krokový motor monochromátoru.

Krok	Akce
1	Vyberte nabídku Check (Zkontrolovat) a stiskněte OK . Check

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|---|
| 2 | Vyberte nabídku Check Flip Time (Zkontrolovat dobu sepnutí). |
|---|---|

Check Flip Time 50h

Pokud je doba sepnutí více než 2000 hodin, kontaktujte společnost Cytiva a požádejte o údržbu.

UV průtoková kyveta

Tato nabídka menu nastavuje délku dráhy a sériové číslo průtokové kyvety.

Krok	Akce
------	------

- | | |
|---|---|
| 1 | Vyberte nabídku Check (Kontrola) a stiskněte klávesu OK . |
|---|---|

Check

- | | |
|---|---|
| 2 | Vyberte nabídku UVFlow Cell (UV průtoková kyveta). |
|---|---|

UV Flow Cell (--,--mm, SN -----)

6.6 Čištění průtokové kyvety a optických konektorů

Čistá průtoková kyveta a optické konektory jsou nezbytným předpokladem řádné funkce UV monitoru.



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie nebo biologická činidla. Při použití nebezpečných chemikálií nebo biologických činidel dbejte, aby byl před zahájením provozu a údržby celý systém důkladně propláchnut bakteriostatickým roztokem (např. NaOH) a destilovanou vodou.



VAROVÁNÍ

Nebezpečné chemikálie nebo biologické látky v UV průtokové kyvetě. Dbejte, aby byla před zahájením servisu a údržby celá průtoková kyveta důkladně propláchnuta bakteriostatickým roztokem (např. NaOH) a destilovanou vodou.



UPOZORNĚNÍ

Průtokovou UV kyvetu udržujte v čistotě. Nedovolte, aby v průtokové kyvetě zaschly roztoky obsahující rozpustné soli, bílkoviny nebo jiné pevné látky. Nedovolte, aby do průtokové kyvety vnikly nějaké částice, neboť tyto mohou zapříčinit její poškození.

Čištění průtokové kyvety

Krok	Akce
1	Připojte stříkačku ke vstupu průtokové kyvety a proplachujte ji vstřikováním malých množství destilované vody. Poté stříkačku naplňte 10% povrchově aktivním čisticím prostředkem, jako je Decon™ 90, Deconex™ 11, RBS 25 nebo ekvivalentní, a aplikujte pět vstřiků.
2	Po pěti vstřicích nechejte čisticí roztok v kyvetě působit alespoň 20 minut.
3	Propláchněte průtokovou kyvetu zbývajícím množstvím roztoku čisticího prostředku.
4	Opláchněte stříkačku a vypláchněte kyvetu destilovanou vodou (10 ml).

6 Údržba

6.6 Čištění průtokové kyvety a optických konektorů

Čištění konektorů optického kabelu

V případě potřeby otřete konektory optického kabelu papírem na čištění objektivů s 30% isopropanolem.

6.7 Skladování



UPOZORNĚNÍ

Průtokovou UV kyvetu udržujte v čistotě. Nedovolte, aby v průtokové kyvetě zaschly roztoky obsahující rozpustné soli, bílkoviny nebo jiné pevné látky. Nedovolte, aby do průtokové kyvety vnikly nějaké částice, neboť tyto mohou zapříčinit její poškození.

Stání přes noc

Průtokovou kyvetu je možné nechat naplněnou pufrem.

Víkendové a dlouhodobé skladování

Propláchněte průtokovou kyvetu destilovanou vodou a poté ji naplňte 20% etanolem. Průtokovou kyvetu je rovněž možné skladovat v suchém stavu po vypláchnutí destilovanou vodou, jak bylo uvedeno výše, a profouknutí stlačeným inertním plynem, například dusíkem (N_2). Nasaďte ochranné krytky. Nikdy nepoužívejte stlačený vzduch, protože může obsahovat kapky oleje.

7 Řešení potíží

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace, které uživatelé a servisní pracovníci potřebují k identifikaci a odstranění problémů vzniklých při provozu produktu Monitor UV-900.

