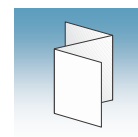
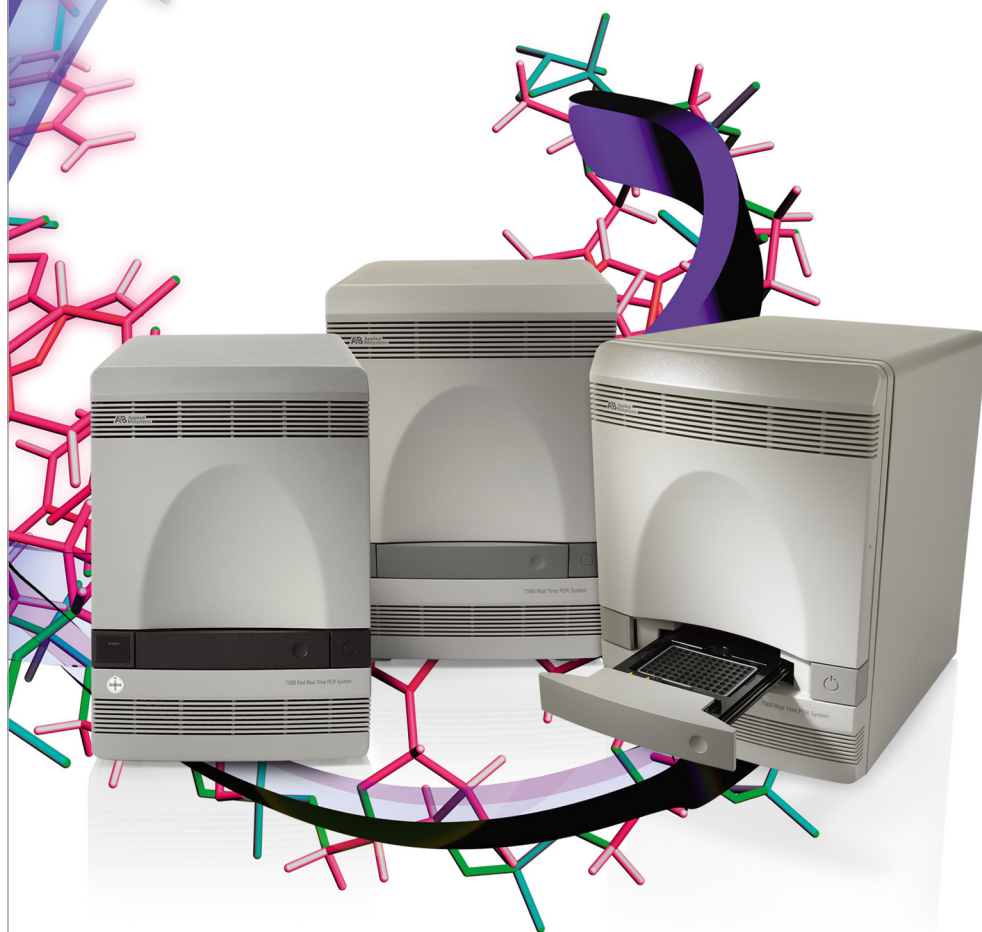
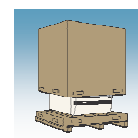


Instalace a údržba - Uživatelská příručka



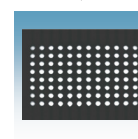
Před zahájením
instalace



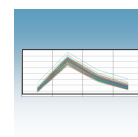
Vybalení a
příprava
přístroje



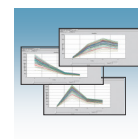
Instalace
softwaru a
zapnutí
přístroje



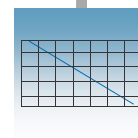
Provedení
kalibrace ROI
(Regions of
Interest)



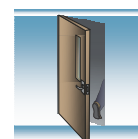
Provedení
kalibrace pozadí
a optické
kalibrace



Provedení
kalibrace barev



Ověření
funkčnosti
přístroje



Vypnutí
systémů 7300/
7500/7500 Fast

© Copyright 2006, Applied Biosystems. Všechna práva vyhrazena.

Informace obsažené v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího oznámení. Společnost Applied Biosystems nepřijímá žádnou zodpovědnost za chyby, které se mohou v tomto dokumentu objevit.

SPOLEČNOST APPLIED BIOSYSTEMS VÝSLOVNĚ ODMÍTÁ VEŠKERÉ ZÁRUKY VE VZTAHU K TOMUTO DOKUMENTU, VYJÁDŘENÉ NEBO IMPLICITNÍ, VČETNĚ ALE NIKOLIV VÝHRADNĚ ZÁRUK PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ NENÍ SPOLEČNOST APPLIED BIOSYSTEMS ZODPOVĚDNÁ, AŽ JIŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, OBČANSKÉHO PRÁVA, ZÁRUKY NEBO JINÉHO USTANOVENÍ NEBO NA JINÉM ZÁKLADĚ, ZA SPECIÁLNÍ, VEDLEJŠÍ, NEPŘÍMÉ, TRESTNÍ, MNOHOČETNÉ NEBO NÁSLEDNĚ ŠKODY VZNIKLÉ VE SPOJENÍ S NEBO VYPLÝVAJÍCÍ Z TOHOTO DOKUMENTU, VČETNĚ ALE NIKOLIV VÝHRADNĚ JEHO POUŽÍVÁNÍ.

UPOZORNĚNÍ PRO KUPUJÍCÍHO:

INFORMACE O OMEZENÉ LICENCI NEBO VZDÁNÍ SE NÁROKU NALEZNETE V UŽIVATELSKÝCH PŘÍRUČKÁCH PRO REAL-TIME PCR SYSTÉMY 7300/7500/7500 FAST SPOLEČNOSTI APPLIED BIOSYSTEMS (O ABSOLUTNÍ NEBO RELATIVNÍ KVANTIFIKACI) A V UŽIVATELSKÝCH PŘÍRUČKÁCH PRO REAL-TIME PCR SYSTÉMY 7300/7500/7500 Fast SPOLEČNOSTI APPLIED BIOSYSTEMS PRO ALELICKOU DISKRIMINACI A ESEJE TYPU PLUS/MINUS.

OBCHODNÍ ZNÁMKY:

ABI PRISM, Applied Biosystems, AB (Design), Primer Express a VIC jsou registrované obchodní známky a Applera, Celera Genomics, FAM, JOE, NED, ROX a TAMRA jsou obchodní známky společnosti Applera nebo jejích součástí v USA a/nebo v určitých jiných zemích.

AmpErase a TaqMan jsou registrované obchodní známky společnosti Roche Molecular Systems, Inc. SYBR Green a TEXAS RED jsou registrované obchodní známky společnosti Molecular Probes, Inc.

Všechny ostatní obchodní známky jsou výhradním vlastnictvím svých oprávněných majitelů.

Dokument č. 4347828 Rev. E
07/2006

Nejprve si přečtete

Než zahájíte instalaci:

Příprava počítače

Připravte počítač
(Návod na přípravu počítače)



Instalace Real-Time PCR systému:

Příprava systému

Použijte průvodce instalací
(Real-Time System Setup Wizard)



NEBO

Postupujte podle kapitol
2 až 7 této příručky



Vybalení a
příprava přístroje

Instalace softwaru
a zapnutí přístroje

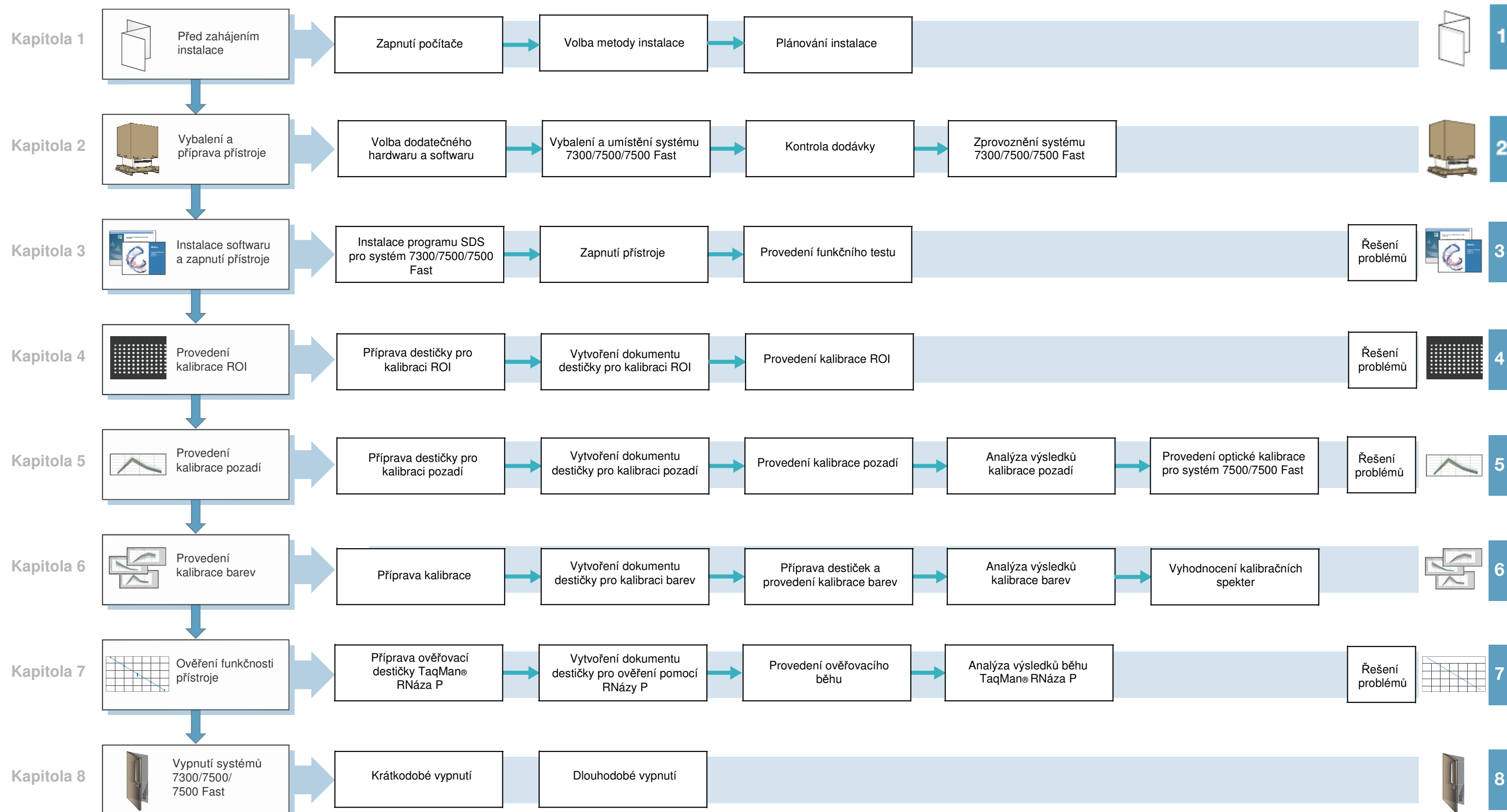
Provedení
kalibrace ROI

Provedení
kalibrace pozadí

Provedení
kalibrace barev

Ověření funkčnosti
přístroje

Nejprve si přečtěte






Obsah

	Nejprve si přečtěte	iii
	Systémy 7300/7500/7500 Fast Instalace a údržba – pracovní schéma	v
	Úvodem	xi
	Jak používat tuto příručku.....	xi
	Kde získat více informací.....	xii
	Kde získat pomoc.....	xiii
	Bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita (EMC)	xv
	Bezpečnostní upozornění používaná v tomto dokumentu.....	xvi
	Symboly na přístrojích.....	xvii
	Bezpečnostní označení na přístrojích.....	xviii
	Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem.....	xx
	Bezpečná manipulace s chemikáliemi.....	xxi
	Bezpečná manipulace s chemickým odpadem.....	xxii
	Bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními.....	xxiii
	Pohyblivé součásti.....	xxiv
	Biologické riziko.....	xxiv
	Bezpečná práce.....	xxv
	Bezpečnost a normalizace v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC).....	xxv
Kapitola 1	Před zahájením instalace	1
	Zapnutí počítače.....	2
	Volba metody instalace.....	2
	Plánování instalace.....	5
Kapitola 2	Vybalení a příprava přístroje	7
	Dříve než začnete.....	8
	Výběr dodatečného hardwaru a softwaru.....	9
	Vybalení a umístění systému 7300/7500/7500 Fast.....	12
	Kontrola dodávky.....	14
	Zprovoznění systému 7300/7500/7500 Fast.....	20

Kapitola 3	Instalace softwaru a zapnutí přístroje	23
	Přehled	24
	Instalace programu SDS pro systém 7300/7500/7500 Fast	25
	Zapnutí přístroje.....	28
	Provedení funkčního testu	30
	Řešení problémů	32
Kapitola 4	Provedení kalibrace ROI (Regions of Interest)	35
	Přehled	36
	Příprava destičky pro kalibraci ROI	38
	Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci ROI.....	41
	Provedení kalibrace ROI	45
	Řešení problémů	49
Kapitola 5	Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace	51
	Přehled	52
	Příprava destičky pro kalibraci pozadí.....	54
	Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci pozadí	56
	Provedení kalibrace pozadí	58
	Analýza výsledků kalibrace pozadí.....	59
	Provedení optické kalibrace systému 7500/7500 Fast.....	62
	Řešení problémů	67
Kapitola 6	Provedení kalibrace barev	71
	Přehled	72
	Příprava kalibrace.....	75
	Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci barev	76
	Analýza výsledků kalibrace barev	81
	Vyhodnocení kalibračních spekter barev	84
Kapitola 7	Ověření funkčnosti přístroje	91
	Přehled	92
	Příprava ověřovací destičky TaqMan® RNáza P	94
	Vytvoření dokumentu destičky pro ověření pomocí RNázy P	96
	Provedení ověřovacího běhu.....	98
	Analýza výsledků běhu TaqMan® RNáza P	99
	Řešení problémů	104

Kapitola 8	Vypnutí systému 7300/7500/7500 Fast	105
	Krátkodobé vypnutí	106
	Dlouhodobé vypnutí	108
Příloha A	Údržba přístroje	109
	Doporučený postup údržby	109
	Archivace a zálohování souborů SDS	111
	Dekontaminace bloku na vzorky	112
	Čistění a defragmentace pevného disku	118
	Přemístění systému 7300/7500/7500 Fast	119
	Sledování stavu žárovky	121
	Výměna halogenové žárovky	122
	Výměna pojistek přístroje	126
	Aktualizace operačního systému a opravné balíčky	128
Příloha B	Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí	129
	Přehled	129
	Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí	129
Příloha C	Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy	131
	Přehled	131
	Stanovení optimální koncentrace barvy	132
	Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy	134
	Přidání vlastní barvy do programu SDS	135
Příloha D	Nastavení počítače	137
	Vybalení počítače a nastavení napětí	138
	Propojení součástí a zapnutí	140
	Nastavení obrazovky a možností napájení	141
	Připojení k síti a stažení Adobe Acrobat	144
	Rejstřík	145

Jak používat tuto příručku

- Účel této příručky** Tato příručka je určena vědeckým a ostatním laboratorním pracovníkům zodpovědným za instalaci a údržbu Real-Time PCR systémů Applied Biosystems 7300, 7500 a 7500 Fast. Tato příručka doplňuje:
- Příručku *Real-Time PCR systémy Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast – příprava místa (Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide)*,
 - Příručku *Real-Time PCR systémy Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast – příprava počítače (Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast System Computer Setup Guide)*,
 - Průvodce instalací - Real-Time System Setup wizard, který je k dispozici na instalačním CD nebo zvolením  **start** > **All Programs** > **Applied Biosystems** > **7300/7500/7500 Fast System** > **Real-Time System Setup Wizard**,
 - Video CD Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast – Instalace a údržba, které se dodává spolu s přístrojem.
- Komu je určena** Tato příručka je určena začátečníkům i zkušeným uživatelům Real-Time PCR systémů Applied Biosystems 7300, 7500 a 7500 Fast, kteří potřebují instalovat systém, provádět jeho údržbu nebo řešit s ním související problémy.
- Předpoklady** Tato příručka předpokládá, že máte následující znalosti:
- Jste obeznámeni s operačním systémem Microsoft® Windows® XP.
 - Jste obeznámeni s technikami pro přípravu a manipulaci se vzorky DNA.
 - Máte všeobecné znalosti týkající se pevných disků, ukládání dat, přenosů a kopírování souborů.
- Práce s textem** Pro lepší pochopení pracuje tato příručka s textem následujícím způsobem:
- **Tučně** jsou vyznačeny aktivní zásahy uživatele. Například:
Napiš **0**, poté stiskněte **Enter** pro každé ze zbývajících polí.
 - **Kurzívou** jsou vyznačena nová nebo důležitá slova a též zdůraznění. Například:
Před spuštěním běhu *musíte* provést kalibrace přístroje – ROI kalibraci, kalibraci pozadí a kalibraci barev.
 - Znaménko (>) odděluje po sobě následující příkazy, které volíte z rozbalovacích menu nebo nabídek. Například:
Zvolte  **start** > **All Programs** >  **Applied Biosystems** > **7300/7500/7500 Fast System** > **Real-Time System Setup Wizard**.

Upozornění pro uživatele V dokumentaci Applied Biosystems se používají dvě slova pro upozornění uživatele. Každé slovo vyžaduje určitou míru pozornosti nebo aktivity, jak je popsáno níže:

Poznámka (Note) – Poskytuje informace, které mohou být zajímavé nebo nápomocné, ale které nejsou kritické z hlediska používání přístroje.

DŮLEŽITÉ! (IMPORTANT!) – Poskytuje informace, které jsou nezbytné pro správné ovládání přístroje, používání reagensů nebo bezpečné používání chemikálií.

Příklady upozornění uživatele:

Poznámka: Před kalibrací každého filtru nastavte dobu expozice na 2048.

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s halogenovou žárovkou používejte rukavice bez pudru.

Výstražná upozornění Součástí uživatelské dokumentace jsou i výstražná upozornění. Podrobněji viz “Výstražná upozornění” na straně xvi.

Kde získat více informací

Související dokumentace Více informací o používání přístroje naleznete v příručkách:

- *Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide* (PN 4347823) – Příprava místa
- *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide* (PN 4365367) – Příprava počítače
- *Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Getting Started Guides* – Uživatelské příručky:
 - *Absolute Quantitation* (PN 4347825) – Absolutní kvantifikace
 - *Allelic Discrimination* (PN 4347822) – Alelická diskriminace
 - *Plus Minus* (PN 4347821) – Eseje typu Plus Mínus
 - *Relative Quantitation* (PN 4347824) – Relativní kvantifikace
- *Applied Biosystems 7500/7500 Fast Real-Time PCR System: User Guide for the 21 CFR Part 11 Module in SDS Software v1.4* (PN 4374432) – Uživatelská příručka pro modul programu SDS v 1.4 pro práci podle normy 21 CFR část 11
- *Applied Biosystems Real-Time PCR System Chemistry Guide* (PN 4343458) - *Chemismus*
- *Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR System Quick Reference Card* (PN 4362285) – Stručný přehled

PDF verzi této příručky a většiny shora zmíněných příruček naleznete na instalačním CD.

Poznámka: Další dokumentace viz “Kde získat pomoc” na straně xiii.

Pošlete nám Vaše návrhy V Applied Biosystems vítáme Vaše komentáře a návrhy na zlepšení uživatelské dokumentace. Své připomínky můžete zaslat na adresu:

techpubs@appliedbiosystems.com

Kde získat pomoc

Nejaktuálnější služby a informace Technické podpory (Support) naleznete na adrese <http://www.appliedbiosystems.com>, kde klikněte na odkaz **Support**.

Na stránkách technické podpory můžete:

- Získat telefonní a faxová čísla všech oddělení Technické podpory a prodejních poboček Applied Biosystems
- Prohledávat často kladené otázky - Frequently asked questions (FAQs)
- Přímou položit dotaz Technické podpoře
- Objednat uživatelské dokumenty Applied Biosystems, bezpečnostní listy (MSDS), certifikáty o analýze a další související dokumenty
- Stahovat dokumenty ve formátu PDF
- Získat informace o školení pro zákazníky
- Stahovat programové aktualizace a opravné balíčky

Bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Tato část textu popisuje:


- Bezpečnostní upozornění používaná v tomto dokumentuxvi
- Symboly na přístrojích.....xvii
- Bezpečnostní označení na přístrojíchxviii
- Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem xx
- Bezpečná manipulace s chemikáliemixxi
- Bezpečná manipulace s chemickým odpadem.....xxii
- Bezpečná manipulace s elektrickými zařízenímixxiii
- Pohyblivé součástixxiv
- Biologické rizikoxxiv
- Bezpečná prácexxv
- Bezpečnost a normalizace v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC).....xxv


Bezpečnostní upozornění používaná v tomto dokumentu


Výstražná upozornění V uživatelské dokumentaci Applied Biosystems jsou používána čtyři výstražná upozornění, a to na těch místech dokumentů, kde je zapotřebí upozornit na odpovídající rizika. Každé z těchto slov – **DŮLEŽITÉ (IMPORTANT)**, **VAROVÁNÍ (CAUTION)**, **VÝSTRAHA (WARNING)**, **NEBEZPEČÍ (DANGER)** – vyžaduje potřebu určité úrovně pozornosti nebo aktivity, jak je popsáno níže:

Definice

DŮLEŽITÉ! (IMPORTANT!) – Poskytuje informace, které jsou nezbytné pro správné ovládání přístroje, používání reagentů nebo bezpečné používání chemikálií.

 **CAUTION** – **VAROVÁNÍ** Indikuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může vést k malému nebo středně těžkému zranění. Lze též použít jako varování před nebezpečnými činnostmi.

 **WARNING** – **VÝSTRAHA** Indikuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může způsobit smrt nebo těžké zranění.


 **DANGER** – **NEBEZPEČÍ** Indikuje bezprostřední nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, způsobí smrt nebo vážné zranění. Používání tohoto výstražného upozornění je omezeno jen na nejzávažnější situace.


Vyjma **DŮLEŽITÉ! (IMPORTANT)** se každé výstražné upozornění v dokumentaci Applied Biosystems objevuje spolu s bezpečnostními symboly ve výstražném trojúhelníku. *Tyto výstražné symboly jsou totožné se symboly na přístrojích Applied Biosystems (viz “[Symboly na přístrojích](#)” na straně xvii).*

Příklady

Níže jsou uvedeny příklady použití výstražných upozornění:

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s halogenovou žárovkou používejte rukavice bez pudru.

 **CAUTION** Žárovka je velmi horká. Nedotýkejte se žárovky, dokud nevychladne na pokojovou teplotu.









 **WARNING** **CHEMICKÉ RIZIKO. Formamid.** Expozice vede k podráždění očí, kůže a dýchacího ústrojí. Možné riziko vývojových vad a poškození plodu. Přečtěte si bezpečnostní list a dodržujte pokyny při manipulaci. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

 **DANGER** **ELEKTRICKÉ RIZIKO.** Nesprávně uzemněný přístroj může způsobit úraz elektrickým proudem. Uzemněte přístroj podle připojeného návodu.

Symbyly na přístrojích






Elektrické symbyly na přístrojích

Následující tabulka popisuje elektrické symbyly, které mohou být použity na přístrojích Applied Biosystems.

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Označuje polohu hlavního spínače Zapnuto .		Svorka uzemnění. Neslouží jako ochranná svorka.
	Označuje polohu hlavního spínače Vypnuto .		Ochranná svorka - označuje chráněný uzemněný výstup, který musí být uzemněn předtím, než je provedeno jakékoliv jiné elektrické připojení přístroje (připojení hlavního ochranného vodiče).
	Označuje spínač sloužící k přepnutí přístroje do pohotovostního režimu (Standby). V přístroji může stále být vysoké napětí.		Označuje výstup, který může být připojen na střídavý napájecí zdroj.
	Označuje polohu hlavního spínače Zapnuto/Vypnuto (týká se spínače, který se ovládá stlačením).		Označuje výstup, který může být připojen na střídavý nebo stejnosměrný napájecí zdroj.


Bezpečnostní symbyly

Následující tabulka popisuje bezpečnostní symbyly, které mohou být použity na přístrojích Applied Biosystems. Každý symbol může být použit sám o sobě nebo v kombinaci s textem, který vysvětluje případné riziko (viz **“Bezpečnostní označení na přístrojích”** na [straně xviii](#)). Tyto bezpečnostní symbyly se mohou rovněž objevit v textu tohoto nebo dalších dokumentů vedle označení DANGER (NEBEZPEČÍ), WARNING (VÝSTRAHA) a CAUTION (VAROVÁNÍ).

Symbol	Popis
	Indikuje, že byste měli získat další informace z manuálu a pokračovat s patřičnou obezřetností.
	Indikuje možný úraz elektrickým proudem a nutnost pokračovat s patřičnou obezřetností.
	Indikuje horký povrch nebo jiné riziko související s vysokou teplotou a nutnost pokračovat s patřičnou obezřetností.
	Indikuje přítomnost laseru a nutnost pokračovat s patřičnou obezřetností.
	Indikuje přítomnost pohyblivých součástí a nutnost pokračovat s patřičnou obezřetností.

Environmentální symboly na přístrojích

Následující symbol se vztahuje ke všem elektrickým a elektronickým zařízením společnosti Applied Biosystems, které byly uvedeny na evropský trh po 13. srpnu 2005.

Symbol	Pozor
	<p>Tento výrobek nelze odstranit jako běžný komunální odpad. Postupujte podle místních předpisů o nakládání s odpadem s ohledem na minimalizaci rizika vlivu elektrického a elektronického odpadu na životní prostředí.</p> <p>Zákazníci z Evropské unie: Kvůli odstranění přístroje a jeho recyklaci kontaktujte místní zastoupení společnosti Applied Biosystems. Seznam kanceláří společnosti v Evropské unii naleznete na http://www.appliedbiosystems.com.</p>

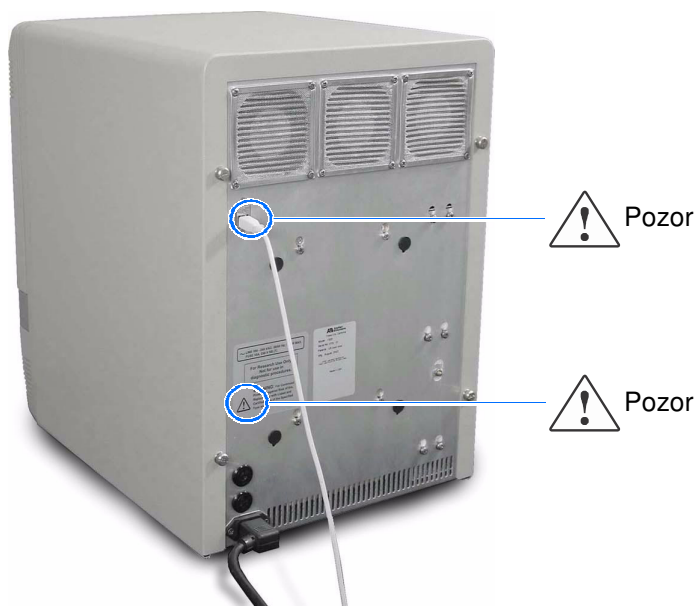
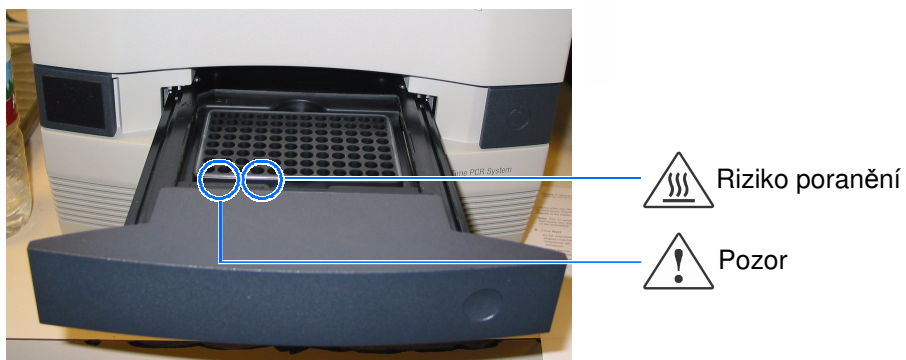
Bezpečnostní označení na přístrojích

Následující prohlášení CAUTION (VAROVÁNÍ), WARNING (VÝSTRAHA) a DANGER (NEBEZPEČÍ) mohou být použity na přístrojích Applied Biosystems v kombinaci s bezpečnostními symboly popsány v předchozí části.


English	Česky
CAUTION Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	VAROVÁNÍ Nebezpečná chemikálie. Před použitím čtěte bezpečnostní list (MSDS).
CAUTION Hazardous waste. Refer to MSDS(s) and local regulations for handling and disposal.	VAROVÁNÍ Nebezpečný odpad. Při manipulaci a likvidaci postupujte podle pokynů v bezpečnostním listu a místních předpisů.
WARNING Hot lamp.	VÝSTRAHA Horká žárovka.
WARNING Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	VÝSTRAHA Horké. Zaměňte žárovku za žárovku Applied Biosystems.
CAUTION Hot surface.	VAROVÁNÍ Horký povrch.
DANGER High voltage.	NEBEZPEČÍ Vysoké napětí.
WARNING To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user-serviceable parts are inside. Refer servicing to Applied Biosystems qualified service personnel.	VÝSTRAHA Neodstraňujte kryty, na jejichž odstranění je zapotřebí nástrojů – riziko úrazu elektrickým proudem. Potřeba uživatelských zásahů v prostoru pod krytem je vyloučena. Servis provádí pouze kvalifikovaný technik Applied Biosystems.
CAUTION Moving parts.	VAROVÁNÍ Pohyblivé součásti.
WARNING This instrument is designed for 12V, 75W Halogen lamps only.	VÝSTRAHA Tento přístroj je určen pouze pro halogenové žárovky 12V, 75W.

Umístění
bezpečnostních
označení


Na Real-Time PCR systémech Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast jsou bezpečnostní označení umístěna, jak je vyobrazeno na obrázcích níže.




Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem

 **WARNING RIZIKO PORANĚNÍ.** Používejte tento výrobek pouze v souladu s postupy uvedenými v tomto dokumentu. Jiné používání než v souladu s instrukcemi Applied Biosystems může vést ke zranění nebo k poškození přístroje.

Přemísťování
a zvedání
přístroje

 **CAUTION RIZIKO PORANĚNÍ.** Přístroj smí přemísťovat pouze osoby nebo dodavatelé uvedení v návodu na přípravu místa. Rozhodnete-li se přístroj přemísťovat nebo zvedat poté, co byl instalován, provádějte to vždy v dostatečném počtu osob, za použití příslušného vybavení a odpovídajícím způsobem. Nesprávná manipulace může způsobit bolestivá a trvalá poranění zad. V závislosti na jeho hmotnosti může přemísťování nebo zvedání přístroje vyžadovat dvě a více osob.

Přemísťování
a zvedání
počítačů a
monitorů

 **WARNING** Zvedání nebo přenášení počítačů a monitorů provádějte vždy v dostatečném počtu osob. V závislosti na hmotnosti počítače a/nebo monitoru může jejich přemísťování nebo zvedání vyžadovat dvě a více osob.


Před zvedáním počítače a/nebo monitoru:

- Ujistěte se, že máte ke zvedání počítače nebo monitoru vhodné nástroje.
- Ujistěte se, že na předpokládané dráze pohybu přenášeného objektu se nenacházejí žádné překážky.
- Při zvedání předmětu se současně neotáčejte.
- Dbejte, aby vaše páteř byla při zvedání předmětu ve stabilní neutrální poloze.
- Všechny zúčastněné osoby musí postup zvedání a přenášení vzájemně koordinovat.
- Nevyjímejte předmět z krabice, namísto toho položte krabici na bok a přidržte ji, zatímco někdo jiný nechá její obsah opatrně vyklouznout ven.


Ovládání
přístroje

Ujistěte se, že každý kdo ovládá přístroj:

- byl obeznámen s obecnými pravidly bezpečnosti pro práci v laboratoři a zvláštními bezpečnostními pravidly týkajícími se tohoto přístroje.
- četl a pochopil veškeré související bezpečnostní listy (MSDS). Viz „O bezpečnostních listech“ na straně [xxi](#).

 **WARNING RIZIKO PORANĚNÍ.** Používejte tento výrobek pouze v souladu s pokyny společnosti Applied Biosystems. Jiné používání než v souladu s instrukcemi Applied Biosystems může vést ke zranění nebo k poškození přístroje.

Čistění nebo
dekontaminace
přístroje

 **CAUTION** Před použitím jiné než výrobcem doporučené metody čistění či dekontaminace si u výrobce ověřte, že zvolená metoda nemůže způsobit poškození přístroje.

Bezpečná manipulace s chemikáliemi

Výstraha –
chemické riziko



WARNING

CHEMICKÉ RIZIKO. Před manipulací s jakýmkoliv chemikáliemi si prostudujte příslušný bezpečnostní list - Material Safety Data Sheet (MSDS), poskytnutý dodavatelem chemikálie, a řiďte se jeho pokyny .



WARNING

CHEMICKÉ RIZIKO. Veškeré chemikálie nacházející se v přístroji včetně tekutin v hadičkách představují potenciální riziko. Před výměnou reagentů nebo součástí přístroje si vždy zjistěte, jaké chemikálie v něm byly použity. Při práci používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.



WARNING

RIZIKO UCHOVÁVÁNÍ CHEMIKÁLIÍ. Nikdy neuchovávejte odpad ve skleněných nádobách kvůli možnosti jejich rozbití. Láhve na reagenty a odpad se mohou rozbít a vytéct. Každou odpadní láhev je zapotřebí umístit do bezpečnostního polyetylénového zásobníku s dotaženým víkem a úchyty zajištěnými ve svislé poloze. Při manipulacích s láhvemi obsahujícími reagenty a odpad používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

O bezpečnostních
listech

Výrobci chemikálií poskytují novým zákazníkům s dodávkou chemikálií bezpečnostní listy (MSDS). Bezpečnostní list je rovněž poskytnut spolu s dodávkou chemikálií v případě, že byl aktualizován. Bezpečnostní listy obsahují informace, které potřebujete pro bezpečné ukládání, manipulaci, přepravu a odstranění chemikálie.

Obdržíte-li s dodávkou chemikálie i bezpečnostní list, vždy jej založte – udržujte tyto listy aktuální.

Získání
bezpečnostního
listu

Bezpečnostní listy pro chemikálie dodávané společností Applied Biosystems získáte vždy od Applied Biosystems. Tato služba je bezplatná a dostupná 24 hodin denně.

Chcete-li získat bezpečnostní list::

1. Otevřete stránku <https://docs.appliedbiosystems.com/msdssearch.html>
2. V poli hledání zadejte název chemikálie, katalogové číslo nebo další informaci z bezpečnostního listu, který vás zajímá.
3. Zvolte jazyk, klikněte na **Search** (Hledat).
4. Zvolte dokument, který vás zajímá, klikněte pravým tlačítkem myši na jeho název a zvolte jednu z následujících možností:
 - Open – Otevření dokumentu
 - Print Target – Vytisknutí dokumentu
 - Save Target As – Stažení dokumentu ve verzi PDF do zvoleného adresáře

Pravidla manipulace s chemikáliemi

Abyste minimalizovali riziko plynoucí z používání chemikálií, musíte:

- Přečíst a pochopit bezpečnostní listy dodávané výrobcem chemikálií, a to ještě před tím, než začnete tyto chemikálie nebo rizikové materiály ukládat nebo s nimi manipulovat či pracovat. (Viz “O bezpečnostních listech” na straně xxi.)
- Minimalizovat kontakt s chemikáliemi. Používejte odpovídající osobní ochranné pomůcky pro práci s chemikáliemi (např. ochranné brýle, rukavice, ochranný oděv). Další bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu.
- Minimalizovat inhalaci chemikálií. Neponechávejte nádoby s chemikáliemi otevřené. Používejte odpovídající větrání (například digestoř). Další bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu.
- Pravidelně kontrolovat, zda nedošlo k vylití nebo rozsypaní chemikálií. Pokud k tomu dojde, postupujte podle čistících procedur doporučených výrobcem chemikálie v bezpečnostním listu.
- Dodržovat všechna místní nebo národní nařízení a předpisy týkající se uchovávání chemikálií, manipulace s nimi a jejich odstraňování.

Bezpečná manipulace s chemickým odpadem

Výstraha -
chemické
riziko



CAUTION

NEBEZPEČNÝ ODPAD. Při manipulaci s nebezpečným odpadem a při jeho odstraňování se řiďte pokyny v bezpečnostním listu.



WARNING

NEBEZPEČNÝ ODPAD. Odpady produkované přístroji Applied Biosystems představují potenciální riziko a mohou způsobit zranění, nemoc nebo smrt.



WARNING

RIZIKO UCHOVÁVÁNÍ CHEMIKÁLIÍ. Nikdy neuchovávejte odpad ve skleněných nádobách kvůli možnosti jejich rozbití. Láhve na reagenty a odpad se mohou rozbít a vytečt. Každou odpadní láhev je zapotřebí umístit do bezpečnostního polyetylenového zásobníku s dotaženým víkem a úchyty zajištěnými ve svislé poloze. Při manipulacích s láhvemi obsahujícími reagenty a odpad používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

Pravidla manipulace s chemickým odpadem

Abyste minimalizovali riziko plynoucí z manipulace s chemickým odpadem, musíte:

- Přečíst a pochopit bezpečnostní listy, dodávané výrobcem chemikálií, z nichž odpad vzniká, předtím než začnete chemický odpad ukládat, manipulovat s ním nebo ho odstraňovat.
- Mít k dispozici primární i sekundární nádoby na odpad. (Primární nádoba na odpad je pro jeho okamžité shromažďování. Sekundární nádoba na odpad obsahuje to co vyteče nebo se vysype z primární nádoby. Obě nádoby musí odpovídat typu ukládaného odpadu a splňovat nařízení místních i národních předpisů.)
- Minimalizovat kontakt s chemikáliemi. Při práci s chemikáliemi používejte odpovídající osobní ochranné pomůcky (např. ochranné brýle, rukavice, ochranný oděv). Další bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu.

- Minimizovat inhalaci chemikálií. Neponechávejte nádoby s chemikáliemi otevřené. Používejte odpovídající větrání (například digestoř). Další bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu.
- Manipulovat s chemickým odpadem v digestoři.
- Pytle s odpadem zajistit svorkou.
- Odstraňovat odpad z odpadní misky a odstraňovat odpadní láhve v souladu se správnou laboratorní praxí a místními i národními předpisy.

Odstraňování odpadu Pokud při práci s přístrojem vznikne potenciálně nebezpečný odpad, musíte:

- Charakterizovat (analyzovat, pokud je to nutné) tento odpad, reagenty a substráty používané ve vaší laboratoři.
- Zajistit ochranu zdraví a bezpečnost všech pracovníků vaší laboratoře.
- Zajistit, že odpad z přístroje je ukládán, přenášen, transportován a odstraňován v souladu se všemi místními i národními předpisy.

DŮLEŽITÉ! Radioaktivní nebo biologické odpady mohou vyžadovat zvláštní způsoby zacházení a mohou se na ně vztahovat omezení stran možností jejich odstraňování.

Bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními



DANGER

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.

Při ovládání Real-Time PCR systémů Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast bez ochranných krytů může dojít k vážnému úrazu elektrickým proudem. Neodstraňujte kryty přístroje. Po jejich odstranění je možný přístup ke zdrojům vysokého napětí.

Pojistky



WARNING

NEBEZPEČÍ POŽÁRU.


Použití nesprávných pojistek nebo zdroje vysokého napětí může vést k poškození přístroje a vzniku požáru. Před zapnutím přístroje ověřte, zda pojistky byly správně zapojeny, a že zdroj elektrického napětí ve vaší laboratoři splňuje požadavky přístroje.





WARNING

NEBEZPEČÍ POŽÁRU.

V zájmu nepřetržité ochrany před rizikem vzniku požáru používejte pouze pojistky typu a jmenovitého proudu odpovídajícího požadavkům přístroje.


Zdroj  **DANGER** **NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Pro bezpečný provoz zařízení je nezbytné jeho uzemnění. Nikdy nepoužívejte přístroj, který není správným způsobem uzemněn.

 **DANGER** **NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Používejte pouze schválené elektrické kabely odpovídající napětí ve vaší elektrické síti.


 **DANGER** **NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Připojte přístroj pouze do uzemněné zásuvky s odpovídajícím elektrickým proudem.

Vysoké napětí Real-Time PCR systémy Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast spadají do třídy II (přepětí) a jsou klasifikovány jako přenosné přístroje

Pohyblivé součásti

Pohyblivé součásti  **WARNING** **RIZIKO PORANĚNÍ.** Pohyblivé součásti se mohou zlomit či jinak poškodit. Při ovládání přístroje nesahejte na pohyblivé součásti. Před servisním zásahem vypojte přístroj ze sítě.

Biologické riziko

Biohazard  **WARNING** **BIOHAZARD.** Biologické lidské nebo zvířecí vzorky jako např. tkáň, tělní tekutiny a krev mohou být zdrojem infekčních onemocnění. Postupujte podle všech místních/národních předpisů. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice. Prostudujte si a postupujte podle pokynů v následujících publikacích:

- Doporučení U.S. Department of Health and Human Services publikované v *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories* (č. 017-040-00547-4; <http://bmbi.od.nih.gov>),
- Occupational Safety and Health Standards, Bloodborne Pathogens (29 CFR§1910.1030; http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/29cfr1910a_01.html).

Další informace týkající se biologického rizika naleznete na: <http://www.cdc.gov>

Bezpečná práce

Správná ergonomie vašeho pracovního místa může snížit nebo eliminovat únavu, bolest a námahu. Tyto průvodní jevy můžete omezit nebo odstranit takovým umístěním vašeho systému, které umožní jeho pohodlné ovládání.



CAUTION NEBEZPEČÍ SVALOVÉHO PORANĚNÍ. Toto nebezpečí je způsobeno např. ale nikoliv výlučně opakovanými pohyby, nevhodným umístěním, vysokou namáhavostí, udržováním těla ve statických pozicích, tlakem a dalšími faktory.

Abyste toto nebezpečí snížili:

- Používejte zařízení, které vám umožní pracovat v neutrálních pozicích s dobrou dostupností klávesnice, monitoru a myši.
- Umístěte klávesnici, myš a monitor tak, aby byla umožněná relaxovaná poloha hlavy a těla.

Bezpečnost a normalizace v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC)

Tato část obsahuje informace o:

- [Bezpečnostních předpisech v USA a Kanadě](#)
- [Kanadských normách EMC](#)
- [Evropských bezpečnostních předpisech a normách EMC](#)
- [Australských normách EMC](#)

Bezpečnostní předpisy v USA a Kanadě



Tento přístroj byl testován podle norem UL 61010A-1 “Safety Requirements for Electrical Equipment for Laboratory Use, Part 1: General Requirements” a UL 61010-2-010 “Particular Requirements for Laboratory Equipment for the Heating of Materials” a splňuje jejich požadavky.

Tento přístroj byl testován podle normy CSA 1010.1 “Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements” a splňuje její požadavky.

Kanadské normy EMC

Tento přístroj byl testován podle normy ICES-001, Issue 3: “Industrial, Scientific, and Medical Radio Frequency Generators” a splňuje její požadavky.

Evropské bezpečnostní předpisy a normy EMC



Bezpečnost

Tento přístroj splňuje bezpečnostní požadavky evropské Směrnice pro nízké napětí 73/23/EEC. Tento přístroj byl testován podle norem EN 61010-1:2001 “Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení, část 1: Obecné požadavky”, EN 61010-2-010 “Zvláštní požadavky pro laboratorní zařízení pro ohřev materiálu” a EN 61010-2-081:2002+A1:2003 “Zvláštní požadavky pro automatická a poloautomatická laboratorní zařízení pro analytické a jiné účely” a splňuje jejich požadavky.

EMC

Tento přístroj splňuje požadavky směrnice Rady Evropské unie pro elektromagnetické rušení a odolnost vůči němu (EMC směrnice 89/336/EEC). Tento přístroj byl testován podle normy EN 61326 (Třída B) “Elektrická zařízení pro měření, kontrolu a laboratorní použití – požadavky EMC”.

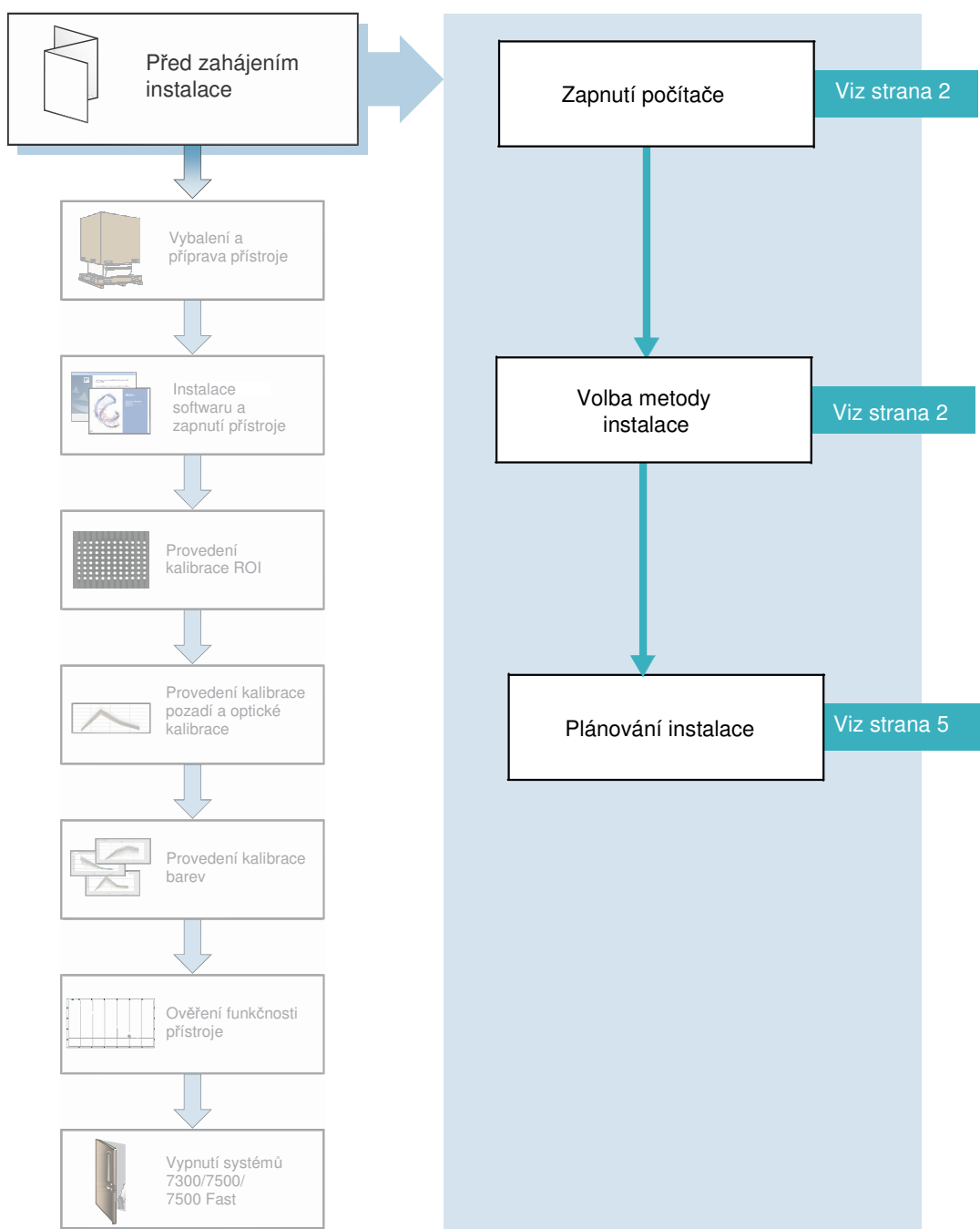
Australské normy EMC

Tento přístroj byl testován podle normy AS/NZS 2064 “Limits and Methods Measurement of Electromagnetic Disturbance Characteristics of Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio-frequency Equipment” a splňuje její požadavky”.

