

# Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR systém

Kalibrace, údržba, připojení do sítě a zabezpečení

Uživatelská příručka





# Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR systém

Kalibrace, údržba, připojení do sítě a zabezpečení

Uživatelská příručka

Pouze pro výzkumné účely. Není určeno pro terapeutické či diagnostické účely u osob ani u zvířat.

Informace obsažené v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího oznámení.

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 NÁSLEDNÉ ŠKODY VZNIKLÉ VE SPOJENÍ S TÍMTO DOKUMENTEM, VČETNĚ ALE NIKOLIV VÝHRADNĚ V SOUVISLOSTI S JEHO POUŽÍVÁNÍM, AŽ JIŽ JSOU TYTO ŠKODY PŘEDVÍDATELNÉ ČI NIKOLIV, A TO VČETNĚ SITUACÍ, KDY JE SPOLEČNOST APPLIED BIOSYSTEMS O MOŽNOSTI TAKOVÝCH ŠKOD OBEZNÁMENA.

UPOZORNĚNÍ PRO KUPUJÍCÍHO: Licence

Tímto nejsou udělena žádná práva v souvislosti s nároky vyplývajícími z jiných patentů k přístrojům, reagensům, soupravám nebo metodám jako např. 5' nukleázové reakci. Další informace týkající se získání licencí podá Director of Licensing, Applied Biosystems, 850 Lincoln Centre Drive, Foster City, California 94404, USA.

OBCHODNÍ ZNÁMKY

Zde uvedené obchodní známky jsou vlastnictvím společnosti Life Technologies nebo svých příslušných majitelů.

TaqMan je registrovaná obchodní známka společnosti Roche Molecular Systems, Inc. Twister je obchodní známka společnosti Caliper Life Sciences. Apple, Safari a Macintosh jsou obchodní známky společnosti Apple Inc. Microsoft a Internet Explorer jsou obchodní známky společnosti Microsoft. Mozilla je obchodní známka Mozilla Foundation.

© 2010 Life Technologies. Všechna práva vyhrazena.

Katalogové číslo 4442661 Rev. C  
12/2010

	O této příručce .....	13
	Účel .....	13
	Komu je určena .....	13
	Předpoklady.....	13
	Bezpečnostní upozornění.....	14
	Výstražná upozornění.....	14
	Bezpečnostní listy.....	14
	Bezpečnostní označení na přístrojích .....	15
<b>KAPITOLA 1</b>	<b>Začínáme .....</b>	<b>17</b>
	O systému ViiA™ 7 .....	18
	Sběr dat .....	18
	Filtry přístroje a podporované barvy .....	19
	Technické parametry systému .....	20
	Technické parametry systému ViiA™ 7 .....	20
	Systém ViiA™ 7 – Náčrty a připojení .....	23
	Hardware systému ViiA™ 7 .....	24
	Součásti přístroje .....	24
	Čtečky čárových kódů .....	26
	Součásti robotu Twister® II.....	27
	Volba ochranných zařízení .....	29
	Software systému ViiA™ 7 .....	30
	Požadavky na počítač .....	30
	Instalace softwaru.....	30
	Software třetích stran .....	31
	Jak používat tuto příručku .....	32

<b>KAPITOLA 2</b>	<b>Kalibrace a údržba</b>	<b>33</b>
	Kalibrace a údržba systému ViiA™ 7	34
	Doporučená frekvence kroků údržby a kalibrace	34
	O spotřebním materiálu	35
	Pravidelná správa dat	37
	Údržba disků počítače	37
	Archivace a zálohování souborů s výsledky experimentů	37
	Zálohování nastavení přístroje	37
	Plnění karet	38
	Potřebné pomůcky	38
	Plnění karet pro kalibraci	38
	Provedení kalibrace ROI	42
	Potřebné pomůcky	42
	Kdy provádět kalibraci	42
	O kalibraci ROI	43
	Příprava kalibrační destičky nebo karty	43
	Provedení kalibrace	45
	Řešení problémů s kalibrací ROI	47
	Provedení kalibrace pozadí	48
	Potřebné pomůcky	48
	Kdy provádět kalibraci	48
	O kalibraci pozadí	49
	Příprava kalibrační destičky nebo karty	49
	Provedení kalibrace	51
	Řešení problémů s kalibrací pozadí	53
	Provedení kalibrace uniformity	55
	Potřebné pomůcky	55
	Kdy provádět kalibraci	55
	O kalibraci uniformity	55
	Příprava kalibrační destičky nebo karty	56
	Provedení kalibrace	57
	Řešení problémů s kalibrací uniformity	59
	Provedení kalibrace barev	60
	Potřebné pomůcky	60
	Kdy provádět kalibraci barev	61
	O kalibraci barev	62
	Příprava kalibračních destiček nebo karet	64
	Provedení kalibrace	65
	Řešení problémů s kalibrací barev	68