Pokud akce navržené v této příručce problém nevyřeší nebo pokud v ní problém není vůbec uvedený, požádejte o pomoc zástupce společnosti Cytiva.

V této kapitole

Část	Viz strana
7.1 Obecné	80
7.2 Chyby a činnosti	81
7.3 Chybová hlášení	83

Bezpečnostní opatření



VÝSTRAHA

Než se pokusíte o provedení některého z postupů popsaného v této kapitole, je nutné si přečíst veškerý obsah příslušných částí Kapitola Bezpečnostní pokyny, které jsou vyjmenovány níže, a porozumět mu:

- Všeobecné bezpečnostní pokyny
- Osobní ochrana
- Napájecí zdroj
- Údržba



VÝSTRAHA

Nebezpečné chemikálie nebo biologická činidla. Při použití nebezpečných chemikálií nebo biologických činidel dbejte, aby byl před zahájením provozu a údržby celý systém důkladně propláchnut bakteriostatickým roztokem (např. NaOH) a destilovanou vodou.

**VÝSTRAHA**

Při použití nebezpečných chemikálií dbejte, aby byla před zahájením provozu a údržby celá průtoková kyveta důkladně propláchnuta bakteriostatickým roztokem, např. NaOH, a destilovanou vodou.

**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.

7.1 Obecné

Pokud se obracíte na společnost Cytiva s žádostí o podporu, uveďte verzi programu nainstalovaného v přístroji, která se zobrazuje po dobu 2 sekund během spouštění nebo je uvedena v nabídce **Check Service Mode** (Zkontrolovat servisní režim).

Monitor UV-900 V1.06

7.2 Chyby a činnosti

Pokud doporučené kroky problém nevyřeší, obraťte se na společnost Cytiva.

Chyba	Možná příčina	Nápravné opatření
Na předním displeji není žádný text	Monitor není napájen.	Zkontrolujte, zda je připojen napájecí kabel a zda je vypínač On/off (Zap/vyp) v zapnuté poloze (I) .
UV signál s šumem, posun nebo nestabilita signálu.	Je možné, že je znečištěný pufr.	Pokud signál stále obsahuje šum, proveďte kontrolu vodou.
	Nečistoty v průtokové kyvetě nebo na konektorech optických kabelů	Vyčistěte UV kyvetu, viz Čištění průtokové kyvety, na straně 75
	V průtokové kyvetě se může nacházet vzduch.	Před použitím nechte směsi pufrů stabilizovat (1 až 2 h)
		Zkontrolujte, že omezovač průtoku (používaný při průtokových rychlostech < 50 µl) způsobuje protitlak 0,3 až 0,5 MPa
		Pokud voda obsahuje příliš vzduchu, je nutné pufr průběžně odvzdušňovat (doporučuje se probublávání heliem).
		Zkontrolujte zapojení optických kabelů UV kyvety.
Zdvojené píky	Vzduch v eluentech	V případě potřeby proveďte odvzdušnění (doporučuje se probublávání heliem).
	Nečistoty nebo zbytky v dráze průtoku z předchozích cyklů.	Vyčistěte průtokovou kyvetu a dráhu průtoku.

7 Řešení potíží

7.2 Chyby a činnosti

Chyba	Možná příčina	Nápravné opatření
	Zbytky v koloně z předchozích cyklů	Vyčistěte kolonu podle pokynů ke koloně.
	Nedostatečné promíchání eluentů	Zkontrolujte, že mísič správně funguje, a že je používán správný objem komory (výchozí hodnota je 0,2 ml).
Chyba externího zapisovače	Zapisovač není správně nastaven.	Zkontrolujte zapisovač podle návodu k obsluze.
	Monitor UV-900 není správně nastaven	Ověřte funkci zapisovače provedením testu, viz Kontrola analogového výstupu, na straně 53 .

7.3 Chybová hlášení

Pokud doporučené kroky problém nevyřeší, obraťte se na společnost Cytiva.