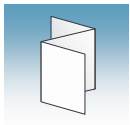


Před zahájením instalace

1



Poznámky



Zapnutí počítače

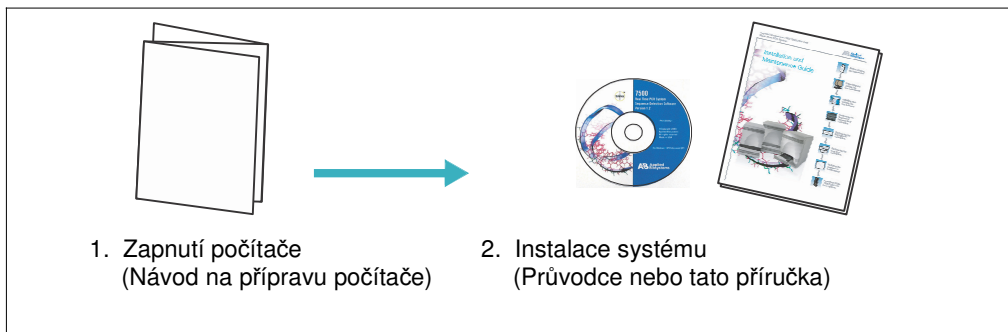
Před instalací Real-Time PCR systémů Applied Biosystems 7300/7500/7500 nejprve zapněte počítač a přihlašte se jako administrátor operačního systému Windows, tak jak je popsáno v příručce *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide*.

Volba metody instalace

Po zapnutí počítače pokračujte instalací systému. Zvolte metodu instalace:

- Průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) na instalačním CD
nebo
- Tato příručka o instalaci a údržbě

Obě metody vás provedou všemi kroky instalace a kalibrace systému.



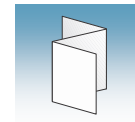
Použití průvodce instalací (Real-Time System Setup Wizard)

Použití průvodce instalací

Průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) je online nástroj, který můžete použít namísto této příručky pro instalaci vašeho nového systému.

Po zapnutí počítače a přihlášení se jako administrátor systému Windows, tak jak je popsáno v příručce *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide*, vložte instalační CD do diskové jednotky počítače. Průvodce se spustí po krátké prodlevě automaticky. Průvodce instalací poskytuje krok za krokem instrukce pro:

- Plánování instalace
- Vybalení a umístění přístroje
- Kontrolu dodávky
- Provedení kalibrace ROI
- Provedení kalibrace pozadí
- Provedení optické kalibrace (pouze 7500/7500 Fast)



- Provedení kalibrace barev
- Ověření funkčnosti přístroje

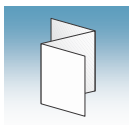
Použití průvodce pro rekalibraci systému

Průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) můžete rovněž použít i po zprovoznění přístroje pro provádění rutinních opakovaných kalibrací a ověřovacích běhů za účelem dosažení optimální funkčnosti systému:

Opakovaná kalibrace/ Ověření	Účel	Kdy provádět
ROI	Určuje pozice jamek v bloku.	<ul style="list-style-type: none"> • Každých 6 měsíců • Po výměně halogenové žárovky <p>Po provedení kalibrace ROI musíte rovněž provést kalibraci pozadí, optickou kalibraci (pouze 7500/7500 Fast), kalibraci barev a ověření funkčnosti přístroje.</p>
Pozadí	Měří fluorescenci pozadí v přístroji. Během běhů je potom fluorescence pozadí odečítána z naměřených dat.	<ul style="list-style-type: none"> • Měsíčně • Po výměně halogenové žárovky <p>Po provedení kalibrace pozadí musíte rovněž provést optickou kalibraci (pouze 7500/7500 Fast).</p>
Optická (pouze 7500/7500 Fast)	Kompenzuje vliv dodatečného filtru v modelech 7500/7500 Fast.	<ul style="list-style-type: none"> • Měsíčně • Po provedení kalibrace pozadí • Po výměně halogenové žárovky
Barvy	Slouží pro charakterizaci jednotlivých barev. V průběhu běhu jsou spektra, která jsou výsledkem kalibrace barev, používána k rozlišení příspěvku jedné každé barvy do celkové přístrojem snímané fluorescence.	<p>Každých 6 měsíců</p> <p>Před jejím provedením musíte provést kalibraci pozadí (model 7300) nebo optickou kalibraci (modely 7500/7500 Fast)</p>
RNáza P	Slouží k ověření, že je přístroj schopen rozlišit 5000 a 10000 genomových ekvivalentů genu pro RNázu P s 99.7% koeficientem spolehlivosti.	Po přemístění přístroje nebo je-li nutné ověření funkčnosti přístroje

Průvodce instalací spustíte pomocí  **start** > **All Programs** > **Applied Biosystems** > **7300/7500/7500 Fast System** > **Real-Time System Setup Wizard**.

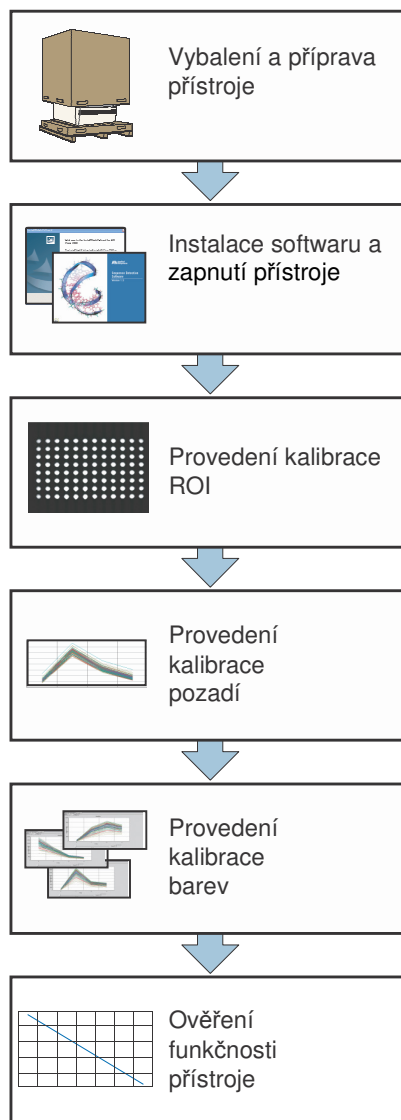
Poznámky _____



Použití příručky o instalaci a údržbě

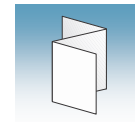
Použití této příručky pro instalaci systému

Kromě možnosti použít pro instalaci systému průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) máte i možnost provést instalaci manuálně tak jak je popsáno v následujících kapitolách této příručky:



Použití této příručky pro rekalibraci systému

Postupy uvedené v této příručce můžete použít pro účel manuální opakované kalibrace již zprovozněného systému. Průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) nicméně provádění opakovaných kalibrací automatizuje a eliminuje tak potřebu manuální kontroly spekter jednotlivých barev ([Kapitola 6](#)) a výpočtu parametrů pro ověření systému ([Kapitola 7](#)).



Plánování instalace

1

Instalace, kalibrace a ověření funkčnosti Real-Time PCR systémů společnosti Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast vám nezabere déle než jeden osmihodinový pracovní den. Během instalace nemusíte být přítomni po celou její dobu, nicméně je důvodné předpokládat, že strávíte u přístroje většinu této doby.

Doporučený postup Kroky, které provádíte při používání této instalační příručky, a doba, kterou si tyto kroky vyžadují, jsou schematicky znázorněny níže.

Poznámka: Průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard) provádí většinu níže zmíněných kroků automaticky a určité kroky pak vyžadují méně času. Jednotlivé kroky a doba jejich trvání viz strana “Planning the installation” (Plánování instalace) v průvodci instalací.

Potřebná doba

Úkol



~ 00:10:00

Nastavení počítače (viz příručka *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide*).



~ 00:45:00

Vybalení a příprava přístroje (Kapitola 2):

- Volba dodatečného hardwaru a softwaru.
- Vybalení a umístění systému 7300/7500/7500 Fast.
- Kontrola dodávky.
- Zprovoznění systému 7300/7500/7500 Fast.



~ 00:15:00

Viz pozn. níže

Instalace a nastavení softwaru (Kapitola 3):

- Instalace softwaru pro systém 7300/7500/7500 Fast.
- Zapnutí, instalace ovladačů, aktualizace firmwaru.
- Provedení testu funkčnosti přístroje.



~ 00:30:00

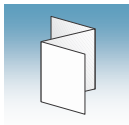
Provedení kalibrace ROI (Kapitola 4):

- Příprava destičky pro kalibraci ROI
- Vytvoření dokumentu destičky.
- Provedení kalibrace ROI.







pokračování na další straně

Poznámka: U některých nových přístrojů může být zapotřebí provést aktualizaci firmwaru. Aktualizace se spustí automaticky a zabere ca. 45 minut. Vaše přítomnost je nutná pouze při zahájení a ukončení aktualizace.

Poznámky



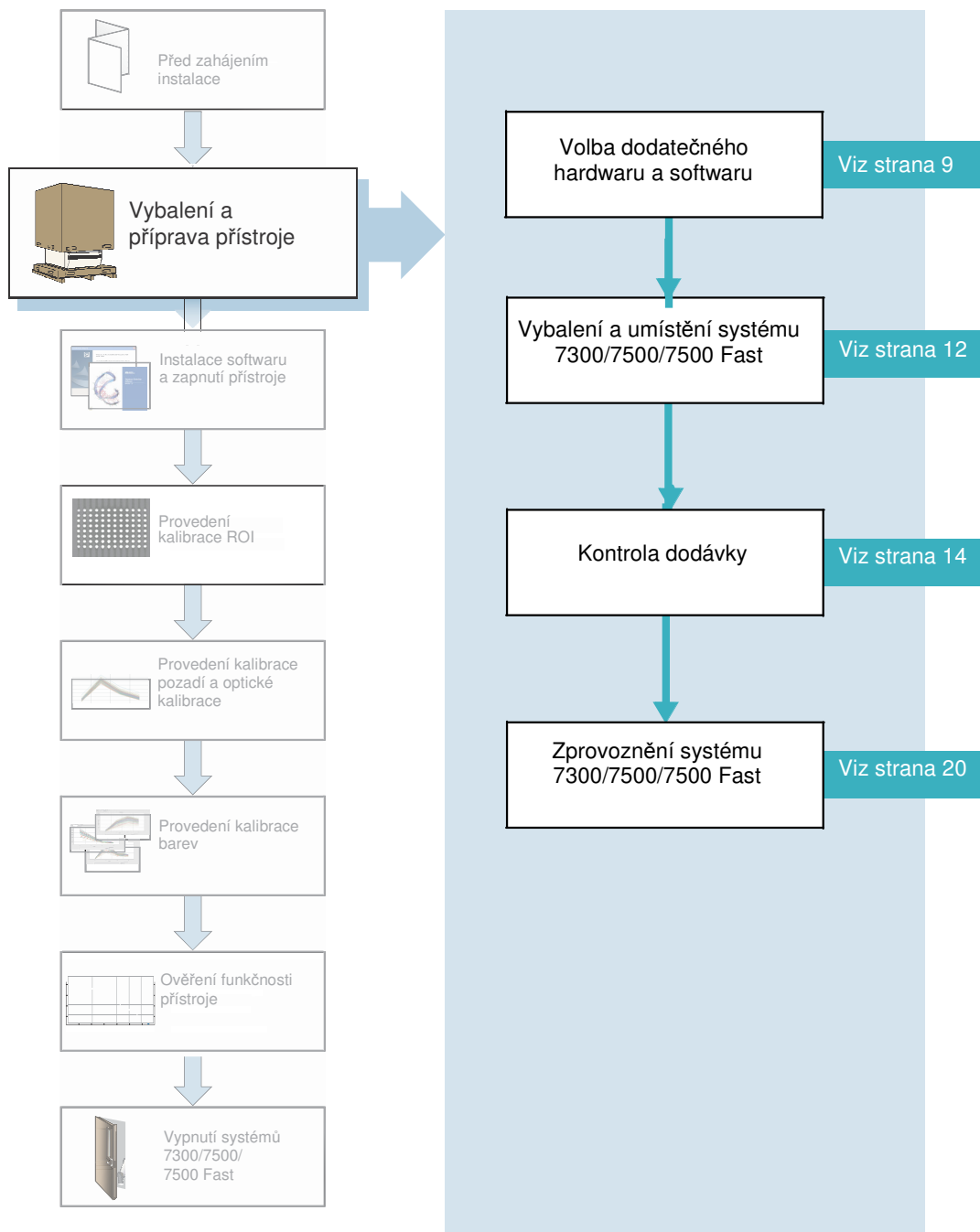
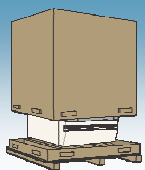
Doporučený postup (pokračování)

Potřebná doba	Úkol
 ~ 00:30:00	Provedení kalibrace pozadí (Kapitola 5): <ol style="list-style-type: none">Příprava destičky pro kalibraci pozadí.Vytvoření dokumentu destičky.Provedení kalibrace pozadí.Analýza výsledků kalibrace pozadí.
 ~ 00:10:00	Provedení optické kalibrace (pouze 7500/7500 Fast, Kapitola 5): <ol style="list-style-type: none">Vytvoření dokumentu destičky.Provedení optické kalibrace.Analýza výsledků optické kalibrace.
7300  ~ 01:00:00	Provedení kalibrace barev (Kapitola 6): <ol style="list-style-type: none">Příprava destiček pro kalibraci barev.Vytvoření dokumentu destičky.Provedení kalibrace barev.Analýza výsledků kalibrace barev.Vyhodnocení kalibračních spekter barev.
7500/7500 Fast  ~ 01:20:00	
7300/7500  ~ 02:00:00	Ověření funkčnosti přístroje (Kapitola 7): <ol style="list-style-type: none">Příprava ověřovací destičky TaqMan® RNáza P.Vytvoření dokumentu destičky.Provedení ověřovacího běhu.Analýza výsledků ověřovacího běhu TaqMan® RNáza P.
7500 Fast  ~ 00:40:00	

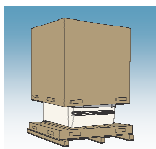
Viz pozn. níže

Poznámka: Vaše nutná osobní přítomnost u přístroje po celou dobu běhu je ca 5 minut.

Vybalení a příprava přístroje



Poznámky

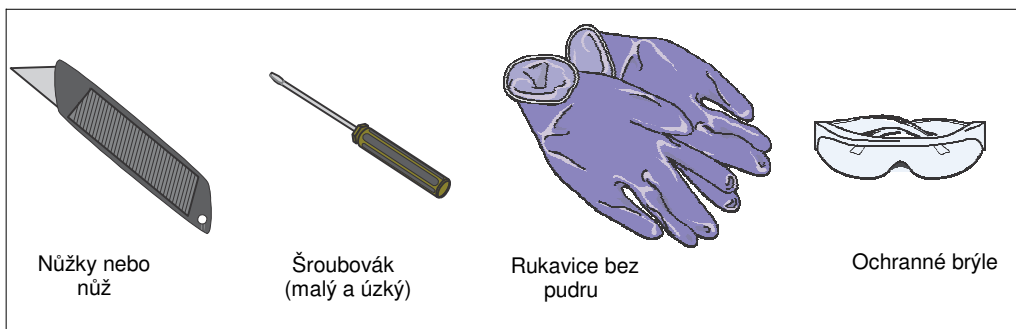


Dříve než začnete

Poznámka: Kroky uvedené v této příručce můžete provést rovněž pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Vložte instalační CD do diskové mechaniky počítače, průvodce se spustí automaticky po krátké prodlevě.

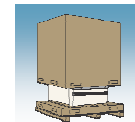
Potřebná doba 45 minut

Potřebné pomůcky



Začínáme Dříve než začnete s instalací Real-Time PCR systému Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast:

- Zprovozněte počítač podle návodu v příručce *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide*
- Přečtěte si příručku *Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide* a zkontrolujte seznam kroků, jejichž provedení je nutné před zahájením instalace, a které jsou v této příručce uvedeny.
- Připravte si výše uvedené pomůcky potřebné pro instalaci.
- Přečtěte si část **“Výběr dodatečného hardwaru a softwaru”** na straně 9 a, je-li to nutné, připravte si vše co chcete instalovat.



Výběr dodatečného hardwaru a softwaru

Před zahájením instalace si připravte dodatečný hardware a software, které chcete instalovat k systému 7300/7500/7500 Fast.

Volba elektrických ochranných zařízení

Společnost Applied Biosystems doporučuje používat ochranná elektrická zařízení, jejichž účelem je chránit systém 7300/7500/7500 Fast před ztrátou dat.

Regulátor napětí

Společnost Applied Biosystems doporučuje v oblastech, kde dochází k výkyvům napětí v rozsahu $\pm 10\%$, používat 1.5-kVA regulátor napětí. Výkyvy napětí mohou nepříznivě ovlivnit funkci přístroje a data, která generuje.

Poznámka: Regulátor napětí monitoruje proud na vstupu do přístroje a upravuje vstupní příkon. Nechrání přístroj vůči nárazovému proudu nebo výpadku sítě.

Záložní zdroj (UPS)

Společnost Applied Biosystems doporučuje používat 1.5-kVA záložní zdroj (uninterruptable power supply, UPS), a to zejména v oblastech, kde dochází k výpadkům proudu. Výpadky proudu a další události, které neočekávaně ukončí funkci přístroje 7300/7500/7500 Fast, mohou poškodit data a případně zničit systém.

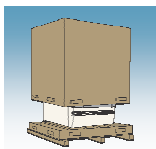
DŮLEŽITÉ! Zařízení UPS jsou vybavena bateriemi s omezenou dobou fungování, takže dodávají proud po omezenou dobu (od 30 minut do několika hodin). Jejich účelem je oddálit důsledky výpadku proudu, nikoliv sloužit jako náhradní elektrické zdroje. V případě výpadku proudu systém 7300/7500/7500 Fast vypněte (viz [strana 106](#)) pokud neočekáváte obnovení dodávky elektrického proudu během doby životnosti baterie UPS.

Svodič přepětí

Společnost Applied Biosystems doporučuje v oblastech s častými elektrickými bouřemi nebo v blízkosti zařízení, která jsou elektricky rušivá jako lednice, klimatizace nebo centrifugy, používat 10-kVA svodiče přepětí. Krátkodobé výrazné kolísání elektrického napětí může neočekávaně ukončit fungování a tudíž poškodit počítač i systém 7300/7500/7500 Fast.

Poznámka: Speciálně vyčleněný kabel a uzemnění spojující přístroj s hlavním rozvaděčem v budově může rovněž napomoci při eliminaci problémů vznikajících v důsledku kolísání elektrického proudu.

Poznámky _____



Připojení systému 7300/7500/7500 Fast do sítě

Systém 7300/7500/7500 Fast funguje nezávisle na síťových vlastnostech operačního systému Windows XP Professional (pro fungování přístroje není nutné žádné speciální nastavení síťového protokolu nebo IP adresy).

DŮLEŽITÉ! Nepoužívejte systém 7300/7500/7500 Fast při současném připojení do bezdrátové sítě. Používání bezdrátové sítě může narušit proces ukládání dat a vést k jejich ztrátě.

Zálohování dat

Abyste zabránili ztrátě dat způsobené nepředpokládaným selháním počítače nebo jeho pevného disku, doporučuje společnost Applied Biosystems používat jedno nebo více zařízení pro zálohování dat. Je-li součástí vašeho systému laptop nebo desktop PC, můžete pro zálohování dat použít CD-RW jednotku. Budete-li ukládat soubory *.sds a *.sdt na CD pravidelně (týdně), vytvoříte si zálohu dat generovaných systémem 7300/7500/7500 Fast. Před instalací systému 7300/7500/7500 Fast zvažte, jakou metodu zálohování dat budete používat.

Instalace softwaru do systému 7300/7500/7500 Fast

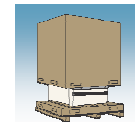
Chcete-li instalovat do systému 7300/7500/7500 Fast další programy, ujistěte se, že tyto programy:

- Nebrání komunikaci přes universal serial bus (USB) porty
nebo
- Neinterferují s funkcemi programů Real-Time PCR systémů.

Poznámka: Chcete-li ověřit, že nedochází ke konfliktu s programy Real-Time PCR systémů, proveďte několik běhů s použitím několika prázdných destiček (destiček, které neobsahují reagencie) předtím, než budete na systému 7300/7500/7500 Fast analyzovat vzorky.

Antivirus Pokud je systém 7300/7500/7500 Fast připojen do sítě, doporučuje společnost Applied Biosystems používání komerčních antivirových programů.

Archivace nebo komprese souborů Společnost Applied Biosystems doporučuje soubory pro archivaci dat generovaných systémem 7300/7500/7500 Fast komprimovat. Podrobnější informace naleznete v části **“Archivace a zálohování souborů SDS” na straně 111.**



Zabezpečení počítače (firewall a kódovací nástroje)

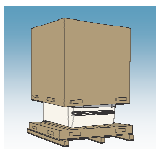
Pokud chcete instalovat programy pro zabezpečení počítače, abyste ochránili systém 7300/7500/7500 Fast připojený do sítě, ujistěte se, že tyto programy nebrání komunikaci přes USB port mezi přístrojem 7300/7500/7500 Fast a programem SDS. Pokud nástroje zabezpečení počítače omezí fungování USB portu, mohlo by dojít k poruchám komunikace.

Poznámka: Součástí operačního systému Microsoft Windows XP Professional, instalovaného na počítači, který je součástí systému 7300/7500/7500 Fast, je i integrovaná firewall. Společnost Applied Biosystems nepodporuje používání tohoto integrovaného nástroje systému Windows a nemůže poskytovat podporu při řešení problémů vzniklých v důsledku jeho používání.

Systémové nástroje a programy pro optimalizaci výkonu systému

Společnost Applied Biosystems doporučuje pro dosažení optimálního výkonu systému 7300/7500/7500 Fast pravidelně používat nástroj pro defragmentaci disku, který je integrální součástí operačního systému Windows XP Professional, a komerční archivační nástroje. (Podrobnější informace naleznete v části [“Čistění a defragmentace pevného disku” na straně 118.](#))

Poznámka: Před instalací jiného defragmentačního programu nebo jiného programu pro zlepšování výkonnosti systému se ujistěte, že tento program neinterferuje s funkcemi programu SDS jak je popsáno v části [“Zabezpečení počítače \(firewall a kódovací nástroje\)”](#) výše.



Vybalení a umístění systému 7300/7500/7500 Fast

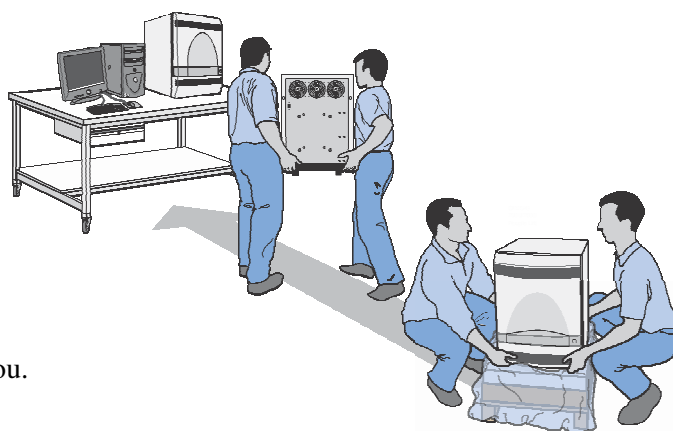
! WARNING RIZIKO VZNIKU PORANĚNÍ. Nepokoušejte se zvedat přístroj nebo jiné těžké předměty, pokud nejste poučeni o správném postupu této činnosti. Nesprávný postup zvedání může vést ke vzniku bolestivého a někdy i trvalého poranění zad. Používejte proto při zvedání nebo přenášení přístroje správný postup. Pro zvedání přístroje 7300/7500/7500 Fast je zapotřebí minimálně dvou osob.

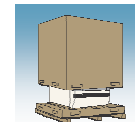
Kontrola kroků před instalací

Před sestavením vašeho systému 7300/7500/7500 Fast zkontrolujte, zda jste provedli kroky uvedené v příručce *Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide*. Tuto příručku jste obdrželi ještě před dodáním přístroje a naleznete v ní seznam požadavků přístroje z hlediska jeho nároků na okolí a elektrickou síť.

Postup při zvedání a přemísťování

- Ověřte, že plocha, na kterou chcete přístroj umístit, má nosnost alespoň 54,5 kg (120 liber).
- Ověřte, že na trase předpokládaného transportu přístroje nejsou žádné překážky.
- Udržujte svou páteř v neutrální pozici.
- Podřepněte v kolenou a zvedejte propnutím nohou.
- Nezvedejte předmět při současném otáčení se.
- Před zvedáním a přenášením se na jednotlivých krocích domluvte s tím, kdo s vámi tuto činnost provádí.





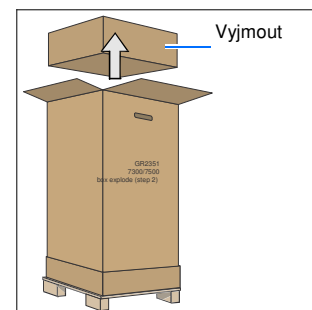
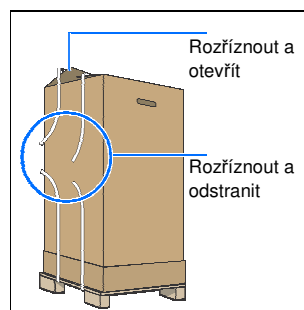
Umístění součástí systému

- Na vnější straně krabice, v níž je přístroj zabalen, naleznete dva indikátory:
 - Indikátor náklonu (ve spodní části krabice), který signalizuje, zda byla krabice výrazně nakloněna
 - Indikátor nárazu (ve svrchní části krabice), který signalizuje hrubé nakládání s krabicí

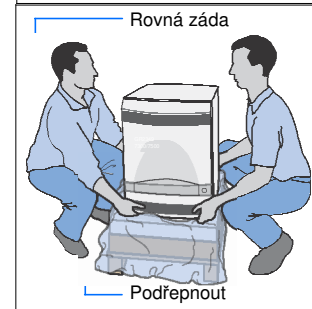
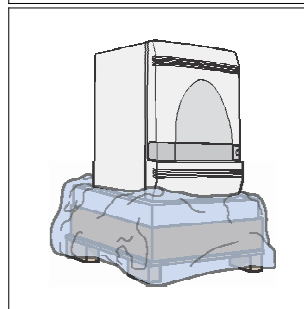
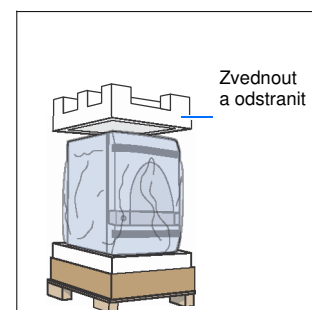
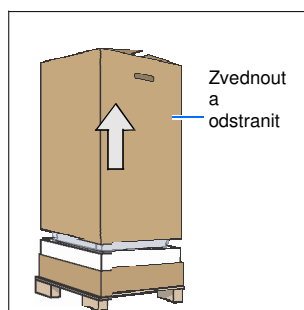
Pokud některý z těchto indikátorů signalizuje náklon nebo náraz, proveďte níže uvedené kroky a následně vizuální kontrolu obsahu krabice:

- Je-li cokoliv v krabici poškozeno, kontaktujte společnost Applied Biosystems.
- Pokud nic není poškozeno, pokračujte v instalaci.

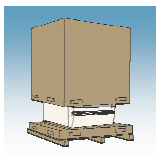
- Přeřízněte popruhy držící krabici.
- Přeřízněte pásku na vrchu krabice a krabici otevřete.
- Vyjměte krabici obsahující instalační soupravu a odložte ji stranou.
- Zvedněte a odstraňte vrchní část krabice.



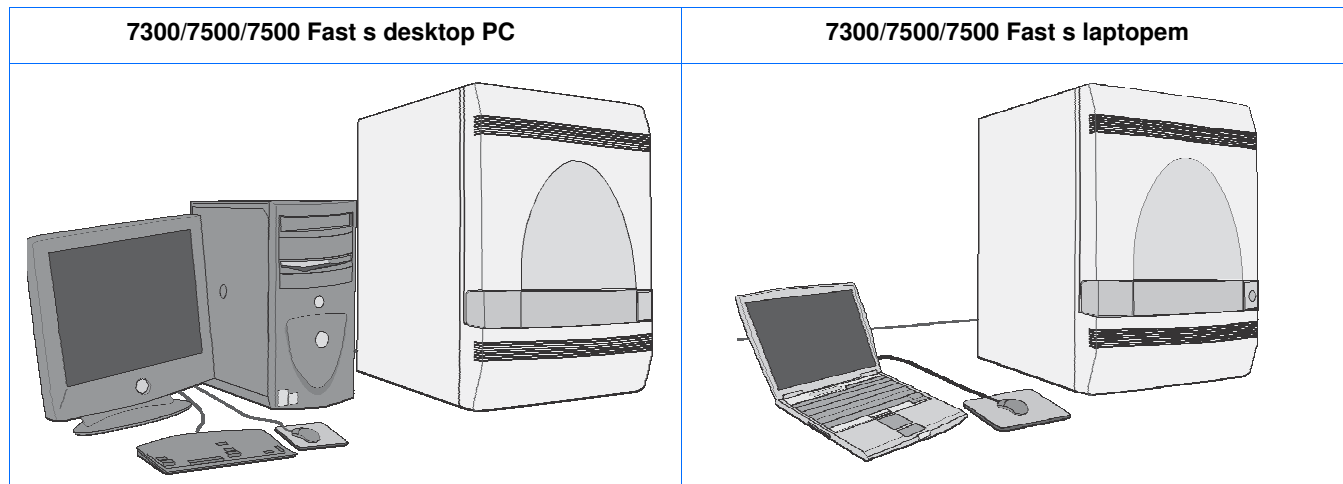
- Odstraňte ochranný kryt systému 7300/7500/7500 Fast.
- Přistupte k přístroji ze stran a pevně jej uchopte v rozích.
- Záda udržujte rovná, propněte nohy a položte přístroj na stůl. Umístěte přístroj na stůl vedle počítače podle obrázku níže.



Poznámky



DŮLEŽITÉ! V tuto chvíli nepřipojujte počítač k přístroji.



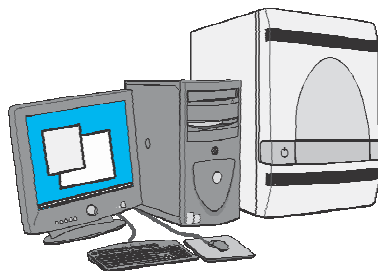
Kontrola dodávky

Před zahájením instalace ověřte, že jste obdrželi všechny součásti systému, které jste zakoupili.

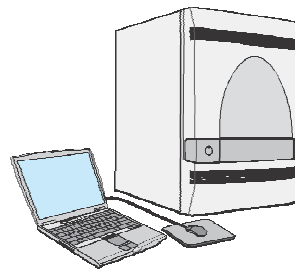
Kontrola dodávky

1. Ověřte, že jste obdrželi jednu z následujících variant.

✓	Přístroj a počítač
	<ul style="list-style-type: none">• 7300/7500/7500 Fast• Počítač Dell® Tower• Plochý monitor Dell
	<ul style="list-style-type: none">• 7300/7500/7500 Fast• Laptop Dell®

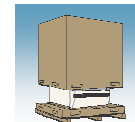


Přístroj 7300/7500/7500 Fast s počítačem Dell® tower a plochým monitorem



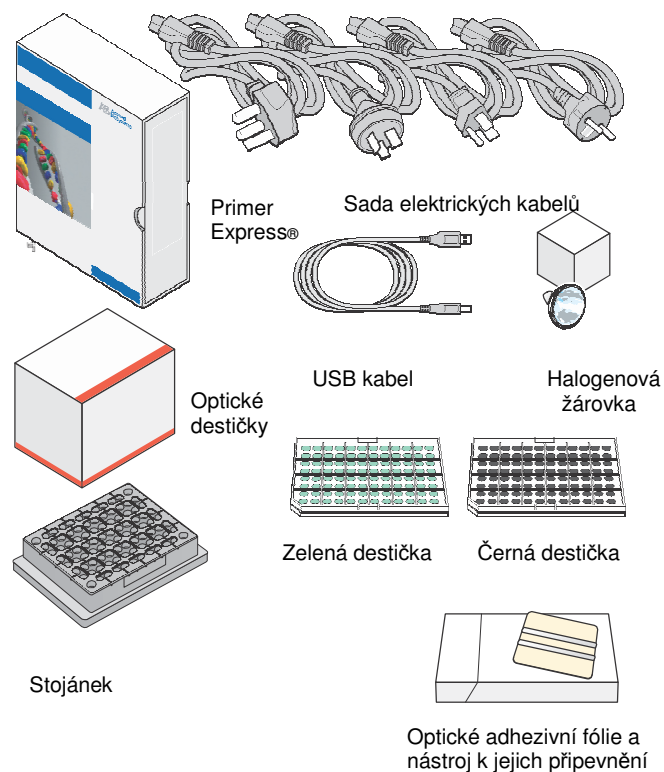
7300/7500/7500 Fast s laptopem Dell®

Poznámky _____

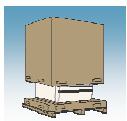


2. Otevřete krabici s instalační soupravou a ověřte, že v závislosti na typu vašeho přístroje obsahuje následující položky:

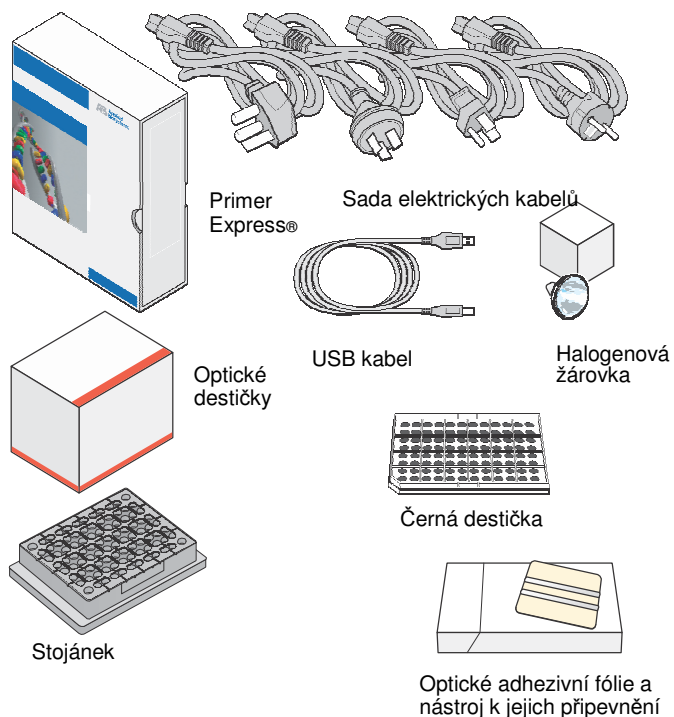
√	Instalační souprava	výr.č.
	Instalační souprava 7300/7500	4349804
	• Program Primer Express®	4361938
	• Sada elektrických kabelů (Austrálie, Británie, Evropa, Severní Amerika, Japonsko)	603615
	• Optické destičky, 96-jamkové, s čárovými kódy (100 destiček)	4306737
	• Universal Serial Bus (USB) kabel	4328260
	• Halogenová žárovka (12V, 75W)	4345287
	• Zelená destička	4306819
	• Černá destička	4305872
	• Stojánek	4312063
	• Optické adhezivní fólie a nástroj k jejich připevnění	4311971 4348209
	Další položky (držák vizitek, odpovědní instalační karta, záruční list, poznámky)	—



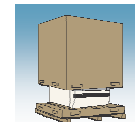
Poznámky



√	Instalační souprava	výr.č.
	Instalační souprava 7500 FAST	4361854
	• Program Primer Express®, Verze 3.0	4361938
	• Sada elektrických kabelů (Austrálie, Británie, Evropa, Severní Amerika, Japonsko)	603615
	• Universal Serial Bus (USB) kabel	4328260
	• Halogenová žárovka (12V 75W)	4345287
	• Optické destičky Fast 96-jamkové s čárovými kódy (kód 128) (20 destiček)	4346906
	• Černá destička	4305872
	• Stojánek	4312603
	• Optické adhezivní fólie a nástroj k jejich připevnění	4311971 4348209
	• Papír fluorescenční zelený (není vyobrazen)	4323077
	Další položky (držák vizitek, odpovědní instalační karta, záruční list, poznámky)	—

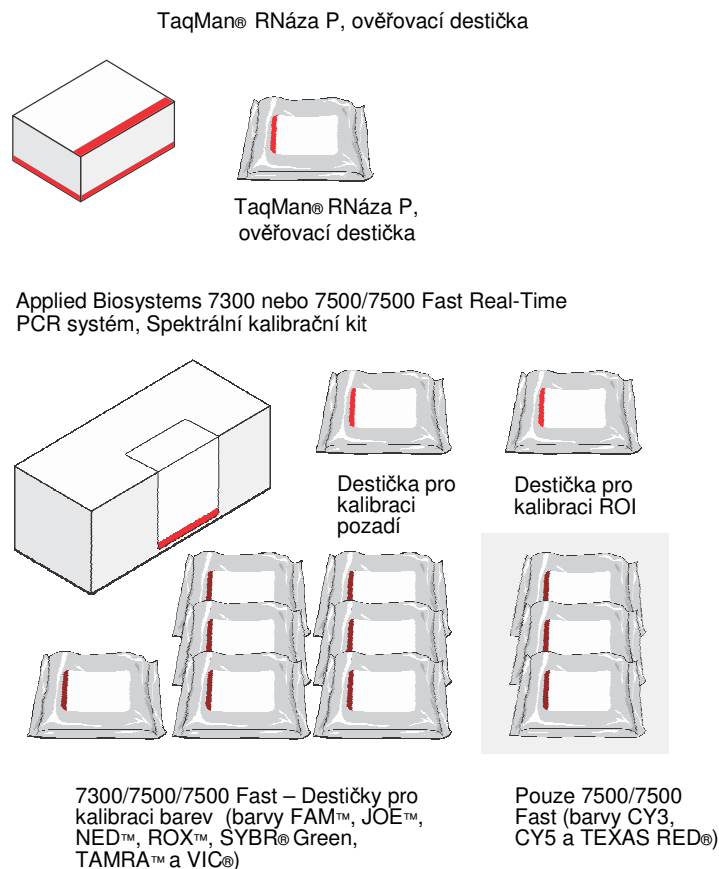


Poznámky



3. Ověřte, že jste obdrželi následující kity:

√	Kit	výr.č.
	TaqMan® RNÁza P, ověřovací destička (systémy 7300/7500)	4350584
	TaqMan® RNÁza P, ověřovací destička FAST (systém 7500 Fast)	4351979
	Kit(y) podle vašeho systému:	
	<ul style="list-style-type: none"> Applied Biosystems 7300 Real-Time PCR systém, Spektrální kalibrační kit obsahující: <ul style="list-style-type: none"> – Destičku pro kalibraci pozadí – Destičky pro kalibraci barev (barvy FAM™, JOE™, NED™, ROX™, SYBR® Green, TAMRA™ a VIC®) – Destičku pro kalibraci ROI 	4349182
	<ul style="list-style-type: none"> Applied Biosystems 7500 Real-Time PCR systém, Spektrální kalibrační kit I a II obsahující: <ul style="list-style-type: none"> – Destičku pro kalibraci pozadí – Destičky pro kalibraci barev (barvy CY3, CY5, FAM, JOE, NED, ROX, SYBR Green, TAMRA, TEXAS RED® a VIC) – Destičku pro kalibraci ROI 	4349180 (Kit I) 4351151 (Kit II)
	<ul style="list-style-type: none"> Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR systém Spektrální kalibrační kity I a II obsahující: <ul style="list-style-type: none"> – Destičku pro kalibraci pozadí – Destičky pro kalibraci barev (barvy CY3, CY5, FAM, JOE, NED, ROX, SYBR Green, TAMRA, TEXAS RED a VIC) – Destičku pro kalibraci ROI 	4360788 (Kit I) 4362201 (Kit II)



pokračování na další straně

Poznámky

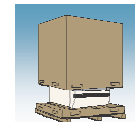


Kapitola 2 Vybalení a příprava přístroje

Kontrola dodávky

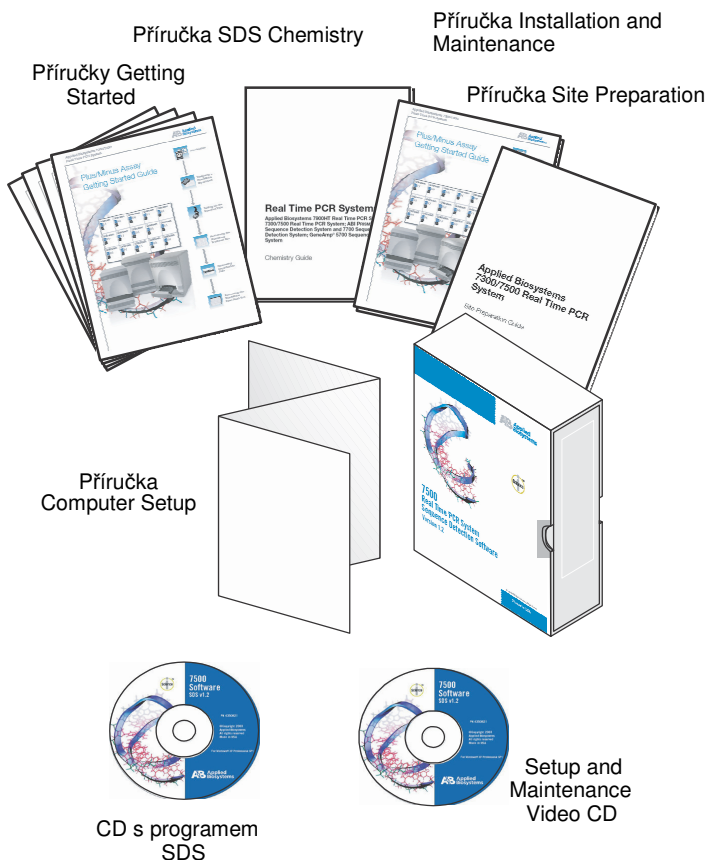
√	Kit	výr.č.
	<p>TaqMan® Reagent Starter Kit (7300/7500 systémy, není vyobrazeno):</p> <ul style="list-style-type: none">• TaqMan® univerzální PCR Master Mix (2×), bez AmpErase® UNG (1 mL)• TaqMan® esej pro kvantifikaci genové exprese, eukaryotická 18S rRNA (0.3 mL)• cDNA lidských Raji buněk, (25 ng/μL)	4352405
	<p>TaqMan® Fast Reagent Starter Kit (7500 Fast systém, není vyobrazeno):</p> <ul style="list-style-type: none">• TaqMan® Fast univerzální PCR Master Mix (2×), bez AmpErase® UNG (1.25 mL)• TaqMan® esej pro kvantifikaci genové exprese, eukaryotická 18S rRNA (0.3 mL)• cDNA lidských Raji buněk, (25 ng/μL)	4352407
	<p>Katalog genomických esejí, CD (není vyobrazeno)</p>	4362363

Poznámky

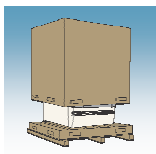


4. Vybalte software a dokumentaci a ověřte, že jste obdrželi následující položky:

✓	Software a dokumentace	výr.č.
	Příručka <i>Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide</i>	4365367
	Příručka <i>Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Installation and Maintenance Guide</i> (tento dokument)	4347828
	Příručky <i>Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Getting Started</i> :	
	• <i>Absolute Quantitation</i>	4347825
	• <i>Allelic Discrimination</i>	4347822
	• <i>Plus/Minus</i>	4347821
	• <i>Relative Quantitation</i>	4347824
	Příručka <i>Applied Biosystems 7500/7500 Fast Real-Time PCR System: User Guide for the 21 CFR Part 11 Module in SDS Software v1.4</i>	4374432
	Příručka <i>Applied Biosystems Real-Time PCR Systems Chemistry Guide</i>	4348358
	Karta <i>Applied Biosystems 7500 Fast Real-Time PCR System Quick Reference Card</i> (není vyobrazena)	4362285
	Příručka <i>Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide</i>	4347823
	CD, SDS Software, v1.4:	
	• 7300 systém	4350809
	• 7300 systém RT PCR RQ Study	4350814
	• 7500 systém	4350819
	• 7500 Fast systém	4363619
	Další položky (Setup and Maintenance Video CD, podložka pod myš, dopis zákazníkům, registrační karta)	—



Poznámky



Zprovoznění systému 7300/7500/7500 Fast

DŮLEŽITÉ! *Nepřipojujte zatím USB kabel do přístroje 7300/7500/7500 Fast.*

Tato část popisuje jak zprovoznit systém 7300/7500/7500 Fast.

Potřebné pomůcky

- šroubovák (malý a úzký)
- elektrický kabel (z instalační soupravy)

Příprava místa

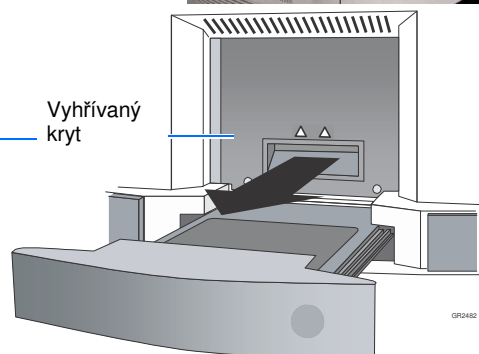
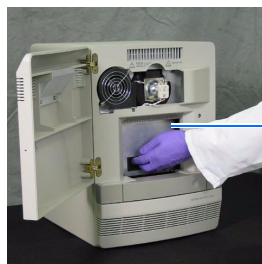
Připravte místo podle návodu v příručce *Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast Real-Time PCR System Site Preparation Guide*. Naleznete tam údaje o hmotnostech, rozměrech a požadavcích na elektrickou síť.

Příprava systému

1. Otevřete dvířka přístroje 7300/7500/7500 Fast.
 - a. Vložte tenký šroubovák do otvoru na hraně dvířek a zatlačte, až dvířka odskočí.
 - b. Otevřete dvířka.