Provedení kalibrace normalizace .....	69
Potřebné pomůcky.....	69
Kdy provádět kalibraci .....	69
O kalibraci normalizace .....	69
Příprava kalibrační destičky nebo karty.....	70
Provedení kalibrace.....	71
Řešení problémů s kalibrací normalizace .....	73
Ověření funkčnosti přístroje .....	74
Potřebné pomůcky.....	74
Kdy provádět běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje .....	74
O soupravě RNáza P.....	75
O analýze.....	76
Instalační specifikace .....	76
Příprava destičky nebo karty TaqMan® RNáza P .....	77
Spuštění experimentu.....	79
Řešení problémů s výsledky běhu RNáza P .....	83
<b>KAPITOLA 3 Práce v síti .....</b>	<b>87</b>
Práce v síti – Přehled .....	88
Ovládání a monitorování přístrojů ViiA™ 7 zapojených v síti .....	88
O síťovém portu.....	88
Příklad zapojení do sítě .....	89
Práce v síti – doporučení.....	90
Postup zapojení do sítě.....	90
Získání informací o síti .....	91
Připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě .....	91
Potřebné pomůcky.....	91
Nastavení internetového protokolu přístroje ViiA™ 7 .....	91
Připojení počítače do sítě.....	92
Potřebné pomůcky.....	92
Požadavky na počítač .....	92
Získejte potřebné informace .....	92
Nastavení počítače .....	92
Instalace programu ViiA™ 7.....	93
Monitorování přístroje ViiA™ 7.....	94
O vzdáleném monitorování.....	94
Monitorování stavu přístroje ViiA™ 7 během běhu.....	94
Odesílání nebo stahování experimentů nebo templátů do a z přístroje ViiA™ 7..	95
.....	95
Připomenutí provedení kalibrace.....	96

KAPITOLA 4 Zabezpečení, sledování změn a elektronický podpis .....	99
Část 4.1 Administrátoři – Přehled .....	101
Administrátoři – Přehled .....	101
Příklady použití .....	102
Nastavení zabezpečení systému.....	103
Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení systému.....	103
Uživatelské účty a pravidla zabezpečení .....	104
Nastavení oznámení .....	105
Správa uživatelských účtů .....	106
Vytvoření nebo úprava uživatelského účtu .....	106
Zjištění který uživatel je přihlášen .....	107
Vytvoření nebo úprava úlohy uživatele.....	107
Zobrazení a tisk zprávy o uživateli .....	109
Nastavení sledování změn (audit) .....	110
Obrazovka Audit a nastavení sledování změn .....	110
Volba položek, jejichž změny jsou sledovány.....	110
Důvody provádění změn.....	110
Zpráva o výsledku sledování změn .....	111
Zpráva o sledování změn - zobrazení při nastavení zabezpečení .....	111
Zpráva o sledování změn pro experiment, templát a studii .....	114
Elektronický podpis – nastavení .....	116
Zapnutí nebo vypnutí elektronického podpisu .....	116
Použití elektronického podpisu .....	116
Nastavení elektronického podpisu pro jednotlivé úlohy uživatelů .....	117
Volba kroků vyžadujících podpis .....	117
Jak program vyzve k elektronickému podpisu .....	118
Zpráva o používání elektronického podpisu .....	119
Zobrazení záznamů .....	119
Uložení nebo tisk záznamů.....	119
Uložení nebo tisk tabulky se seznamem podepsaných kroků.....	119
Export a import uživatelských účtů a nastavení zabezpečení, sledování změn a elektronického podpisu .....	120
Export.....	120
Import.....	120
Část 4.2 Uživatelé.....	121
Uživatelé – Přehled .....	121
Zabezpečení .....	121
Přihlášení .....	121
Oprávnění .....	121
Změna hesla po vypršení jeho platnosti .....	121
Inaktivace účtu .....	122
Automatické odhlášení .....	122
Sledování změn (Audit) .....	122
Elektronický podpis.....	122