Hlášení	Popis / činnost
Sample fiber failure (Chyba kabelu pro vzorek)	Zkontrolujte zapojení optických kabelů UV kyvety.
	Zkontrolujte kapalinu.
	Zkontrolujte, zda v systému nejsou vzduchové bubliny.
	Vyčistěte UV kyvetu, viz Čištění průtokové kyvety, na straně 75 .
Not calibrated (Nezkalibrované) Calibration failed (Chyba kalibrace)	Provedte překalibrování vypnutím přístroje a opětovným zapnutím nebo vyberte možnost Recalibrate (Zopakovat kalibraci) v nabídce Check (Zkontrolovat).
Change lamp (Vyměňte výbojku)	Kontaktujte společnost Cytiva a požádejte o výměnu xenonové výbojky.
Mode fiber failure (Chyba režimového kabelu) Reference fiber failure (Chyba referenčního kabelu) Lamp module failure (Chyba modulu výbojky) Low light intensity (Nízká intenzita světla) Block filter is defect (Vadný blokovací filtr)	Kontaktujte společnost Cytiva.
High intensity in Reference fiber (Vysoká intenzita v referenčním kabelu)	Provedte překalibrování vypnutím přístroje a opětovným zapnutím.
High intensity in Sample fiber (Vysoká intenzita v kabelu pro vzorek)	1. Odpojte konektory optického kabelu. 2. Provedte překalibrování vypnutím přístroje a opětovným zapnutím.

7 Řešení potíží

7.3 Chybová hlášení

Hlášení	Popis / činnost
ERROR Number 10 (CHYBA číslo 10) ERROR Number 16 (CHYBA číslo 16) ERROR key(OK) (Chyba klávesy(OK)) ERROR key(Esc) (Chyba klávesy(Esc)) ERROR key(OK+Esc) (Chyba klávesy(OK+Esc)) ERROR 100 (CHYBA číslo 100) ERROR 109-113 (CHYBA číslo 109-113) ERROR 120-121 (CHYBA číslo 120-121)	1. Vypněte přístroj. 2. Zkontrolujte všechna připojení. 3. Zapněte přístroj.
ERROR 106-108 (CHYBA číslo 106-108) ERROR 118 (CHYBA číslo 118)	1. Vypněte přístroj. 2. Zkontrolujte všechna připojení UniNet . 3. Zapněte přístroj.