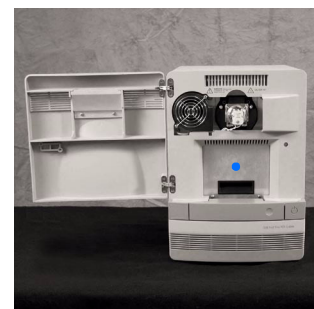


2. Ověřte, že vyhřívaný kryt je úplně vysunut dopředu.

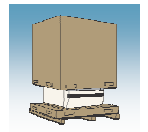


3. Ověřte, že během transportu nedošlo k poškození přístroje 7300/7500/7500 Fast.

Je-li přístroj poškozen, seznamte se s rozsahem škody (místo a vzhled) a kontaktujte technickou podporu společnosti Applied Biosystems nebo zástupce servisu (viz [“Kde získat pomoc”](#) na straně [xiii](#)).



Poznámky _____

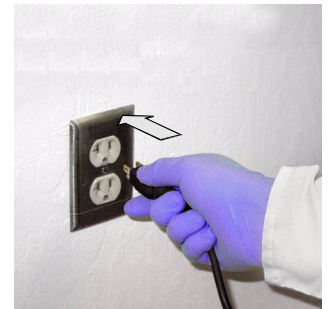


4. Uzavřete dvířka přístroje.



5. Připojte elektrický kabel do přístroje 7300/7500/7500 Fast a následně do zásuvky.

Poznámka: Součástí dodávky jsou kabely pro různé napětí elektrické sítě. Použijte kabel odpovídající vaší elektrické síti, ostatní kabely vyhod'te.



6. Stiskněte hlavní spínač umístěný na čelním panelu vpravo dole a vyčkejte, než se systém 7300/7500/7500 Fast spustí (ca 30 vteřin).

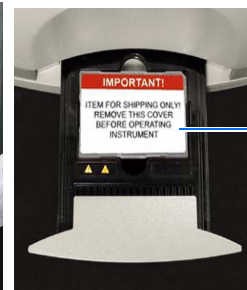


7. Jakmile se rozsvítí dioda na čelním panelu vlevo dole, stiskněte zásuvku, čímž ji vysunete.



8. Odstraňte transportní destičku ze zásuvky a odložte ji stranou.

Poznámka: Transportní destičku nevyhazujte. Použijete ji při dlouhodobém odstavení systému z provozu (viz [strana 108](#)).



Vyjmout

Poznámky



9. Uzavřete zásuvku a vypněte přístroj stiskem hlavního spínače.

Poznámka: Zavíráte-li zásuvku, zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.

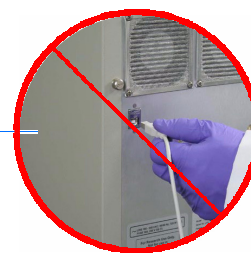


Zde tlačít



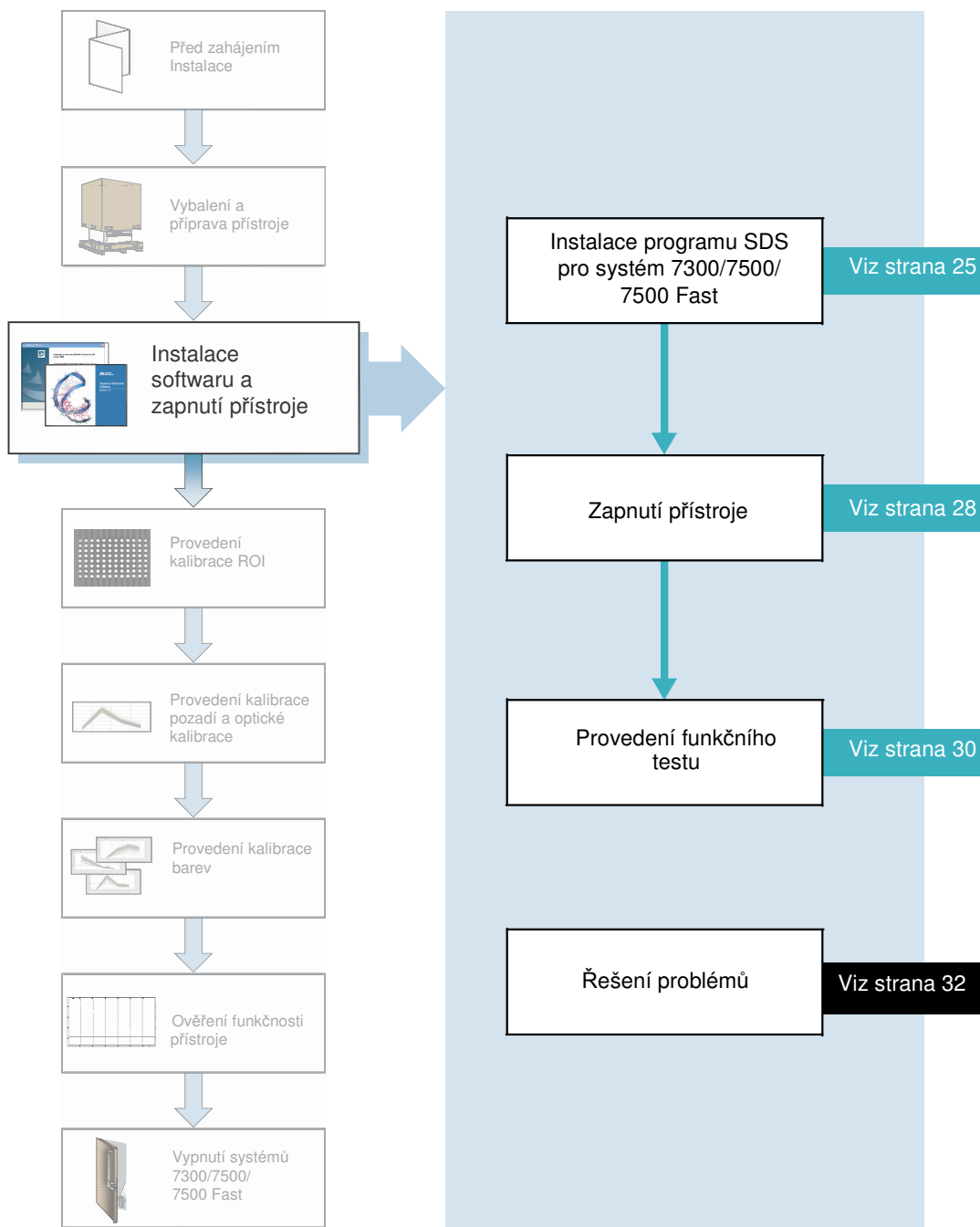
Chcete-li instalovat nějaký další hardware (viz [strana 9](#)), proveďte to nyní.

DŮLEŽITÉ! *Nepřipojujte zatím USB kabel do přístroje 7300/7500/7500 Fast .*



Poznámky _____

Instalace softwaru a zapnutí přístroje



Poznámky _____



Přehled

Poznámka: Kroky uvedené v této příručce můžete rovněž provést pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Průvodce otevřete tak, že vložíte do mechaniky počítače instalační CD. Průvodce se spustí automaticky po krátké prodlevě po vložení CD.

Potřebná doba 45 minut

Potřebné pomůcky



CD – program SDS
a dokumentace



Rukavice bez pudry



Ochranné brýle

DŮLEŽITÉ! Plánujete-li na počítač připojený k systému 7300/7500/7500 Fast instalovat ještě další programy (viz [strana 10](#)), dokončete nejprve instalaci systému 7300/7500/7500 Fast tak, jak je popsána v této příručce, než přistoupíte k instalaci dalších programů. Instalace programů jiných výrobců na počítač systému 7300/7500/7500 Fast před ukončením kroků popsaných v této příručce může instalaci komplikovat.

DŮLEŽITÉ! Pokud instalujete program SDS spolu s modulem 21 CFR Part 11, seznamte se s příručkou *Applied Biosystems 7500/7500 Fast Real-Time PCR System: User Guide for the 21 CFR Part 11 Module in SDS Software v1.4*.


Poznámky _____



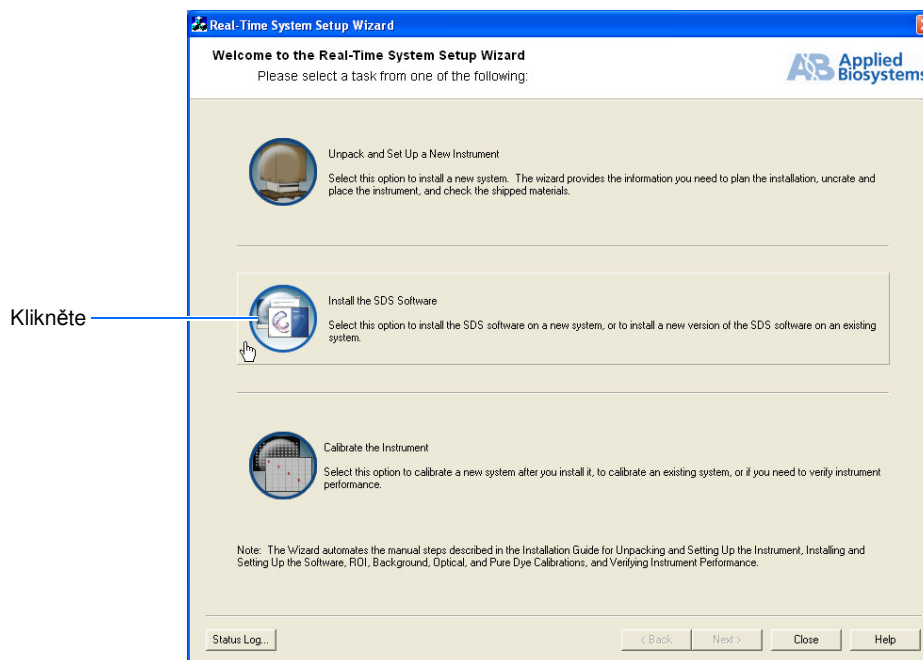
Instalace programu SDS pro systém 7300/7500/7500 Fast


DŮLEŽITÉ! Chcete-li instalovat program SDS, musíte být přihlášení v systému Windows jako administrátor.

1. Připravte si instalační CD a dokumentaci.
2. Zapněte počítač a přihlašte se jako administrátor operačního systému Windows, jak je popsáno v příručce *Applied Biosystems Real-Time PCR System Computer Setup Guide*.
3. Vložte instalační CD programu SDS do CD mechaniky počítače. Po krátké prodlevě se automaticky spustí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard).

Pokud se průvodce nespustí automaticky, poklepejte na ikonu  (**My Computer**), vyhledejte CD jednotku a poklepejte na **SystemSetupWizard.exe**.


4. Klikněte na **Install the SDS Software** (Instalace programu SDS).




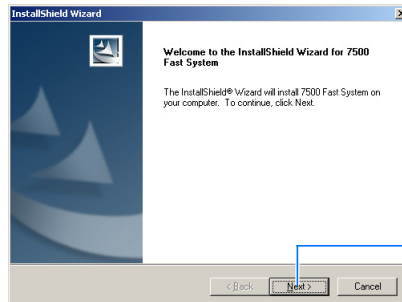
5. Na stránce Software Installation Materials Required (Pomůcky potřebné k instalaci) zatrhněte volbu **I have obtained the materials listed above** (Mám připravené potřebné pomůcky), a klikněte  (Další).


Poznámky

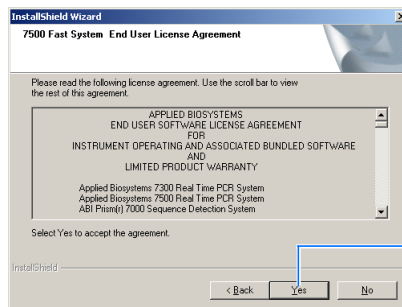



6. Následně klikněte na ikonu  (Instalace/Aktualizace programu SDS). Otevře se průvodce instalací (InstallShield® Wizard).

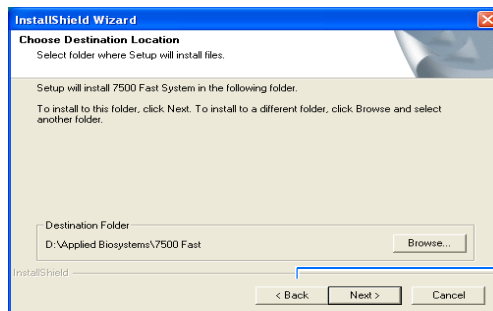
7. Na uvítací stránce klikněte  (Další).




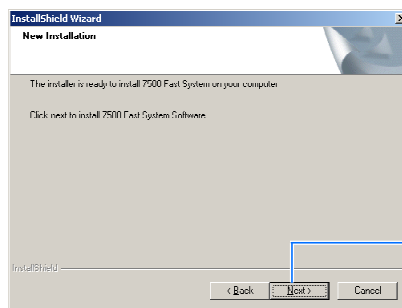
8. Na stránce End User License Agreement (Licenční ujednání) klikněte  (Ano), čímž ujednání přijmete.



9. Na stránce Choose Destination Location (Cílový adresář) klikněte na  (Další), čímž potvrdíte předvolený cílový adresář.



10. Na stránce New Installation (Nová instalace) klikněte  (Další), čímž instalaci zahájíte.



Poznámky



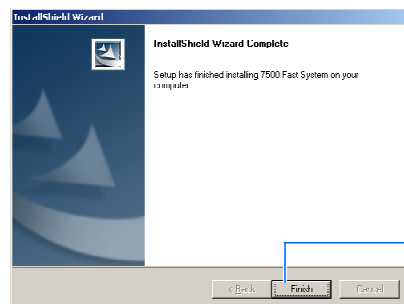
11. Jakmile je instalace ukončena, klikněte (Konec).

7300 systém bez programu RQ:

Postupte na [krok 13](#).

7300 s RQ, systémy 7500/7500 Fast:

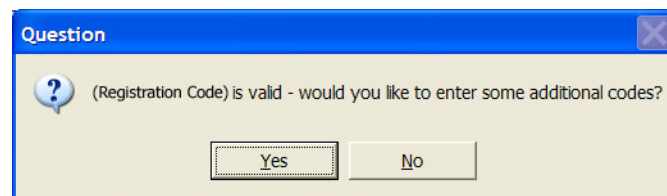
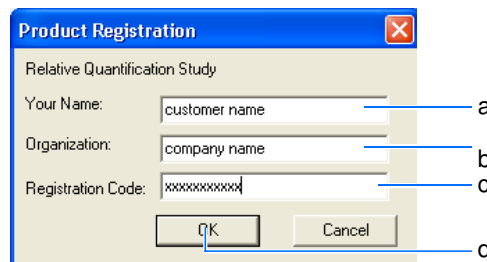
- Po krátké prodlevě se zobrazí dialogové okno Product Registration (Registrace).
- Pokračujte [krokem 12](#).



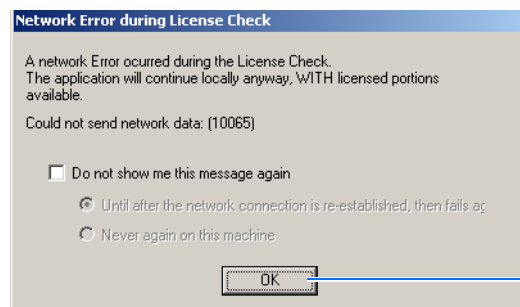
Klikněte

12. Proveďte registraci programu (dialogové okno registrace se zobrazí pouze pro 7300 systém s RQ Study a 7500/7500 Fast systém):

- a. Do pole Your Name zadejte vaše jméno.
- b. Do pole Organization zadejte název vaší instituce.
- c. Do pole Registration Code zadejte registrační kód, který naleznete na krabičce CD.
- d. Klikněte .



Poznámka: Zobrazí-li se chybová hláška Network error, klikněte . Instalace se úspěšně dokončí i při zobrazení této hlášky. Tato hláška se zobrazuje pokud váš počítač není připojen do sítě. Pokud nepředpokládáte zapojení tohoto počítače do sítě, zvolte **Do not show me this message again** (Tuto zprávu znovu nezobrazovat), následně **Never again on this machine** (Nikdy znovu na tomto počítači).



Klikněte

Zobrazí se zpráva vyzývající vás k zadání dalších registračních kódů.

13. Máte-li k dispozici další registrační kódy, klikněte (Ano) a zopakujte [krok 12](#). Jinak klikněte (Ne).

14. Na stránce Real-Time System Setup wizard Software Installation (Průvodce instalací programu) klikněte (Zavřít).

15. Na stránce Real-Time System Setup wizard Welcome page (Uvítací stránka průvodce) klikněte (Zavřít).

Pokračujte částí **“Zapnutí přístroje”** na straně 28.

Poznámky _____



Zapnutí přístroje

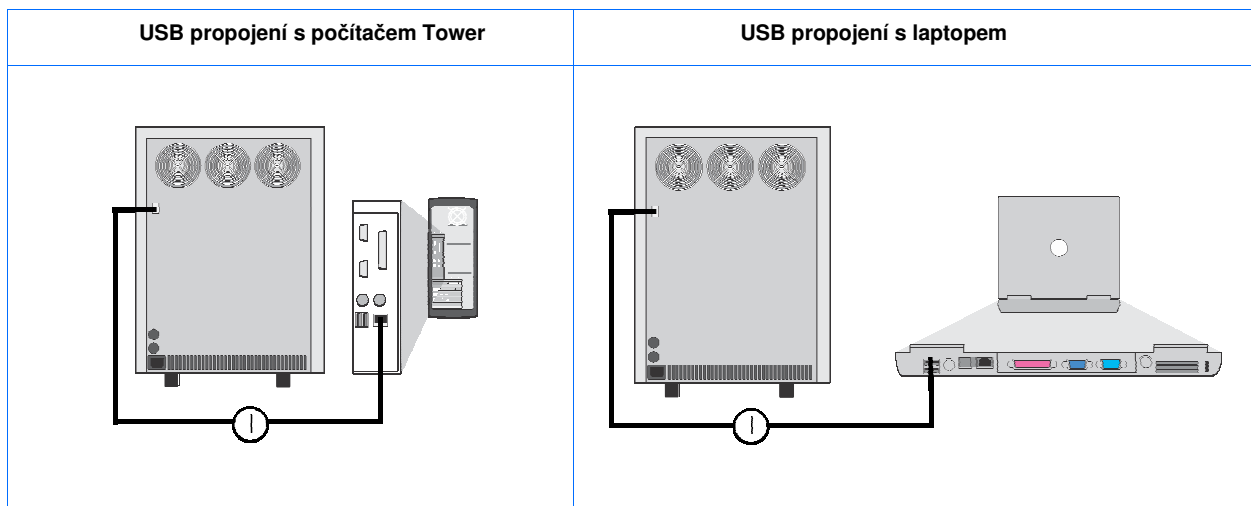
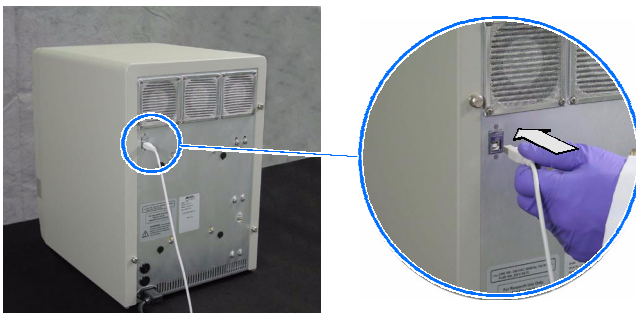
DŮLEŽITÉ! Nezapínejte přístroj pokud jste nenainstalovali program SDS. Zapnete-li přístroj před instalací programu SDS, operační systém Windows provede instalaci ovladače, který neumožní správnou komunikaci přístroje a programu.

DŮLEŽITÉ! Ujistěte se, že počítač je nastaven tak, aby nemohl přejít do režimu spánku. Je-li tento režim aktivní, při přechodu do režimu spánku se zastaví sběr dat. Podrobnější informace naleznete v části [“Nastavení obrazovky a možností napájení”](#) na straně 141.

Zapnutí

1. Pomocí USB kabelu propojte:

- USB port v zadní levé části přístroje
a
- USB port počítače



Poznámky _____



2. Stiskněte hlavní spínač přístroje 7300/7500/7500 Fast. Následně:

- Postupně zablikají stavové diody v levém dolním rohu čelního panelu.
 - Bliká-li zelená dioda, ujistěte se, že je zásuvka uzavřena.
 - Svítí-li červená dioda, postupujte podle **“Řešení problémů – Diody na čelním panelu”** na straně 32.



Hlavní spínač



Stavové diody

Zelená dioda
(bliká)



Zavřete
zásuvku


- Zelená dioda svítí (neblinká):
 - Mezi přístrojem a počítačem bylo navázáno spojení.
 - Operační systém Windows XP automaticky rozeznal přístroj jako nový hardware.
 - Operační systém Windows XP automaticky instaloval ovladače potřebné pro ovládání přístroje.
- Jakmile je instalace ukončena, hláška Found New Hardware (Nalezen nový hardware) oznamuje, že přístroj je připraven k použití.

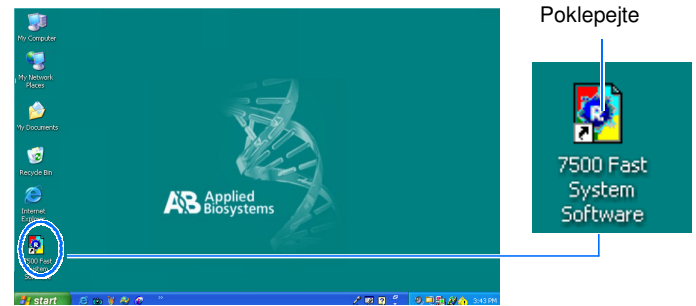


Poznámky

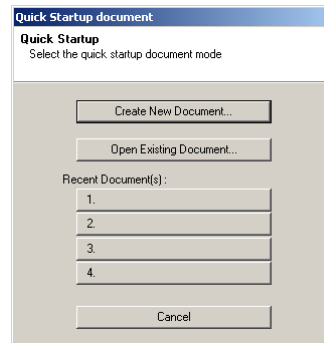


Provedení funkčního testu

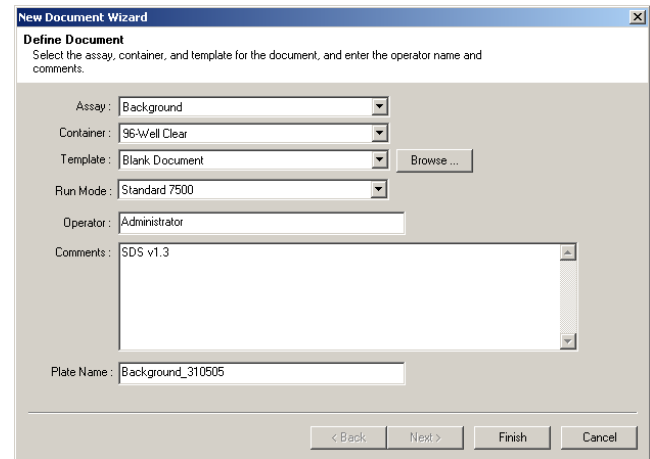
1. Pokud není program SDS spuštěn, poklepejte na ikonu  na pracovní ploše.



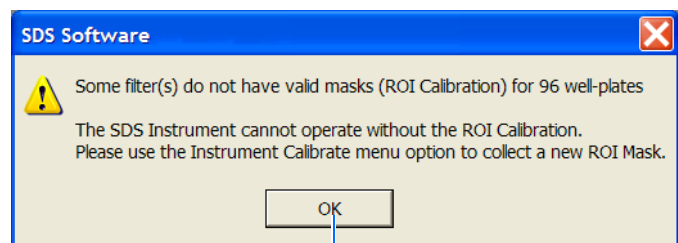
2. V dialogovém okně Quick Startup (Rychlý start) zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).



3. V průvodci New Document (Nový dokument) klikněte na (Konec) čímž potvrdíte přednastavené parametry.



4. Zobrazí-li se vpravo uvedená chybová hláška, klikněte . Kalibraci ROI provedete po ukončení funkčního testu.

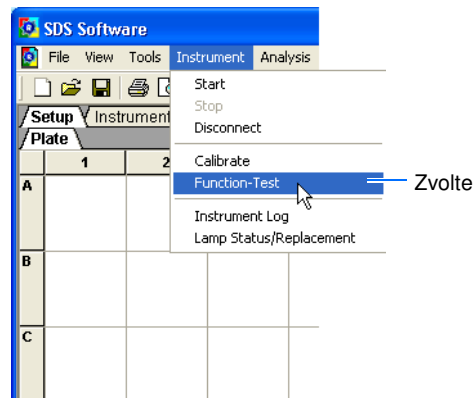


Klikněte

Poznámky _____



5. Zvolte **Instrument > Function Test** (Přístroj > Funkční test).



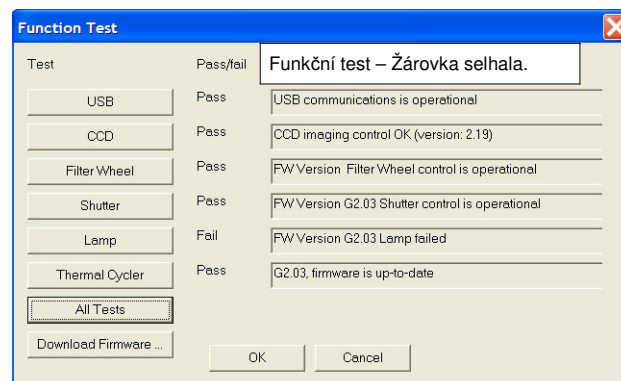
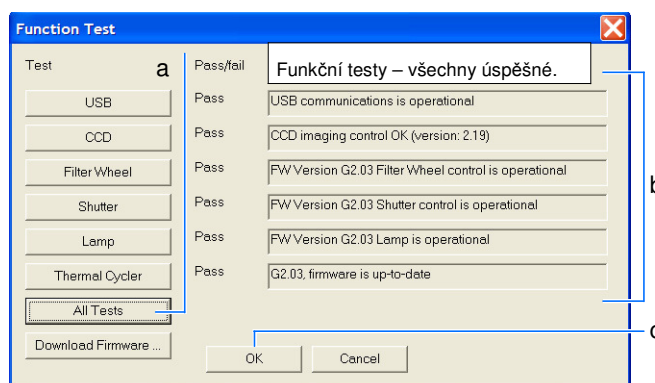
6. V dialogovém okně Function Test (Funkční test) ověřte, že všechny testy proběhly úspěšně:

a. Klikněte (Všechny testy).

b. Pokud:

- Všechny testy proběhly úspěšně (Pass), pokračujte [krokem 7](#).
- Některý z testů neproběhl úspěšně (Fail), postupujte podle "[Řešení problémů – Funkční testy](#)" na straně 33.

c. Klikněte .

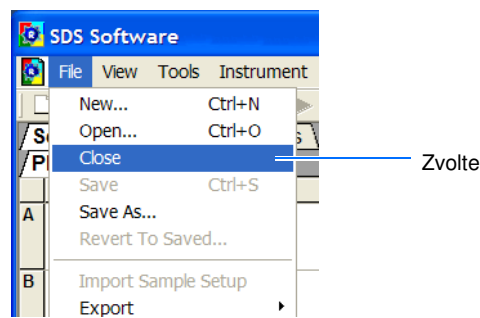


7. Zvolte **File > Close** (Soubor > Zavřít) čímž dokument uzavřete.

8. Až vám program nabídne možnost dokument uložit, klikněte (Ne).

9. V programu SDS zvolte **File > Exit** (Soubor > Konec).

Pokračujte částí "[Provedení kalibrace ROI](#)" na straně 35.



Poznámky _____



Řešení problémů

Tato část popisuje:

- [Řešení problémů – Diody na čelním panelu, strana 32](#)
- [Řešení problémů – Funkční testy, strana 33](#)

Řešení problémů – Diody na čelním panelu

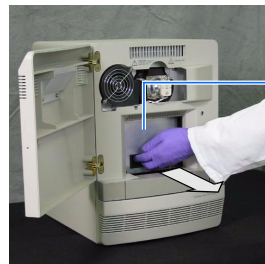
Řešení problémů – Diody na čelním panelu

Předpoklad: Svítí červená **chybová** dioda

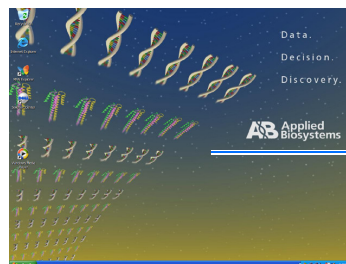
- Stiskněte dvířka přístroje, abyste se ujistili, že jsou zavřená. Pokud se rozsvítí zelená dioda, byla chyba způsobena otevřenými dvířky přístroje a instalace může pokračovat.
- Zůstává-li červená dioda rozsvícena:
 - a. Otevřete dvířka přístroje.
 - b. Ujistěte se, že je uzavřený vyhřívaný vnitřní kryt.
 - c. Uzavřete dvířka přístroje. Pokud se rozsvítí zelená dioda, byla chyba způsobena otevřeným vnitřním krytem a instalace může pokračovat.
- Zůstává-li červená dioda rozsvícena, ověřte, že na počítači je zobrazena pracovní plocha systému Windows. Pokud tomu tak není:
 - d. Vypněte přístroj 7300/7500/7500 Fast.
 - e. Restartujte počítač.
 - f. Vyčkejte než se objeví pracovní plocha systému Windows.
 - g. Zapněte přístroj 7300/7500/7500 Fast. Pokud se rozsvítí zelená dioda, instalace může pokračovat.



Dvířka přístroje



Vyhřívaný vnitřní kryt



Pracovní plocha

Poznámky



Řešení problémů – Diody na čelním panelu (pokračování)

- Zůstává-li červená dioda rozsvícena:
 - h. Ověřte, že k přístroji je připojen kabel USB.
 - i. Ověřte, že druhý konec kabelu USB je připojen k počítači.Pokud se rozsvítí zelená dioda, nebyl USB kabel správně zapojen a instalace může pokračovat.

- Zůstává-li červená dioda rozsvícena:
 - j. Vypněte přístroj 7300/7500/7500 Fast.
 - k. Vyčkejte 30 vteřin.
 - l. Zapněte přístroj 7300/7500/7500 Fast.

- Zůstává-li červená dioda rozsvícena, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)) nebo servisního technika.



Řešení problémů – Funkční testy

Řešení problémů – Funkční testy

Předpoklad: USB Test se nezdařil

1. Vypněte přístroj, vyčkejte 30 vteřin a zapněte přístroj.
2. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
3. Pokud se test znovu nezdaří, ověřte, že USB propojení počítače a přístroje je v pořádku.
4. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
5. Pokud se test znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)) nebo servisního technika.



(pokračování na další straně)



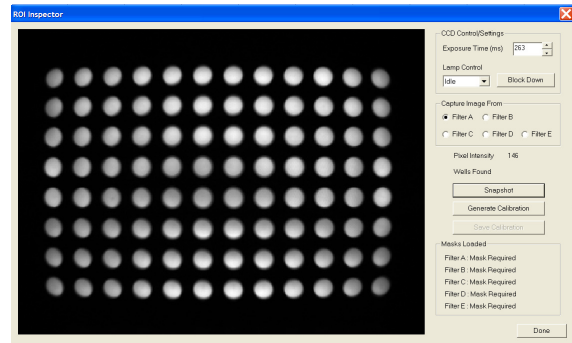
Řešení problémů – Funkční testy (pokračování)

Předpoklad: Test CCD, filtrů (Filter Wheel) nebo závěrky (Shutter) se nezdařil

1. Vypněte přístroj, vyčkejte 30 vteřin a zapněte přístroj.
2. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
3. Pokud se test znovu nezdaří, provedte kalibraci ROI jak je popsáno v části “Provedení kalibrace ROI” na straně 35.
4. Ověřte, zda se obraz ROI objeví v okně ROI Inspector (Prohlížeč ROI).

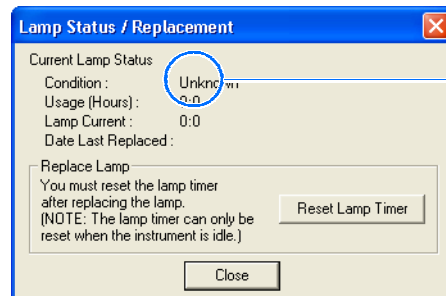
Ano – Instalace může pokračovat.

Ne – Kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)) nebo servisního technika.



Předpoklad: Test žárovky (Lamp Test) se nezdařil

1. Vypněte přístroj, vyčkejte 30 vteřin a zapněte přístroj.
2. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
3. Pokud se test znovu nezdaří, zvolte **Instrument > Lamp Status/Replacement** (Přístroj > Žárovka – Stav/Výměna).
4. Pokud dialogové okno Lamp Status/Replacement (Žárovka – Stav/Výměna) hlásí chybný stav žárovky (Failed), vyměňte halogenovou žárovku (viz “Výměna halogenové žárovky” na straně 122).
5. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
6. Pokud se test znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)) nebo servisního technika.



Stav žárovky

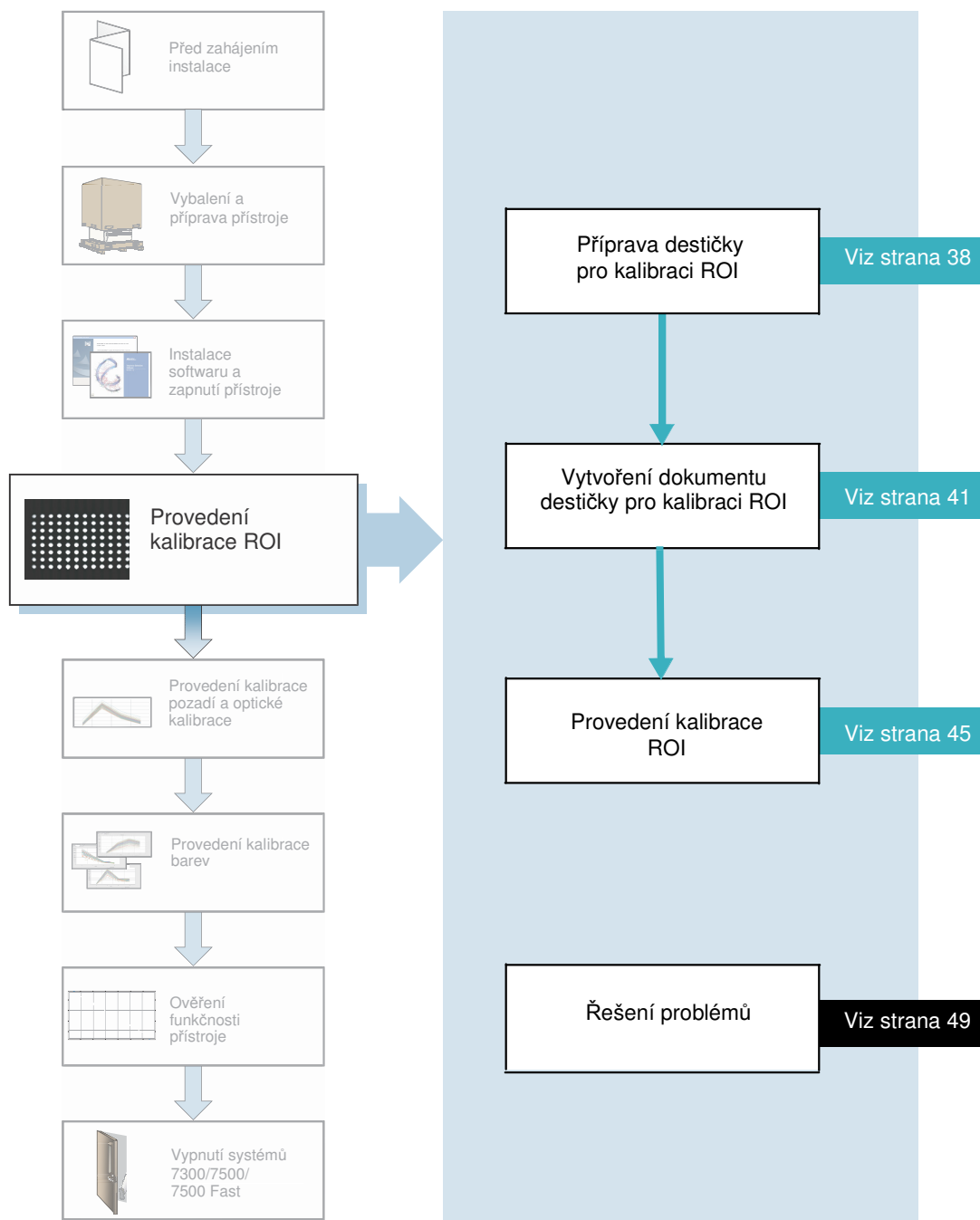


Předpoklad: Nezdařil se test cyklu (Thermal Cycler Test)

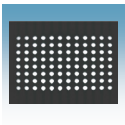
1. Vypněte přístroj, vyčkejte 30 vteřin a zapněte přístroj.
2. Provedte funkční test přístroje (viz [strana 30](#)).
3. Pokud se test znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)) nebo servisního technika.

Poznámky


Provedení kalibrace ROI (Regions of Interest)



Poznámky

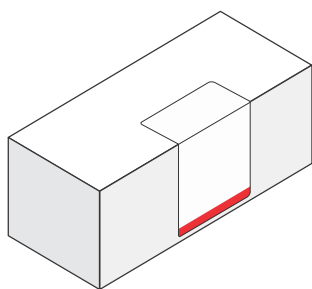


Přehled

Poznámka: Kroky uvedené v této příručce můžete rovněž provést pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Průvodce otevřete kliknutím na  **start** > **All Programs > Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast System > Real-Time System Setup Wizard.**

Potřebná doba 30 minut

Potřebné pomůcky



Applied Biosystems
Real-Time PCR systém
Spektrální kalibrační kit



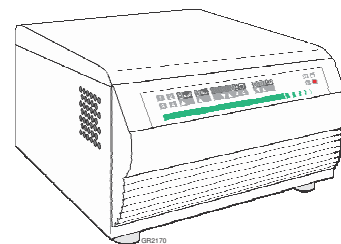
Kalibrační destička
ROI



Rukavice bez
pudru



Ochranné
brýle



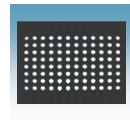
Centrifuga s adapterem
na destičky

Kdy provádět kalibraci ROI

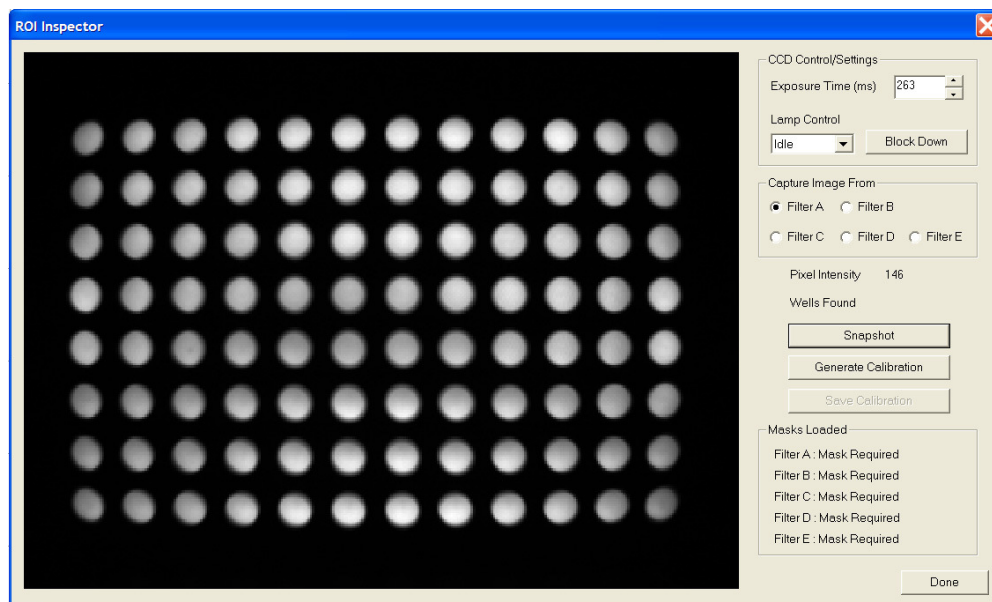
Kalibraci ROI (Regions of Interest) proved'te:

- Při instalaci systému musíte provádět kalibrace v následujícím pořadí:
 - a. ROI
 - b. pozadí
 - c. optická (pouze systém 7500/7500 Fast)
 - d. barvy
 - e. ověření funkčnosti přístroje
- Každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na používání přístroje.
- Po výměně žárovky.

DŮLEŽITÉ! Po provedení kalibrace ROI musíte vždy provést kalibraci pozadí, optickou kalibraci (pouze systém 7500/7500 Fast), kalibraci barev a ověření funkčnosti přístroje.



Účel kalibrace ROI Kalibrace ROI (Regions of Interest, plošná kalibrace) slouží ke zmapování pozic jamek v destičce tak, aby program přístroje byl schopen přiřadit nárůst fluorescence v průběhu běhu určité specifické jamce na destičce. Jelikož přístroj používá pro rozlišení emise fluorescence v průběhu běhu sadu optických filtrů, je nutné provést kalibraci ROI pro každý jednotlivý filtr, abyste eliminovali vliv možných minortních rozdílů v optické dráze.



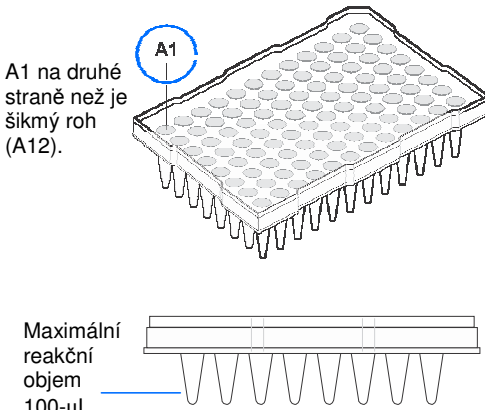
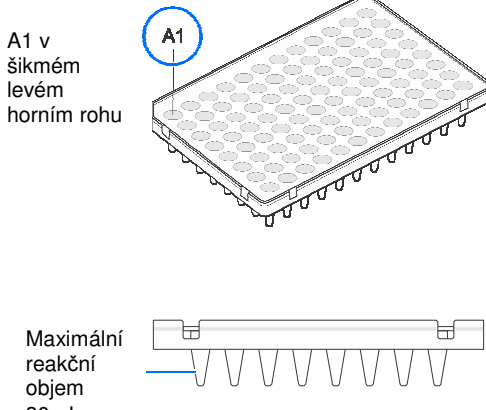
Kalibrace ROI - náhled



Příprava destičky pro kalibraci ROI

Standardní destičky a destičky Fast


Použijte destičku podle typu vašeho systému.

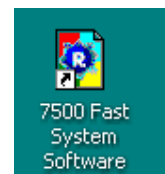
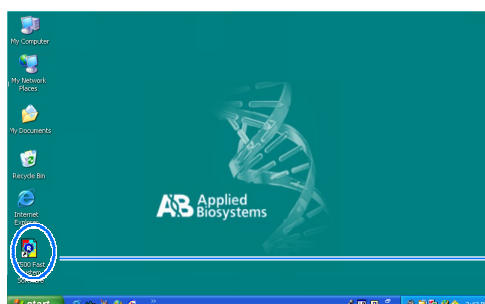
Standardní destičky – systém 7300 a 7500	Destičky Fast – systém 7500 Fast
<p>Šikmý pravý horní roh</p>  <p>A1 na druhé straně než je šikmý roh (A12).</p> <p>Maximální reakční objem 100-μL</p> <p>Při promíchávání standardní destičky vortexujte a následně centrifugujte, aby se všechny reagenzie dostaly na dno jamek.</p> <p>Poznámka: Optické 96-jamkové destičky Fast nelze umístit do standardního bloku.</p>	<p>Šikmý levý horní roh</p>  <p>A1 v šikmém levém horním rohu</p> <p>Maximální reakční objem 30-μL</p> <p>Destičky Fast centrifugujte, aby se všechny reagenzie dostaly na dno jamek</p> <hr/> <p>DŮLEŽITÉ! Destičky Fast nevortexujte. Vortexování může vést ke ztrátě objemu.</p> <hr/> <p>Poznámka: Standardní destičky nejsou kompatibilní se systémem 7500 Fast a mohou se v 96-jamkovém Fast bloku poškodit.</p>

Příprava destičky

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s destičkou pro kalibraci ROI používejte rukavice bez pudru.

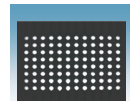


1. Spusťte program SDS poklepnáním na ikonu  na pracovní ploše.



Poklepejte

Poznámky



2. Vyjměte spektrální kalibrační kit z mrazáku a vyjměte destičku pro kalibraci ROI.
3. Vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.

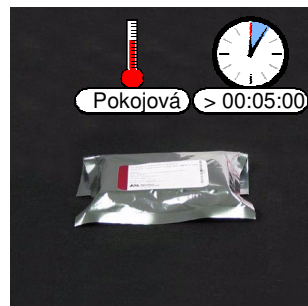


Spektrální kalibrační kit

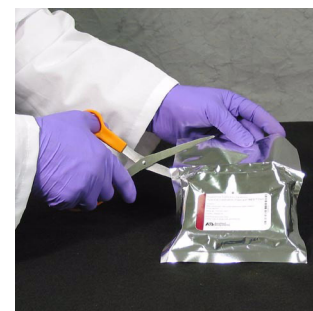
Destička pro kalibraci ROI

4. Nechte destičku pro kalibraci ROI ohřát na pokojovou teplotu (přibližně 5 minut).

DŮLEŽITÉ! Nevyjímejte destičku pro kalibraci ROI z obalu dokud nejste připraveni ji spustit. Fluorescenční barva v jamkách destičky je fotosenzitivní. Je-li destička delší dobu vystavena světlu, může to vést k poklesu fluorescenčního signálu.



Pokojevá > 00:05:00



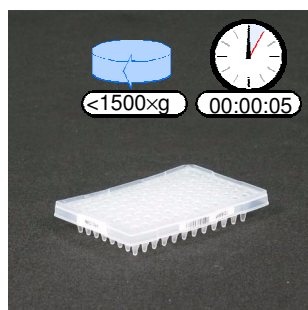
5. Vyjměte destičku pro kalibraci ROI z obalu. Optickou fólii ponechte na destičce.

Obal destičky pro kalibraci ROI nevyhazujte. Pokud destičku uchováváte v jejím obalu, můžete jí použít až třikrát.

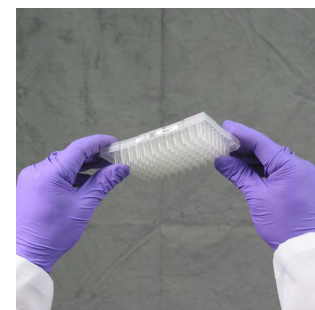
6. **Pouze pro standardní destičky:** Vortexujte destičku po dobu 5 vteřin. Destičky Fast nevortexujte.

(Následující kroky se vztahují na standardní destičky i destičky Fast.)

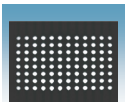
7. Destičku pro kalibraci ROI krátce centrifugujte v centrifuzě s adaptéry na destičky (< 1500 x g).



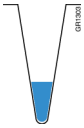
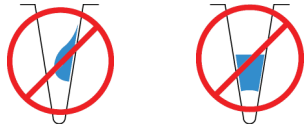
<1500xg 00:00:05



DŮLEŽITÉ! Destičku je nutné dobře promíchat a centrifugovat.