KAPITOLA 5	Servis.....	123
	Dekontaminace bloku na vzorky .....	124
	Potřebné pomůcky.....	124
	Jak manipulovat s blokem na vzorky.....	124
	Čistění bloku na vzorky .....	125
	Výměna halogenové žárovky .....	127
	Potřebné pomůcky.....	127
	Výstrahy o stavu žárovky.....	127
	Ověření stavu žárovky.....	128
	Výměna žárovky .....	128
	Výměna pojistek přístroje .....	130
	Potřebné pomůcky.....	130
	Výměna pojistek .....	130
	Aktualizace operačního systému Windows® .....	131
	Aktualizace softwaru a firmwaru ViiA™ 7 .....	132
	Aktualizace programu ViiA™ 7.....	132
	Aktualizace firmwaru ViiA™ 7 .....	132
	Správa licencí programu ViiA™ 7 .....	133
	O licencích programu ViiA™ 7 .....	133
	Správa licencí .....	133
	Výměna bloku na vzorky .....	135
	Potřebné pomůcky.....	135
	Jak manipulovat s blokem na vzorky.....	135
	Výměna bloku na vzorky .....	135
	Výměna vyhřívaného víka .....	137
	Potřebné pomůcky.....	137
	Jak manipulovat s vyhřívaným víkem.....	137
	Výměna vyhřívaného víka .....	137
	Výměna adaptéru na destičky .....	139
	Potřebné pomůcky.....	139
	Výměna adaptéru na destičky .....	139
PŘÍLOHA A	Ovládání pomocí dotykového displeje .....	141
	Přehled .....	142
	Funkce dostupné prostřednictvím dotykového displeje .....	142
	Ovládání přístroje pomocí dotykového displeje .....	143
	Vytvoření experimentu na základě templátu .....	143
	Spuštění experimentu.....	144
	Přenos experimentů, templátů a výsledků .....	145
	Údržba přístroje pomocí dotykového displeje .....	147
	Zálohování a obnovení nastavení přístroje .....	148
	Samočinný test přístroje .....	149
	Aktualizace firmwaru přístroje .....	150



Správa přístroje pomocí dotykového displeje .....	151
Nastavení data a času .....	152
Nastavení přístroje .....	152
Nastavení výzvy k provádění údržby .....	153
Nastavení sítě .....	154
Nastavení zástupců.....	155
Statistické údaje o provozu přístroje .....	155
Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení .....	156
Zobrazení záznamu (log) .....	157
<b>PŘÍLOHA B</b>	
<b>Zapnutí a vypnutí, uložení a přemístění systému ViiA™ 7 .....</b>	<b>159</b>
Pohotovostní režim systému ViiA™ 7 .....	160
Zapnutí systému ViiA™ 7 .....	160
Vypnutí systému ViiA™ 7 .....	161
Odstávka systému ViiA™ 7 .....	162
Potřebné pomůcky .....	162
Příprava přístroje ViiA™ 7 .....	162
Přemísťování systému ViiA™ 7 .....	163
Potřebné pomůcky .....	163
Jak manipulovat s blokem na vzorky a vyhřívaným víkem .....	163
Příprava součástí systému ViiA™ 7 .....	163
Přemísťování systému ViiA™ 7 .....	164
Opětovná instalace systému ViiA™ 7.....	164
<b>PŘÍLOHA C</b>	
<b>Příprava vlastních destiček / karet na kalibraci.....</b>	<b>165</b>
Příprava vlastní destičky nebo karty pro kalibraci pozadí.....	166
Potřebné pomůcky .....	166
Příprava destičky pro kalibraci pozadí .....	166
Příprava karty pro kalibraci pozadí .....	167
Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy .....	168
Před použitím vlastních barev.....	168
Potřebné pomůcky .....	168
Stanovení optimální koncentrace barvy.....	168
Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy .....	170
Přidání vlastní barvy do programu .....	171