8 Referenční informace

O této kapitole

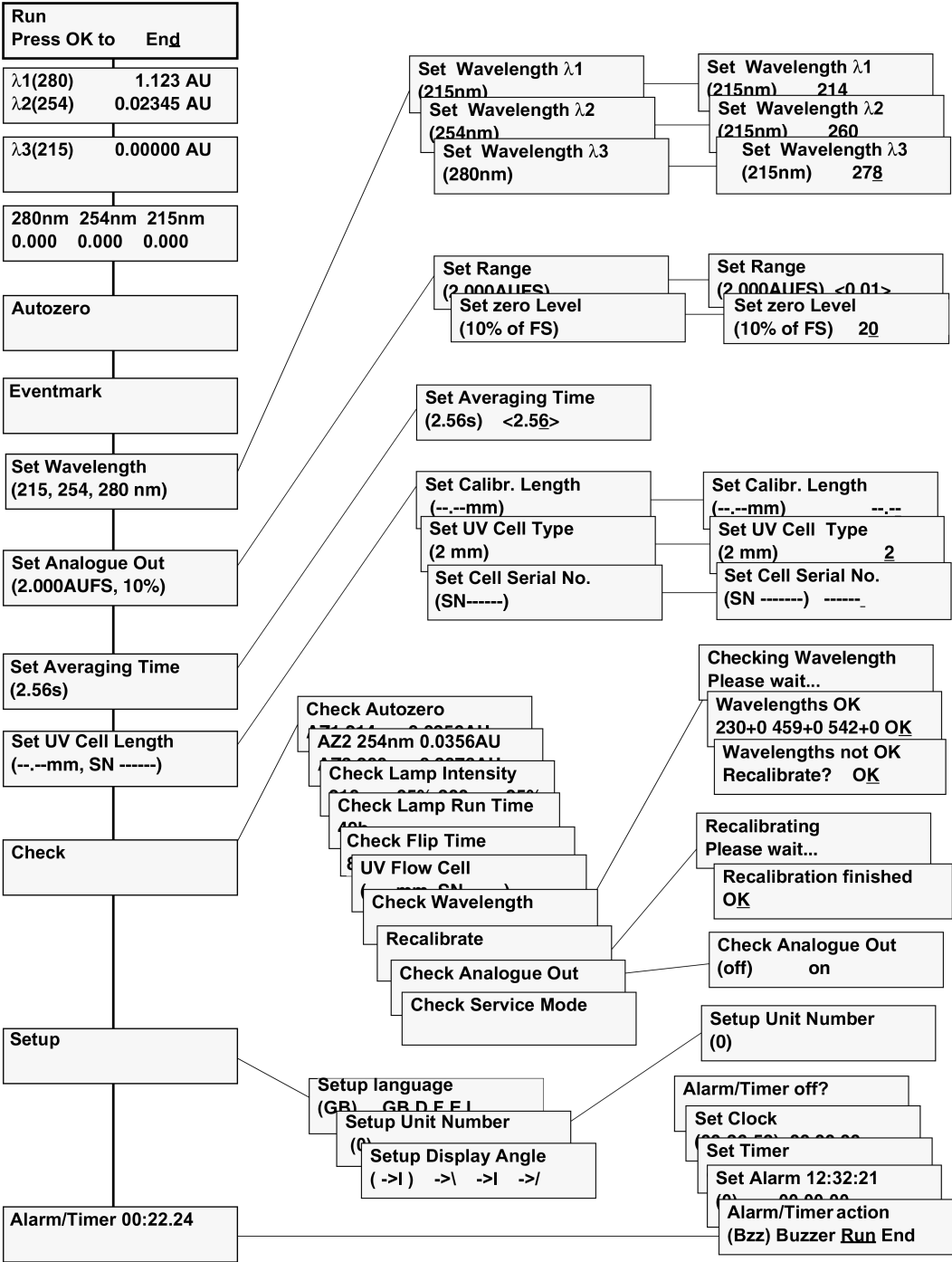
Tato kapitola obsahuje referenční technické informace a seznam náhradních dílů a příslušenství pro zařízení Monitor UV-900.

V této kapitole

Část	Viz strana
8.1 Přehled nabídek	86
8.2 Technické údaje	87
8.3 Postupy při vyřazení přístroje z provozu	90
8.4 Informace o právních předpisech	91
8.5 Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti	100
8.6 Příslušenství a náhradní díly	102
8.7 Informace o objednávání	105

8.1 Přehled nabídek

Obrázek níže zobrazuje úplnou strukturu nabídek zařízení Monitor UV-900.



8.2 Technické údaje

Provozní údaje

Rozsah vlnové délky	190 až 700 v krocích po 1 nm, 3 vlnové délky současně
Přesnost vlnových délek	± 2 nm
Reprodukovatelnost vlnových délek	$\pm 0,01$ nm
Doba přepnutí vlnové délky	< 500 ms (jeden cyklus od 214 do 254 nm a zpět na 214 nm)
Šířka pásma filtru	< 10 nm
Linearita	< 2% odchylka do 2 AU při 260 nm s uracilem při pH 2
Šum (specifikovaný pro 10mm průtokovou kyvetu), jedna vlnová délka, krátkodobě (0,5 min až 1 min) ^{1 2}	< 6×10^{-5} AU při 230 nm
Šum (specifikovaný pro 10mm průtokovou kyvetu), jedna vlnová délka, dlouhodobě (1 min až 10 min) ^{1 2}	< 6×10^{-5} AU při 230 nm
Šum (specifikovaný pro 10mm průtokovou kyvetu), dvě vlnové délky, krátkodobě (0,5 min až 1 min) ^{1 2}	< 2×10^{-4} AU při 230 a 254 nm
Šum (specifikovaný pro 10mm průtokovou kyvetu), dvě vlnové délky, dlouhodobě (1 min až 10 min) ^{1 2}	< 2×10^{-4} AU při 230 a 254 nm
Odchylka ²	< 2×10^{-4} AU/h při 254 nm
Prostředí	4 °C až 40 °C Relativní vlhkost 20 % až 95 % (bez kondenzace) Atmosférický tlak 84 až 106 kPa (840 až 1060 mbar)

¹ Měřeno s vodou při průtoku 1 ml/min, časová konstanta 1 sekunda, 10mm průtoková kyveta.