8. Ověřte, že tekutina je v každé jamce na dně. Pokud není, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Správně	Špatně
 Tekutina na dně jamky.	 <ul style="list-style-type: none">• Nedostatečné otáčky <i>nebo</i>• Nedostatečná doba centrifugace

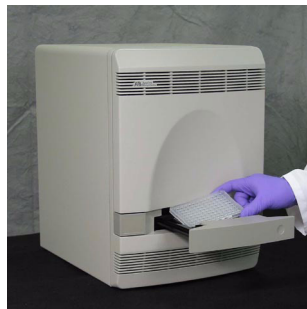
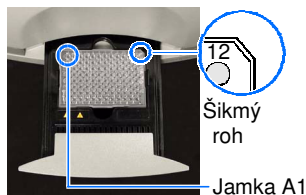
Umístění destičky do přístroje

1. Stiskem otevřete zásuvku.

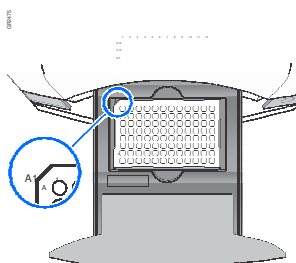


2. Umístěte destičku pro kalibraci ROI do zásuvky. Ujistěte se, že destička je v držáku umístěna správně.

Standardní destičky (systém 7300/7500) se šikmým rohem v pozici A12 vpravo nahoře.

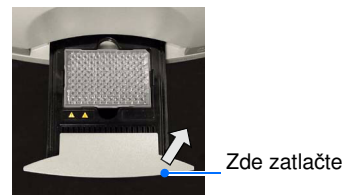


Destičky Fast (systém 7500 Fast) se šikmým rohem v pozici A1 vlevo nahoře.

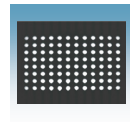


3. Uzavřete zásuvku. Zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.

Pokračujte částí “Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci ROI” na straně 41.



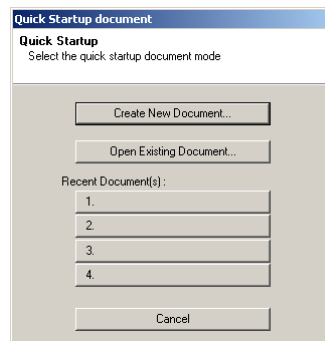
Poznámky _____




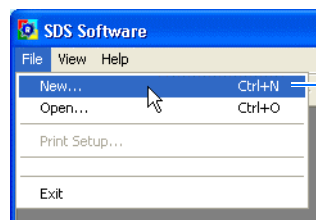
Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci ROI


1. Vytvořte nový dokument:

- V dialogovém okně Quick Startup (Rychlý start) zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).

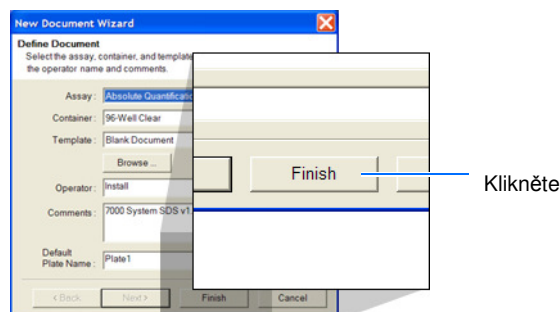



- Pokud není okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonku  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).



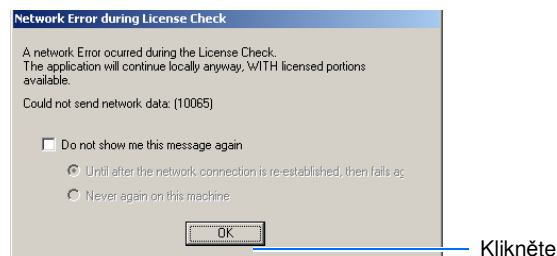
- V průvodci vytvořením nového dokumentu (New Document wizard) klikněte na , čímž potvrdíte přednastavené parametry.

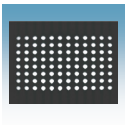
Poznámka: Dokument destičky není nutné pojmenovat ani uložit. Program SDS ukládá data kalibrace ROI automaticky do kalibračních souborů na pevném disku.



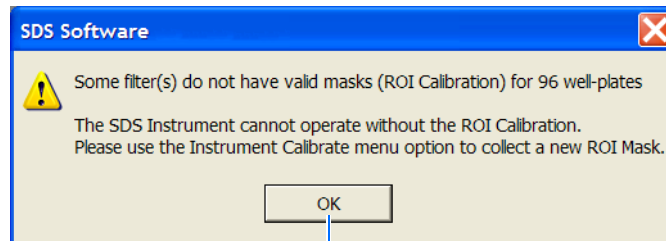
Zobrazí-li se chybová hláška Network error, klikněte . Kalibraci ROI můžete provést i při zobrazení této chybové hlášky.

Poznámka: Tato hláška se zobrazuje, pokud váš počítač není připojen do sítě. Pokud nepředpokládáte zapojení tohoto počítače do sítě, zvolte **Do not show me this message again** (Tuto zprávu znovu nezobrazovat), následně **Never again on this machine** (Nikdy znovu na tomto počítači).



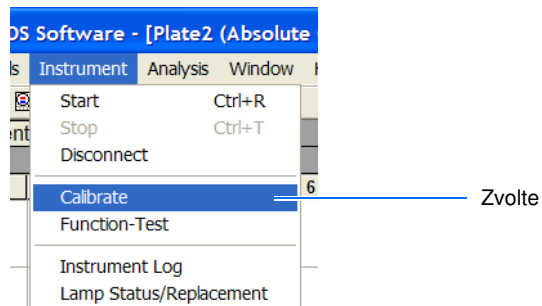


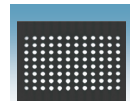
Zobrazí-li se vpravo uvedená chybová hláška, klikněte a pokračujte s kalibrací ROI.



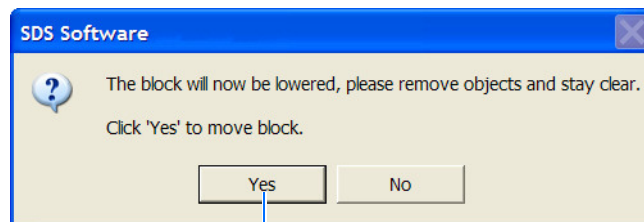
Klikněte

3. V programu SDS zvolte **Instrument** > **Calibrate** (Přístroj > Kalibrace).

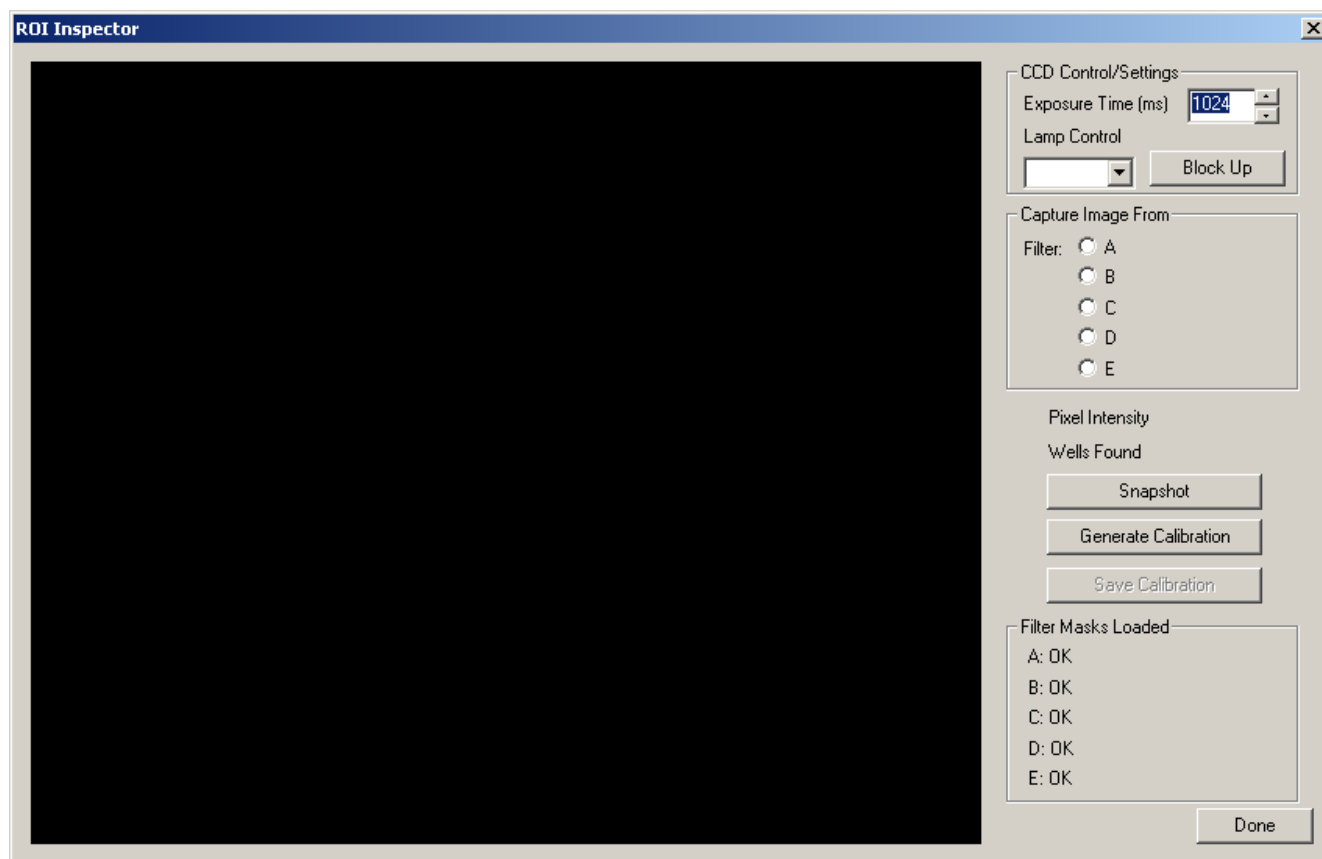




4. Kliknutím na (Ano) potvrďte, že chcete, aby se blok na vzorky spustil dolů. Otevře se dialogové okno ROI Inspector.

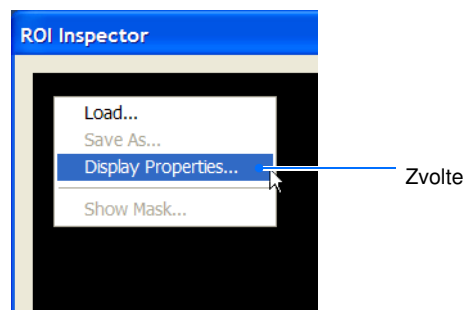


Klikněte

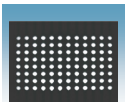


Okno ROI Inspector

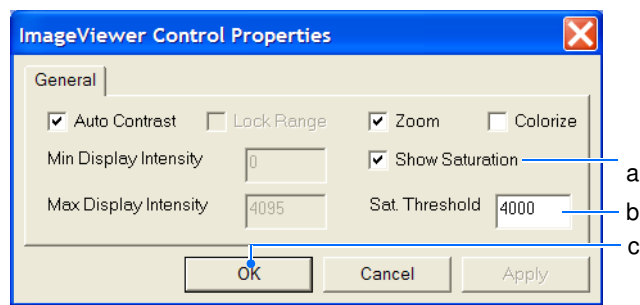
5. V dialogovém okně ROI Inspector klikněte pravým tlačítkem myši do černé části okna a zvolte **Display Properties (Možnosti zobrazení)**.



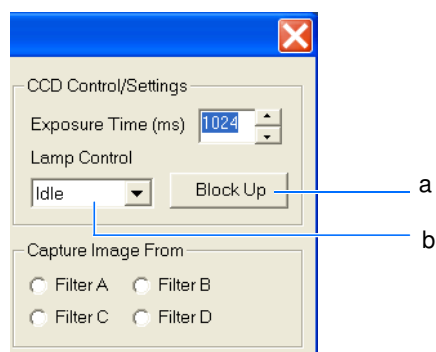
Poznámky



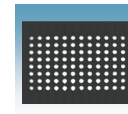
6. V okně Image Viewer Control Properties (Vlastnosti prohlížeče obrazu), nastavte parametr Saturation threshold (Práh nasycení):
 - a. Zvolte **Show Saturation (Zobrazit nasycení)**.
 - b. V poli Sat. Threshold (Práh nasycení) zadejte **4000**.
 - c. Klikněte .



7. V okně ROI Inspector nastavte ovládání žárovky:
 - a. Klikněte .
 - b. V poli Lamp Control (Ovládání žárovky) zvolte **Idle (Nečinný)**, tím nastavíte nižší napětí žárovky pro kalibraci ROI.

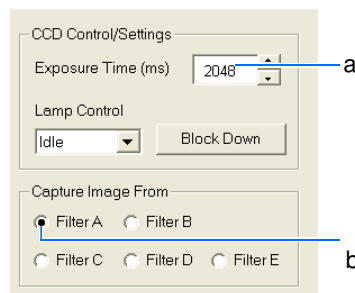


Pokračujte částí [“Provedení kalibrace ROI”](#) na straně 45.

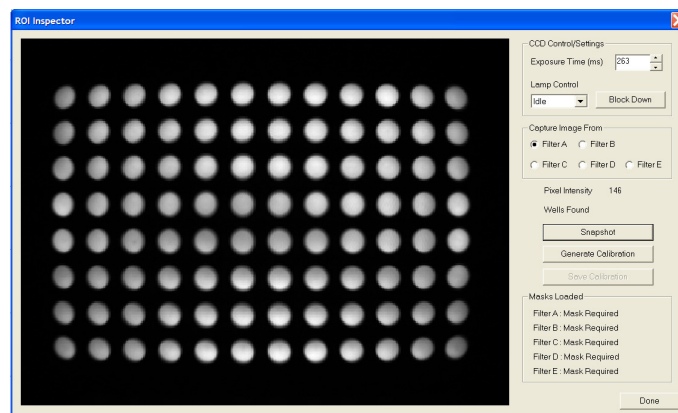


Provedení kalibrace ROI

1. V dialogovém okně ROI Inspector:
 - a. Nastavte dobu expozice (Exposure Time) na **2048**.
 - b. Zvolte **Filter A** (Filtr A).

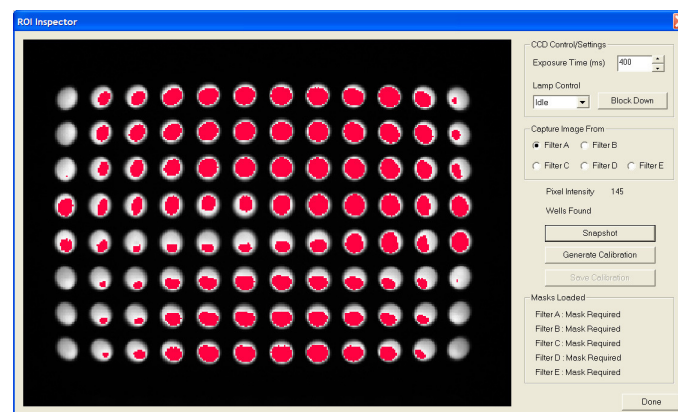


2. Klikněte **Snapshot** (Snímek) čímž vytvoříte obraz ROI.
3. Ověřte, zda je vámi vytvořený obraz ROI přijatelný (obrázky vpravo znázorňují obraz nenasycený a přesycený). V přijatelném obrazu ROI:
 - Jamky musí být co nejjasnější ale bez přesycení. (Provádíte-li kalibraci ROI jak je popsáno na [straně 46](#), zobrazí se v případě přesycení varovná hláška).
 - Mohou ale nemusí obsahovat několik červených pixelů, což je známka nasycení.



Nenasycený obraz ROI

Nenasycený	Normální nasycení	Přesycený
Dobré	Přijatelné	Špatné



Přesycený obraz ROI

4. Je-li vámi vytvořený obraz ROI přijatelný, pokračujte [krokem 5](#).

Je-li vámi vytvořený obraz ROI přesycený, snižte dobu expozice (Exposure Time) na polovinu a klikněte **Snapshot** (Snímek). Opakujte tento postup dokud nedostanete přijatelný obraz ROI.

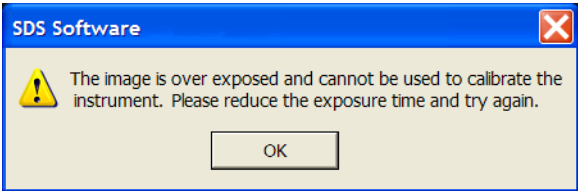
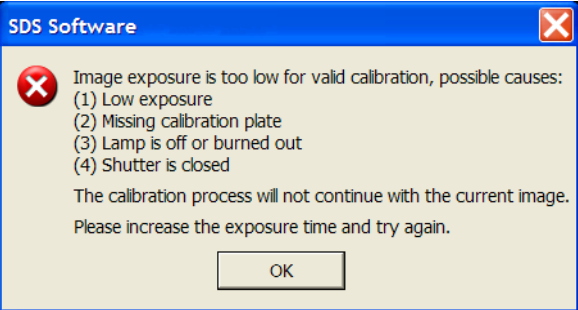
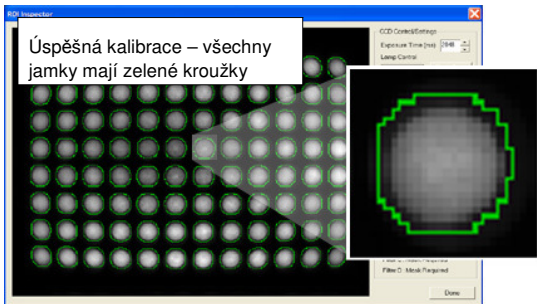
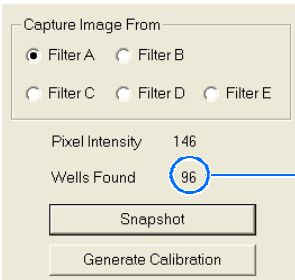
Pokud se vám nedaří dostat přijatelný obraz ROI, postupujte podle "[Řešení problémů](#)" na [straně 49](#).

Poznámky



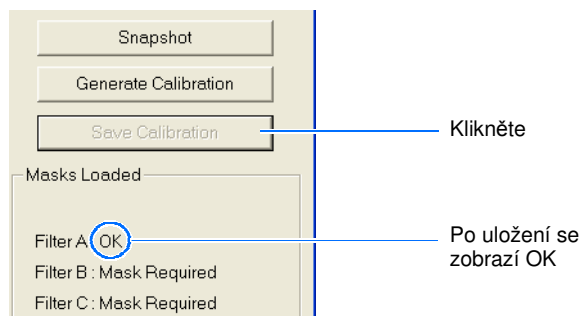
5. Klikněte **Generate Calibration** (Vytvořit kalibrační data).

Program zpracuje snímek a zobrazí informativní hlášku nebo obraz ROI:

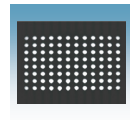
<p>Zobrazí-li program:</p>  <p style="text-align: center;"><i>nebo</i></p> 	<p>Proved'te:</p> <ol style="list-style-type: none"> Klikněte OK. Snižte dobu expozice (Exposure Time) (viz krok 1a) na polovinu. Opakujte kroky 2 a 5.
<p>Velmi slabý obraz ROI nebo se vám nedaří provést úspěšnou kalibraci.</p>	<p>Viz "Řešení problémů" na straně 49.</p>
<p>Přijatelný obraz</p>  <p>Poznámka: Zelený kroužek označuje, že daná jamka (region of interest) je jasně detekovatelná.</p>	<p>Ověřte, že :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bylo detekováno všech 96 jamek .  <p>Úspěšná kalibrace – 96 detekovaných jamek</p> <ul style="list-style-type: none"> V obrazu ROI je okolo každé jamky zelený kroužek.

6. Klikněte **Save Calibration** (Uložit kalibrační data).

Program uloží vytvořenou kalibraci ROI pro filtr A. V části Masks Loaded dialogového okna ROI Inspector se vedle filtru A zobrazí "OK".



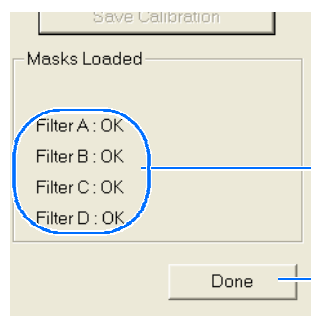
Poznámky



- Opakujte kroky 1 až 5 pro všechny zbývající filtry: Filtr B, Filtr C a Filtr D (a Filtr E pro přístroje 7500 a 7500 Fast).

Před provedením kalibrace každého filtru nastavte dobu expozice (Exposure Time) na **2048**.

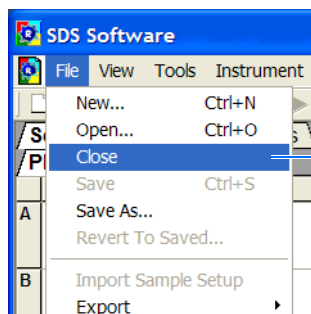
Kalibrace ROI je provedena pokud se v části Masks Loaded zobrazuje u všech filtrů OK.



Kalibrace je provedena pokud se v části Masks Loaded zobrazuje u všech filtrů OK

Klikněte

- Klikněte (Konec), čímž okno ROI Inspector zavřete.
- V programu SDS zvolte **File > Close** (Soubor > Zavřít).
- Budete-li vyzváni k uložení dokumentu, klikněte (Ne).



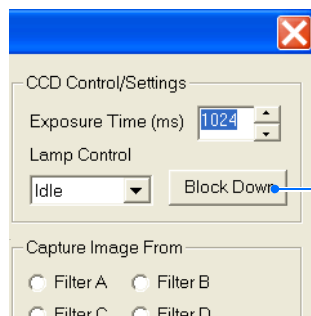
Zvolte

Vyjmutí destičky z přístroje



WARNING RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

- V dialogovém okně ROI Inspector klikněte (Blok dolů).

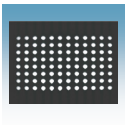


a

- Stiskem otevřete zásuvku.

Poznámka: Pokud se vám nedaří zásuvku otevřít, je možné, že blok je v horní pozici a brání jejímu vysunutí. Klikněte na , čímž blok přesunete dolů.





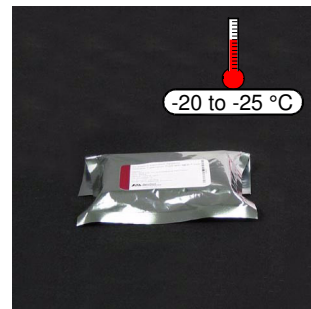
3. Vyměňte destičku a zasuvte zásuvku zpět do přístroje.



4. Umístěte kalibrační destičku zpět do obalu.
5. **Systém 7300:** Vraťte kalibrační destičku do spektrálního kalibračního kitu do mrazáku.

Systém 7500/7500 Fast:

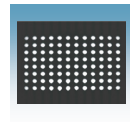
- Budete-li provádět kalibraci pozadí a optickou kalibraci (viz následující kapitola) během následujících osmi hodin, ponechte destičku pro kalibraci ROI v obalu ale při pokojové teplotě. Při optické kalibraci, která se provádí po kalibraci pozadí, budete používat tuto destičku pro kalibraci ROI.
- Budete-li provádět kalibraci pozadí a optickou kalibraci následující den, uložte zabalenou destičku do spektrálního kalibračního kitu do mrazáku.



Poznámka: Destičku pro kalibraci ROI nevyhazujte. Pokud destičku uchovávejte v jejím obalu při -20 až -25 °C, můžete jí použít po otevření až třikrát.

Pokračujte částí “Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace” na straně 51.

DŮLEŽITÉ! Po provedení kalibrace ROI musíte rovněž provést kalibraci pozadí (viz [strana 51](#)), optickou kalibraci (pouze systémy 7500, viz [strana 62](#)) kalibraci barev (viz [strana 71](#)) a ověření funkčnosti přístroje (viz [strana 91](#)).


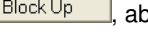


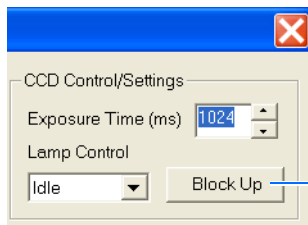
Řešení problémů

Řešení problémů – Obraz ROI

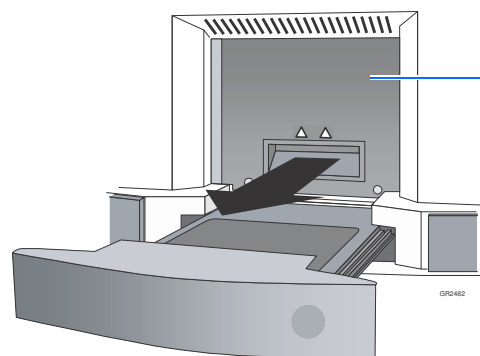
Předpoklad: Velmi slabý obraz ROI nebo se vám nedaří provést úspěšnou kalibraci.

Blok na vzorky by mohl být ve spodní pozici.

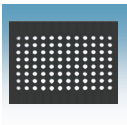
- Pokud je v nastavení CCD Control Settings v okně ROI Inspector ikona  (Blok nahoru), klikněte na tuto ikonu , abyste přesunuli blok do horní pozice.
- Ověřte, že vyhřívaný vnitřní kryt je vytažen úplně dopředu a nebrání zasunutí zásuvky.



Klikněte



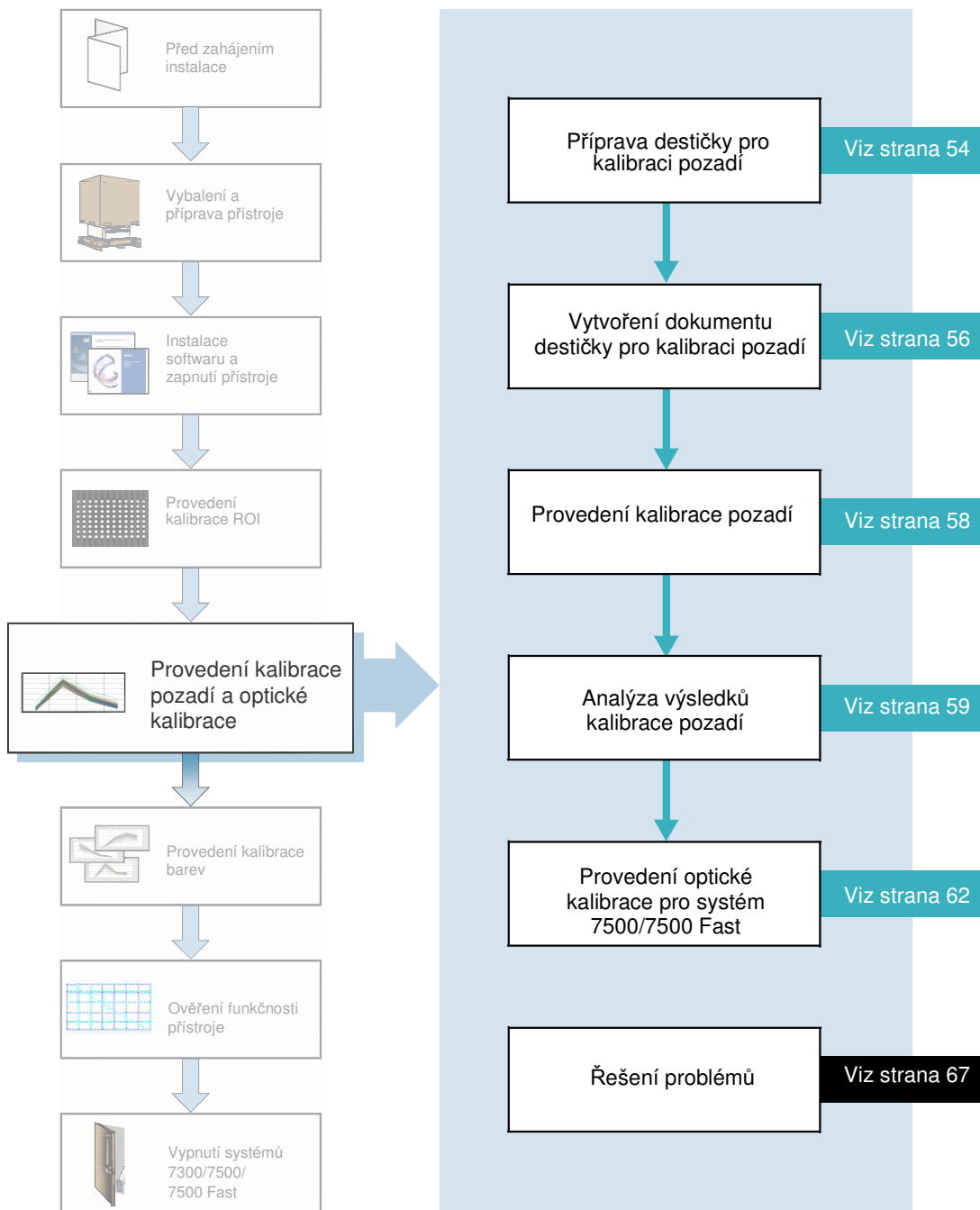
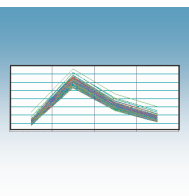
Vyhřívaný vnitřní kryt



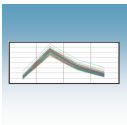
Kapitola 4 Provedení kalibrace ROI (Regions of Interest) *Řešení problémů*

Poznámky _____


Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace



Poznámky



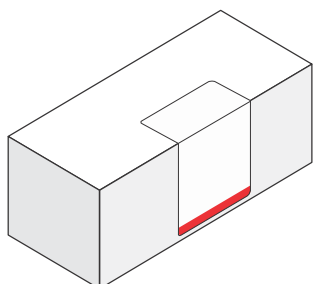
Přehled

Poznámka: Kroky uvedené v této kapitole můžete rovněž provést pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Průvodce otevřete kliknutím na  **start** > **All Programs > Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast System > Real-Time System Setup Wizard.**

Potřebná doba

- **Systém 7300:** Kalibrace pozadí: 30 minut
- **Systémy 7500:**
 - Kalibrace pozadí: 30 minut
 - Optická kalibrace: 10 minut

Potřebné pomůcky



Applied Biosystems Real-Time
PCR systém
Spektrální kalibrační kit



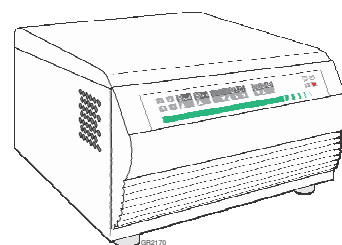
Destička pro
kalibraci pozadí



Rukavice bez
pudru



Ochranné
brýle



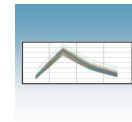
Centrifuga s adapterem
na destičky

Kdy provádět kalibraci pozadí

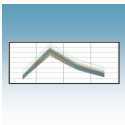
Kalibraci pozadí proveďte:

- Při instalaci systému musíte provádět kalibrace v následujícím pořadí:
 - a. ROI
 - b. pozadí
 - c. optická (pouze systém 7500/7500 Fast)
 - d. barvy
 - e. ověření funkčnosti přístroje
- Každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na používání přístroje.
- Po výměně žárovky.

DŮLEŽITÉ! Pouze systém 7500/7500 Fast: Po provedení kalibrace pozadí musíte vždy provést optickou kalibraci.



Účel kalibrace pozadí	<p>Kalibrace pozadí slouží ke změření úrovně fluorescence pozadí v přístroji. V průběhu kalibrace pozadí systém:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provádí po dobu 10 minut při 60°C kontinuální odečítání signálu z destičky pro kalibraci pozadí obsahující PCR pufr. • Spočítá průměrnou hodnotu zaznamenaných spekter a na jejich základě generuje výsledný kalibrační soubor. <p>Systém během následně prováděných běhů používá tento kalibrační soubor pro odečet fluorescence pozadí z naměřených hodnot.</p>
Fluorescence pozadí	<p>V rámci měření fluorescence Real-Time PCR systémy Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast je zaznamenávána i fluorescence, která je systému vlastní a běžně se označuje jako fluorescence pozadí. Fluorescence pozadí je složený signál, který je detekován v celém spektru. Tento signál sestává z fluorescence, která pochází z různých zdrojů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronický šum pozadí • Kontaminace v bloku na vzorky • Spotřební plast (destičky a víčka)
Doporučení pro kalibraci	<p>Nový přístroj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vždy použijte nový kalibrační kit. • Ujistěte se, že centrifuga, kterou používáte, je čistá. Před centrifugací vytřete závěsy centrifugy pomocí papírového ručníku. • Abyste zabránili kontaminaci, manipulujte s kalibračními destičkami opatrně. Nepokládejte je na laboratorní stůl, neboť by mohlo dojít ke kontaminaci. Vždy je uložte zpět do jejich původních obalů.



Příprava destičky pro kalibraci pozadí

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s destičkou pro kalibraci pozadí používejte rukavice bez pudru.



1. Vyjměte spektrální kalibrační kit z mrazáku a vyjměte připravenou destičku pro kalibraci pozadí.

Případně můžete destičku pro kalibraci pozadí vytvořit podle návodu v příloze B, “Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí.”

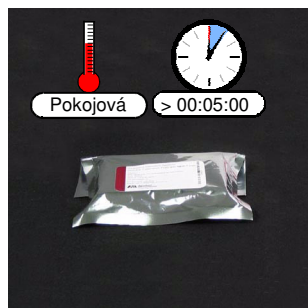
2. Vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.
3. Nechte destičku pro kalibraci pozadí ohřát na pokojovou teplotu (přibližně 5 minut).
4. Vyjměte destičku pro kalibraci pozadí z obalu.

DŮLEŽITÉ! Obal destičky pro kalibraci pozadí nevyhazujte. Destičku pro kalibraci pozadí můžete použít až třikrát pokud je uchovávána v originálním obalu.



Spektrální kalibrační kit

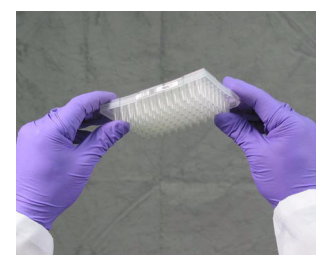
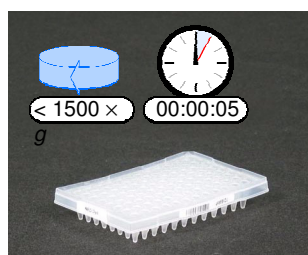
Destička pro kalibraci pozadí



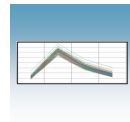
5. **Pouze pro standardní destičky:** Vortexujte destičku po dobu 5 vteřin. Destičky Fast nevortexujte.

(Následující kroky se vztahují na standardní destičky i destičky Fast.)

6. Destičku pro kalibraci pozadí krátce centrifugujte v centrifuzě s adaptéry na destičky (< 1500 x g).

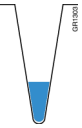
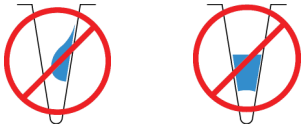


DŮLEŽITÉ! Destičku je nutné dobře promíchat a centrifugovat.

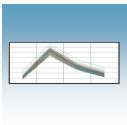


7. Ověřte, že tekutina je v každé jamce na dně. Pokud není, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

DŮLEŽITÉ! Zabraňte znečištění spodní strany destičky pro kalibraci pozadí. Tekutiny a další kontaminující látky, které přilnou ke spodní straně destičky, mohou kontaminovat blok na vzorky a způsobit abnormálně vysoký signál pozadí.

Správně	Špatně
 <p data-bbox="868 422 998 478">Tekutina na dně jamky.</p>	 <ul data-bbox="1084 422 1461 514" style="list-style-type: none"> • Nedostatečné otáčky <i>nebo</i> • Nedostatečná doba centrifugace

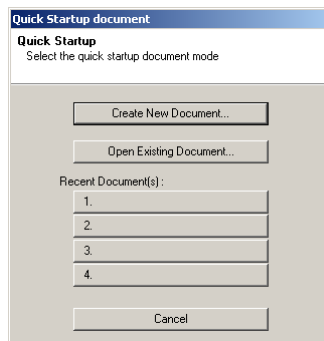
Pokračujte částí [“Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci pozadí”](#) na straně 56.




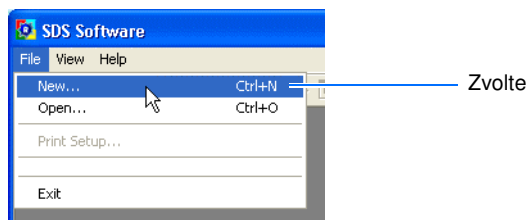
Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci pozadí

1. Vytvořte nový dokument:


- Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).

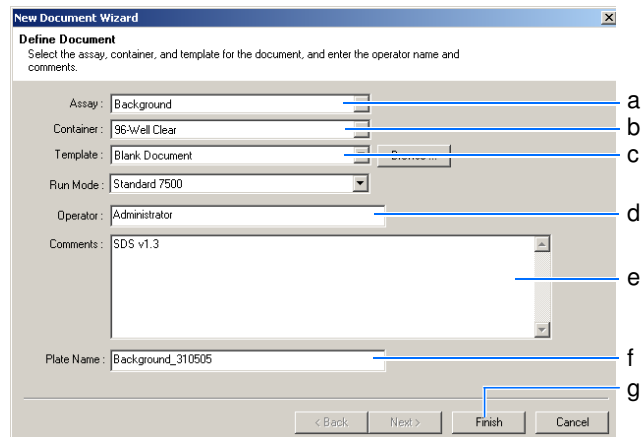


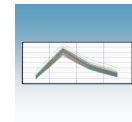
- Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonu  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).



3. Proved'te nastavení v dialogovém okně New Document (Nový dokument):

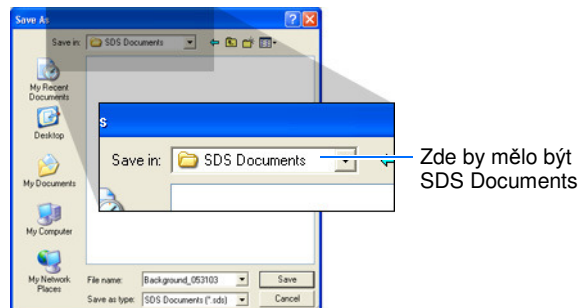
- Zvolte **Assay > Background** (Esej > Pozadí).
- Zvolte **Container > 96-Well Clear** (96-jamková destička).
- Zvolte **Template > Blank Document** (Templát > Prázdný dokument).
- V poli Operator vyplňte své jméno.
- V poli Comments zadejte další informace, které chcete uložit spolu se souborem (např. čárový kód destičky).
- V poli Plate Name (Název destičky) zadejte: Pozadí_<datum ve formátu DDMMRR>
Například název destičky analyzované 31. května 2005 bude: Pozadí_310505.
- Klikněte .

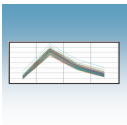




4. V programu SDS zvolte **File > Save As** (Soubor > Uložit jako) čímž otevřete dialogové okno Save As (Uložit jako). Pokud se v poli Save in (Uložit do) nezobrazuje “SDS Documents” (Dokumenty SDS), vyhledejte adresář **D:/Applied Biosystems > SDS Documents** a klikněte (Uložit).

Pokračujte částí “Provedení kalibrace pozadí” na straně 58.






Provedení kalibrace pozadí

1. Umístěte destičku do přístroje podle návodu v části “Umístění destičky do přístroje” na straně 40.

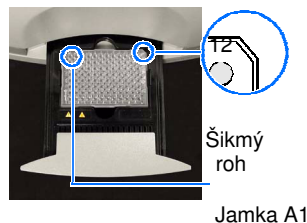
Poznámka: Pokud se vám nedaří zásuvku otevřít, je možné, že blok je v horní pozici a brání jejímu vysunutí. Blok přesunete do dolní pozice zvolením **Instrument > Calibrate** (Přístroj > Kalibrace), poté zavřete okno ROI Inspector (Prohlížeč ROI).

2. V programu SDS spusťte běh:
 - a. Zvolte záložku **Instrument** (Přístroj).
 - b. Klikněte .

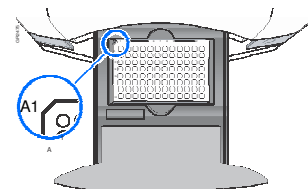
Přístroj zahájí kalibraci pozadí.

Poznámka: Spuštění běhu může předcházet pauza (až 10 minut) během níž dochází k ohřevu vyhřívaného vnitřního krytu na nastavenou teplotu.

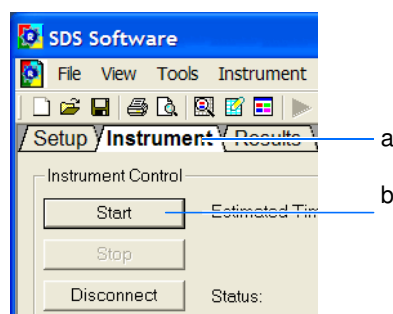
Pokračujte částí “Analýza výsledků kalibrace pozadí” na straně 59.

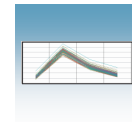


Standardní destička
Systém 7300/7500



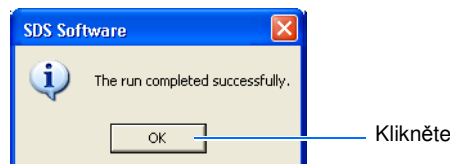
Destička Fast
Systém 7500 Fast





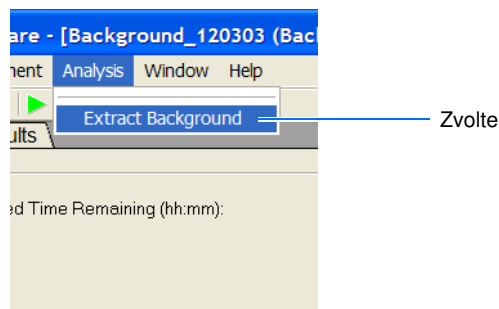
Analýza výsledků kalibrace pozadí

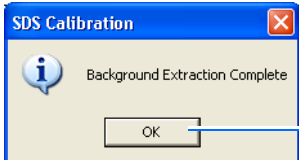
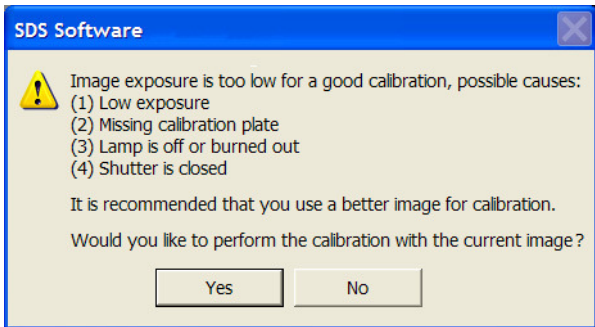
1. Po ukončení běhu klikněte .



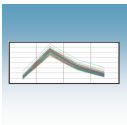
2. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Extract Background** (Analýza > Extrakce pozadí) .

Program provede extrakci signálu pozadí a následně zobrazí jednu z hlášek:

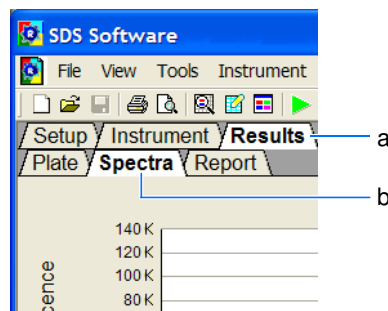


Zobrazí-li program:	Proveďte:
<p>Background Extraction Complete (Kalibrace pozadí ukončena) – Analýza byla úspěšná.</p> 	<p>Klikněte <input type="button" value="OK"/> a pokračujte krokem 4.</p>
<p>Image exposure is too low... (Expozice obrazu příliš nízká...) – Program zastavil proces extrakce, protože naměřená spektra jsou pod detekčním prahem kalibrace.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Klikněte <input type="button" value="No"/>. Ověřte, že v přístroji je umístěna destička pro kalibraci pozadí. Proveďte test žárovky. Viz “Sledování stavu žárovky” na straně 121. Proveďte znovu běh pro kalibraci pozadí s toutéž destičkou. Pokud program znovu hlásí, že expozice obrazu je příliš nízká, klikněte <input type="button" value="Yes"/> a pokračujte krokem 4.
<p>Image exposure is too high... (Expozice obrazu příliš vysoká...) – Běh je neúspěšný. Program zastavil proces extrakce, protože naměřená spektra přesahují maximální limit pro systém 7300/7500/7500 Fast .</p>	<p>Klikněte <input type="button" value="No"/> a postupujte podle “Řešení problémů” na straně 67.</p>

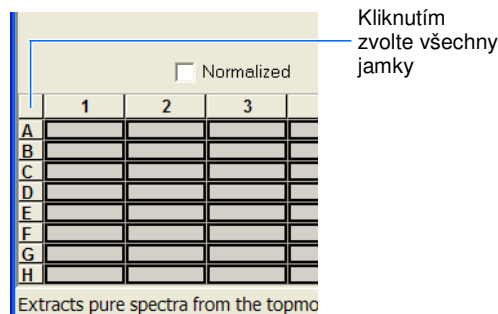
Poznámky



4. V dokumentu destičky zvolte záložku **Results** (Výsledky) a zvolte záložku **Spectra** (Spektra).



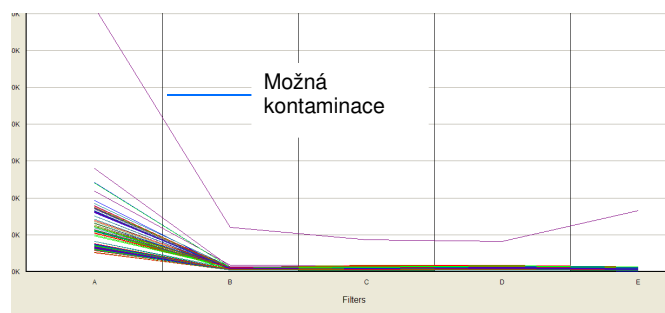
5. V dokumentu destičky zvolte všechny jamky.



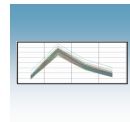
6. Prostudujte zobrazená data – hledejte neregulární spektrální píky, které přesahují následující hodnoty fluorescence (FSU):

Filtr	FSU
A, B, C, D (7300/7500)	>72,000
E (7500)	>90,000

Pokud spektrum jedné nebo více jamek přesahuje udanou hodnotu FSU, destička pro kalibraci pozadí nebo blok na vzorky mohou obsahovat fluoreskující kontaminaci. Určete zdroj kontaminace. Viz “Řešení problémů” na straně 67.



7. Zvolte **File > Close** (Soubor > Zavřít).



Vyjmutí destičky z přístroje



WARNING

RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

1. Po ukončení běhu vyjměte destičku pro kalibraci pozadí:
 - a. Stisknutím otevřete zásuvku.
 - b. Vyjměte destičku pro kalibraci pozadí.
 - c. Tlakem zavřete zásuvku.

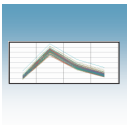
2. Umístěte destičku pro kalibraci pozadí zpět do obalu, a pak vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.



DŮLEŽITÉ! Destičku pro kalibraci pozadí nevyhazujte. Destičku pro kalibraci pozadí můžete použít až třikrát pokud je uchovávána v originálním obalu.