<b>PŘÍLOHA D</b>	<b>Součásti a materiál .....</b>	<b>173</b>
	Jak objednávat .....	174
	Jak objednávat z programu ViiA™ 7 .....	174
	Jak objednávat v internetovém obchodě Applied Biosystems .....	175
	Příslušenství .....	176
	Kalibrační soupravy a soupravy pro ověření funkčnosti .....	177
	Soupravy pro 384-jamkové bloky .....	177
	Soupravy pro 96-jamkové bloky .....	178
	Soupravy pro 96-jamkové bloky typu Fast .....	179
	Soupravy pro bloky na karty .....	180
	Spotřební materiál .....	181
<b>PŘÍLOHA E</b>	<b>Software ViiA™ 7 - Další údaje .....</b>	<b>183</b>
	Ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky .....	184
	Ovládání z příkazové řádky .....	184
	Podpůrné soubory pro vytvoření experimentu .....	185
	Přednostní pravidla pro vytváření experimentu .....	186
	Práce s příkazovou řádkou .....	187
	Syntaxe a argumenty .....	188
	Příklady .....	190
	Formát importovaných souborů .....	191
	O formátech importovaných souborů .....	191
	Konvence .....	191
	Formát souboru Plate setup .....	192
	Formát souboru Sample .....	197
	Formát souboru Bar code .....	198
	Soubor Assay information .....	198
	Formát exportovaných souborů .....	199
	O formátech exportovaných souborů .....	199
	Formát exportu ViiA™ 7 .....	200
	Formát exportu 7900 .....	216
	Formát exportu RDML .....	222

<b>PŘÍLOHA F</b>	<b>Bezpečnost .....</b>	<b>223</b>
	Bezpečný provoz přístroje .....	224
	Bezpečnostní označení na přístrojích .....	224
	Umístění bezpečnostních označení na přístrojích .....	226
	Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem .....	227
	Bezpečná práce .....	228
	Bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními .....	228
	Bezpečná manipulace s laserem čtečky čárových kódů .....	229
	Bezpečná práce s přístrojem .....	229
	Bezpečnost a normalizace v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC) .....	230
	Bezpečná manipulace s chemikáliemi .....	231
	Pravidla bezpečné manipulace s chemikáliemi .....	231
	Bezpečnostní listy .....	232
	Bezpečná manipulace s chemickým odpadem .....	232
	Bezpečná manipulace s biologickým odpadem .....	234
	Bezpečnostní výstrahy .....	235
	Obecné výstrahy pro všechny chemikálie .....	235
	Obecné výstrahy pro přístroje .....	235
	Specifické výstrahy pro přístroje .....	235
	<b>Dokumentace a technická podpora .....</b>	<b>237</b>
	Související dokumentace .....	237
	Získání informací v nápovědě (Help) .....	239
	Kde získat pomoc .....	240
	<b>Terminologický slovník .....</b>	<b>241</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>253</b>

# O této příručce

## Účel

Uživatelská příručka Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR systém poskytuje informace o přístroji ViiA™ 7 a popisuje, jak jej připravit k provozu, jak provádět jeho údržbu a řešit s ním spojené problémy.

## Komu je určena

Tato uživatelská příručka je určena osobám, které pracují s a provádějí údržbu systému ViiA™ 7.

## Předpoklady

Tato příručka předpokládá, že váš systém ViiA™ 7 byl instalován technikem firmy Applied Biosystems, a že máte následující znalosti:

- Jste obeznámeni s operačním systémem Microsoft® Windows®.
- Jste obeznámeni s technikami pro přípravu a manipulaci se vzorky DNA.
- Máte všeobecné znalosti týkající se pevných disků, ukládání dat, přenosů a kopírování souborů.

## Bezpečnostní upozornění

Poznámka: Obecné informace k bezpečnému provozu přístroje naleznete zde a v Příloze F "Bezpečnost" na straně 223. Vysvětlení výstražných symbolů a rizik souvisejících s používáním chemikálií nebo přístroje jako takového naleznete v Příloze F "Bezpečnost".