² Typické hodnoty při pokojové teplotě po 2hodinách při zapnuté výbojce.

Fyzické údaje

Zdroj světla	Záblesková výbojka (Xenon)
--------------	----------------------------

Životnost výbojky	> 4 000 hodin
Ovládání	Nezávislé nebo pomocí počítače se softwarem UNICORN 3.21 nebo vyšší verze prostřednictvím připojení UniNet-1
Spotřeba energie	65 VA
Požadavky na napájení	100/240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Analogový výstup	3 signály, plný rozsah 0 až 1 V, funkce překročení rozsahu
Digitální vstupy	5 V, 1 mA, provedení current sinking, výbojka zap/vyp, automatické nulování, značka události
Displej	2 řádky po 20 znacích
Rozměry (V x Š x H)	200 x 260 x 370 mm
Hmotnost	8,5 kg
Stupeň ochrany	IP 20
Emise hluku	< 80 dB A

UV průtoková kyveta, 2 a 10 mm

Doporučená maximální rychlost průtoku	100 ml/min
Maximální tlak	2 MPa (20 bar, 290 psi)
Protitlak	Maximálně 0,5 bar při 2 mL/min s vodou o teplotě 25 °C
Rozsah teplot kapaliny	4 °C až 40 °C
Délka optické dráhy, 2mm kyveta	2 mm
Délka optické dráhy, 10mm kyveta	10 mm
Objem kyvety, 2mm kyveta	2 μ L
Objem kyvety, 10mm kyveta	8 μ L
Máčené materiály	PTFE (polytetrafluoretylen) PEEK (polyetereterketon) Titan (slitina s paladiem) Křemen (syntetický tavený oxid křemičitý)

rozsah stability pH	1–13, 13–14 (< 1denní expozice)
Odolnost vůči chemikáliím	Smáčené díly jsou odolné vůči organickým rozpouštědlům a solným pufrům běžně používaným v chromatografii biomolekul s výjimkou 100% ethylacetátu, 100% hexanu a 100% tetrahydrofuranu (THF).
Připojení hadiček	Konektory pro ruční dotahování UNF 10-32 pro kapilární hadičku s vnějším průměrem 1/16 palce

8.3 Postupy při vyřazení přístroje z provozu

Úvod

Tato část obsahuje informace týkající se vyřazení přístroje Monitor UV-900 z provozu.

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

Monitor UV-900 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. V otázce vyřazení zařízení z provozu požádejte o informace zplnomocněného zástupce výrobce.



8.4 Informace o právních předpisech

Úvod

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

V této části

Část	Viz strana
8.4.1 Kontaktní informace	92
8.4.2 Evropská unie a Evropský hospodářský prostor	93
8.4.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	94
8.4.4 Předpisy pro Severní Ameriku	96
8.4.5 Prohlášení o právních předpisech	97
8.4.6 Prohlášení o nebezpečných látkách (DoHS)	98

8 Referenční informace

8.4 Informace o právních předpisech

8.4.1 Kontaktní informace

8.4.1 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

8.4.2 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



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 popsanych v *Návodu k obsluze* nebo uživatelských příručkách.

8 Referenční informace

8.4 Informace o právních předpisech

8.4.3 Eurasian Economic Union

Евразийский экономический союз

8.4.3 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 <i>Manufacturing information</i>
Importer and/or company for obtaining information about importer	Cytiva RUS LLC 109004, Russian Federation Moscow Stanislavskogo str., 21, building 3, premises I, room 57 Telephone: +7 495 7877617 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
Импортёр и/или лицо для получения информации об импортёре	ООО "Цитива РУС" 109004, Российская Федерация город Москва, ул. Станиславского, д. 21, строение 3, помещение I, комната 57 Телефон: +7 495 7877617 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

8.4.4 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 A digitálních zařízení v souladu s částí 15 předpisů FCC Rules. Tyto limity byly navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení, pokud je toto zařízení v provozu v běžném komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a není-li instalováno a používáno podle návodu k použití, může způsobovat rušení radiokomunikací. Při provozování tohoto zařízení v obytné oblasti je pravděpodobné, že zařízení vyvolá škodlivé rušení; v takovém případě bude muset uživatel problémy s rušením vyřešit sám na své vlastní náklady.