Pokračujte částí:

- **Systém 7300**– “Provedení kalibrace barev” na straně 71.
- **Systém 7500/7500 Fast**– “Provedení optické kalibrace systému 7500/7500 Fast” na straně 62.



Provedení optické kalibrace systému 7500/7500 Fast

Potřebná doba	10 minut
Potřebné pomůcky	Kalibrační destička ROI
Účel optické kalibrace systému 7500/7500 Fast	Optická kalibrace slouží ke kompenzaci vlivu dodatečného filtru v systémech 7500/7500 Fast (tento filtr není v systému 7300).
Kdy provádět optickou kalibraci	Proveďte optickou kalibraci: <ul style="list-style-type: none">• Při instalaci systému musíte provést všechny kalibrace v tomto pořadí: ROI > Pozadí > Optická (pouze systém 7500/7500 Fast) > Barvy > Ověření funkčnosti přístroje.• Po každé kalibraci pozadí systému 7500/7500 Fast.

Příprava destičky pro kalibraci ROI

Pokud jste po provedení kalibrace ROI ponechali destičku pro kalibraci ROI při pokojové teplotě (viz [Kapitola 4, “Provedení kalibrace ROI \(Regions of Interest\)”](#)), pokračujte [krokem 6](#) níže – stočte veškeré kondenzáty, které se mohly vytvořit během doby, po kterou byla destička při pokojové teplotě.

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s destičkou pro kalibraci ROI používejte rukavice bez pudru.



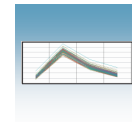
1. Vyjměte spektrální kalibrační kit z mrazáku a vyjměte destičku pro kalibraci ROI.
2. Vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.



Spektrální kalibrační kit

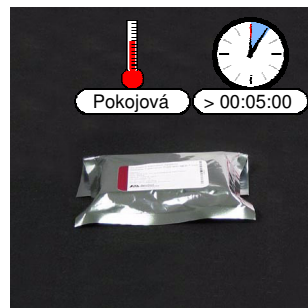
Destička pro kalibraci ROI

Poznámky



3. Nechte destičku pro kalibraci ROI ohřát na pokojovou teplotu (přibližně 5 minut).

DŮLEŽITÉ! Nevyjímajte destičku pro kalibraci ROI z obalu dokud nejste připraveni ji spustit. Fluorescenční barva v jamkách destičky je fotosenzitivní. Je-li destička delší dobu vystavena světlu, může to vést k poklesu fluorescenčního signálu.



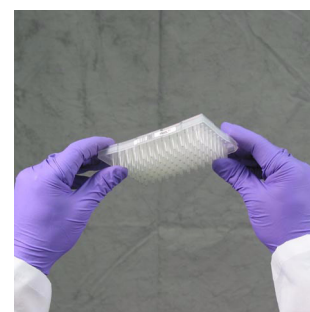
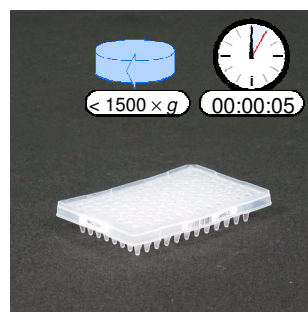
4. Vyjměte destičku pro kalibraci ROI z obalu.

DŮLEŽITÉ! Obal destičky pro kalibraci ROI nevyhazujte. Pokud destičku uchováváte v jejím obalu, můžete jí použít až třikrát.

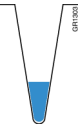


5. **Pouze pro standardní destičky:** Vortexujte destičku po dobu 5 vteřin. Destičky Fast nevortexujte.

(Následující kroky se vztahují na standardní destičky i destičky Fast.)

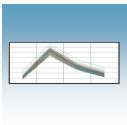
6. Destičku pro kalibraci ROI krátce centrifugujte v centrifuzě s adaptéry na destičky (< 1500 x g).



7. Ověřte, že tekutina je v každé jamce na dně. Pokud není, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

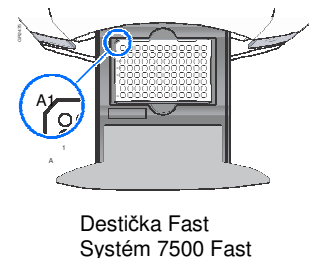
Správně	Špatně	
 <p data-bbox="868 1591 998 1648">Tekutina na dně jamky.</p>		 <ul data-bbox="1084 1591 1453 1682" style="list-style-type: none"> • Nedostatečné otáčky nebo • Nedostatečná doba centrifugace

Poznámky



8. Umístěte destičku do přístroje podle návodu v části “Umístění destičky do přístroje” na straně 40.

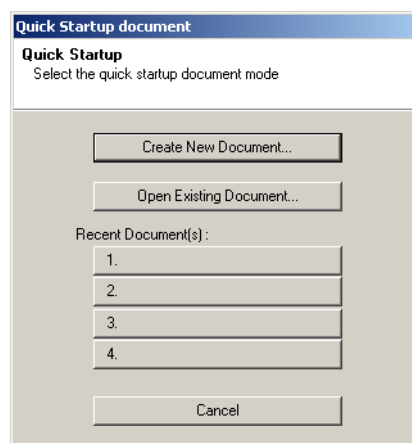
DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s destičkou pro kalibraci ROI používejte rukavice bez pudru.




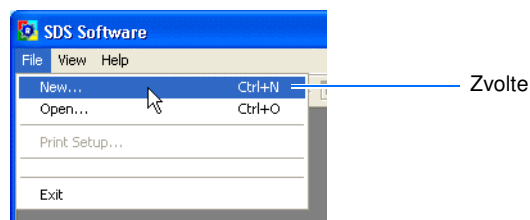
Vytvoření dokumentu destičky pro optickou kalibraci

9. Vytvořte nový dokument:

- a. Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).

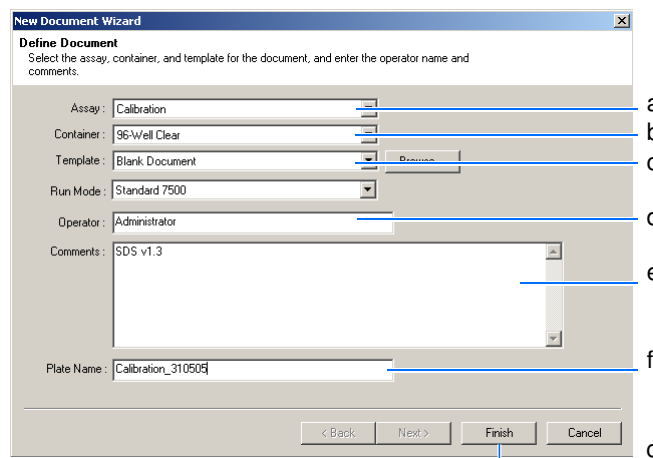


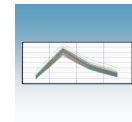
10. Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonku  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).



11. Proveďte nastavení v dialogovém okně New Document (Nový dokument):

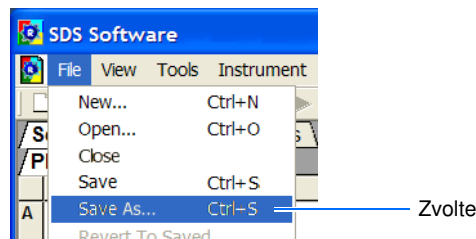
- a. Zvolte **Assay > Calibration** (Esej > Kalibrace).
b. Zvolte **Container > 96-Well Clear** (96-jamková destička).
c. Zvolte **Template > Blank Document** (Templát > Prázdný dokument).
d. V poli Operator vyplňte své jméno.
e. V poli Comments zadejte další informace, které chcete uložit spolu se souborem (např. čárový kód destičky).





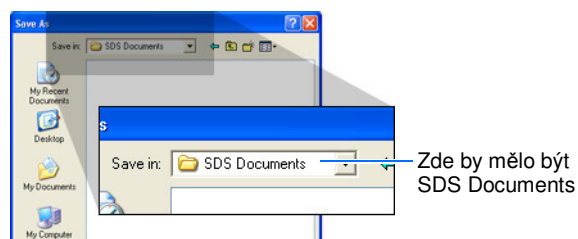
- f. V poli Plate Name (Název destičky) zadejte:
 Kalibrace_<datum ve formátu DDMMRR>
 Například název destičky analyzované
 31. května 2005 bude: Kalibrace_310505.
- g. Klikněte (Konec).

12. V programu SDS zvolte **File > Save As** (Soubor > Uložit jako).



13. V dialogovém okně Save As (Uložit jako):

- a. Pokud se v poli Save in (Uložit do) nezobrazuje “SDS Documents” (Dokumenty SDS), vyhledejte adresář **D:/Applied Biosystems > SDS Documents**.
- b. Klikněte .



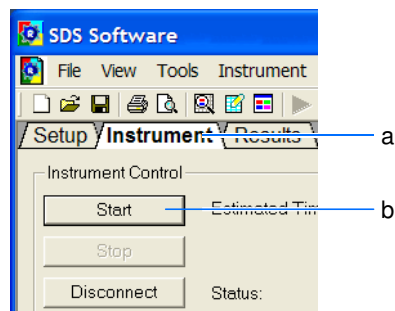
Pokračujte částí “Provedení optické kalibrace” na straně 65.

Provedení optické kalibrace

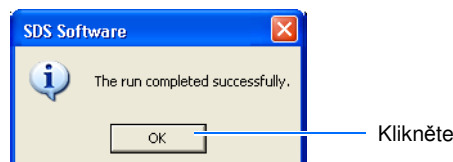
- 1. Spusťte kalibraci v programu SDS:
 - a. Zvolte záložku **Instrument** (Přístroj).
 - b. Klikněte .

Přístroj zahájí kalibraci.

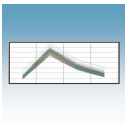
Poznámka: Spuštění běhu může předcházet pauza (až 10 minut) během níž dochází k ohřevu vyhřívaného vnitřního krytu na nastavenou teplotu.



- 2. Po ukončení běhu klikněte .



Poznámky



Analýza výsledků optické kalibrace

1. V SDS programu klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Extract** (Analýza > Extrakce).

Program provede extrakci výsledků optické kalibrace a zobrazí hlášku o ukončení extrakce.

2. Klikněte  .

3. V programu SDS zvolte **File > Close** (Soubor > Zavřít).

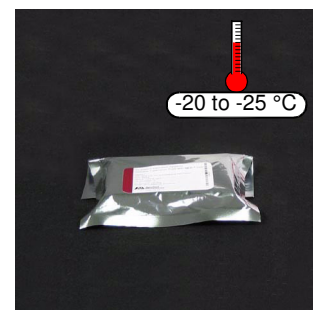
Vyjmutí destičky
z přístroje



RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

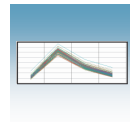
1. Po ukončení běhu vyjměte destičku pro kalibraci ROI:
 - a. Stisknutím otevřete zásuvku.
 - b. Vyjměte destičku pro kalibraci ROI.
 - c. Tlakem zavřete zásuvku.

2. Umístěte destičku pro kalibraci ROI zpět do obalu, a pak vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.



DŮLEŽITÉ! Destičku pro kalibraci ROI nevyhazujte. Destičku pro kalibraci ROI můžete použít až třikrát pokud je uchovávána v originálním obalu.

Pokračujte částí [“Provedení kalibrace barev”](#) na straně 71.



Řešení problémů

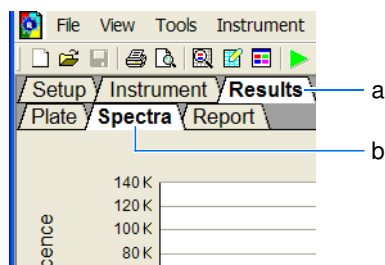
Řešení problémů – Kalibrace pozadí

Předpoklad: Nelze extrahovat data (neúspěšná kalibrace pozadí)

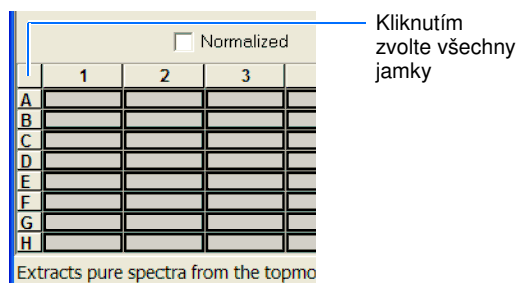
Signály přesahující hodnotu 72,000 standardních fluorescenčních jednotek (fluorescent standard units - FSU) přesahují limit normální fluorescence pozadí přístrojů 7300/7500/7500 Fast. Takové signály mohou být známkou toho, že buď v pozadí nebo v bloku na vzorky jsou fluoreskující kontaminace. Mezi běžné kontaminace patří: zbytky po nápisech fixem, pudr z jednorázových rukavic a prach.

Je zapotřebí zjistit zdroj kontaminace:

1. V dokumentu destičky pro kalibraci:
 - a. Zvolte záložku **Results** (Výsledky)
 - b. Zvolte záložku **Spectra** (Spektra).

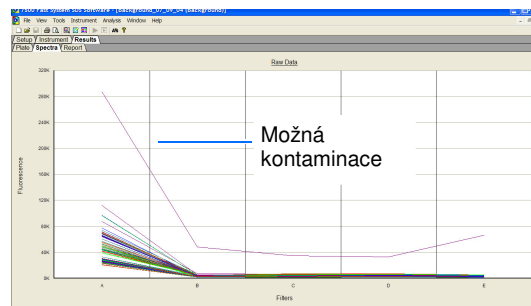


2. V dokumentu destičky zvolte všechny jamky.

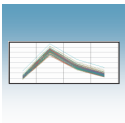


3. Prostudujte zobrazená data – hledejte neregulární spektrální pík nebo píky.

Pokud spektrum jamky přesahuje hodnotu 72,000 FSU, je taková jamka považována za neregulární a je možné, že je kontaminována.

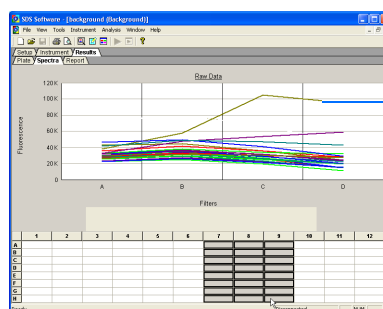
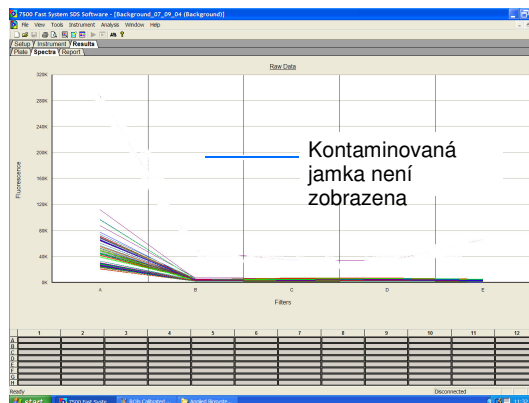


Poznámky _____

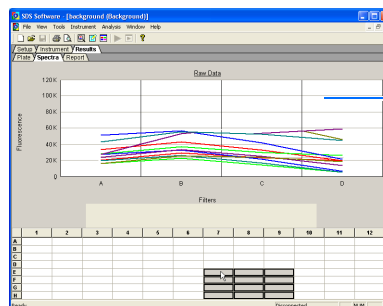


Řešení problémů – Kalibrace pozadí

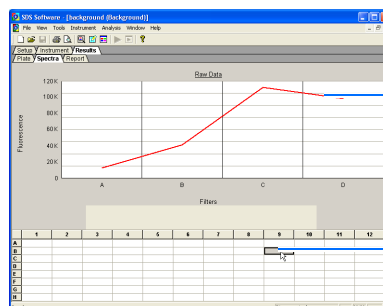
4. Vyhledejte jamku (jamky), které obsahují kontaminaci tak, že v dokumentu destičky postupně označujete méně jamek.
V následujícím příkladu je vysvětleno, jak vyhledat kontaminovanou jamku.
 - a. V záložce Spectra (Spektra) zvolte sloupce 1-6. Mezi spektry takto vybraných jamek se nenachází neregulární pík. Kontaminovaná jamka tedy musí být ve sloupcích 7-12.
 - b. Zvolte sloupce 7-9. Mezi spektry takto vybraných jamek se nachází neregulární pík. Kontaminovaná jamka tedy musí být ve sloupcích 7-9.
 - c. Zvolte jamky v řádce E a níže ve sloupcích 7-9. Mezi spektry takto vybraných jamek se nenachází neregulární pík. Kontaminovaná jamka tedy musí být v prvních čtyřech jankách sloupců 7-9.
 - d. Zvolte postupně každou z jamek v prvních čtyřech řádcích sloupců 7-9. Tímto způsobem najdete kontaminovanou jamku (B9).
5. Opakujte **krok 4** dokud se vám nepodaří nalézt všechny kontaminované jamky.



Kontaminovaná jamka



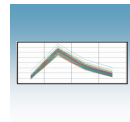
Kontaminovaná jamka není zobrazena




Kontaminovaná jamka

Kontaminovaná jamka

Poznámky



Řešení problémů – Kalibrace pozadí

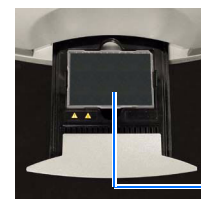
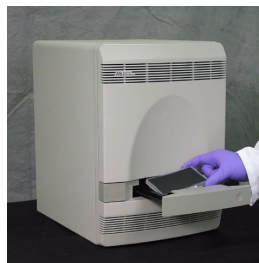
6. Vytvořte novou destičku pro kalibraci pozadí (viz [Příloha B, "Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí"](#) na straně 129.)
7. Proveďte kalibraci pozadí (viz ["Provedení kalibrace pozadí"](#) na straně 58).
8. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Extract Background** (Analýza > Extrakce pozadí).
9. Opakujte [krok 4 ze strany 68](#) – tím zjistíte, které jamky jsou kontaminované.

Kontaminované jamky v nové destičce pro kalibraci pozadí:

- jsou v týchž pozicích jako jste zaznamenali v [kroku 4](#): je kontaminován blok na vzorky. Proveďte dekontaminaci bloku na vzorky (viz ["Dekontaminace bloku na vzorky"](#) na straně 112).
- nejsou: byla kontaminována původní destička. Prohlédněte tuto původní destičku. Ujistěte se, že na její spodní straně nebo svrchu nejsou žádné částice.


10. Pokud se po použití nové destičky pro kalibraci pozadí nebo dekontaminaci bloku na vzorky kalibrace nezdaří, proveďte následující test:

- a. Stisknutím otevřete zásuvku.
- b. Vložte černou destičku z instalační soupravy (nebo destičku obsahující kus černého papíru) do držáku.
- c. Tlakem zavřete zásuvku.



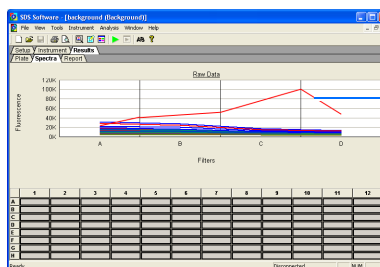
Černé stínítko

11. Proveďte kalibraci pozadí (viz ["Provedení kalibrace pozadí"](#) na straně 58).

- a. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Extract Background** (Analýza > Extrakce pozadí).
- b. Zvolte záložku **Results** (Výsledky), pak zvolte záložku **Spectra** (Spektra).
- c. Zvolte všechny jamky v dokumentu destičky.

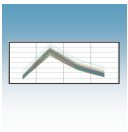
12. Vyhledejte píky v zobrazení spekter. Je-li kontaminovaná jamka:

- přítomna, optický systém vašeho přístroje 7300/7500/7500 Fast může být kontaminován. Kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems nebo vašeho servisního technika.
- nepřítomna, je kontaminován blok na vzorky. Proveďte dekontaminaci bloku na vzorky (viz ["Dekontaminace bloku na vzorky"](#) na straně 112).



Kontaminovaná jamka

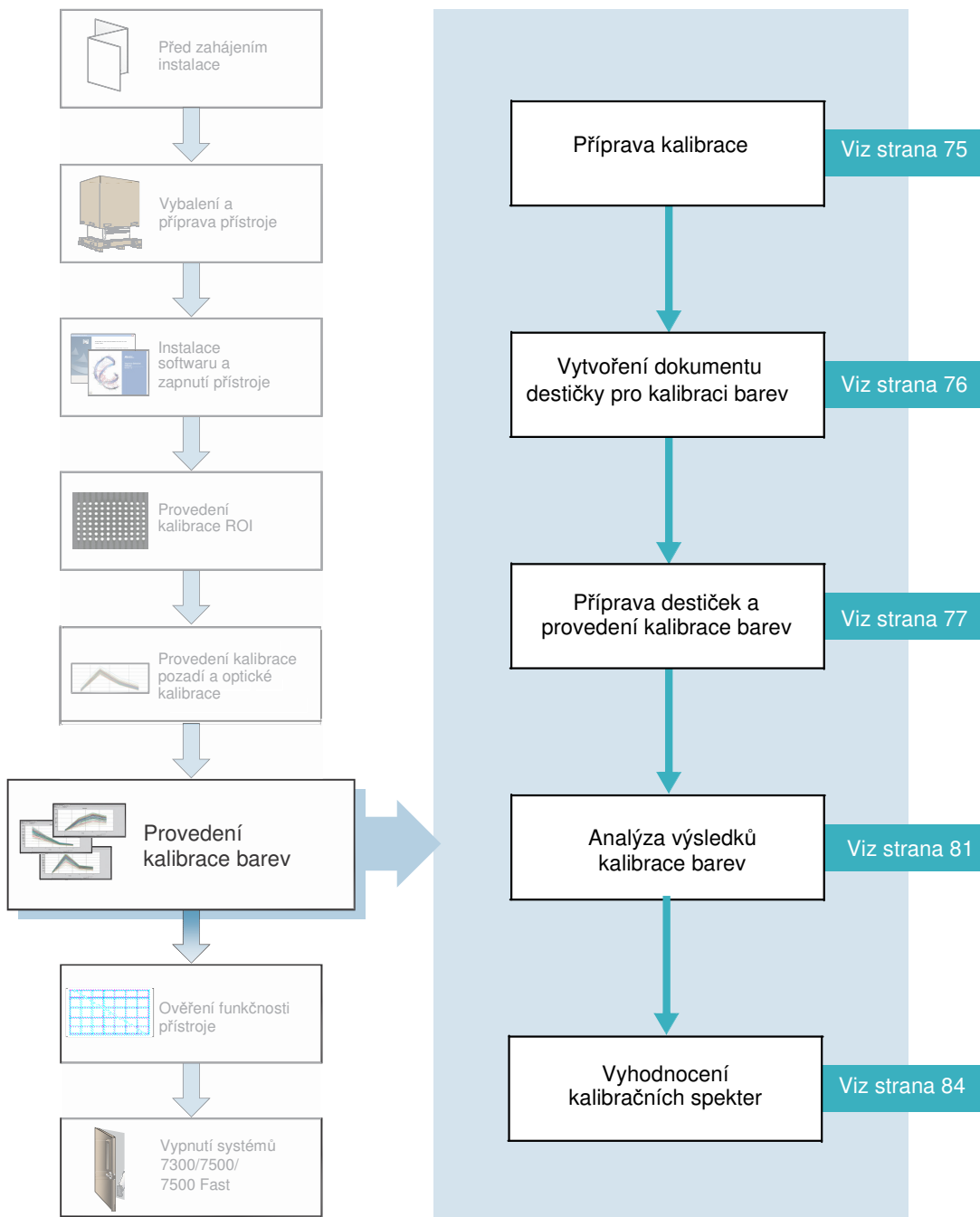
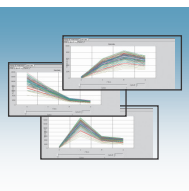
Poznámky



Kapitola 5 Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace *Řešení problémů*

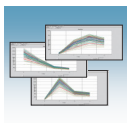
Poznámky _____

Provedení kalibrace barev




6

Poznámky



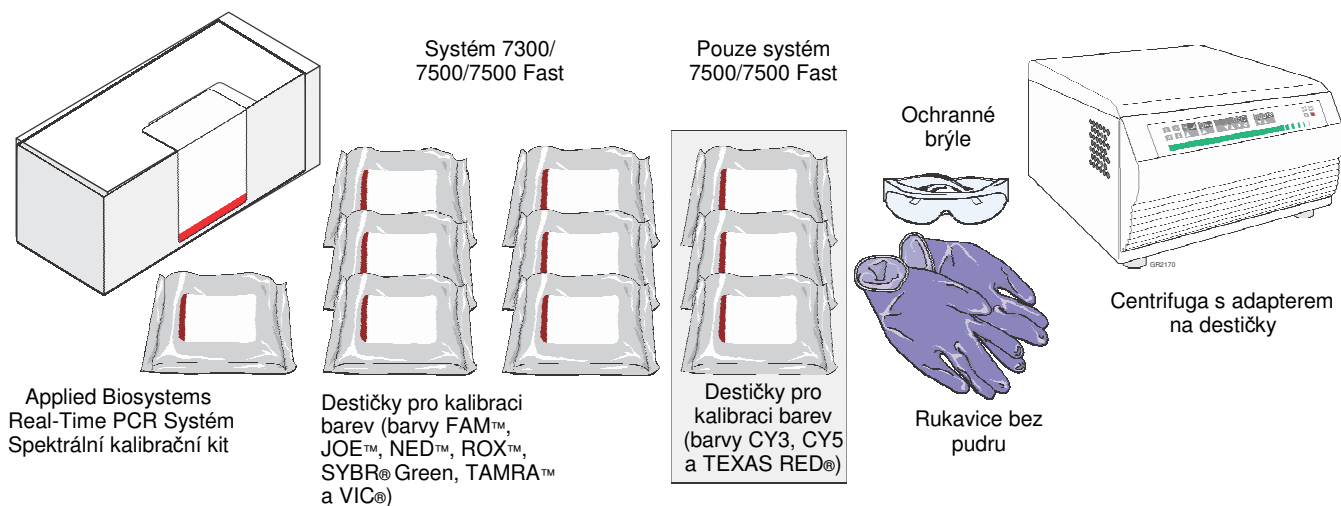
Přehled

Poznámka: Kroky uvedené v této kapitole můžete rovněž provést pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Průvodce otevřete kliknutím na  **start** > **All Programs > Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast System > Real-Time System Setup Wizard.**

Potřebná doba

- **Systém 7300:** 45 minut
- **Systém 7500/7500 Fast:** 1 hodina

Potřebné pomůcky

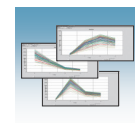


Kdy provádět kalibraci barev

Kalibraci barev proveďte:

- Při instalaci systému musíte provádět kalibrace v následujícím pořadí:
 - a. ROI
 - b. pozadí
 - c. optická (pouze systém 7500/7500 Fast)
 - d. barvy
 - e. ověření funkčnosti přístroje
- Každých 6 měsíců v závislosti na používání přístroje.

DŮLEŽITÉ! Před kalibrací barev musíte provést kalibraci pozadí. Na odečítání spekter jednotlivých barev má vliv stáří a používání přístroje. Společnost Applied Biosystems proto doporučuje provádět kalibraci barev nejméně jedenkrát za šest měsíců.



Účel kalibrace barev

V rámci kalibrace barev systém:

- odečte spektra sérií standardů jednotlivých barev.
- uloží informace o spektrech jednotlivých barev v příslušném kalibračním souboru pro danou barvu v adresáři SDS.

Při následně prováděných bězích pak program tato kalibrační data používá pro určení jednotlivých barev a jejich příspěvků do přístrojem celkově naměřené fluorescence v rámci běhu.

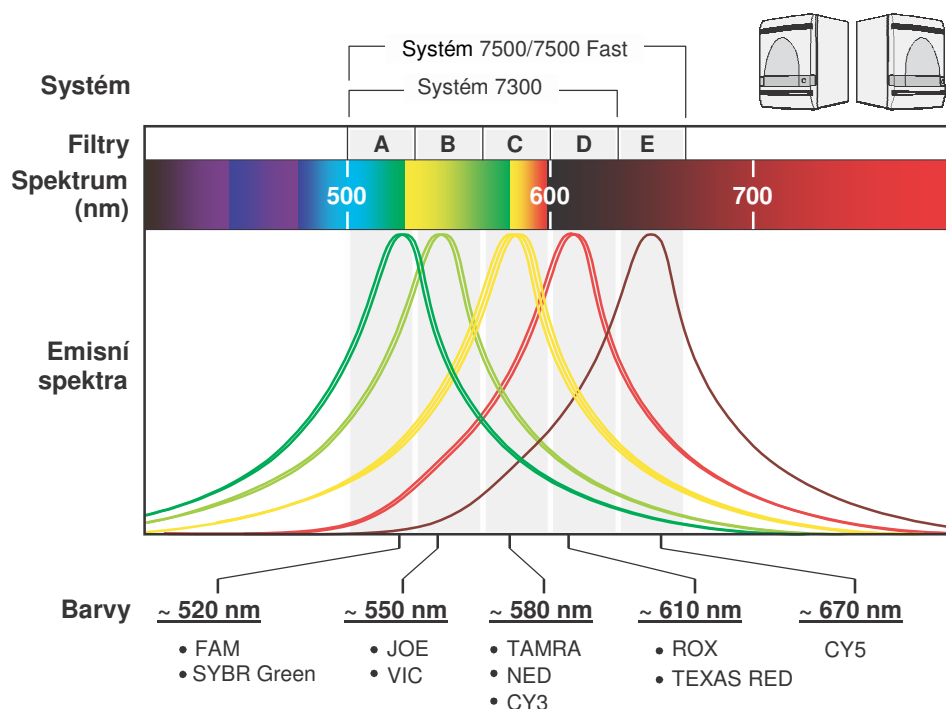
Po ukončení běhu je každé snímání provedené v jeho průběhu uloženo v programu SDS ve formě nezpracovaných spektrálních dat. Příspěvek emise jedné každé fluorescenční barvy je v daném vzorku stanoven porovnáním nezpracovaných spektrálních dat a spektrálních dat této barvy uložených v kalibračním souboru. Ukládáte-li po ukončení analýzy dokument destičky, program uloží kalibrační soubor i fluorescenční data naměřená v průběhu daného experimentu.

Soubory barev

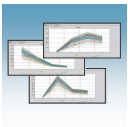
Real-Time PCR systémy společnosti Applied Biosystems používají pro kalibraci následující soubory barev:

- **Systém 7300**– FAM™, JOE™, NED™, ROX™, TAMRA™, VIC® a SYBR® Green I (váže dsDNA), předplněné v 96-jamkových destičkách pro kalibraci barev.
- **Systémy 7500 a 7500 Fast** – Všechny výše zmíněné barvy a CY3, CY5 a TEXAS RED® (ve výbavě je dodatečný filtr).

Následující obrázek ukazuje emisní spektrum pro každou barvu a současně i filtry a vlnové délky, při nichž je daná barva snímána.



Poznámky

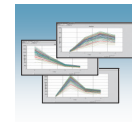


Jiné barvy Přístroje 7300/7500/7500 Fast podporují používání jiných barev (než těch dodávaných společností Applied Biosystems).

Fluorescence těchto barev musí spadat do spektrálního rozsahu, který jsou tyto přístroje schopny měřit:

- 500 až 650 nm pro systém 7300
- 500 až 700 nm pro systémy 7500/7500 Fast

Chcete-li na vašem přístroji použít jinou barvu, postupujte podle části [“Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy”](#) na straně 131.



Příprava kalibrace

DŮLEŽITÉ! Před provedením kalibrace barev musíte provést kalibraci ROI (viz [strana 35](#)), kalibraci pozadí (viz [strana 51](#)) a optickou kalibraci (pouze systémy 7500, viz [strana 62](#)).

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s destičkami pro kalibraci barev používejte rukavice bez pudru.



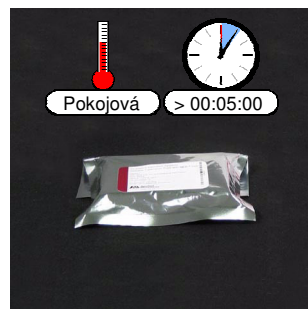
1. Vyjměte spektrální kalibrační kit z mrazáku a vyjměte z něj všechny destičky pro kalibraci barev.
2. Vraťte spektrální kalibrační kit do mrazáku.



Spektrální kalibrační kit
Destička pro kalibraci barvy FAM

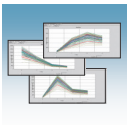
3. Nechte destičky pro kalibraci barev ohřát na pokojovou teplotu (přibližně 5 minut).

DŮLEŽITÉ! Nevyjímejte destičku pro kalibraci barvy z obalu dokud nejste připraveni ji spustit. Fluorescenční barva v jamkách destičky je fotosenzitivní. Je-li destička delší dobu vystavena světlu, může to vést k poklesu fluorescenčního signálu.



Pokračujte částí “[Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci barev](#)” na straně 76.

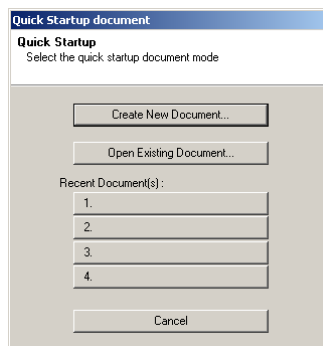
Poznámky




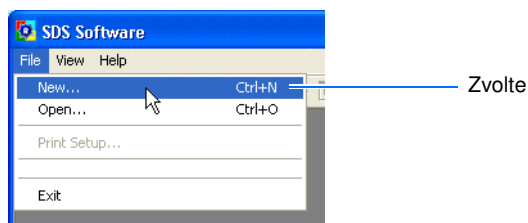
Vytvoření dokumentu destičky pro kalibraci barev

1. Vytvořte nový dokument


- Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).

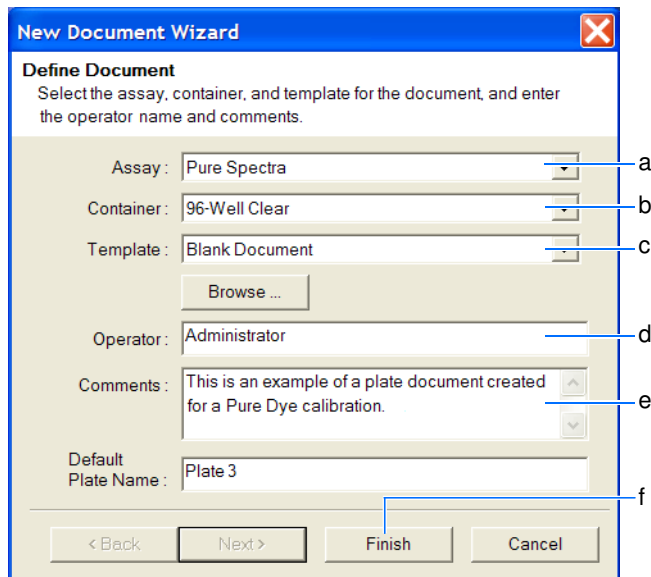


- Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonu  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).

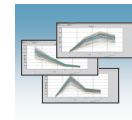


- Proveďte nastavení v dialogovém okně New Document (Nový dokument):

- Zvolte **Assay > Pure Spectra** (Čistá spektra).
- Zvolte **Container > 96-Well Clear** (96-jamková destička).
- Zvolte **Template > Blank Document** (Templát > Prázdný dokument).
- V poli Operator vyplňte své jméno.
- V poli Comments zadejte další informace, které chcete uložit spolu se souborem (např. čárový kód destičky).
- Klikněte  (Konec).



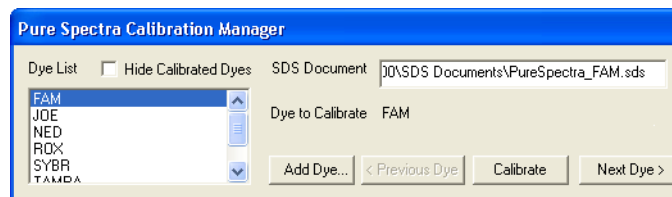
Poznámka: Pojmenovat či uložit dokument destičky pro kalibraci barev není nutné. Program SDS ukládá spektrální data jednotlivých barev automaticky na pevném disku počítače.



Zobrazí se okno Pure Spectra Calibration Manager (Správce kalibrace čistých spekter).

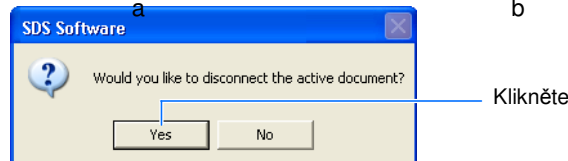
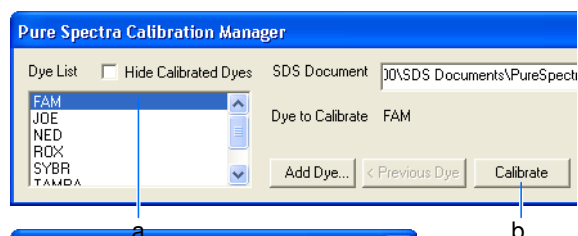
Pokračujte částí “Příprava destiček a provedení kalibrace barev” na straně 77.

Obrázek 1 Příprava destiček a provedení kalibrace barev

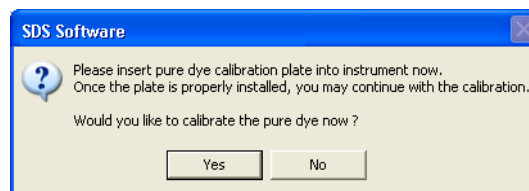


Volba barvy

1. V okně Pure Spectra Calibration Manager:
 - a. V poli Dye List (Seznam barev) zvolte, kterou barvu chcete kalibrovat.
 - b. Klikněte (Kalibrovat).
- c. Jste-li vyzváni k ukončení práce v aktivním dokumentu, klikněte (Ano).



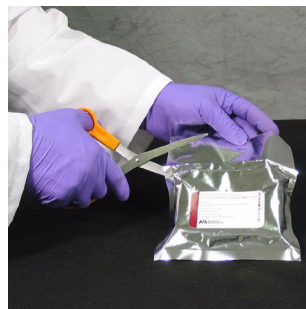
Poznámka: Objeví se hláška vyzývající vás k vložení destičky. V tuto chvíli neklikejte ani Yes (Ano) ani No (Ne).



Příprava a vložení destičky pro kalibraci barvy

1. Vyjměte destičku pro kalibraci barvy z obalu.

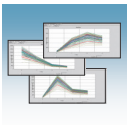
DŮLEŽITÉ! Obal destičky pro kalibraci barvy nevyhazujte. Pokud destičku uchováváte v jejím obalu, můžete jí použít až třikrát.



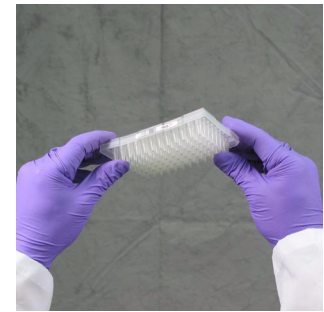
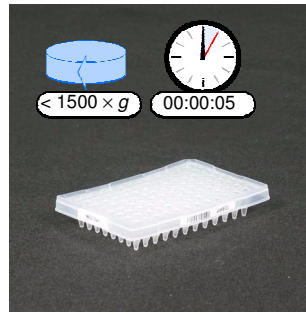
2. **Pouze pro standardní destičky:** Vortexujte destičku po dobu 5 vteřin. Destičky Fast nevortexujte.

(Následující kroky se vztahují na standardní destičky i destičky Fast.)

Poznámky



3. Destičku pro kalibraci barvy krátce centrifugujte v centrifuze s adaptéry na destičky (< 1500 x g).

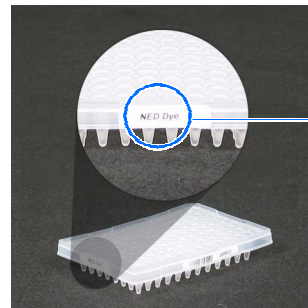


4. Ověřte, že barevný standard je v každé jamce na dně.

Pokud není, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Správně	Špatně
<p>Tekutina na dně jamky.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nedostatečné otáčky <i>nebo</i> Nedostatečná doba centrifugace

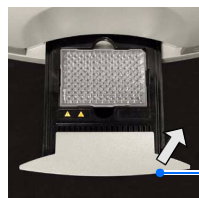
5. Ověřte, že destička pro kalibraci barvy, kterou se chystáte použít, odpovídá barvě zvolené v okně Pure Spectra Calibration Manager.



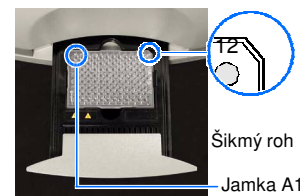
Označení barvy

6. Umístěte destičku do přístroje podle návodu v části “Umístění destičky do přístroje” na straně 40.

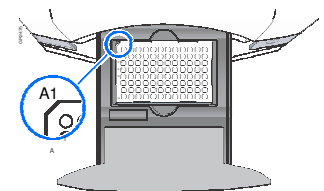
Poznámka: Zavíráte-li zásuvku, zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.



Zde tlačít



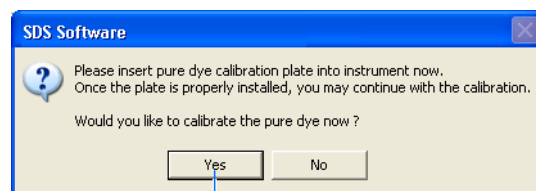
Systém 7300/7500
Standardní destička



Systém 7500 Fast
Destička Fast

Provedení kalibrace barev

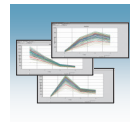
V hláске vyzývající vás ke vložení destičky (viz krok 1c na straně 77) klikněte (Ano) a vyčkejte na dokončení běhu (~5 minut).



Klikněte



Poznámky



Během provádění kalibrace barvy je ovládání správce Pure Spectra Calibration Manager znemožněno.

Vyjmutí destičky z přístroje



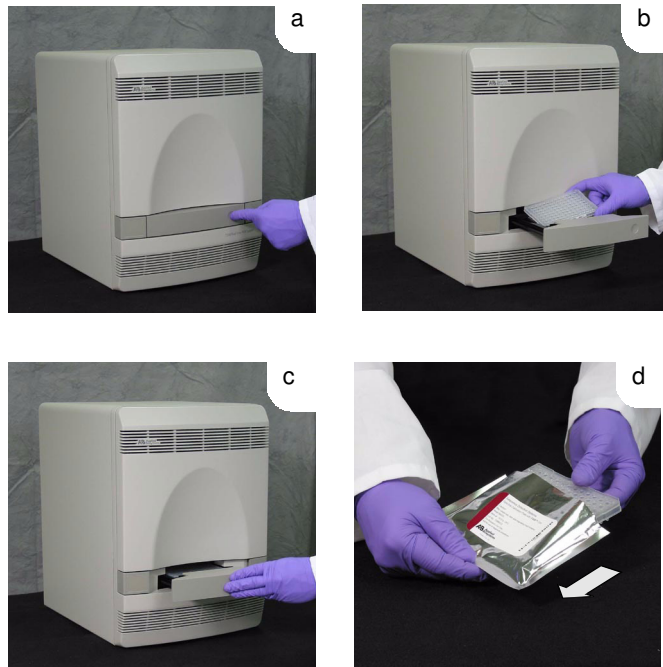
WARNING RIZIKO PORANĚNÍ.

Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

1. Po ukončení běhu:

- Stiskem otevřete zásuvku.
- Vyjměte destičku pro kalibraci barvy ze zásuvky.
- Zasuňte zásuvku zpět do přístroje.
- Umístěte destičku pro kalibraci barvy zpět do obalu a vraťte kalibrační destičku do spektrálního kalibračního kitu do mrazáku.

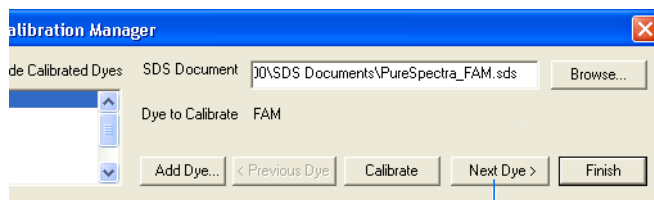
Poznámka: Destičku pro kalibraci barvy nevyhazujte. Pokud destičku uchovávejte v jejím obalu při –20 až –25 °C, můžete ji použít po otevření až třikrát.



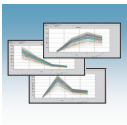
Kalibrace ostatních barev


- Klikněte (Další barva).
- Opakujte kroky v části “Příprava a vložení destičky pro kalibraci barvy” na straně 77 až “Kalibrace ostatních barev” na straně 79 – tím provedete kalibraci ostatních barev (JOE, NED, ROX, SYBR Green, TAMRA, VIC).

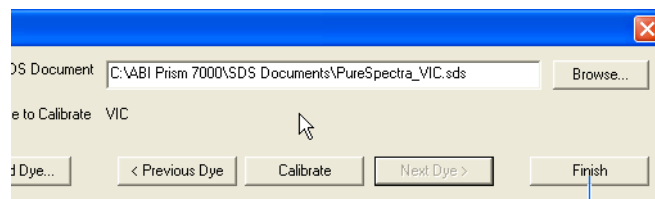
Poznámka: Používáte-li přístroj 7500 nebo 7500 Fast, proveďte též kalibraci barev CY3, CY5 a TEXAS RED.



Poznámky

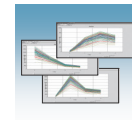


- Po provedení kalibrace všech barev ve vašem spektrálním kalibračním kitu klikněte  (Konec).



Klikněte

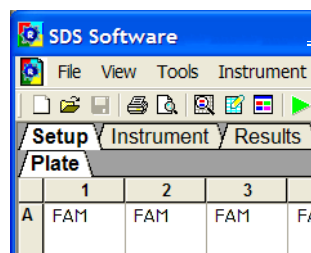
Pokračujte částí [“Analýza výsledků kalibrace barev”](#) na straně 81.




Analýza výsledků kalibrace barev

Při spuštění běhu s destičkou pro kalibraci barvy program SDS automaticky vytvoří a uloží dokument této destičky. Po ukončení kalibračních běhů pro každou barvu zůstávají dokumenty pro danou destičku otevřeny na pozadí dokumentu programem aktuálně zobrazovaného. Pro ukončení kalibrace je nutné analyzovat všechny otevřené dokumenty destiček pro kalibraci barev následujícím způsobem.

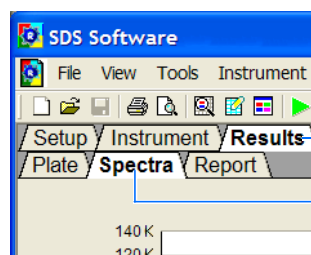
1. Z nabídky Windows (Okna) zvolte dokument destičky, který chcete analyzovat.
2. Zvolte záložku **Results** (Výsledky), následně zvolte záložku **Spectra** (Spektra).
3. Klikněte do levého horního rohu vyobrazení destičky, tím zvolíte všechny jamky v dokumentu destičky.