### 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:


---

**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 224).*

### Bezpečnostní listy

Bezpečnostní listy (MSDS - Material Safety Data Sheets) pro chemikálie dodávané společnostmi Applied Biosystems nebo Ambion jsou k dispozici 24 hod denně. Návod jak získat bezpečnostní listy je v části "Bezpečnostní listy" na straně 232.





---

**DŮLEŽITÉ!** Bezpečnostní listy k chemikáliím dodávaným jinými výrobci než společnostmi Applied Biosystems nebo Ambion získáte u příslušných dodavatelů.

---

## Bezpečnostní označení na přístrojích

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


Výstražný symbol	Anglicky	Česky
	CAUTION! Hazardous chemicals. Read the Safety Data Sheets before handling.	VAROVÁNÍ! Nebezpečná chemikálie. Před použitím čtěte bezpečnostní list (MSDS).
	CAUTION! Hazardous waste. Refer to SDS(s) and local regulations for handling and disposal.	VAROVÁNÍ! Nebezpečný odpad. Před manipulací nebo likvidací čtěte bezpečnostní list a seznamte se s místními předpisy.
	WARNING! Hot lamp.	VÝSTRAHA! Horká žárovka.
	WARNING! Hot. Do not replace lamp until 15 min after disconnecting supply.	VÝSTRAHA! Horká žárovka. Nevyjímejte žárovku dříve než po 15 min od vypojení přístroje ze sítě.
	WARNING! Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	VÝSTRAHA! Horké předměty. Pro výměnu použijte žárovku dodanou společností Applied Biosystems.
	CAUTION! Hot surface.	VAROVÁNÍ! Horký povrch.
	DANGER! High voltage.	NEBEZPEČÍ! Vysoké napětí.
	WARNING! To reduce the chance of electrical shock, do not replace 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. Crush/pinch hazard.	VAROVÁNÍ! Pohyblivé součásti, nebezpečí úrazu.

O této příručce  
*Bezpečnostní upozornění*

# Začínáme

V této kapitole naleznete:

• O systému ViiA™ 7 .....	18
• Technické parametry systému .....	20
• Hardware systému ViiA™ 7 .....	24
• Software systému ViiA™ 7 .....	30
• Jak používat tuto příručku .....	32

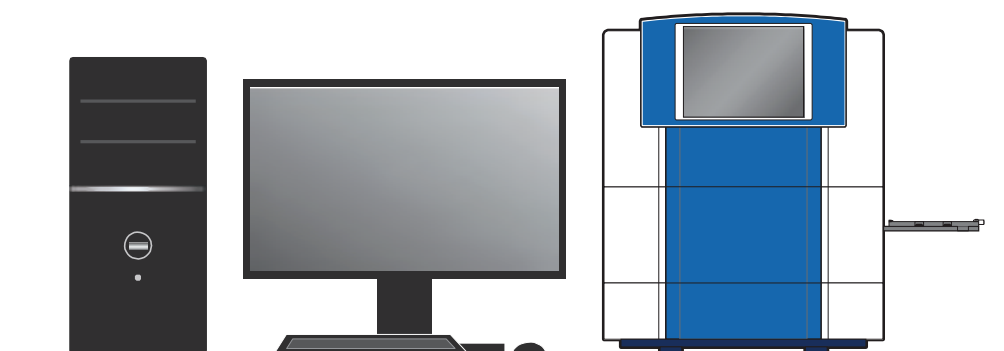
Více informací k tématům diskutovaným v této kapitole naleznete v online nápovědě programu ViiA™ 7, do které se dostanete stiskem klávesy **F1**, kliknutím na ikonu  v nástrojové liště programu ViiA™ 7 nebo volbou **Help > Contents and Rejstřík (Nápověda > Obsah a rejstřík)**.



## O systému ViiA™ 7

Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 umožňuje pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR) za současného monitorování fluorescence:

- Kvantifikaci cílových sekvencí nukleových kyselin (tzv. targets) v reálném čase.
- Kvalitativní detekci cílových sekvencí nukleových kyselin pomocí post-PCR analýzy (tzv. analýza typu endpoint).
- Kvalitativní analýzu produktů PCR (pomocí analýzy křivky tání prováděné po skončení PCR).