8.4.5 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.

South Korea

Regulatory information to comply with the Korean technical regulations.



NOTICE

Class A equipment (equipment for business use).

This equipment has been evaluated for its suitability for use in a business environment.

When used in a residential environment, there is a concern of radio interference.



유의사항

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

8.4.6 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。

为保证所声明的环保使用期限，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，以保证所声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 Component 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)
18110835	X	0	0	0	0	0
28923194	X	0	0	0	0	0

- 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.

8.5 Formulář prohlášení o zdraví a bezpečnosti

Servis u zákazníka



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](https://www.cytiva.com/contact).
28980026 AD 04/2020

Vrácení výrobku nebo servis



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.

8.6 Příslušenství a náhradní díly

Aktuální informace o náhradních dílech a příslušenství naleznete na adrese:
cytiva.com/akta

Průtokové kyvety

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
Kyveta UV Flow, 2 mm, včetně optických kabelů	1	18111110
Kyveta UV Flow, 10 mm, včetně optických kabelů	1	18111111

Signálové kabely

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
Signálový kabel pro zapisovač. Délka 1,5 m	1	18111064

Kalibrační soupravy

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
UV-900 1 mm Calibration kit	1	18632401
UV-900 2 mm Calibration kit	1	18632402
UV-900 5 mm Calibration kit	1	18632404
UV-900 10 mm Calibration kit	1	18632405
UV-900 Cell calibration Excel-file	1	18632406

Hadičky a konektory

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
Hadička z FEP, vnitřní průměr 1/8 palce, vnější průměr 3/16"	3 m	18111247

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
Konektor pro hadičku s vnějším průměrem 3/16 palce	10	18111249
Ferrule pro pro hadičku s průměrem 3/16"	10	18111248
Zátka, 5/16 palce	5	18111250
Zátka, 1/16 palce	5	18111252
Spojka Union Luer samice / 1/16 palce samec	2	18111251
Spojka Union 1/16 palce samice / M6 samec	6	18111257
Spojka Union M6 samice / 1/16 palce samec	8	18111258
Spojka Union 1/16 palce samec / 1/16 palce samec, vnitřní průměr 0,25 mm	2	18112092
Spojka Union 1/16 palce samec / 1/16 palce samec, vnitřní průměr 0,50 mm	2	18112093
PEEK tubing, vnitřní průměr 0,15 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18115659
PEEK tubing, vnitřní průměr 0,25 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18112095
PEEK tubing, vnitřní průměr 0,50 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18111368
PEEK tubing, vnitřní průměr 0,75 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18111253
PEEK tubing, vnitřní průměr 1,0 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18111583
ETFE tubing, vnitřní průměr 0,25 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18112136
ETFE tubing, vnitřní průměr 0,75 mm, vnější průměr 1/16"	2 m	18111254
Fingertight connector 1/16"	10	18111255

Nástroje

Položka	Množství v jednom balení	Č. kódu
Nástroj pro odpojování optických kabelů	1	18111116

8.7 Informace o objednávání

Údaje pro objednávání najdete na adrese:

cytiva.com/akta

cytiva.com/akta

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

ÄKTA™, ÄKTApilot a UNICORN jsou ochranné známky společnosti Global Life Sciences Solutions USA LLC nebo přidružené společnosti podnikající jako Cytiva.

Decon je ochranná známka společnosti Decon Laboratories Ltd. Deconex je ochranná známka společnosti Borer Chemie AG. Excel je registrovaná ochranná známka společnosti Microsoft Corporation.

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

© 2020–2021 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

28962214 AF V:9 04/2021