Program SDS vytvoří dokument destičky pro každou kalibrovanou barvu (na pozadí otevřeného dokumentu)

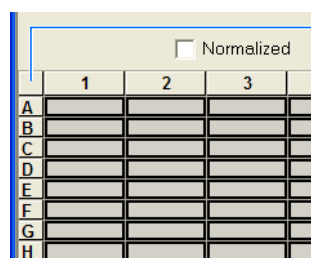
4. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Extract Pure Spectra** (Analýza > Extrakce čistých spekter).

Program SDS provede extrakci a zobrazí hlášku (viz další strana).

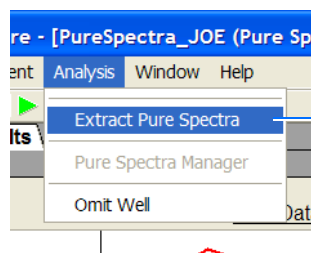


Zvolte

Zvolte



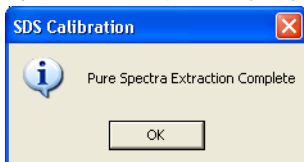
Klikněte



Klikněte

Zobrazí-li program:

Pure Spectra Extraction Complete (Extrakce čistých spekter hotova) – Analýza je úspěšná.

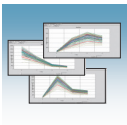


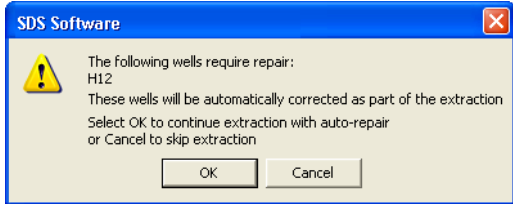
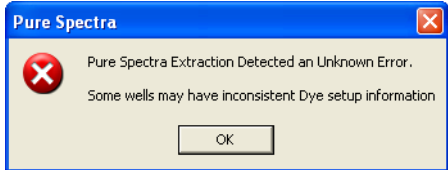
Provedte:

Klikněte a pokračujte **krokem 5**.

DŮLEŽITÉ! Tímto není kalibrace barev ukončena. Před uzavřením dokumentu destičky musíte prohlédnout vyobrazená spektra jak je popsáno v **krocích 5 až 8**.

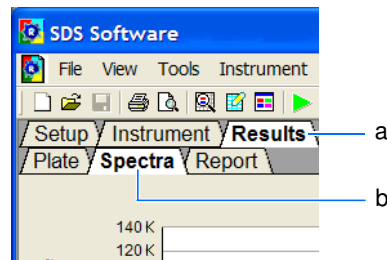
Poznámky



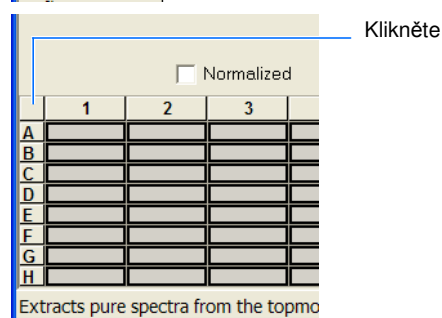
Zobrazí-li program:	Provedte:
Opravná hláška 	Klikněte OK a pokračujte krokem 5 . Údaje o tom jak program provádí automatickou opravu kalibračních spekter, naleznete v části “Spektra jednotlivých barev” na straně 83).
Chybová hláška 	Klikněte <input type="button" value="OK"/> , vložte destičku pro kalibraci barvy a proveďte znovu kalibrační běh. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, proveďte kalibraci s novou destičkou pro kalibraci barvy.

5. V dokumentu destičky pro kalibraci barvy:

- Zvolte záložku **Results** (Výsledky).
- Zvolte záložku **Spectra** (Spektra).



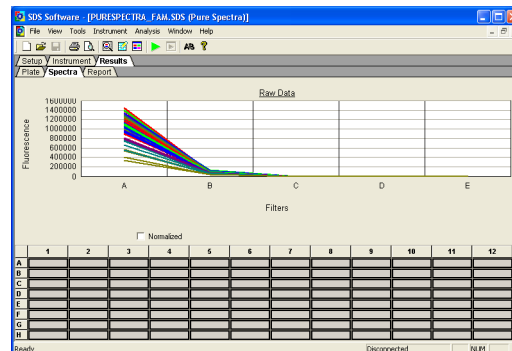
6. Klikněte do levého horního rohu vyobrazení destičky, tím zvolíte všechny jamky v dokumentu destičky.

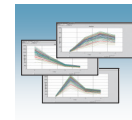


7. Za použití tabulek z části **“Vyhodnocení kalibračních spekter barev”** na straně 84 jako návodu ověřte, že spektrální píky dané barvy jsou detekovány ve správném filtru:

- **System 7300** – viz [strana 84](#)
- **System 7500** – viz [strana 86](#)
- **System 7500 Fast** – viz [strana 88](#)

Pokud jsou spektrální píky dané barvy detekovány v nesprávném filtru, možná jste během kalibrace použili destičku s nesprávnou barvou. Opakujte kalibraci za použití správné kalibrační destičky.

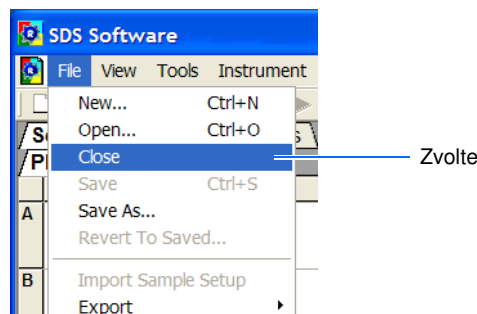




8. Zvolte **File > Close** (Soubor > Zavřít).

Program SDS zobrazí dokument destičky pro další barvu.

DŮLEŽITÉ! Nezávěrejte dokument destičky předtím než jste provedli extrakci. V průběhu kalibrace vytváří program dokumenty destiček pro každou kalibrovanou barvu tak jak jsou analyzovány. Před zavřením musíte každou z nich extrahovat zvlášť.



9. Opakujte kroky 1 až 8 – extrahujte kalibrační data pro každou z kalibrovaných barev.

Po ukončení kalibrace ostatních barev uzavřete otevřený dokument destičky a pokračujte částí **“Ověření funkčnosti přístroje”** na straně 91.

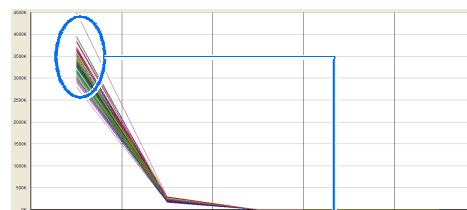
Spektra jednotlivých barev

Výsledkem kalibrace barev je soubor spektrálních profilů, které lze chápat jako jakýsi fluorescenční podpis každé barvy. Každý profil sestává z 96 linek, jež představují fluorescenci naměřenou v každé z 96 jamek destičky pro kalibraci dané barvy. Program SDS vynáší výsledná data každého spektrálního profilu do grafu zobrazujícího závislost naměřené fluorescence na použitém filtru.

Při extrakci kalibračních dat z kalibračního běhu, kterou program provádí, je vyhodnocován fluorescenční signál generovaný v každé jamce v kontextu spekter celé destičky. Spektra jsou obecně přijatelná pokud mají píky v tomtéž filtru jako celá skupina a liší se jen mírně při jiných vlnových délkách (odlišnost není na obrázku vpravo vyobrazena).

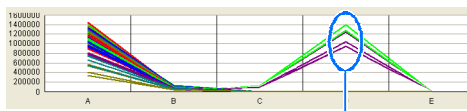
Program SDS může kompenzovat určité problémy ve spektrálním profilu záměnou (automatická oprava) nesprávného spektra určité jamky spektrem sousední jamky. Je nicméně povoleno pouze několik takových záměn a kalibrace může být zamítnuta, pokud se spektra sousedních jamek liší výrazně.

Poznámka: Jelikož jamky v destičce pro kalibraci barev obsahují danou barvu v identické koncentraci, výsledné signály by měly být pro všechny jamky obdobné. Drobné variace spekter a píků jsou způsobeny malými rozdíly v optické a excitační energii mezi jednotlivými jamkami.



Správné spektrum

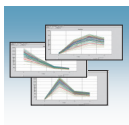
Spektrální pík totožné vlnové délky a jen mírně odlišný



Nesprávné spektrum

Několik spektrálních píků při rozdílných vlnových délkách

Poznámky



Vyhodnocení kalibračních spekter barev

Níže uvedené tabulky použijte pro ověření, že je pík spektra dané barvy detekován ve správném filtru vašeho systému:

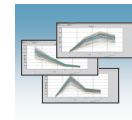
- **System 7300** – viz [strana 84](#)
- **System 7500** – viz [strana 86](#)
- **System 7500 Fast** – viz [strana 88](#)

Je-li pík spektra dané barvy detekován v nesprávném filtru, možná jste během kalibrace použili destičku s nesprávnou barvou. Opakujte kalibraci pro tuto barvu.

Tabulka 1 Spektra barev podporovaných systémem 7300

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
System 7300	FAM	A	~520 nm	
	JOE	B	~550 nm	
	NED	C	~580 nm	

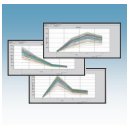
Poznámky _____



Tabulka 1 Spektra barev podporovaných systémem 7300 (pokračování)

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
Systém 7300	ROX	D	~610 nm	
	SYBR Green	A	~520 nm	
	TAMRA	C	~580 nm	
	VIC	B	~550 nm	

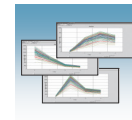
Poznámky _____



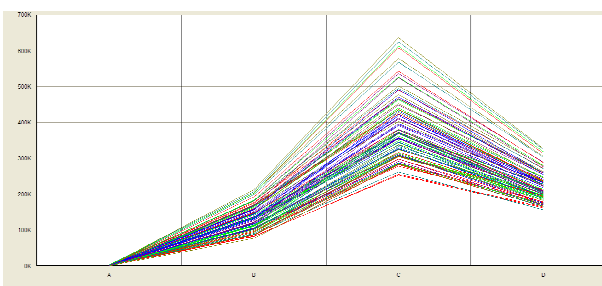
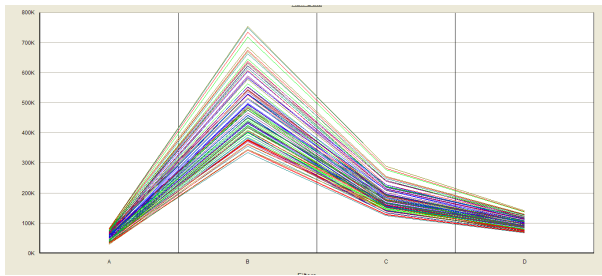
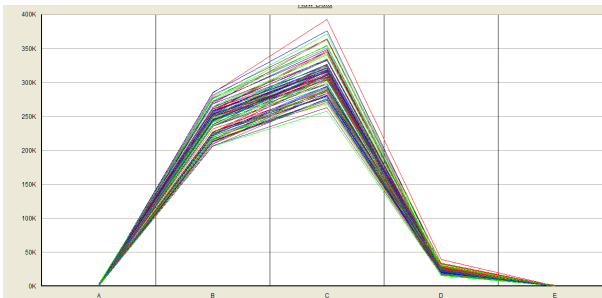
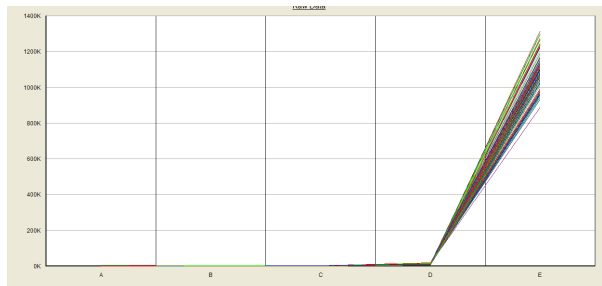
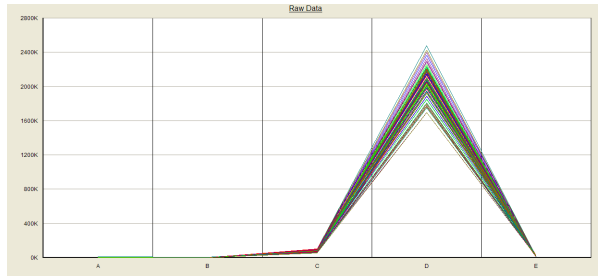
Tabulka 2 Spektra barev podporovaných systémem 7500

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
Systém 7500	FAM	A	~520 nm	
	JOE	B	~550 nm	
	NED	C	~580 nm	
	ROX	D	~610 nm	
	SYBR Green	A	~520 nm	

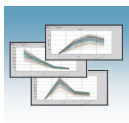
Poznámky _____



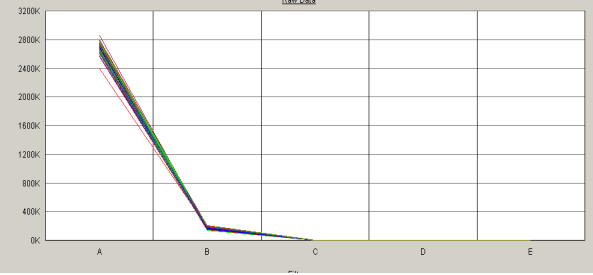
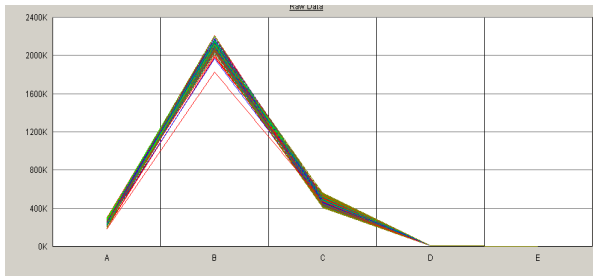
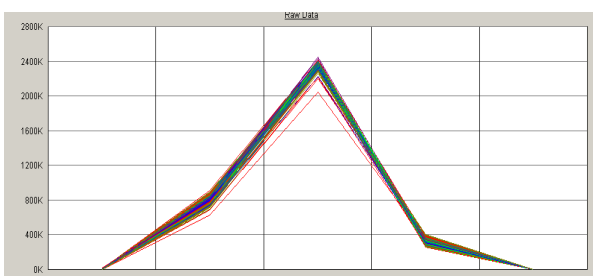
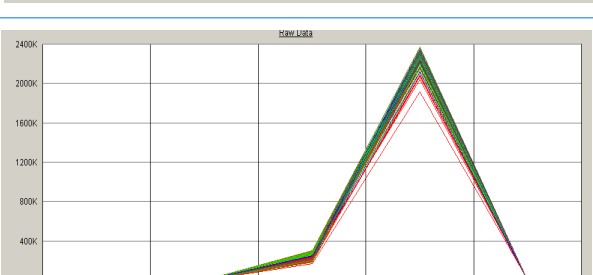
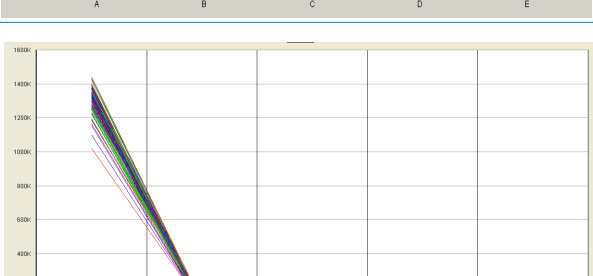
Tabulka 2 Spektra barev podporovaných systémem 7500 (pokračování)

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
Systém 7500	TAMRA	C	~580 nm	
	VIC	B	~550 nm	
	CY3	C	~580 nm	
	CY5	E	~670 nm	
	TEXAS RED	D	~610 nm	

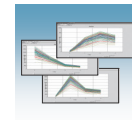
Poznámky _____



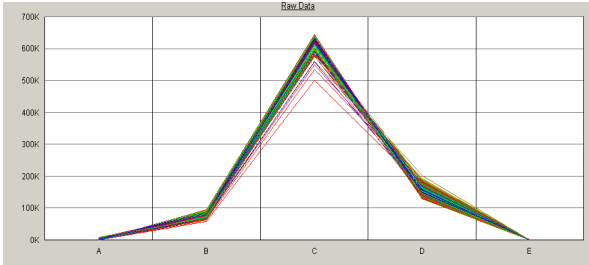
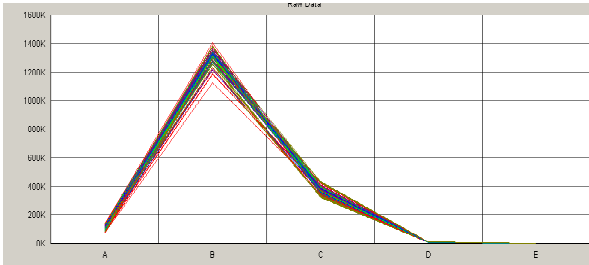
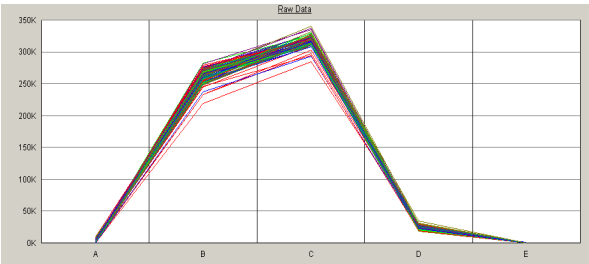
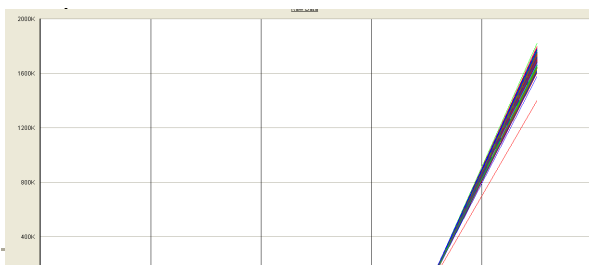
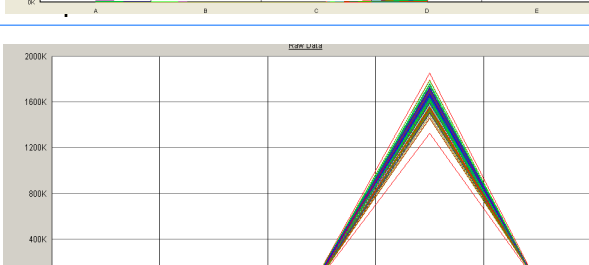
Tabulka 3 Spektra barev podporovaných systémem 7500 Fast

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
Systém 7500 Fast	FAM	A	~520 nm	
	JOE	B	~550 nm	
	NED	C	~580 nm	
	ROX	D	~610 nm	
	SYBR Green	A	~520 nm	

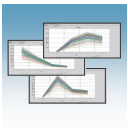
Poznámky _____



Tabulka 3 Spektra barev podporovaných systémem 7500 Fast (pokračování)

Přístroj	Barva	Filtr	Pík (nm)	
Systém 7500 Fast	TAMRA	C	~580 nm	
	VIC	B	~550 nm	
	CY3	C	~580 nm	
	CY5	E	~670 nm	
	TEXAS RED	D	~610 nm	

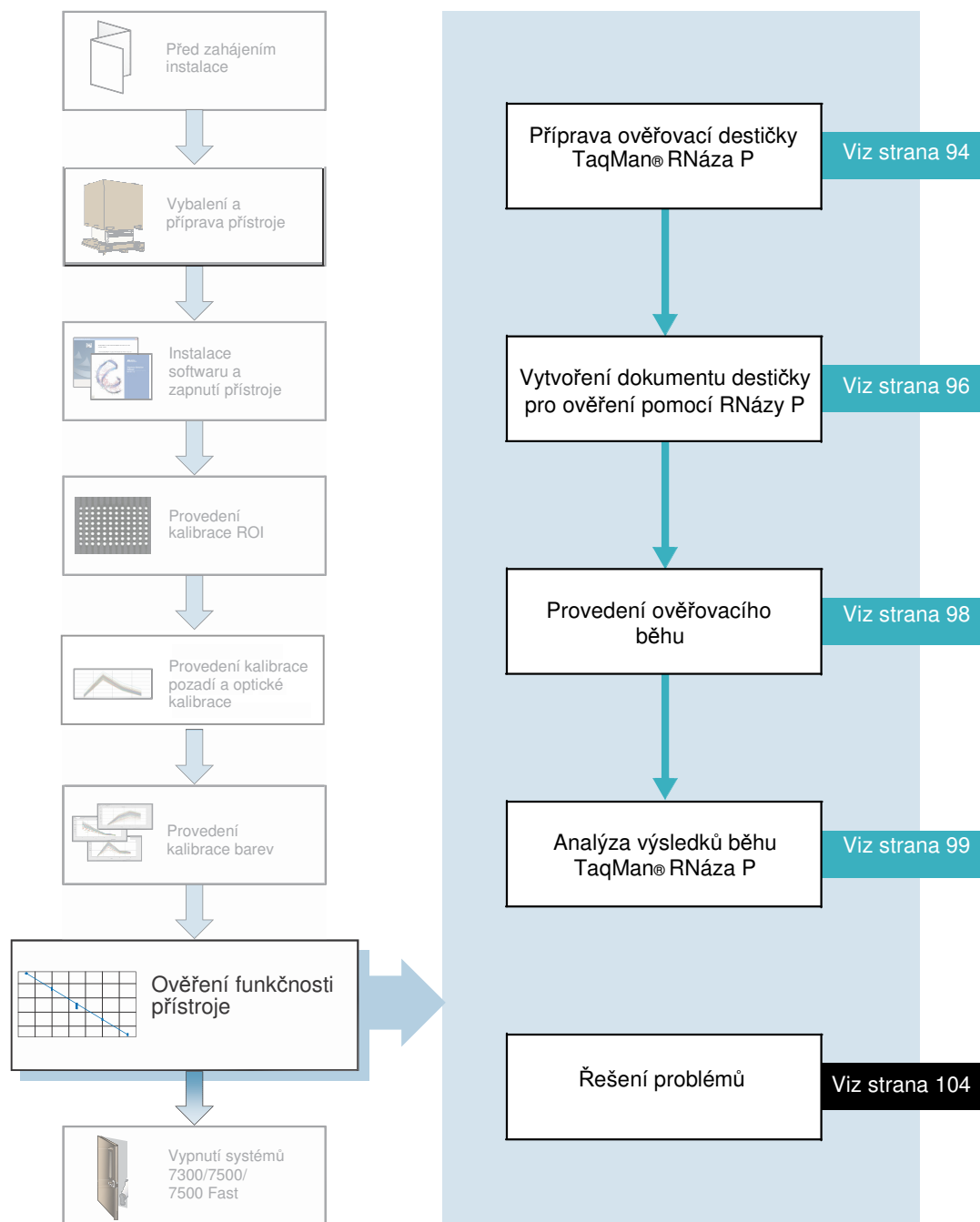
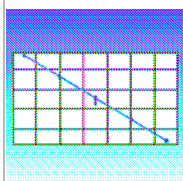
Poznámky _____



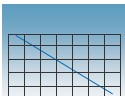
Kapitola 6 Provedení kalibrace barev
Vyhodnocení kalibračních spekter barev

Poznámky _____


Ověření funkčnosti přístroje



Poznámky



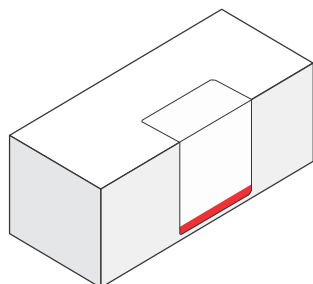
Přehled

Poznámka: Kroky uvedené v této kapitole můžete rovněž provést pomocí průvodce instalací (Real-Time System Setup wizard). Průvodce otevřete kliknutím na  **start** > **All Programs > Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast System > Real-Time System Setup Wizard.**

Potřebná doba

- **Systém 7300/7500** – ~ 2 hodiny
- **Systém 7500 Fast** – ~ 40 minut

Potřebné pomůcky



Kit pro ověření funkčnosti přístroje TaqMan® RNÁza P



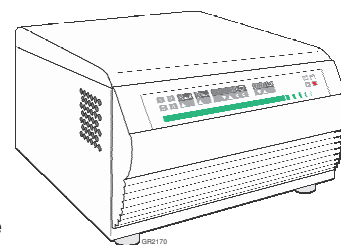
Destička TaqMan® RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje



Rukavice bez pudru



Ochranné brýle



Centrifuga s adapterem na destičky

Kdy ověřovat funkčnost přístroje

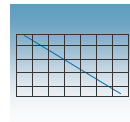
Společnost Applied Biosystems doporučuje použít destičku TaqMan® RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje:

- Při instalaci systému musíte provádět kalibrace v následujícím pořadí:
 - a. ROI
 - b. pozadí
 - c. optická (pouze systém 7500/7500 Fast)
 - d. barvy
 - e. ověření funkčnosti přístroje.
- Při přemístění přístroje.
- Je-li zapotřebí ověřit funkčnost přístroje 7300/7500/7500 Fast.

Účel běhu RNÁzy P

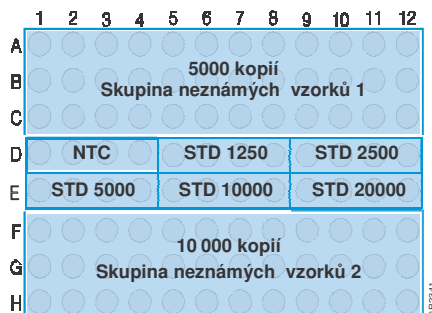
Běh s destičkou TaqMan® RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje ověřuje fungování Real-Time PCR systémů Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast. Destička s RNázou P obsahuje rozplněné reagentie potřebné pro detekci a kvantifikaci genomových kopií lidského genu pro RNÁzu P (jednokopiový gen kódující RNázovou podjednotku enzymu RNÁza P). Každá jamka obsahuje:

- Reakční směs:
 - **Systémy 7300/7500:** 1× TaqMan® univerzální PCR mastermix

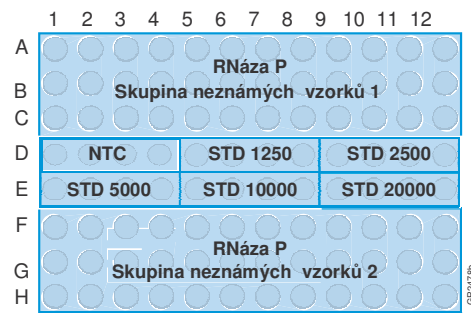


- **Systémy 7500 Fast:** 1× TaqMan® Fast univerzální PCR mastermix
- Primery na RNÁza P
- Sonda značená FAM™
- Lidská genomová DNA o známé koncentraci (templát)

Obrázky níže znázorňují uspořádání standardů a skupin neznámých vzorků na destičce RNÁza P. Destička RNÁza P obsahuje pět skupin standardů (1250, 2500, 5000, 10000 a 20000 kopií), dvě skupiny neznámých vzorků (5000 a 10000 kopií) a čtyři netemplátové kontroly (NTC).



Destička pro systém 7300/7500



Destička pro systém 7500 Fast

Po skončení běhu program SDS:

- Vytvoří standardní křivku na základě průměru hodnot C_T (threshold cycle) pro jednotlivé replikáty standardů.
- Vypočítá koncentraci dvou skupin neznámých vzorků za použití této standardní křivky.
- Ověří funkčnost přístroje pomocí následujícího výpočtu za použití průměrného počtu kopií a standardní odchylky pro skupiny neznámých vzorků o koncentracích 5000 a 10000 kopií:

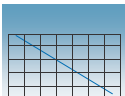
$$[(\text{CopyUnk}_2) - 3(\sigma_{\text{CopyUnk}_2})] > [(\text{CopyUnk}_1) + 3(\sigma_{\text{CopyUnk}_1})]$$

kde:

- CopyUnk_1 = Průměrný počet kopií skupiny 1 (Obsahuje 5000 kopií)
- $\sigma_{\text{CopyUnk}_1}$ = Standardní odchylka skupiny 1 (Obsahuje 5000 kopií)
- CopyUnk_2 = Průměrný počet kopií skupiny 2 (Obsahuje 10000 kopií)
- $\sigma_{\text{CopyUnk}_2}$ = Standardní odchylka skupiny 2 (Obsahuje 10000 kopií)

Ověření funkčnosti přístroje je úspěšné, pokud získaná data dokládají, že přístroj je schopen rozlišit 5000 a 10000 genomových ekvivalentů s 99.7% koeficientem spolehlivosti.

DŮLEŽITÉ! Při analýze je z každé skupiny neznámých vzorků v 96-jamkové destičce TaqMan RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje možné vyloučit maximálně šest odlehlých bodů (tzv. outlier).



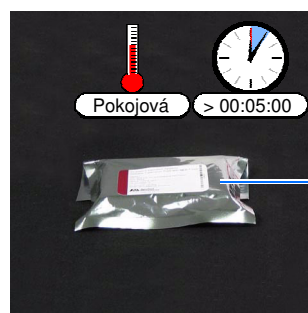
Příprava ověřovací destičky TaqMan® RNÁza P

DŮLEŽITÉ! Před provedením běhu s destičkou RNÁza P musíte provést kalibraci ROI (viz [strana 35](#)), kalibraci pozadí (viz [strana 51](#)) a kalibraci barev (viz [strana 71](#)).

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci s ověřovací destičkou RNÁza P používejte rukavice bez pudru.



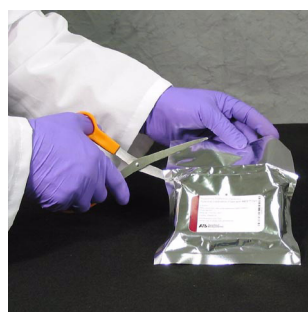
1. Vyměňte ověřovací kit TaqMan RNÁza P z mrazáku, vyjměte z něj destičku RNÁza P a vyčkejte, než se destička ohřeje na pokojovou teplotu (asi 5 minut).



Ověřovací destička RNÁza P

2. Vyměňte destičku RNÁza P z obalu.

Poznámka: Obsahuje-li destička RNÁza P kompresní vložku, oddělte ji od destičky. Společnost Applied Biosystems nedoporučuje používání kompresních vložek na přístrojích 7300/7500/7500 Fast.

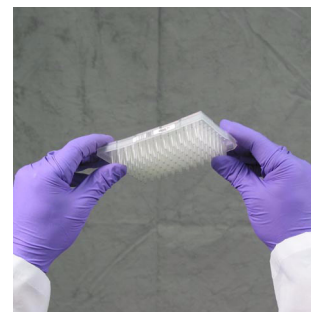
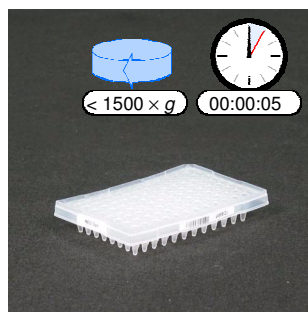


3. **Pouze pro standardní destičky:** Vortexujte destičku po dobu 5 vteřin. Destičky Fast nevortexujte.

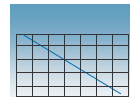
(Následující kroky se vztahují na standardní destičky i destičky Fast.)

4. Destičku krátce centrifugujte v centrifuze s adaptéry na destičky (< 1500 x g).

DŮLEŽITÉ! Destičku je nutné dobře promíchat a centrifugovat.

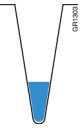
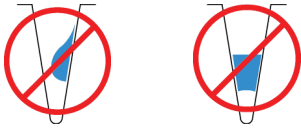


Poznámky

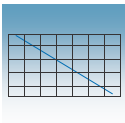


5. Ověřte, že tekutina je v každé jamce destičky na dně. Pokud není, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Pokračujte částí “Vytvoření dokumentu destičky pro ověření pomocí RNázy P” na straně 96.

Správně	Špatně
 <p data-bbox="863 449 992 506">Tekutina na dně jamky.</p>	 <ul data-bbox="1084 441 1458 520" style="list-style-type: none">• Nedostatečné otáčky <i>nebo</i>• Nedostatečná doba centrifugace

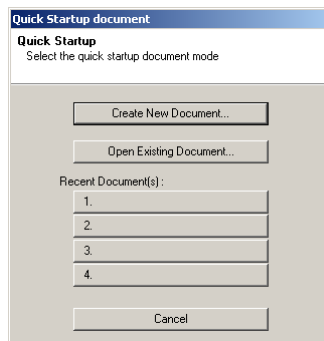
Poznámky _____




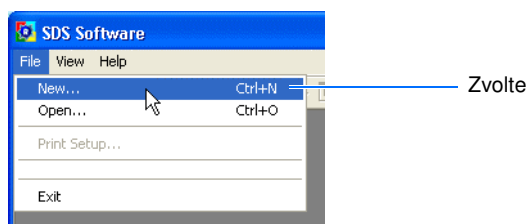
Vytvoření dokumentu destičky pro ověření pomocí RNázy P

1. Vytvořte nový dokument:


- a. Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).

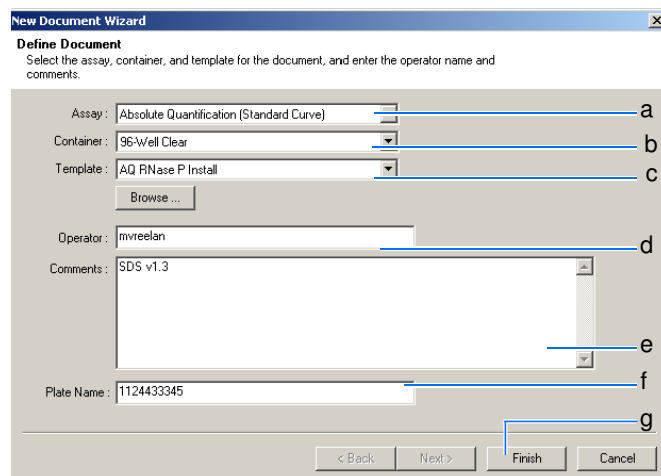


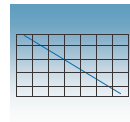
2. Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonu  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).



3. Proved'te nastavení v dialogovém okně New Document (Nový dokument):

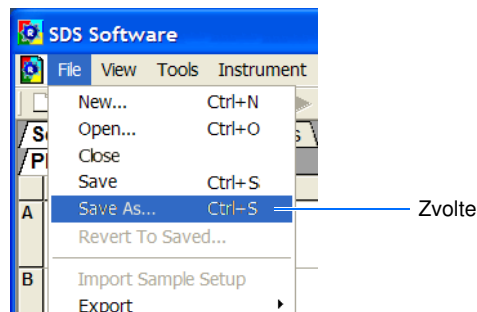
- a. Zvolte **Assay > Standard Curve (Absolute Quantitation)** (Standardní křivka – Absolutní kvantifikace).
- b. Zvolte **Container > 96-Well Clear** (96-jamková destička).
- c. Zvolte **Template > AQ RNase P Install** (Templát > AQ RNáza P Instalace).
- d. V poli Operator vyplňte své jméno.
- e. V poli Comments zadejte další informace, které chcete uložit spolu se souborem (např. čárový kód destičky).
- f. V poli Plate Name (Název destičky) zadejte čárový kód destičky RNáza P.
- g. Klikněte  (Konec).





4. V programu SDS zvolte **File > Save As** (Soubor > Uložit jako).

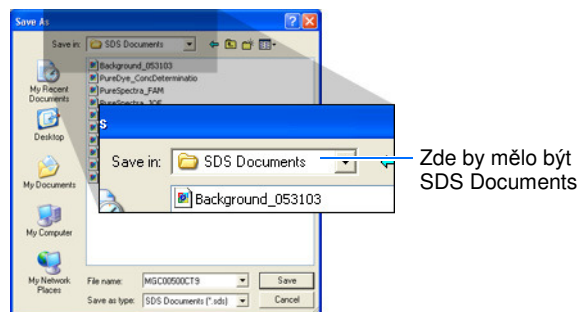
DŮLEŽITÉ! Dokument destičky neupravujte. Vzorky, detektory i teplotní profil jsou uloženy v programu.

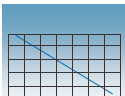


5. Uložte dokument. V dialogovém okně Save As (Uložit jako) zvolte adresář:

Pokud se v poli Save in (Uložit do) nezobrazuje “SDS Documents” (Dokumenty SDS), vyhledejte adresář **D:/Applied Biosystems >SDS Documents**.

Po zvolení adresáře klikněte (Uložit). Připravte a analyzujte destičku RNáza P podle popisu na [straně 98](#).

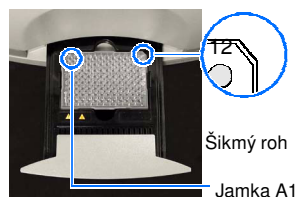
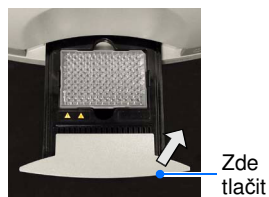




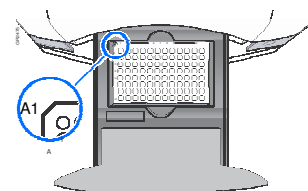
Provedení ověřovacího běhu

1. Umístěte destičku do přístroje podle návodu v části “Umístění destičky do přístroje” na straně 40.

Poznámka: Zavíráte-li zásuvku, zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.



Systém 7300/7500
Standardní destička

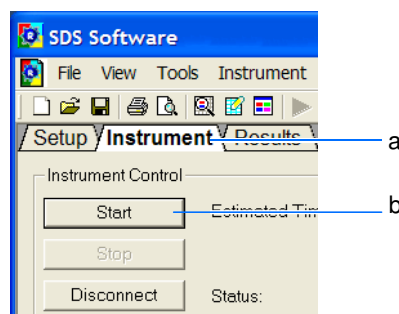


Systém 7500 Fast
Destička Fast

2. Spusťte běh v dokumentu destičky:
 - a. Zvolte záložku **Instrument** (Přístroj).
 - b. Klikněte .

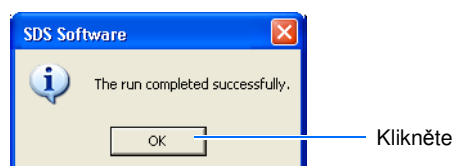
Spustí se běh, který trvá 1,5 až 2 hodiny při použití Real-Time PCR přístroje 7300/7500 nebo < 40 minut při použití Real-Time PCR přístroje 7500 Fast.

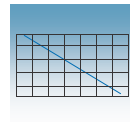
Poznámka: Spuštění běhu může předcházet pauza (až 10 minut) během níž dochází k ohřevu vyhřívaného vnitřního krytu na nastavenou teplotu.



3. Po ukončení běhu klikněte .

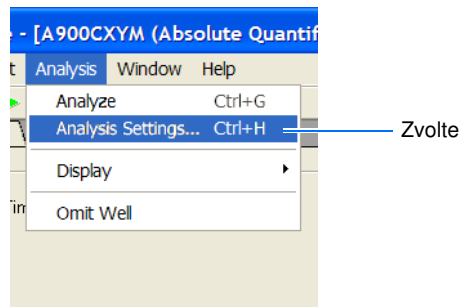
Pokračujte částí “Analýza výsledků běhu TaqMan® RNáza P” na straně 99.





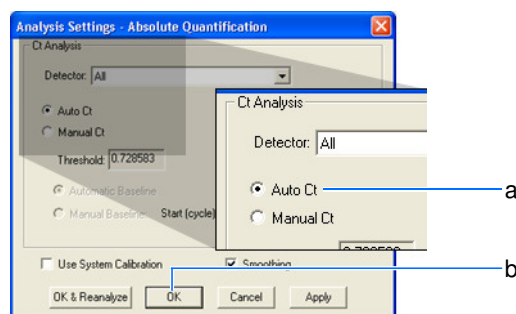
Analýza výsledků běhu TaqMan® RNáza P


1. V programu SDS zvolte **Analysis > Analysis Settings** (Analýza > Nastavení analýzy).



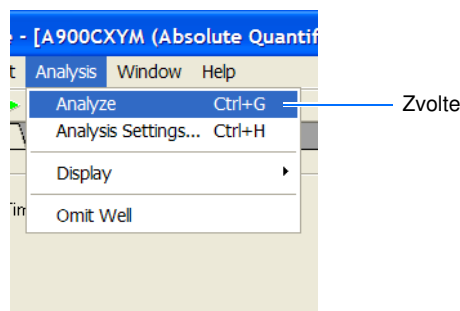
2. V dialogovém okně Analysis Settings (Nastavení analýzy):

- a. Zvolte **Auto Ct**.
- b. Klikněte .



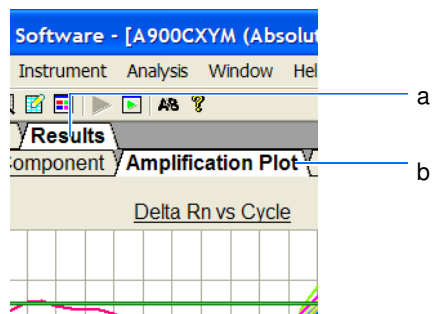
3. V programu SDS klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Analyze** (Analýza > Analyzuj).

Program SDS provede analýzu běhu a v záložce Results (Výsledky) zobrazí její výsledky.



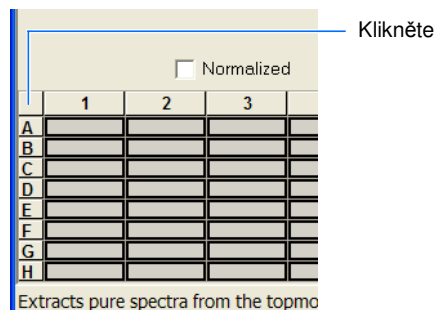
4. Otevřete výsledky. V dokumentu destičky:

- a. Zvolte záložku **Results** (Výsledky).
- b. Zvolte záložku **Amplification Plot** (Graf amplifikace).





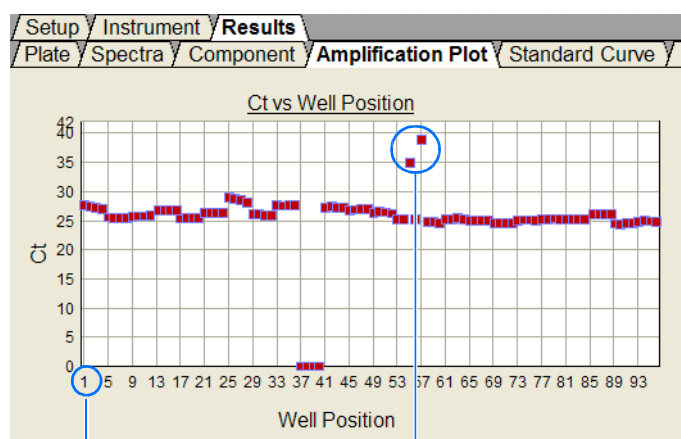
5. Zobrazte výsledky. V záložce Amplification Plot (Graf amplifikace):
 - a. Klikněte do levého horního rohu vyobrazení destičky, tím zvolíte všechny jamky v dokumentu destičky.
 - b. Zvolte graf **Data > Ct vs. Well Position** (Výsledky > Závislost Ct na pozici jamky).



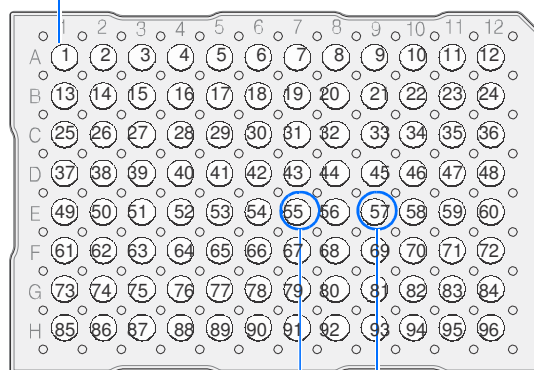
6. Ověřte uniformitu obou skupin replikátů porovnáním seskupení hodnot Ct.

Poznámka: V důsledku experimentální chyby mohou být některé jamky amplifikovány nedostatečně nebo vůbec. Takové jamky většinou vedou k Ct hodnotám, které jsou výrazně odlišné od průměru dané skupiny replikátů. Pokud budou takovéto jamky (odlehle body) zahrnuty do analýzy, mohou chybně ovlivnit její výsledky.

7. Jsou-li přítomny odlehle body, zopakujte analýzu běhu:
 - a. Ve vyobrazení destičky zvolte jamky, jejichž výsledkem jsou odlehle body.
 - b. Zvolte **View > Well Inspector** (Zobrazit > Prohlížeč jamek).



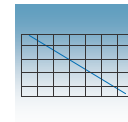
Čísla na ose X grafu odpovídají jamkám v 96-jamkové destičce. Počínaje jamkou A1 jsou jamky číslovány zleva doprava a shora dolů.




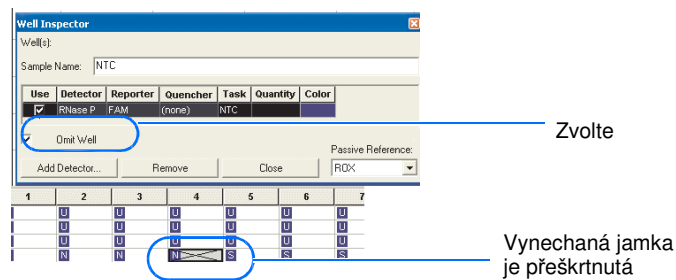
Destička pro systém
7300/7500

Odlehle body

Poznámky

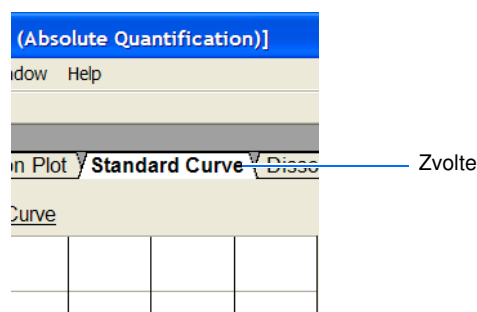


- c. V okně Well Inspector (Prohlížeč jamek), zvolte **Omit Well** (Vynechat jamku).
 - d. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **Analysis > Analyze** (Analýza > Analyzuj), čímž provedete analýzu bez vynechaných jamek.
8. Opakujte krok 7 na předcházející straně i pro další jamky, jejichž výsledkem jsou odlehle body.

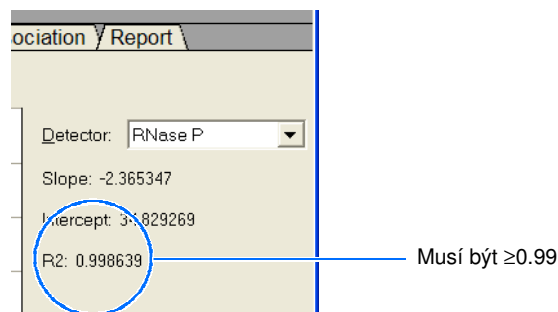


DŮLEŽITÉ! Při analýze je z každé skupiny neznámých vzorků v destičce RNáza P možné vyloučit maximálně šest odlehlých bodů. Naleznete-li více než šest odlehlých bodů, postupujte podle části **“Řešení problémů”** na straně 104.

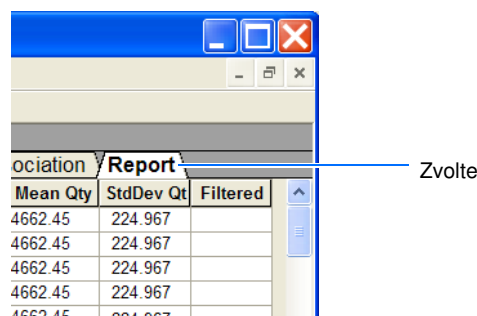
9. V záložce Results (Výsledky) zvolte záložku **Standard Curve** (Standardní křivka).

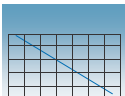


10. V záložce Standard Curve (Standardní křivka) ověřte, že hodnota R2 je ≥ 0.990 .



11. V záložce Results (Výsledky) zvolte záložku **Report** (Zpráva).





12. Vypočítejte hodnotu ověřovacího parametru pro skupinu vzorků obsahujících 5000 kopií:

- V záložce Report (Zpráva) vyhledejte skupinu vzorků s 5000 kopiemi.
- Dosaďte hodnoty ze sloupců Mean Qty (Průměrné množství) a StdDev Qty (Množství – standardní odchylka) do vzorce:

$$\text{Parametr 5K} = \text{Mean Qty} + 3(\text{StdDev Qty})$$

Well	Sample Name	Detector	Task	Ct	StdDev Ct	Qty	Mean Qty	StdDev Qty	Filtered
A1	5K	RNase P	Unknown	27.61	1.102	1127.13	4662.45	224.967	
A2	5K	RNase P	Unknown	27.50	1.102	1259.46	4662.45	224.967	
A3	5K	RNase P	Unknown	27.18	1.102	1718.51	4662.45	224.967	
A4	5K	RNase P	Unknown	26.94	1.102	2161.18	4662.45	224.967	
A5	5K	RNase P	Unknown			662.45	4662.45	224.967	
A6	5K	RNase P	Unknown			11.50	4662.45	224.967	

a

b

b

13. Vypočítejte hodnotu ověřovacího parametru pro skupinu vzorků obsahujících 10000 kopií:

- V záložce Report (Zpráva) vyhledejte skupinu vzorků s 10000 kopiemi.
- Dosaďte hodnoty ze sloupců Mean Qty (Průměrné množství) a StdDev Qty (Množství – standardní odchylka) do vzorce:

$$\text{Parametr 10K} = \text{Mean Qty} - 3(\text{StdDev Qty})$$

Well	Sample Name	Detector	Task	Ct	StdDev Ct	Qty	Mean Qty	StdDev Qty	Filtered
E10	S5	RNase P	Standard	24.76	0.329	20000.00			
E11	S5	RNase P	Standard	24.79	0.329	20000.00			
E12	S5	RNase P	Standard	24.59	0.329	20000.00			
F1	10K	RNase P	Unknown	25.14	0.294	12454.12	15282.19	298.890	
F2	10K	RNase P	Unknown			404.99	15282.19	298.890	
F3	10K	RNase P	Unknown			25.99	15282.19	298.890	

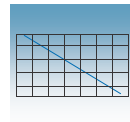
a

b

b

14. Porovnejte parametry zjištěné pro skupiny vzorků s 10000 a 5000 kopiemi:

- Je-li parametr 10K (krok 13) větší než 5K (krok 12), systém 7300/7500/7500 Fast splnil instalační požadavky na ověření funkčnosti.
- Není-li parametr 10K větší než 5K, systém 7300/7500/7500 Fast nesplnil instalační požadavky na ověření funkčnosti. Pokračujte podle části “Řešení problémů” na straně 104.



Vyjmutí destičky z přístroje



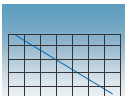
WARNING

RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

1. Vyjměte destičku RNáza P:
 - a. Stiskem otevřete zásuvku.
 - b. Vyjměte destičku RNáza P ze zásuvky.
 - c. Zasuňte zásuvku zpět do přístroje.
2. Destičku vyhod'te.



Poznámky _____



Řešení problémů

Řešení problémů – Běh s destičkou RNÁza P

Předpoklad: Více než šest odlehlých bodů ve výsledcích běhu s destičkou RNÁza P

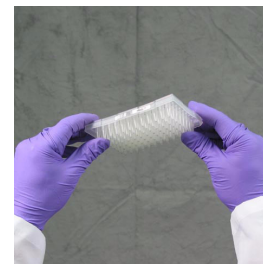
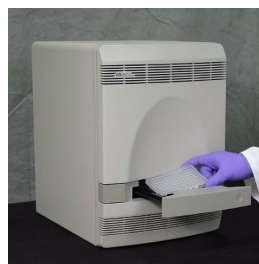
Kontaktujte vašeho servisního a prodejního zástupce společnosti Applied Biosystems a objednejte výměnu destičky TaqMan RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje. Pokud se ověření nezdaří ani s touto destičkou, kontaktujte technickou podporu společnosti Applied Biosystems nebo vašeho servisního technika.

Předpoklad: Ověřovací běh s destičkou RNÁza P se nezdařil

1. Vyměňte destičku RNÁza P:
 - a. Stiskem otevřete zásuvku.
 - b. Vyměňte destičku RNÁza P ze zásuvky.
 - c. Zasuňte zásuvku zpět do přístroje.
2. Podržte destičku proti světlu a ověřte, že všechny jamky obsahují stejné množství tekutiny.
Pozorujete-li rozdíly v množství tekutiny, ověřte zda nedošlo k poškození zatavení jamek s nižším množstvím tekutiny nebo k odparu.

Porovnejte rovněž, zda nejsou jamky s nižším množstvím tekutiny totožné s odlehlými body, které jste odstranili z destičky. Pokud ano, je možné, že je destička špatně zatavena, což vedlo k odparu dotyčných vzorků.

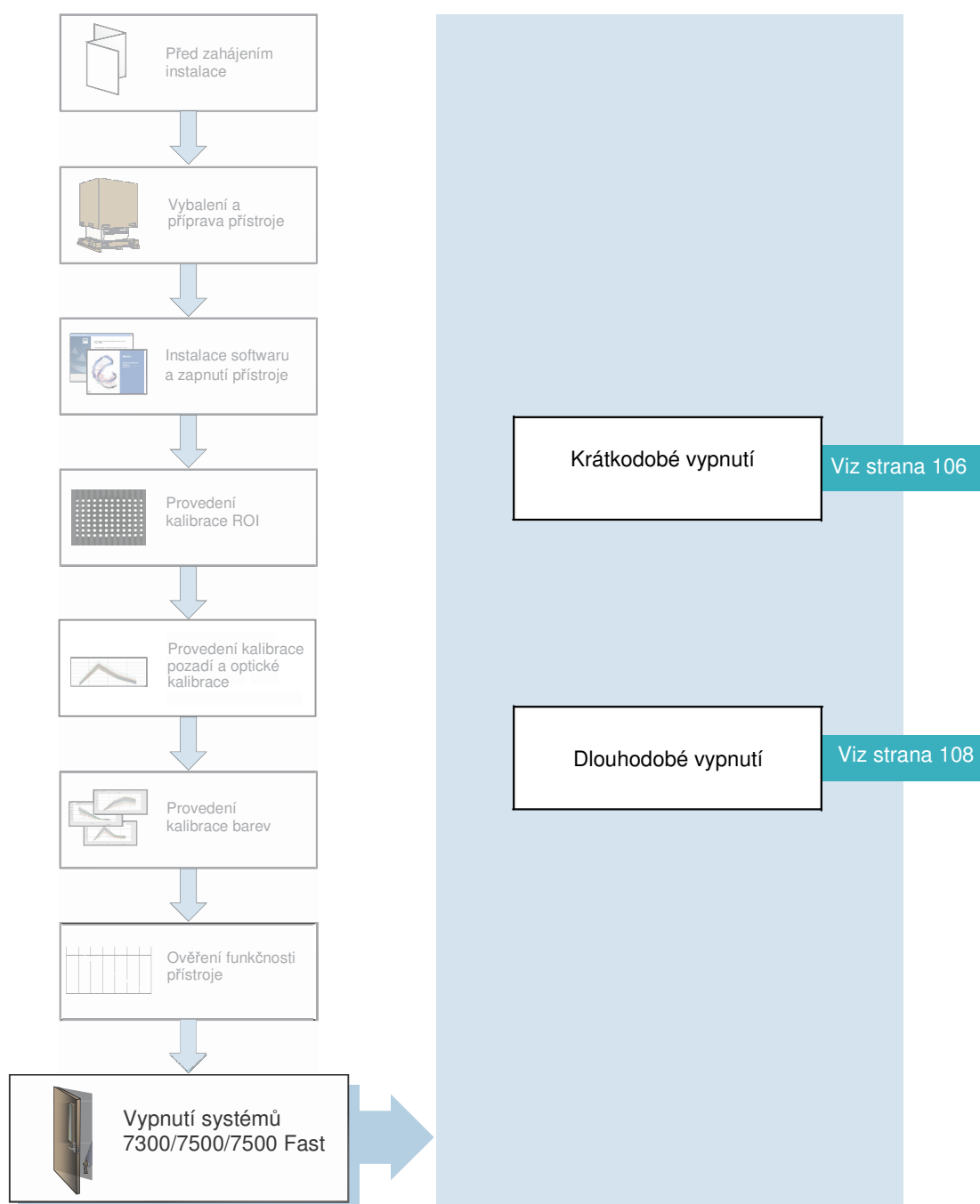
3. Kontaktujte vašeho servisního a prodejního zástupce společnosti Applied Biosystems a objednejte výměnu destičky TaqMan RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje. Pokud se ověření nezdaří ani s touto destičkou, kontaktujte technickou podporu společnosti Applied Biosystems nebo vašeho servisního technika.



WARNING

RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

Vypnutí systémů 7300/7500/7500 Fast



Poznámky



Krátkodobé vypnutí

Tento postup proved'te, pokud přístroj použijete během následujících 7 dní.

Potřebná doba

5 minut

Krátkodobé vypnutí

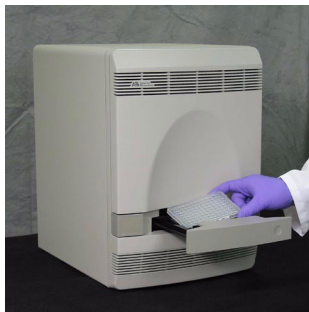
Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
←						

≤ 1 týden

1. Stiskem otevřete zásuvku.



2. Je-li v zásuvce destička, vyjměte ji a zasuňte zásuvku zpět do přístroje.






3. Stiskněte hlavní spínač přístroje.



Poznámky _____



4. Vypněte počítač a monitor:

- a. Zvolte  >  **Shut Down** (Vypnout).
- b. V dialogovém okně Shut Down Windows (Vypnutí Windows) (není zobrazeno) zvolte  **Shut Down** (Vypnout).
- c. Vypněte monitor.



Poznámky _____



Dlouhodobé vypnutí

Tento postup proveďte, pokud přístroj nepoužijete dříve než po 7 dnech.

Potřebná doba

5 minut

Potřebné pomůcky

Transportní destička (z kroku 8 na straně 21)

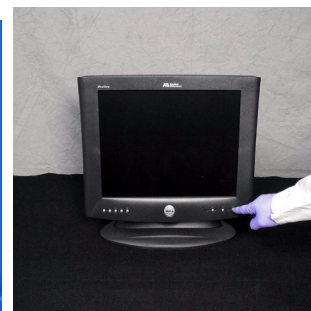
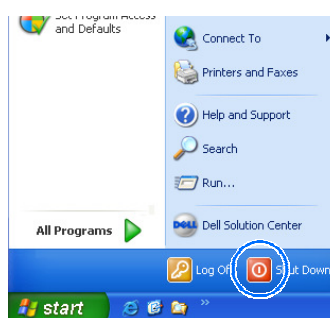
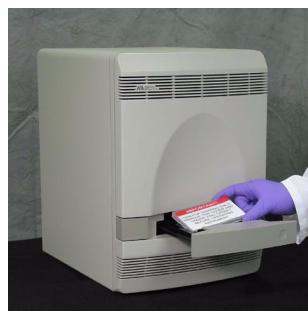
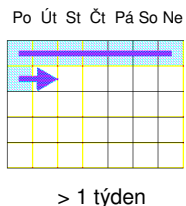
Dlouhodobé vypnutí

1. Stiskem otevřete zásuvku.
2. Je-li v zásuvce destička, vyjměte ji.
3. Vložte do zásuvky transportní destičku.

Poznámka: Nemáte-li transportní destičku k dispozici, použijte běžnou nepoužitou destičku. Během odstávky leží optický blok přístroje na destičce, čímž je chráněn.

4. Zasuňte zásuvku zpět do přístroje.
5. Stiskněte hlavní spínač přístroje.

6. Vypněte počítač a monitor:
 - a. Zvolte **start** > **Shut Down** (Vypnout).
 - b. V dialogovém okně Shut Down Windows (Vypnutí Windows) (není zobrazeno) zvolte **Shut Down** (Vypnout).
 - c. Vypněte monitor.



Poznámky _____

Údržba přístroje

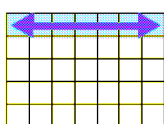
A

■ Doporučený postup údržby	109
■ Archivace a zálohování souborů SDS	111
■ Dekontaminace bloku na vzorky	112
■ Čistění a defragmentace pevného disku.....	118
■ Přemístění systému 7300/7500/7500 Fast	119
■ Sledování stavu žárovky	121
■ Výměna halogenové žárovky.....	122
■ Výměna pojistek přístroje.....	126
■ Aktualizace operačního systému a opravné balíčky	128

Doporučený postup údržby

Každý týden

Po Út St Čt Pá So Ne



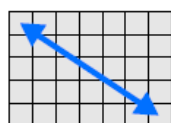
Týden (7 dnů)

- Ověřte volné místo na disku
- Archivujte nebo zálohujte dokumenty destiček (dokumenty sds) (viz [strana 111](#))
- Vypněte a zapněte počítač a přístroj (vypněte, poté zapněte počítač a přístroj)
- Otřete povrch přístroje utěrkou

DŮLEŽITÉ! Při čistění systému 7300/7500/7500 Fast nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla.

Každý měsíc

Po Út St Čt Pá So Ne

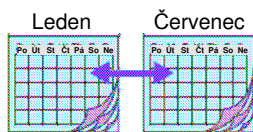


Měsíc (30 dnů)

- Proved'te kalibraci pozadí (viz [strana 51](#))
- Proved'te optickou kalibraci systému 7500/7500 Fast (viz [strana 62](#))
- Vyčistěte a defragmentujte pevný disk přístroje (viz [strana 118](#))

Poznámky

Každých šest měsíců



6 měsíců

- Proveďte kalibraci ROI (Region of Interest) (viz [strana 35](#))
- Proveďte optickou kalibraci systému 7500/7500 Fast (viz [strana 62](#))
- Proveďte kalibraci barev (viz [strana 71](#))

Poznámka: Kalibraci pozadí můžete použít pro kontrolu možné kontaminace. Je-li provedena výměna některých součástí optického systému, musíte provést kalibraci ROI, kalibraci pozadí, optickou kalibraci (pouze 7500/7500 Fast) a kalibraci barev.

Ostatní kroky údržby


Provádějte následující kroky údržby podle potřeby pro řešení vzniklých problémů:


- Dekontaminace bloku na vzorky (viz [strana 112](#))
- Přemístění systému 7300/7500/7500 Fast (viz [strana 119](#))
- Výměna halogenové žárovky (viz [strana 121](#))
- Výměna pojistek přístroje (viz [strana 126](#))
- Aktualizace operačního systému Microsoft Windows (viz [strana 128](#))


Archivace a zálohování souborů SDS

- Archivace souborů SDS** Pomocí nějakého kompresního nástroje můžete provádět archivaci souborů SDS, čímž ušetříte místo na pevném disku vašeho počítače. Můžete použít různé komerčně dostupné kompresní nástroje. PKZIP a *.arc jsou formáty archivů běžné v operačním systému Microsoft® Windows®.
- Zálohování souborů SDS** Společnost Applied Biosystems důrazně doporučuje zálohování souborů SDS vytvořených vaším systémem 7300/7500/7500 Fast, neboť toto zálohování:
- Chrání před případnou ztrátou dat způsobenou nepředpokládaným selháním počítače nebo jeho pevného disku/disků.
 - Šetří místo na vašem pevném disku a optimalizuje výkon, pokud stará data po zálohování vymažete.
- Více informací o volbě zařízení pro zálohování dat viz [“Zálohování dat” na straně 10](#).
- Volba postupu pro správu dat** Společnost Applied Biosystems doporučuje zvolit vhodný postup pro správu souborů vytvářených programem SDS. Během jednodenního používání vytvoří Real-Time PCR systém 7300/7500/7500 Fast společnosti Applied Biosystems více než 10 MB dat. Správe dat je zapotřebí věnovat pozornost pouze provádíte-li na přístrojích 7300/7500/7500 Fast absolutní nebo relativní kvantifikaci. Tyto v reálném čase monitorované běhy generují významně více dat než alelická diskriminace nebo experimenty typu plus/mínus.
- Ověření volného místa na disku** Provádíte-li na přístrojích 7300/7500/7500 Fast v reálném čase monitorované pokusy, ověřujte volné místo na vašem pevném disku každý týden. Zbývá-li na pevném disku 20% jeho maximální kapacity, převed'te stará data na zálohovací médium.

Dekontaminace bloku na vzorky

 **WARNING RIZIKO PORANĚNÍ.** Neodstraňujte kryt přístroje. Uvnitř systému 7300/7500/7500 nejsou žádné součásti, které můžete bezpečně sami opravit. Domníváte-li se, že existuje nějaký problém, kontaktujte servisního technika společnosti Applied Biosystems.

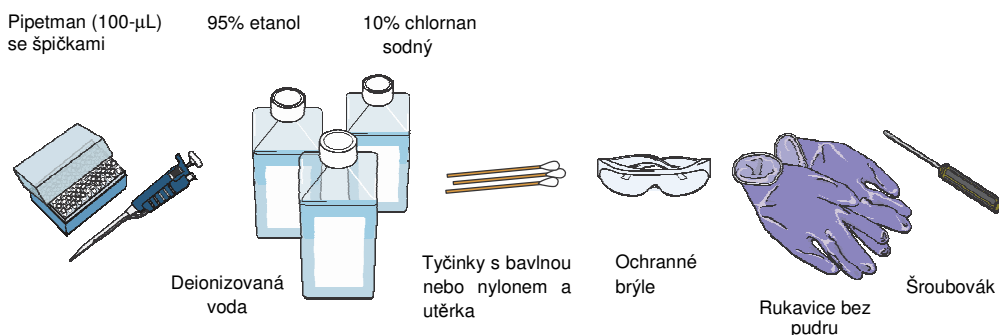
 **WARNING RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu .

 **CAUTION** Před použitím jiné než výrobcem doporučené metody čištění či dekontaminace si u výrobce ověřte, že zvolená metoda nemůže způsobit poškození přístroje.

Následující procedura vysvětluje jak odstranit fluorescenční kontaminace z bloku na vzorky přístroje 7300/7500/7500 Fast. Provedte tuto proceduru mají-li běhy pro kalibraci pozadí problematický průběh s jednou nebo více jamkami s abnormálně vysokými signály, což je známka přítomnosti fluorescenční kontaminace.

Potřebná doba 30 minut

Potřebné pomůcky



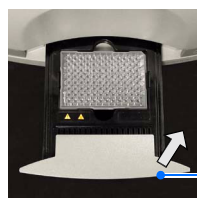
Poznámky _____

Čistění jamek





DŮLEŽITÉ! Při provádění této operace používejte rukavice bez pudru.

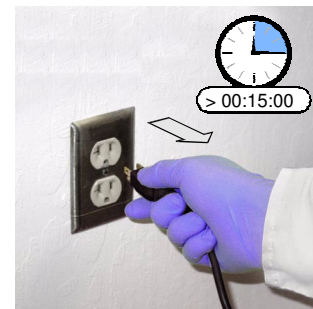


1. Identifikujte kontaminované jamky bloku na vzorky (viz “Řešení problémů” na straně 67).
2. Vyjměte destičku a držák.
3. Uzavřete zásuvku. Zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.
4. Manuálně přesuňte blok do horní pozice pomocí okna ROI Inspector:



Zde stiskněte

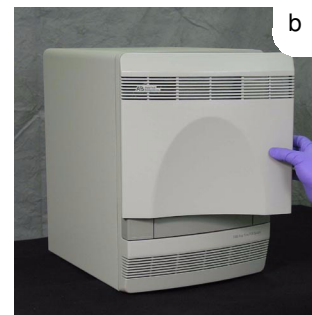
- a. Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument). Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonku  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).
 - b. V průvodci New Document klikněte  (Konec).
 - c. V programu SDS zvolte **Instrument > Calibrate (Přístroj > Kalibrovat)**.
 - d. Ve výstražné hlášce klikněte  (Ano), čímž přesunete blok na vzorky do dolní pozice.
Otevře se dialogové okno ROI Inspector.
 - e. V dialogovém okně ROI Inspector klikněte  (Blok nahoru).
5. Vypněte a vypojte systém 7300/7500/7500 Fast ze zásuvky. Nechte jej vychladnout 15 minut.



Poznámky

6. Otevřete dvířka přístroje 7300/7500/7500 Fast.

- a. Vložte tenký šroubovák do otvoru na okraji dvířek a tlakem otevřete dvířka.
- b. Otevřete dvířka.

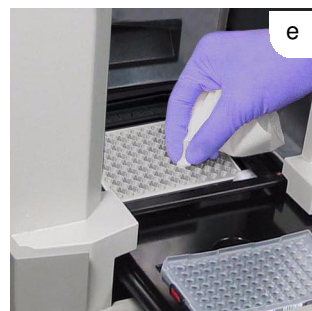
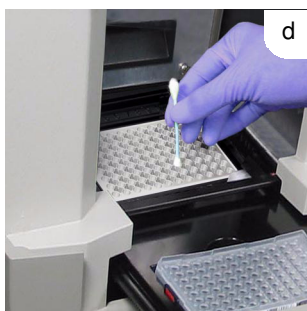
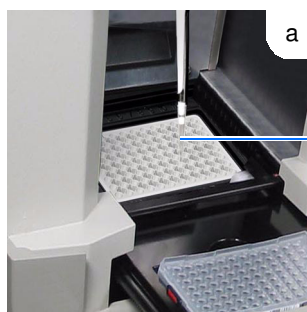


7. Zvedněte západku a zatlačte vyhřívaný vnitřní kryt dozadu.



8. Vyčistěte kontaminované jamky bloku na vzorky pomocí malého množství deionizované vody:

- a. Pipetujte malý objem deionizované vody do všech kontaminovaných jamek.
- b. Vypláchněte jamku několikrát pipetováním vody nahoru a dolů.
- c. Pipetujte vodu do odpadu.
- d. Pomocí tyčinky s bavlnou několikrát vytřete vnitřek každé kontaminované jamky.
- e. Vysušte zbytky deionizované vody utěrkou, která nepouští vlákna.

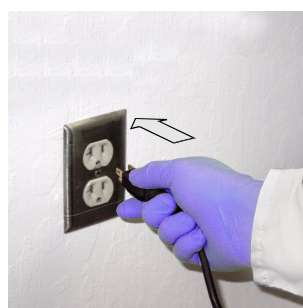


Poznámky _____

9. Tažením vysuňte vyhřívaný vnitřní kryt přístroje úplně dopředu. Zvedněte západku a zajistěte vyhřívaný vnitřní kryt do příčné lišty.

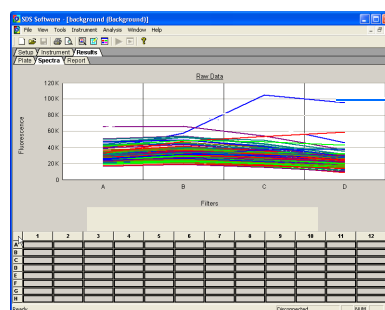


10. Připojte systém 7300/7500/7500 Fast do zásuvky a zapněte jej.



11. Vytvořte novou destičku pro kalibraci pozadí (viz Příloha B, “Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí” na straně 129.)

12. Proveďte běh pro kalibraci pozadí, abyste ověřili, že se vám podařilo kontaminaci odstranit (viz “Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace” na straně 51).



Kontaminace

13. Je-li kontaminace stále přítomna, opakujte kroky 1 až 7, pak pokračujte krokem 14.



WARNING CHEMICKÉ RIZIKO.

Etanol je hořlavá tekutina a vytváří hořlavé výpary. Způsobuje podráždění očí, kůže a dýchacího ústrojí a může způsobit poškození centrálního nervového systému a jater. Přečtěte si bezpečnostní list a dodržujte pokyny při manipulaci. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

Poznámky

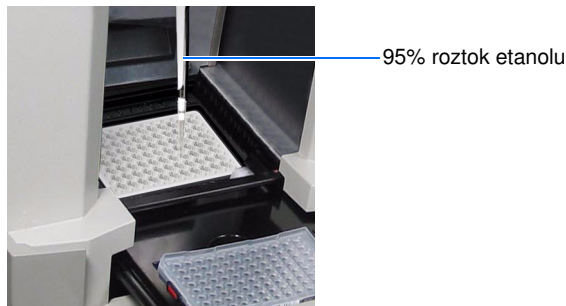
14. Vyčistěte kontaminované jamky bloku na vzorky pomocí malého objemu 95% etanolu:

- a. Pipetujte malý objem 95% etanolu do všech kontaminovaných jamek.
- b. Vypláchněte jamku několikrát pipetováním etanolu nahoru a dolů.
- c. Pipetujte etanol do odpadu.

15. Opakujte [kroky 8 až 11](#) – opláchněte jamky bloku na vzorky a ověřte, že jste kontaminaci odstranili.

Je-li kontaminace stále přítomna, opakujte [kroky 1 až 7](#), pak pokračujte [krokem 16](#).

DŮLEŽITÉ! Po čišťení pomocí chlornanu sodného nebo etanolu vždy vypláchněte jamky pomocí deionizované vody.



 **WARNING** **CHEMICKÉ RIZIKO.**

Chlornan sodný je dezinfekční prostředek, který může poleptat kůži a způsobit její depigmentaci. Přečtěte si bezpečnostní list a dodržujte pokyny při manipulaci. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice bez pudru.

16. Vyčistěte kontaminované jamky bloku na vzorky pomocí malého objemu 10% roztoku chlornanu sodného:

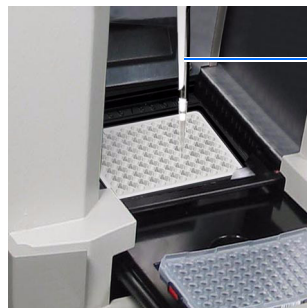
- a. Pipetujte malý objem 10% roztoku chlornanu sodného do všech kontaminovaných jamek.
- b. Vypláchněte jamku několikrát pipetováním roztoku chlornanu sodného nahoru a dolů.
- c. Pipetujte roztok chlornanu sodného do odpadu

17. Opakujte [kroky 8 až 11](#) – opláchněte jamky bloku na vzorky a ověřte, že jste kontaminaci odstranili.

DŮLEŽITÉ! Po čišťení pomocí chlornanu sodného nebo etanolu vždy vypláchněte jamky pomocí deionizované vody.

Je-li kontaminace stále přítomna, kontaktujte technickou podporu společnosti Applied Biosystems (viz [strana xiii](#)).

18. Ujistěte se, že je vyhřívaný vnitřní kryt úplně uzavřen a zajištěn. Pokud ne, zobrazí se chybová hláška.



10% roztok chlornanu sodného


A

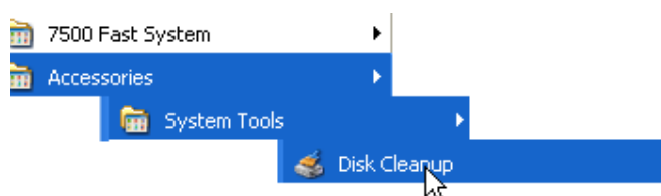
Čistění a defragmentace pevného disku

Kdy čistit a defragmentovat pevný disk


- Alespoň jedenkrát měsíčně
- Zobrazí-li se zpráva operačního systému Windows o potřebě defragmentace

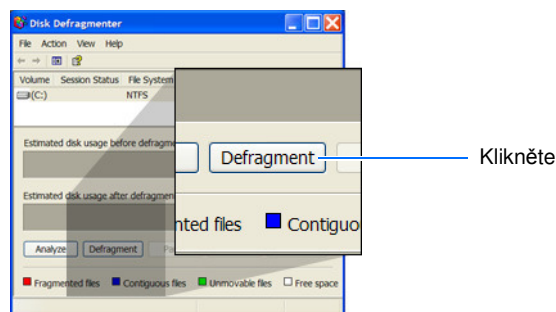
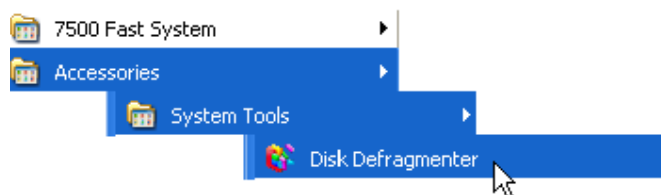
Čistění disku

1. Na ploše Windows zvolte  > **All Programs** (Všechny programy).
2. Zvolte **Accessories** > **System Tools** > **Disk Cleanup** (Příslušenství > Nástroje systému > Čistění disku).
3. Zvolte jednotku, kterou chcete defragmentovat a klikněte . Klikněte i při následujících výzvěch.
4. Opakujte i pro ostatní jednotky.



Defragmentace

1. Na ploše Windows zvolte  > **All Programs** (Všechny programy).
2. Zvolte **Accessories** > **System Tools** > **Disk Defragmenter** (Příslušenství > Nástroje systému > Defragmentace disku).
3. V horní části dialogového okna zvolte pevný disk, který chcete defragmentovat.
4. Klikněte (Defragmentovat).
5. Objeví-li se hláška o ukončení defragmentace, klikněte **Close** (Zavřít).
6. Opakujte kroky 3 až 5 i pro ostatní diskové jednotky počítače.



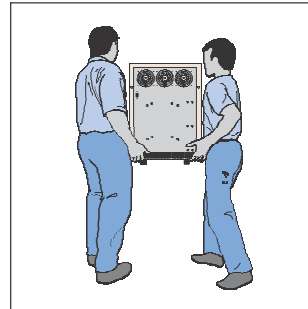
Poznámky _____



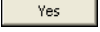
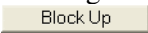
Přemístění systému 7300/7500/7500 Fast

WARNING RIZIKO VZNIKU PORANĚNÍ.

Nepokoušejte se zvedat přístroj nebo jiné těžké předměty, pokud nejste poučeni o správném postupu této činnosti. Nesprávný postup zvedání může vést ke vzniku bolestivého a někdy i trvalého poranění zad. Používejte proto při zvedání nebo přenášení přístroje správný postup. Pro zvedání přístroje 7300/7500/7500 Fast je zapotřebí minimálně dvou osob.

DŮLEŽITÉ! Přemísťování vašeho Real-Time PCR přístroje Applied Biosystems 7300/7500/7500 Fast může způsobit drobné změny v nastavení optického systému.

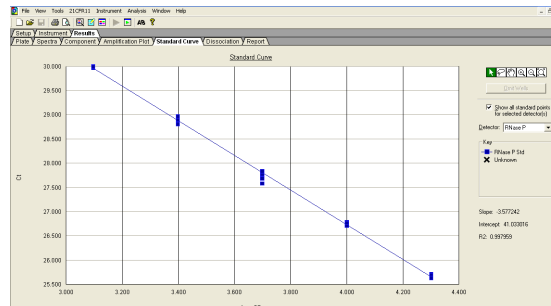


1. Vložte transportní destičku nebo 96-jamkovou destičku do přístroje.
2. Manuálně přesuňte blok do horní pozice pomocí okna ROI Inspector:
 - a. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).
 - b. V průvodci New Document klikněte  (Konec).
 - c. V programu SDS zvolte **Instrument > Calibrate (Přístroj > Kalibrovat)**.
 - d. Ve výstražné hlášce klikněte  (Ano), čímž přesunete blok na vzorky do dolní pozice.
Otevře se dialogové okno ROI Inspector.
 - e. V dialogovém okně ROI Inspector klikněte  (Blok nahoru).
3. Přemístěte váš systém 7300/7500/7500 Fast podle pokynů na [straně 12](#).
4. Propojte jednotlivé součásti systému (viz [“Zprovoznění systému 7300/7500/7500 Fast” na straně 20](#)).

Poznámky

5. Proved'te běh s destičkou pro ověření přístroje TaqMan® RNáza P (viz [strana 91](#)).

- Pokud se běh zdaří, není nutné přístroj znovu kalibrovat.
- Pokud se běh nezdaří, proved'te novou kalibraci přístroje podle [kroků 6 až 9](#).



6. Proved'te kalibraci ROI (viz [strana 35](#)).

7. Proved'te kalibraci pozadí (viz [strana 51](#)).
Proved'te optickou kalibraci používáte-li systém 7500 nebo 7500 Fast (viz [strana 62](#)).



8. Proved'te kalibraci barev (viz [strana 71](#)).

9. Proved'te ověření funkčnosti přístroje (viz [strana 91](#)).

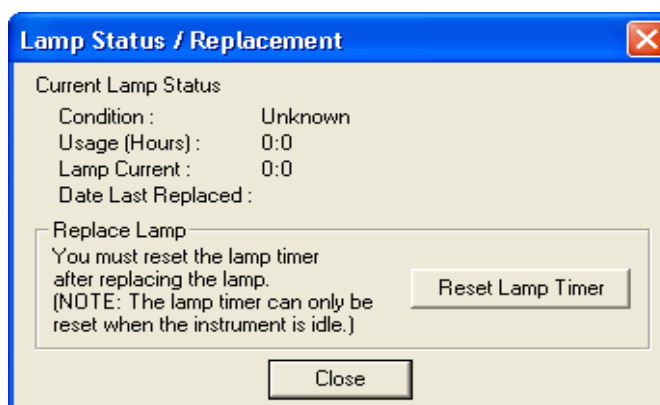
Poznámky _____




Sledování stavu žárovky

Ověření stavu Ověřte dostává-li halogenová žárovka dost elektrického proudu:

1. Klikněte na ikonu  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).
2. V průvodci New Document klikněte  (Konec).
3. V programu SDS zvolte **Instrument > Lamp Status/Replacement** (Přístroj > Žárovka - Stav /Výměna).

V dialogovém okně Lamp Status/Replacement (Žárovka – Stav/Výměna) je v řádce Lamp Current (Elektrický proud do žárovky) udána hodnota elektrického proudu v amperech. Řádek Condition (Stav) nabývá těchto hodnot:



- **Good** (Dobrý) – Žárovka funguje normálně. Není potřeba ji měnit. Klikněte  (Zavřít).
- **Failed** (Špatný) – Žárovku je nutné vyměnit. Klikněte  (Zavřít) a vyměňte žárovku podle níže uvedeného postupu.
- **Change Soon** (Výměna brzy) – Žárovka je používána více než 2000 hodin. Je doporučeno ji brzy vyměnit. Klikněte  (Zavřít) a rozhodněte, zda ji vyměníte.


Je-li zapotřebí žárovku vyměnit, postupujte podle části [“Výměna halogenové žárovky” na straně 122](#).


Výstražná upozornění Je-li proud do žárovky příliš nízký, mohou být v průběhu běhu zobrazena tři různá výstražná upozornění:


Upozornění	Popis
Upozornění – Není detekován dostatečný proud v žárovce. Žárovka není instalována nebo je zapotřebí ji vyměnit.	Zobrazí se na začátku běhu je-li proud v žárovce pod přijatelnou mezí. Běh nemůže pokračovat. Musíte vyměnit halogenovou žárovku.
Upozornění – Není detekován dostatečný proud v žárovce. Žárovka není instalována nebo je zapotřebí ji vyměnit.	Zobrazí se v průběhu běhu dostane-li se proud v žárovce pod přijatelnou mez. Běh je zastaven. Klikněte OK , zkontrolujte zprávy systému (Log) a vyměňte žárovku. Běh nemůže pokračovat. Musíte vyměnit halogenovou žárovku.

Upozornění	Popis
Upozornění – Žárovka je používána déle než 2000 hodin. Doporučujeme brzkou výměnu žárovky, abyste zajistili optimální fungování.	Zobrazí se na začátku běhu je-li žárovka používána déle než 2000 hodin. Klikněte Cancel Run (Ukončit běh) a vyměňte žárovku nebo klikněte Continue Run (Pokračovat v běhu).

Výměna halogenové žárovky

 **WARNING** **RIZIKO VZNIKU PORANĚNÍ.** Systém 7300/7500/7500 Fast a žárovka jsou horké! Je-li žárovka používána, může být velice horká. Vyčkejte dostatečně dlouhou dobu, než se žárovka ochladí, a při manipulaci s ní používejte ochranné rukavice bez pudru.

 **CAUTION** **RIZIKO VZNIKU PORANĚNÍ.** Při manipulaci se žárovkou používejte jednorázové rukavice bez pudru, abyste zabránili popálení a zkrácení životnosti instalované žárovky.

 **CAUTION** **VÝSTRAHA.** Přístroj je určen pro 12V, 75W halogenovou žárovku.

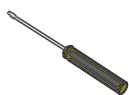
Vyměňte halogenovou žárovku po zhruba 2000 hodinách provozu.

Potřebná doba 30 minut

Potřebné pomůcky



Halogenová žárovka (12V, 75W)



Šroubovák, malý



Rukavice bez pudru



Ochranné brýle

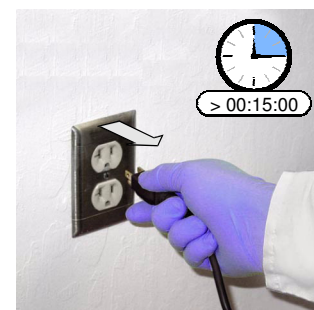
Poznámky _____

Výměna žárovky

DŮLEŽITÉ! Při manipulaci se žárovkou používejte rukavice bez pudru.



1. Vypněte a vypojte systém 7300/7500/7500 Fast ze zásuvky. Nechte jej vychladnout 15 minut.



2. Otevřete dvířka přístroje 7300/7500/7500 Fast.
 - a. Vložte tenký šroubovák do otvoru na okraji dvířek a tlakem otevřete dvířka.
 - b. Otevřete dvířka.

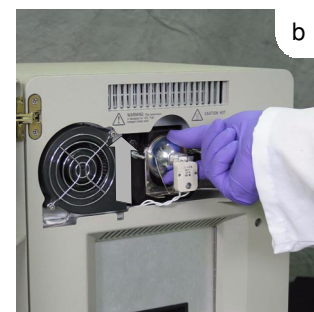
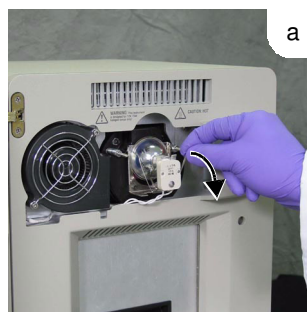


WARNING

RIZIKO VZNIKU

PORANĚNÍ. Systém 7300/7500/7500 Fast a žárovka jsou horké! Je-li žárovka používána, může být velice horká. Vyčkejte dostatečně dlouhou dobu, než se žárovka ochladí, a při manipulaci s ní používejte ochranné rukavice bez pudru.

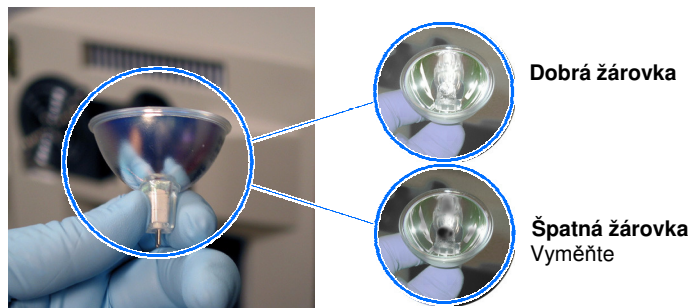
3. Vyměňte žárovku z přístroje:
 - a. Vyklopte páčku, zajišťující žárovku, směrem dopředu.
 - b. Pevně uchopte žárovku a vyjměte ji směrem vzhůru a ven z úchytu.



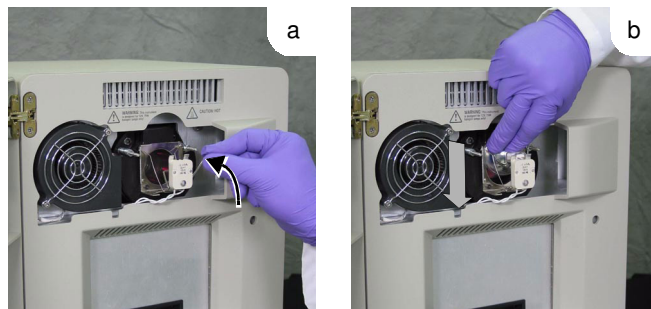
DŮLEŽITÉ! Neodtýkejte se žárovky nemáte-li rukavice bez pudru. Zkracujete tak její životnost.

Poznámky

4. Posuďte stav žárovky (vnitřek špatné žárovky bývá černě potažen).



5. Vložte do přístroje novou žárovku:
- Zaklopte páčku, zajišťující žárovku, směrem nahoru.
 - Pevně uchopte žárovku, vložte ji do úchytu a opatrně zasuňte směrem dolů na její místo.



6. Uzavřete dvířka.





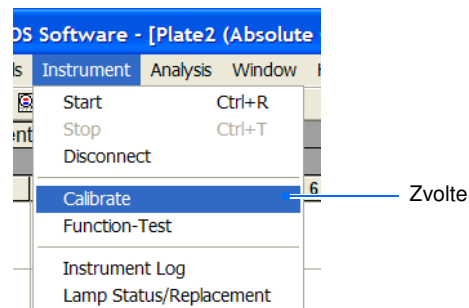
7. Připojte systém 7300/7500/7500 Fast do zásuvky a zapněte jej.



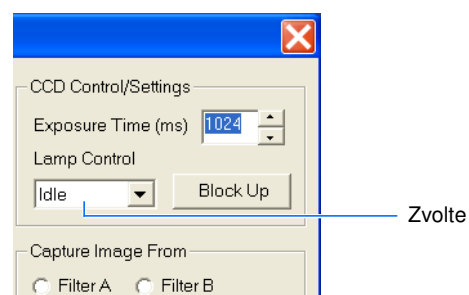
Poznámky _____


8. Otevřete dialogové okno ROI Inspector:

- Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument). Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonku  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).
- V průvodci New Document klikněte  (Konec).
- V programu SDS zvolte **Instrument > Calibrate (Přístroj > Kalibrovat)**.



9. V dialogovém okně ROI Inspector zvolte **Lamp Control > Idle** (Kontrola žárovky > Nečinná).



10. Za běhu přístroje se podívejte skrze otvory jeho dvířek a ověřte, že žárovka svítí, poté klikněte  (Hotovo).


Pokud žárovka nesvítí, může být vadná. Vyměňte ji za novou. Nesvítí-li ani ta, zkontrolujte pojistky přístroje (viz [strana 126](#)).

11. Po výměně žárovky proveďte níže uvedené kalibrace. Viz:

- [Kapitola 4, Provedení kalibrace ROI \(Regions of Interest\)](#)
- [Kapitola 5, Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace](#)
- [Kapitola 6, Provedení kalibrace barev](#)
- [Kapitola 7, Ověření funkčnosti přístroje](#)

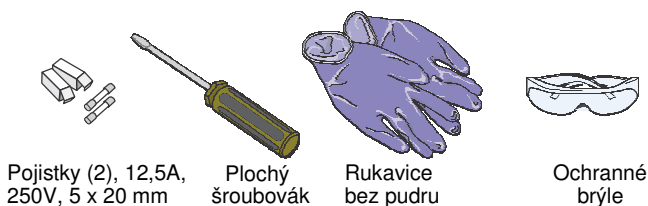


Výměna pojistek přístroje

 **CAUTION NEBEZPEČÍ POŽÁRU.** Z důvodu ochrany před rizikem vzniku požáru použijte pro výměnu pouze certifikované pojistky typu a jmenovitého proudu shodného s pojistkami, které jsou v přístroji umístěny.

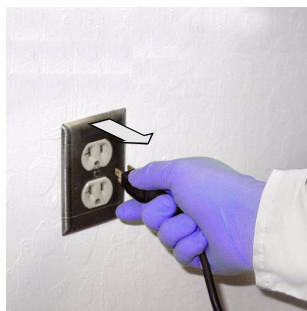
Potřebná doba 30 minut

Potřebné pomůcky



Výměna pojistek

1. Vypněte přístroj a vypojte jej ze zásuvky.



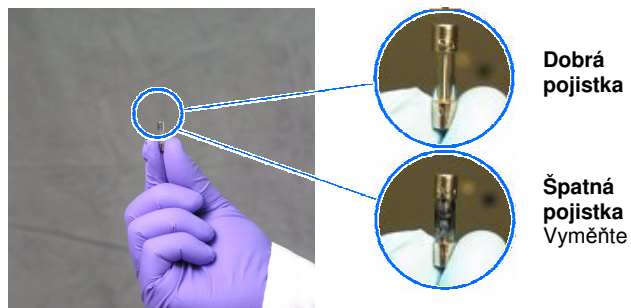
2. Pomocí plochého šroubováku vyšroubujte a vyjměte držáky pojistek z přístroje.



Poznámky _____

3. Vyjměte každou pojistku z jejího držáku a ověřte zda je v pořádku. Vnitřek špatné pojistky bývá černě potažen.
4. Vyměňte špatné pojistky za nové (12,5A, 250V, 5 x 20-mm).

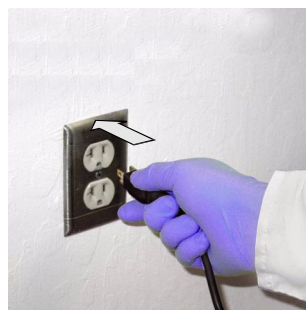
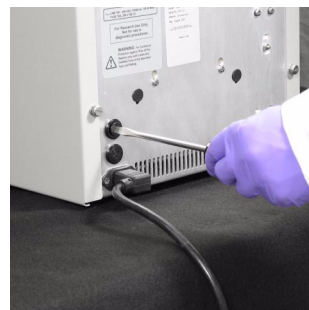
Poznámka: Hodnoty napětí a proudu jsou na držáku pojistky.



5. Vraťte držák pojistek zpět do přístroje.
6. Připojte systém do zásuvky a zapněte jej.

Pokud se přístroj zapne, byla instalace úspěšná.

Poznámka: Defekt pojistek může být důsledkem kolísání elektrické sítě. Chcete-li tento vliv eliminovat, zvažte používání elektrického ochranného zařízení (viz [strana 9](#)).



Aktualizace operačního systému a opravné balíčky

Pokud vás k tomu nevyzve zástupce společnosti Applied Biosystems, neinstalujte vyšší verzi operačního systému na počítač připojený k přístroji 7300/7500/7500 Fast. Nová verze operačního systému Microsoft Windows může způsobit konflikt s programem SDS a váš přístroj může být neovladatelný.

**Aktualizace –
opravné
balíčky** Chcete-li instalovat opravný balíček operačního systému, přečtěte si poznámky k verzi programu SDS (release notes) s ohledem na vzájemnou kompatibilitu.

Poznámka: Servisní technici společnosti Applied Biosystems provádějí údržbu operačního systému v rámci údržby celého systému. Během servisních návštěv provádějí aktualizace operačního systému počítače tak, jak jsou tyto aktualizace dostupné a validované společností Applied Biosystems.

Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí

B

Přehled

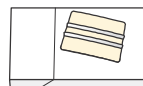
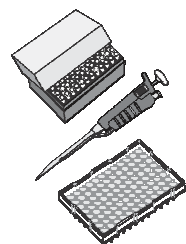
Kdykoliv je to možné, používejte destičku pro kalibraci pozadí, která je součástí spektrálního kalibračního kitu. Destičky, které jsou součástí kitu, obsahují pufr, který je přesným modelem reagentů používaných v PCR, a proto pomocí nich získáte kalibrační data vysoké kvality. Nemáte-li nicméně k dispozici destičku pro kalibraci pozadí ze spektrálního kalibračního kitu, můžete si ji vytvořit níže uvedeným způsobem.

Potřebné pomůcky

Pipetman, 200- μ L
(se špičkami)

Deionizovaná
voda

Ochranné brýle



Optická 96-jamková
destička Applied
Biosystems nebo 96-
jamková destička Fast

Optická adhezivní fólie
nebo optická plochá
víčka

Rukavice bez pudru

Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí

DŮLEŽITÉ! Při přípravě destičky pro kalibraci pozadí používejte rukavice bez pudru.



1. Vyjměte 96-jamkovou optickou destičku Applied Biosystems nebo 96-jamkovou destičku Fast z krabice a umístěte ji na čisté suché místo.
2. Pipetujte 50 μ L (systém 7300/7500) nebo 20 μ L (systém 7500 Fast) deionizované vody do každé jamky reakční destičky.
3. Pomocí optické adhezivní fólie nebo optických plochých víček destičku uzavřete.

Proveďte kalibraci pozadí s touto destičkou stejným způsobem jakým provádíte kalibraci pozadí s destičkou ze spektrálního kalibračního kitu. Viz [Kapitola 5, "Provedení kalibrace pozadí a optické kalibrace."](#)

Poznámky

Příloha B

Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci pozadí

Poznámky _____

Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy

Přehled

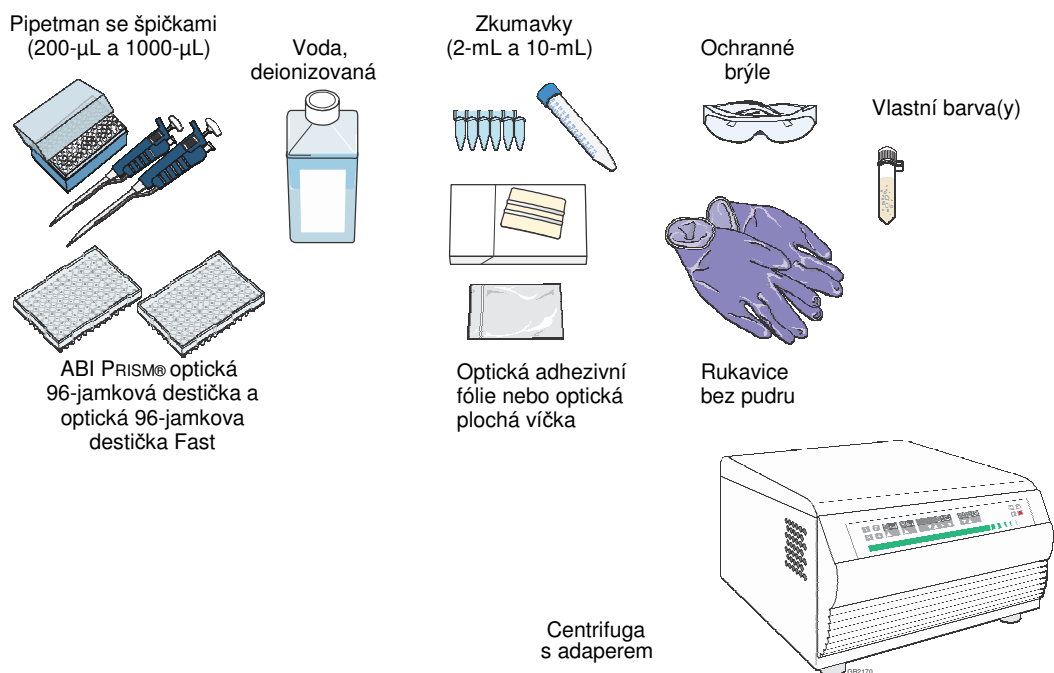
Real-Time PCR systémy 7300/7500/7500 Fast společnosti Applied Biosystems lze využít pro reakce používající vlastní barvy (barvy nevyráběné společností Applied Biosystems). Tyto barvy musí emitovat fluorescenci ve spektrálním rozsahu měřitelném těmito systémy:

- 500 až 650 nm pro systém 7300
- 500 až 700 nm pro systémy 7500/7500 Fast

Před použitím vlastních barev na přístrojích 7300/7500/7500 Fast musíte:

- Stanovit optimální koncentraci barvy
- Vytvořit vlastní destičku pro kalibraci barvy
- Přidat tuto barvu do programu SDS
- Provést kalibraci barvy (viz [Kapitola 6, “Provedení kalibrace barev.”](#))

Potřebné pomůcky





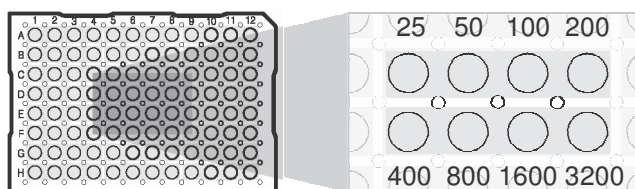
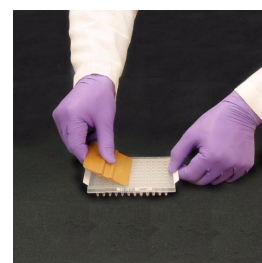
Poznámky

Stanovení optimální koncentrace barvy

DŮLEŽITÉ! Při vytváření vlastní destičky pro kalibraci barvy používejte rukavice bez pudru.



1. Ve středních jamkách 96-jamkové destičky připravte ředící řady vlastních barev (například 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600 a 3200 nM) v objemu 50- μ L pro systém 7300/7500 a 20- μ L pro systém 7500 Fast.
2. Uzavřete jamky reakční destičky pomocí optické adhezivní fólie.
3. Vytvořte nový dokument v programu SDS:
 - a. Je-li otevřeno dialogové okno Quick Startup (Rychlý start), zvolte **Create New Document** (Vytvořit nový dokument).
 - b. Není-li dialogové okno Quick Startup (Rychlý start) otevřeno, klikněte na ikonku  nebo zvolte **File > New** (Soubor > Nový).
4. V dialogovém okně New Document (Nový dokument) klikněte  (Konec).



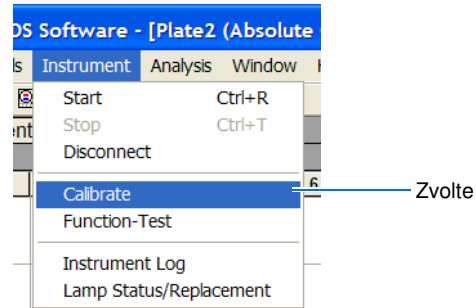
Poznámka: V tomto dokumentu destičky není nutné definovat detektor, vzorky a parametry běhu. Účelem tohoto běhu je zjistit správnou pracovní koncentraci barvy, čehož je docíleno na základě analýzy intenzit nezanalyzovaných spekter ředící řady dané barvy.

5. Vložte připravenou destičku do přístroje:
 - a. Stiskem otevřete zásuvku.
 - b. Umístěte destičku pro kalibraci barvy do držáku destičky.
 - c. Uzavřete zásuvku. Zatlačte na její pravé straně a pod úhlem.

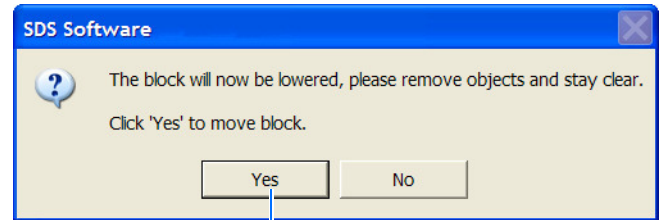


Poznámky

6. V programu SDS zvolte **Instrument > Calibrate** (Přístroj > Kalibrace).

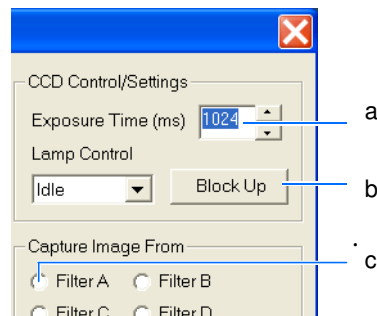


7. Kliknutím na (Ano) potvrďte, že chcete, aby se blok na vzorky spustil dolů.



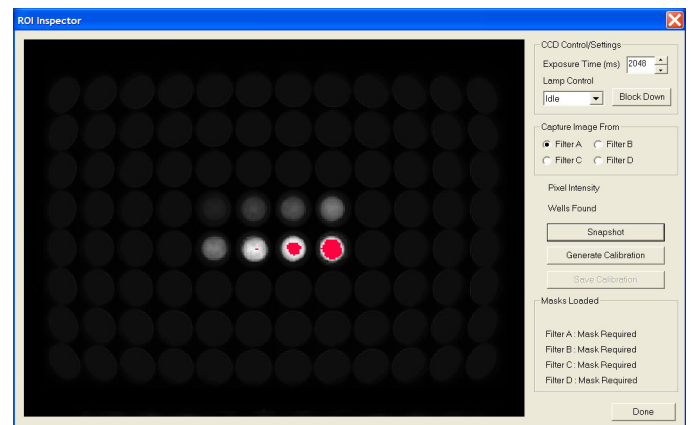
8. V dialogovém okně ROI Inspector vytvořte obraz ROI pro každý filtr počínaje filtrem A:

- V poli Exposure Time (Doba expozice) zadejte **1024**.
- Klikněte (Blok do horní pozice).
- Zvolte **Filter A** (Filtr A).
- Klikněte (Snímek).



e. Ověřte nasycení obrazu.

Nenasycený	Normální nasycení	Přesycený
Dobře	Špatně	



- Zaznamenejte, která jamka dává nejjasnější signál bez saturace. Tato jamka obsahuje nejlepší koncentraci vaší vlastní barvy pro filtr A.

Poznámky

9. Opakujte **krok 8 (body c až f)** pro zbývající filtry.
10. Poté co stanovíte optimální koncentraci pro každý filtr, stanovte optimální koncentraci pro vlastní barvu:
 - Porovnejte výsledky ze všech filtrů.
 - Zvolte koncentraci, která dává nejjasnější signál ve všech filtrech, ale bez saturace.

Vyjmutí
destičky
z přístroje



WARNING RIZIKO PORANĚNÍ. Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky ohřátý až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

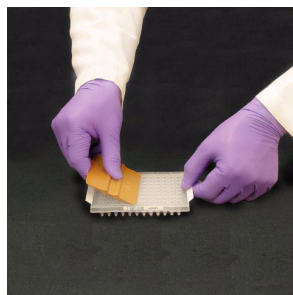
1. V dialogovém okně ROI Inspector klikněte **Block Down** (Blok dolů).
2. Vyjměte destičku z přístroje:
 - a. Stiskem otevřete zásuvku.
 - b. Vyjměte destičku.
 - c. Zasuňte zásuvku zpět do přístroje.

Poznámka: Pokud se vám nedaří zásuvku otevřít, je možné, že blok je v horní pozici a brání jejímu vysunutí. Zvolte **Instrument > Calibrate** (Přístroj > Kalibrovat), čímž blok přesunete dolů, a uzavřete okno ROI Inspector.

3. Klikněte **Done** (Hotovo).

Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy

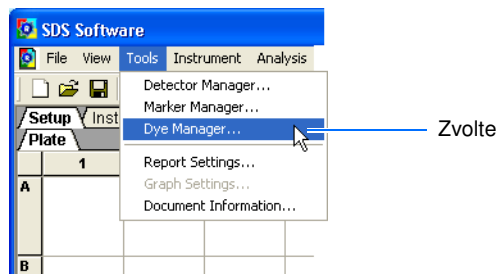
1. Připravte 5 mL (systém 7300/7500) nebo 2 mL (systém 7500) vlastní barvy v koncentraci stanovené v **kroku 10 na straně 134**.
2. Pipetujte 50 µL (systém 7300/7500) nebo 20 µL (systém 7500 Fast) takto ředěné vlastní barvy do všech jamek optické reakční destičky.
3. Pomocí optické adhezivní fólie destičku uzavřete.



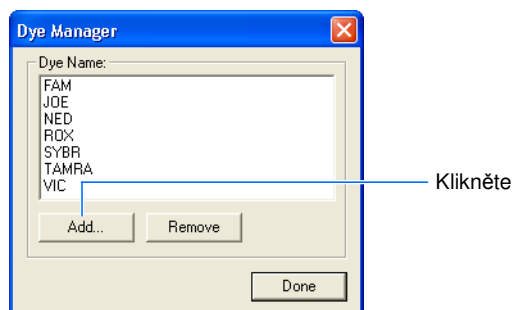
Poznámky

Přidání vlastní barvy do programu SDS

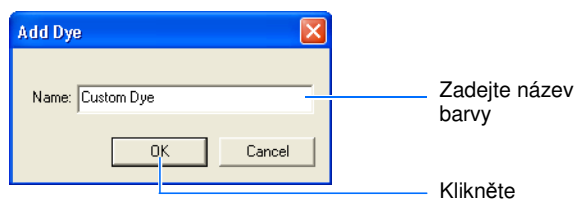
1. V programu SDS zvolte **Tools > Dye Manager** (Nástroje > Správce barev).



2. V dialogovém okně Dye Manager (Správce barev) klikněte (Přidat).



3. V dialogovém okně Add Dye (Přidat barvu) zadejte název barvy (Name) a klikněte .



4. Klikněte (Hotovo).

Proveďte běh s vlastní destičkou pro kalibraci barvy (viz [Kapitola 6](#), “Provedení kalibrace barev.”)

Poznámky _____

Nastavení počítače

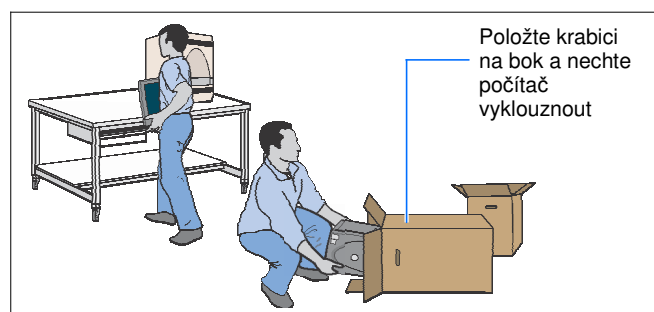
Poznámka: Obsah této přílohy je totožný s informacemi obsaženými v příručce *Applied Biosystems Real-Time System Computer Setup Guide*.

- Vybalení počítače a nastavení napětí 138
- Propojení součástí a zapnutí 140
- Nastavení obrazovky a možností napájení 141
- Připojení k síti a stažení Adobe Acrobat 144

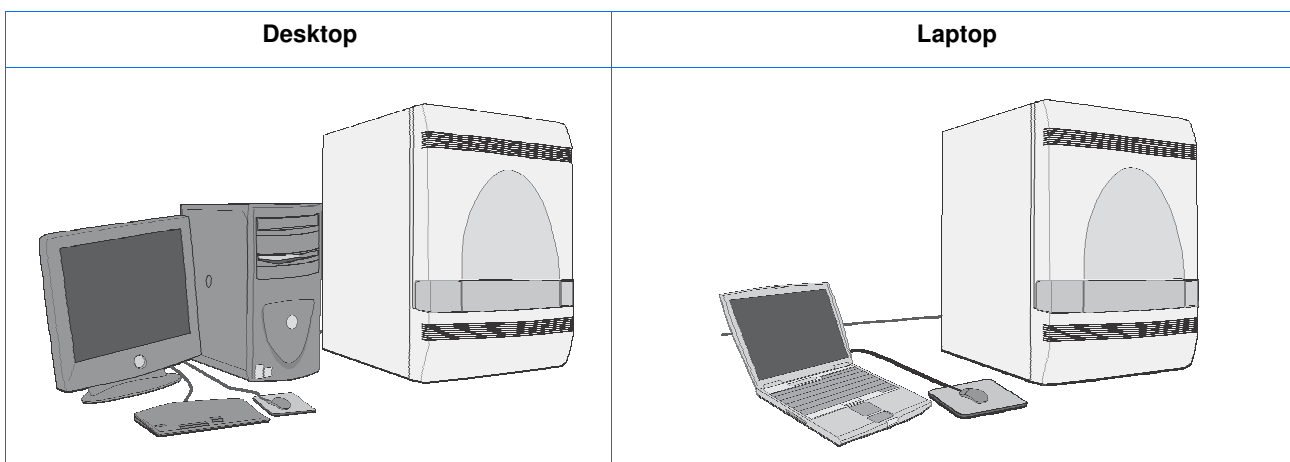
Vybalení počítače a nastavení napětí

Poznámka: Fotografie a obrázky v této příloze jsou obecného charakteru a jejich účelem je provést vás celým procesem nastavení. Mohou se mírně lišit od vaší konkrétní situace. Účelem níže uvedeného vyobrazení přístroje je znázornit umístění přístroje a počítače.

1. Vybalte součásti počítače z krabic.



2. Umístěte monitor, počítač, klávesnici a myš na stůl podle nákresu. Zatím nepropojte jednotlivé součásti ani USB kabel do přístroje či počítače. Mohlo by dojít k nainstalování nesprávných ovladačů.

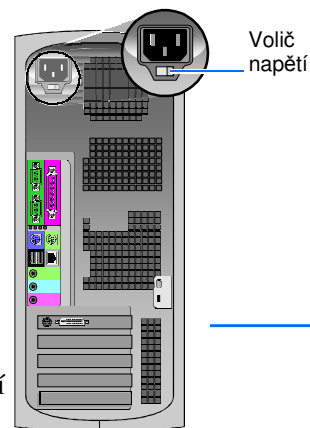


Poznámky _____

3. Desktopy: Nastavte napětí a zapojte přívodní kabel:

- a. Prohlédněte zadní stranu počítače.
- b. Je-li váš počítač vybaven přepínačem napětí, nastavte napětí:

Země	Napětí
USA/Japonsko	115
Evropa/Austrálie	230



DŮLEŽITÉ! Vždy ověřte, že nastavení napětí na zadní straně vašeho počítače odpovídá napětí v místní síti. Nesprávné nastavení voliče napětí může vést k poškození počítače.

Nemá-li váš počítač volič napětí, je vybaven automatickou detekcí napětí a provádí tedy detekci napětí v síti automaticky.

- c. **V USA:** Použijte přívodní kabel dodávaný s počítačem.
Mimo USA: V soupravě kabelů (PN603615) dodávané spolu s počítačem zvolte odpovídající přívodní kabel (ostatní kabely můžete vyhodit).

DŮLEŽITÉ! Mimo USA musíte použít přívodní kabel ze soupravy kabelů a nikoliv přívodní kabel dodaný v krabici počítače.

4. Laptopy: Připojte přívodní kabel (síťové adaptéry laptopů jsou vybaveny automatickou detekcí napětí a detekují napětí v místní síti automaticky):

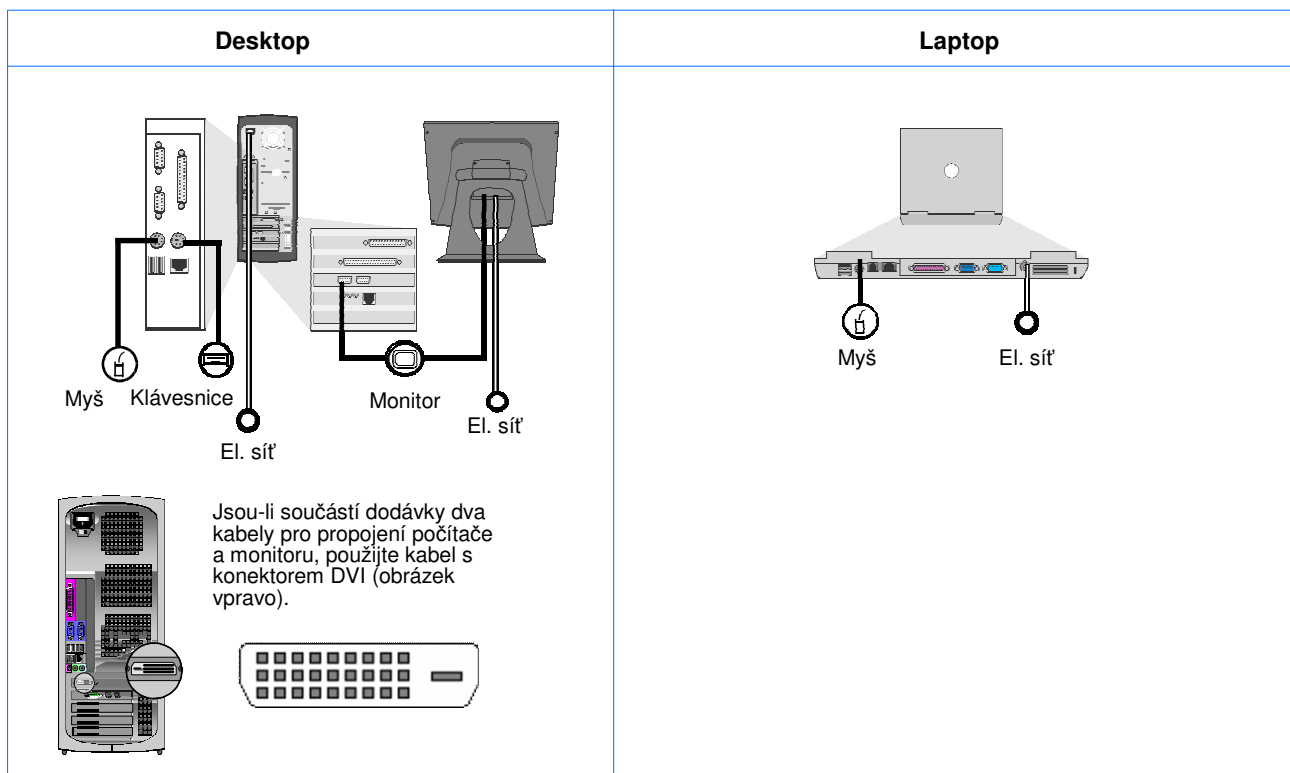
- a. **V USA:** Použijte přívodní kabel dodávaný s počítačem.

Mimo USA: V soupravě kabelů (PN4346883) dodávané spolu s počítačem zvolte odpovídající přívodní kabel a připojte jej mezi síťový adaptér a zásuvku (ostatní kabely můžete vyhodit).

DŮLEŽITÉ! Mimo USA musíte použít přívodní kabel ze soupravy kabelů a nikoliv přívodní kabel dodaný v krabici počítače.

Propojení součástí a zapnutí

1. Propojte myš, klávesnici a monitor podle příručky, která je součástí dodávky počítače. Ověřte správnost propojení podle níže uvedených obrázků.



2. Zapněte počítač a monitor (počítač typu desktop viz obrázek vpravo).

Hlavní spínač laptopu je na horní straně klávesnice uprostřed.

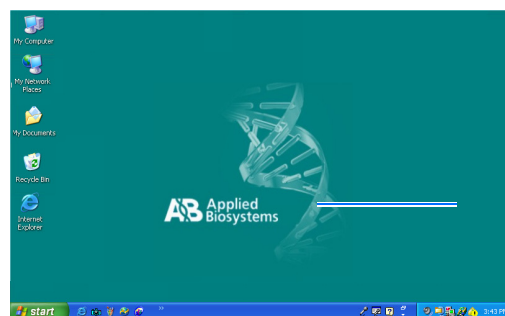
Vyčkejte než se počítač spustí.

3. Přihlašte se do počítače jako administrátor systému Windows (více informací vám podá správce vaší sítě).



Poznámky



Zobrazí se pracovní plocha systému Windows.

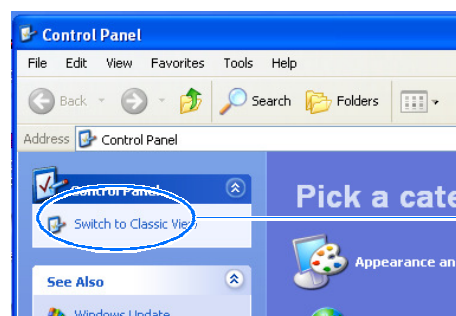


Pracovní plocha Windows

Nastavení obrazovky a možností napájení

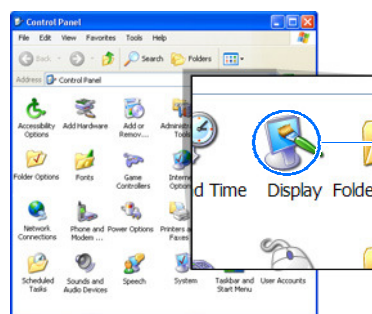
DŮLEŽITÉ! Pro nastavení obrazovky a možností napájení počítače musíte mít administrátorská práva.

1. Zvolte  **start** >  **Control Panel** (Ovládací panely).
2. V levé horní části okna Control Panel (Ovládací panely) zvolte **Switch to Classic View** (Přepnout do klasického zobrazení).



Klikněte

3. V okně Control Panel (Ovládací panely) dvakrát poklepte na **Display** (Obrazovka).

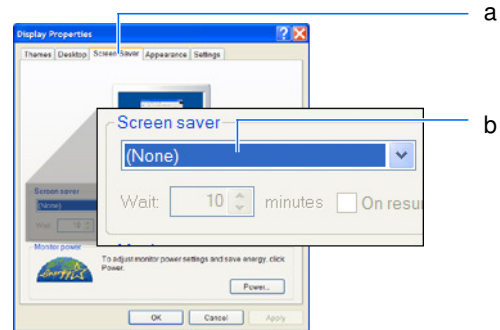


Dvakrát klikněte

Poznámky _____

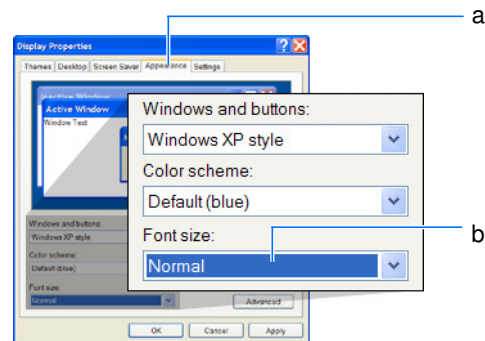
4. V okně Display Properties (Vlastnosti obrazovky) nastavte spořič obrazovky:

- Zvolte záložku **Screen Saver** (Spořič obrazovky).
- Zvolte **None** (Žádný).



5. V okně Display Properties (Vlastnosti obrazovky) nastavte písmo:

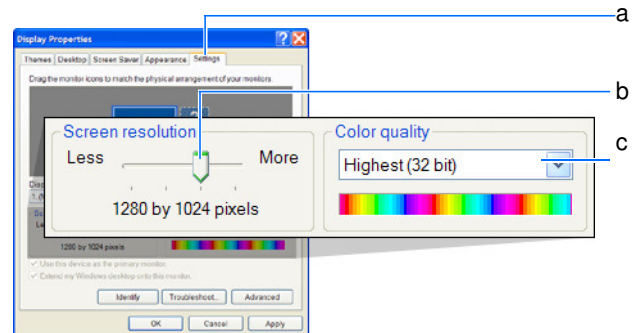
- Zvolte záložku **Appearance** (Vzhled).
- Zvolte **Font size > Normal** (Velikost písma > Normální).



6. V okně Display Properties (Vlastnosti obrazovky), nastavte barvy:

- Zvolte záložku **Settings** (Nastavení).
- V okně Screen resolution (Rozlišení obrazovky) zvolte pomocí posuvátka rozlišení **1280 by 1024 pixels** (1280 × 1024 pixelů).

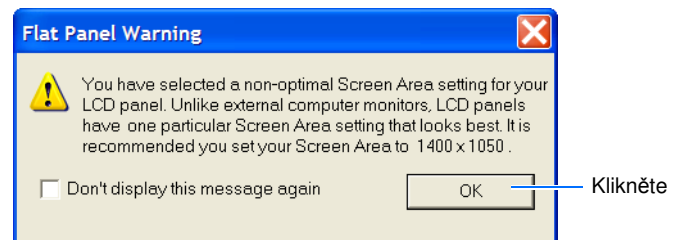
Poznámka: Maximální rozlišení některých laptopů je 1024 × 768 pixelů.



- Zvolte **Color quality > Highest (32 bit)** (Kvalita barev > Nejvyšší (32 bit)).

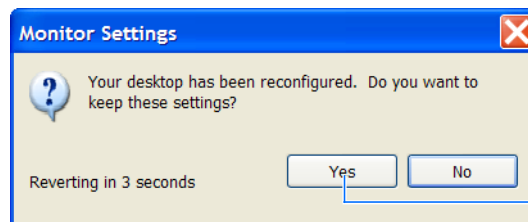
7. Klikněte **OK**.

8. Používáte-li laptop a zobrazí-li se hláška Flat Panel Warning, klikněte **OK**.



Poznámky

9. V dialogovém okně Monitor Settings (Nastavení monitoru), klikněte .

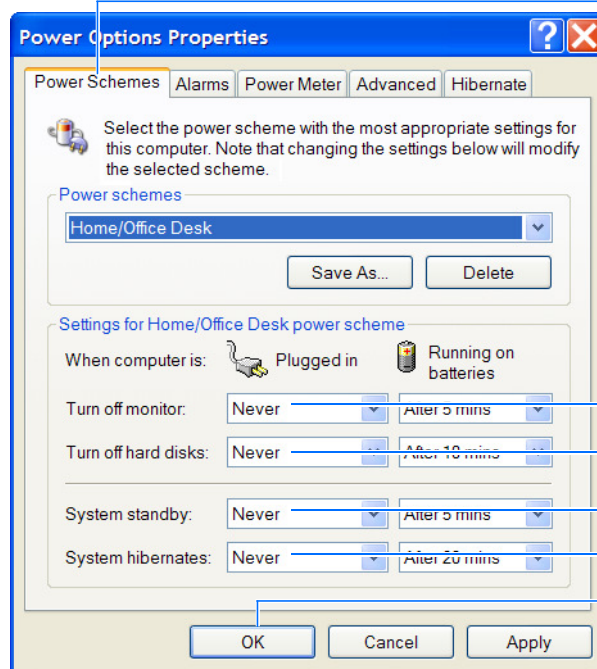


10. V okně Control Panel (Ovládací panely) dvakrát klikněte na **Power Options** (Možnosti napájení).



11. Nastavte možnosti napájení. V dialogovém okně Power Options Properties (Vlastnosti napájení):

- Zvolte záložku **Power Schemes** (Napájecí schéma).
- Volbu Turn off monitor (Vypnout monitor) nastavte na **Never** (Nikdy).
- Volbu Turn off hard disks (Vypnout pevné disky) nastavte na **Never** (Nikdy).
- Volbu System standby (Pohotovostní režim) nastavte na **Never** (Nikdy)
- Volbu System Hibernates (Hibernace) nastavte na **Never** (Nikdy) (tato možnost nastavení se nezobrazuje v laptotech).
- Zvolte záložku Hibernate (Hibernace, není vyobrazeno) a ujistěte se, že volba **Enable Hibernation checkbox** (Umožnění hibernace) není zatržena.
- Klikněte .



DŮLEŽITÉ! Ujistěte se, že nastavení Hibernace (Hibernace) je vypnuto. Je-li zapnuto, zastaví se sběr dat z přístroje v okamžiku přechodu počítače do stavu hibernace.

12. Uzavřete okno Control Panel (Ovládací panely).

Poznámky

Připojení k síti a stažení Adobe Acrobat

1. Připojte váš počítač k síti. Více informací o připojení k síti vám podá váš správce sítě.

DŮLEŽITÉ! Nepřipojujte systém 7300/7500/7500 Fast do bezdrátové sítě (wireless network). Používání bezdrátové sítě může vést ke konfliktu se sběrem dat z přístroje a k jejich ztrátě.

2. Stáhněte Adobe® Acrobat® Reader (volně dostupný program v licenci shareware) ze stránek www.adobe.com. Adobe® Acrobat® Reader musíte stáhnout proto, abyste mohli otevírat dokumenty, na něž odkazuje průvodce instalací Real-Time System Setup Wizard a online soubory Nápovědy (Help) programu Sequence Detection System.
3. Po ukončení nastavení počítače pokračujte s instalací buď podle:
 - Průvodce instalací Real-Time System Setup Wizard na instalačním CD (spustí se automaticky po krátké prodlevě po vložení tohoto CD do CD mechaniky počítače), *nebo*
 - Této příručky o instalaci a údržbě.

Číslice

7500/7500 Fast systém, optická kalibrace

- kdy provádět 62
- o kalibraci 62
- potřebná doba 62
- potřebné pomůcky 62
- provedení 62, 65
- příprava destičky 62
- vytvoření dokumentu destičky 64

A

aktualizace operačního systému Windows 128

analýza

- destička RNáza P 99
- výsledky kalibrace barev 81
- výsledky kalibrace pozadí 59
- výsledky kalibrace ROI 45
- výsledky optické kalibrace (pouze systém 7500/7500 Fast) 66

antivirový program 10

Applied Biosystems

- kontakt xiii
- připomínky zákazníkům k dokumentaci xi
- technická podpora xiii

archivace souborů SDS 111

B

barvy 73, 84, 86, 88

běh

- destička pro kalibraci barev 77
- destička pro kalibraci pozadí 58
- destička pro kalibraci ROI 45
- destička RNáza P 98

bezdrátová síť, nepoužívat 10

bezpečnostní listy

- popis xxi
- získání xiii, xxi
- při manipulaci s chemikáliemi xxi
- při práci s přístrojem xx

bezpečnostní normy xxv

bezpečnostní označení, na přístrojích xviii

bezpečnostní software 11

bezpečnostní symboly, na přístrojích xvii

biologické odpady, manipulace xxiii

biologické riziko xxiv

doporučení xxii, xxiii

ergonomie xxv

chemický odpad xxii

normy xxv

opakované pohyby xxv

ovládání přístroje xx

pohyblivé součásti xx

přemísťování a zvedání

přístroje xx

při manipulaci s elektrickými

zařízením xxiii

blok na vzorky, dekontaminace 112

C

CY3 barva 73, 87, 89

CY5 barva 73, 87, 89

Č

červená stavová dioda, řešení

problémů 32

čistění bloku na vzorky 112

D

defragmentace pevného disku 118

dekontaminace bloku na vzorky 112

destička pro kalibraci barev

běh 77

vytvoření vlastní 131

destička pro kalibraci pozadí

běh 58

opakované použití 54

příprava 54

vytvoření 129

destička pro kalibraci ROI

běh 45

ochrana před světlem 39

opakované použití 39

příprava 38

destičky

Fast a standardní 38

Fast, nevortexovat 38

Fast, popis 38
 opakované použití 54
 standardní, popis 38
 šikmý roh 40
 umístění do přístroje 40
 vyjmutí z přístroje 47
 dioda chybová, řešení problémů 32
 diody na čelním panelu
 umístění 29
 řešení problémů 32
 disk, čištění 118
 disk, kontrola stavu volného místa 111
 dlouhodobé vypnutí 108
 dodávka, kontrola 14
 dokumentace, dodávaná s přístrojem 19
 dokumentace, související xii
 dokument destičky
 7500/7500 Fast, optická kalibrace 64
 kalibrace barev 76
 pozadí 56
 RNáza P 96
 doporučení
 chemický odpad, bezpečná
 manipulace xxii
 chemický odpad, odstraňování xxii
 chemikálie, bezpečná manipulace xxii
DŮLEŽITÉ (IMPORTANT!) xii
 bezpečnost xvi
 výstražná upozornění xii
DŮLEŽITÉ (IMPORTANT), popis xvi

E

elektrická ochranná zařízení 9
 elektrická zařízení, bezpečná manipulace xxiii
 elektromagnetická kompatibilita, normalizace.
 Viz EMC normy
 EMC normy xxv
 ergonomie, bezpečnost xxv

F

FAM™ barva 73, 84, 86, 88
 Fast destička
 popis 38
 nevortexovat 38
 šikmý roh 40
 Fast systém, spektra barev 88
 firewall 11
 Funkční test
 provedení 30
 řešení problémů 33

H

halogenová žárovka
 výměna 121

výstraha, horké 122, 123
 hardware, výběr dodatečného 9
 hlavní spínač, umístění 21

CH

chemický odpad, bezpečná manipulace xxii
 chemikálie, bezpečná manipulace xxi, xxii

I

instalace
 kontrola dodávky 14
 plánování 5
 potřebná doba 5
 používání průvodce 2
 používání příručky Instalace a údržba 4
 před zahájením 1
 příprava místa 20
 SDS program 25
 SDS program, nutnost administrátorských práv
 25
 software třetích stran 10
 volba metody 2
 Windows, opravné balíčky 128
 instalace a údržba, přehled v
 instalační souprava, obsah 15, 16
 instalační souprava, TaqMan® RNáza P 17

J

JOE™ barva 73, 84, 86, 88

K

kalibrace
 barev 71
 optická (pouze systém 7500/7500 Fast) 62
 pozadí 53
 ROI 37
 kalibrace barev
 analýza výsledků 81
 kdy provádět 72
 o kalibraci 73
 potřebná doba 72
 potřebné pomůcky 72
 provedení 77
 příprava destiček pro kalibraci barev 75
 spektra, 7300 84
 spektra, 7500 86
 spektra, 7500 Fast 88
 spektra, vyhodnocení 84
 vlastní 131
 vytvoření dokumentu destičky 76
 kalibrace pozadí
 analýza dat 59
 kdy provádět 52
 potřebná doba 52

- potřebné pomůcky 52
- provedení 58
- účel 53
- vytvoření dokumentu destičky 56
- kalibrace ROI
 - o kalibraci 37
 - kdy provádět 37
 - potřebná doba 36
 - potřebné pomůcky 36
 - provedení 45
 - příklady nasycení 45
 - příprava destičky 38
 - řešení problémů 49
 - úspěšná 46
 - vytvoření dokumentu destičky 41, 56, 64, 76, 96, 113, 119, 121, 125
- kalibrační spektra barev 84, 86, 88
- kategorie přepětí xxiv
- každých šest měsíců 110
- každý měsíc 109
- každý týden 109
- kity dodávané
 - balení 15, 16
 - software a dokumentace 15, 19
 - Spektrální kalibrační 17
 - TaqMan® Reagent Starter 18
 - TaqMan® RNáza P 17
- kódovací software 11
- komprese souborů 10
- kontaminace
 - dekontaminace bloku na vzorky 112
 - vyhledání kontaminovaných jamek 67
- kontrola
 - čistění disku 118
 - defragmentace pevného disku 118
 - dodávky 14
 - připojení k síti 10
 - zapnutí 2, 20
- krátkodobé vypnutí 106

M

- možnosti napájení, nastavení 141

N

- napětí, regulátor 9
- nastavení
 - možnosti napájení 141
 - nastavení obrazovky 141
- nasycení, kalibrace ROI 45
- NEBEZPEČÍ (DANGER), popis xvi
- NED™ barva 73, 84, 86, 88
- normy
 - bezpečnostní xxv
 - EMC xxv

O

- obrazovka, nastavení 141
- odlehle body 100
- odpad, odstraňování xxiii
- odstranění odlehlých bodů z běhů RNáza P 100
- ochranná zařízení, elektrická 9
- opakované pohyby, bezpečnost xxv
- optická kalibrace. Viz 7500/7500 Fast systém, optická kalibrace ověřovací běh. Viz RNáza P, ověřovací běh ovladače, automaticky instalované 29

P

- plánování instalace 5
- počítač, bezdrátová síť, nepoužívat 10
- pohyblivé součásti, bezpečnost xxiv
- pojistky, výměna 126
- poškození, kontrola a oznámení 20
- používání této příručky xi
- pozadí 53
- poznámky xii
- práce s textem xi
- pracovní schéma, instalace v
- provedení
 - běh s RNázou P 94
 - funkční test přístroje 30
 - kalibrace barev 75
 - kalibrace pozadí 54
 - kalibrace ROI 38
 - optická kalibrace (pouze systém 7500/7500 Fast) 62
- průvodce. Viz Real-Time System Setup wizard
- přemísťování a zvedání, bezpečnost xx
- přemísťování, doporučení 12
- přemísťování systému 12
- přemísťování systému 7300/7500 119
- připojení k síti, systém 7300/7500 10
- připomínky zákazníků, k dokumentaci Applied Biosystems xii
- příprava
 - destička pro kalibraci barev, vlastní 131
 - destička pro kalibraci pozadí 54
 - destička pro kalibraci ROI 38
 - destička RNáza P 94
 - destičky pro kalibraci barev 75
- přístroj
 - konfigurace 14
 - otevření dvířek 20
 - přemístění 119
 - příprava místa 20
 - stavové diody 29
 - vybalení 7, 12
 - vypnutí 105
 - zapnutí 28

přístroj, bezpečné ovládání xx
 přístroj, funkční test, provedení 30
 přívodní kabely, odstranění kabelů
 neodpovídajících vaší elektrické síti 21

R

R2 parametr 101
 radioaktivní odpad, manipulace xxiii
 reagencie dodávané s přístrojem 17
 Real-Time System Setup wizard
 automatizuje manuální kroky 4
 instalace pomocí 2
 kalibrace pomocí 3
 přehled 2
 spuštění 3
 registrace softwaru 27
 regulátor napětí 9
 RNáza P destička
 běh 98
 příprava 94
 RNáza P ověřovací běh
 analýza výsledků 99
 kdy provádět 92
 potřebná doba 92
 potřebné pomůcky 92
 provedení 98
 příprava destičky 94
 účel 92
 výpočty 102
 vytvoření dokumentu destičky 96
 ROI Inspector 43, 113, 119
 ROX™ barva 73, 85, 86, 88
 rozložení, přístroj a počítač 14

Ř

řešení problémů
 běh RNázy P se nezdařil 104
 červená chybová dioda svítí 32
 funkční test 33
 kalibrace pozadí 67
 nelze extrahovat výsledky kalibrace
 pozadí 67
 nelze extrahovat výsledky optické
 kalibrace 67
 ROI obraz velmi slabý 49
 selhání CCD 34
 selhání cyklu 34
 selhání filtrů 34
 selhání USB 33
 selhání závěrky 34
 selhání žárovky 34
 stavové diody 29
 stav žárovky 121
 více než 6 odlehlých bodů v běhu
 RNázy P 104
 zapnutí 32

S

SDS program
 administrátorská práva, nutnost 25
 instalace 25
 registrace 27
 spuštění 38
 síť, bezdrátová, nepoužívat 10
 software
 antivirový 10
 dodávaný s přístrojem 19
 firewall 11
 instalace, administrátorská práva, nutnost 25
 instalace SDS 25
 instalace (třetí strana) 10
 kódovací 11
 kompresní 10
 spuštění 38
 volba dodatečného 9
 software a dokumentace 15, 19
 spektra jednotlivých barev 83
 Spektrální kalibrační kit 17
 spořič obrazovky, nastavení 141
 správa dat 111
 standardní destička
 popis 38
 šikmý roh 40
 stavové diody
 řešení problémů 29
 umístění 29
 stavové diody, čelní panel
 řešení problémů 32
 zapnutí 29
 svodič přepětí, požadavky 9
 SYBR® Green I, barva vázající dsDNA 73, 85, 86,
 88
 symboly, bezpečnost xvii
 systém
 připojení k síti 10
 rozložení 14
 vybalení 12

Š

školení xiii

T

TAMRA™ barva 73, 85, 87, 89
 TaqMan® Reagent Starter Kit 18
 TaqMan® RNáza P, destičky pro ověření funkčnosti
 přístroje
 7300/7500 systém 93
 7500 Fast systém 93
 analýza 99
 běh 98
 dodávka 17
 o destičkách 92

technická podpora, kontakt [xiii](#)
 TEXAS RED® barva [73, 87, 89](#)
 třetí strany, software [10](#)
 týdenní kroky údržby [109](#)

U

údržba, ostatní kroky [110](#)
 umístění destičky do přístroje [40](#)
 upozornění pro uživatele, popis [xii](#)
 UPS (záložní zdroj), požadavky [9](#)
 USB kabel, propojení [28](#)
 USB selhání [33](#)

V

VAROVÁNÍ (CAUTION), popis [xvi](#)
 VIC® barva [73, 85, 87, 89](#)
 vlastní barvy, přidání do sady barev [135](#)
 vybalení přístroje [7, 12](#)
 vyhřívaný kryt [20](#)
 vyjmutí destičky z přístroje [47](#)
 výměna
 halogenové žárovky [121](#)
 pojistek přístroje [126](#)
 vynechání jamek [100](#)
 vypnutí přístroje [105, 106](#)
 VÝSTRAHA (WARNING), popis [xvi](#)
 výstražné symboly. *Viz* bezpečnostní
 symboly, na přístrojích

vytvoření

dokumentu destičky pro kalibraci
 barev [76](#)
 dokumentu destičky pro kalibraci
 pozadí [56](#)
 dokumentu destičky RNáza P [96](#)

W

Windows, instalace opravných
 balíčků [128](#)

Z

zálohovací zařízení [10](#)
 zálohování souborů SDS [111](#)
 záložní zdroj, požadavky [9](#)
 zapnutí přístroje [28](#)
 zařízení pro zálohování dat [10](#)
 zásuvka
 otevírání [21](#)
 zavírání [22](#)
 zvedání, doporučení [12](#)

Ž

žárovka
 porucha [34](#)
 stav, ověření [121](#)
 výměna [121](#)
 výstražná upozornění [121](#)

Anglicko-český terminologický slovník

Background Calibration – Kalibrace pozadí
Black Optical Plate Tool – Černá destička
Custom Dye – Vlastní barva
Green Optical Plate Tool – Zelená destička
Indicator Lights – Stavové diody
Lamp – Žárovka
Optical Calibration – Optická kalibrace
Packing Kit – Instalační souprava
Pure Dye Calibration – Kalibrace barev
RNase P – RNáza P
ROI (Regions of Interest) Calibration –
Kalibrace ROI (Regions of Interests),
Plošná kalibrace

Outlier – Odlehlý bod
Plate – Destička
Plate Document – Dokument destičky
ROI Inspector – Prohlížeč ROI
Run – Běh
Sample Block – Blok na vzorky
Saturation – Nasycení
Spectral Calibration Kit – Spektrální
kalibrační kit
Status Lights – Stavové diody
Tray – Zásuvka
Verification Run – Ověřovací běh

Celosvětová prodejní a servisní síť

Široká distribuční a servisní síť školených specialistů Applied Biosystems funguje ve 150 zemích na šesti kontinentech. Adresy našich obchodních zastoupení a technické podpory získáte ve vaší místně příslušné pobočce nebo na internetové adrese www.appliedbiosystems.com.

Posláním společnosti Applera je poskytování prvotřídních technologií a informací v oblasti life science. Společnost Applera zahrnuje společnosti Applied Biosystems a Celera Genomics.

Sídlo společnosti

850 Lincoln Centre Drive
Foster City, CA 94404 USA
Telefon: +1 650.638.5800
Bezplatná linka (v Severní Americe): +1 800.345.5224
Fax: +1 650.638.5884

07/2006