### Sběr dat

Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 zaznamenává fluorescenci v různých fázích průběhu PCR v závislosti na typu běhu:

Typ běhu		Sběr dat
Real-time	Standardní křivka	Sběr dat probíhá po každém kroku polymerace.
	Relativní standardní křivka	
	Komparativní $C_T$ ( $\Delta\Delta C_T$ )	
	Křivka tání	
Post-PCR (endpoint)	Genotypizace	Sběr dat probíhá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Před PCR (Pro experimenty typu Ano/Ne se jedná o volitelný nicméně doporučený krok)</li> <li>• (Volitelně) V průběhu PCR. Přístroj může sbírat data během běhu (real-time); to může být nápomocné při řešení případných problémů.</li> <li>• Po PCR.</li> </ul>
	Ano / Ne (Přítomnost / Nepřítomnost - Presence/absence)	

Bez ohledu na typ běhu se každý bod sběru dat (tzv. čtení – read) skládá ze tří fází:

1. **Excitace** – Přístroj ozáří všechny jamky destičky a excituje fluorofory v jamkách.

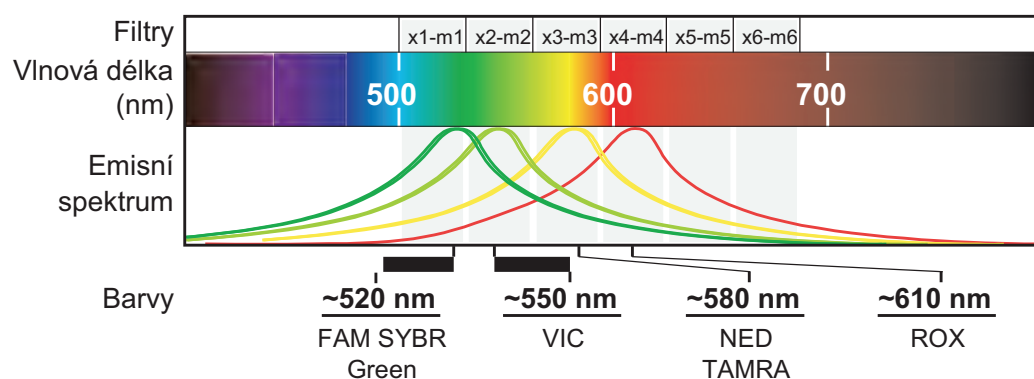
2. **Emise** – Optické zařízení přístroje zaznamená fluorescenci vyzářenou z jamek destičky. Výsledný záznam zahrnuje pouze to fluorescenčního záření, které odpovídá rozsahu emisních filtrů.
3. **Uložení** – Přístroj digitálně zaznamená fluorescenci detekovanou v pevném časovém intervalu. Program ViiA™ 7 uloží tato tzv. hrubá data pro následnou analýzu.

Po skončení běhu použije program ViiA™ 7 kalibrační soubory (ROI, kalibrace pozadí, uniformity, barev a normalizace) ke stanovení intenzity fluorescenčního signálu jednotlivých jamek v každém čtení, k určení barev emitujících daný fluorescenční signál a ke stanovení jeho významu.

## Filtry přístroje a podporované barvy

### Systémové barvy

Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 je vybaven sadou šesti excitačních a šesti emisních filtrů, které umožňují použití všech fluorescenčních barev dodávaných společností Applied Biosystems. Na následujícím obrázku je znázorněno emisní spektrum každé barvy a odpovídající filtr.



Sada filtrů	Barva	Vlnová délka filtru (nm)‡		Podporované barvy
		Excitace	Emise	
x1-m1	Modrá	470±15	520±15	FAM™ a SYBR® Green
x2-m2	Zelená	520±10	558±12	VIC®, JOE™, TET™ a HEX™
x3-m3	Žlutá	549.5±10	586.5±10	NED™ a TAMRA™
x4-m4	Oranžová	580±10	623±14	ROX™
x5-m5	Červená	640±10	682±14	LIZ™
x6-m6	Tmavě červená	662±10	711±12	Žádná§

‡ Střední vlnové délky jsou optimalizované vlnové délky.

§ Společnost Applied Biosystems v současnosti nedodává žádnou barvu v tomto vlnovém rozsahu.

### Vlastní barvy

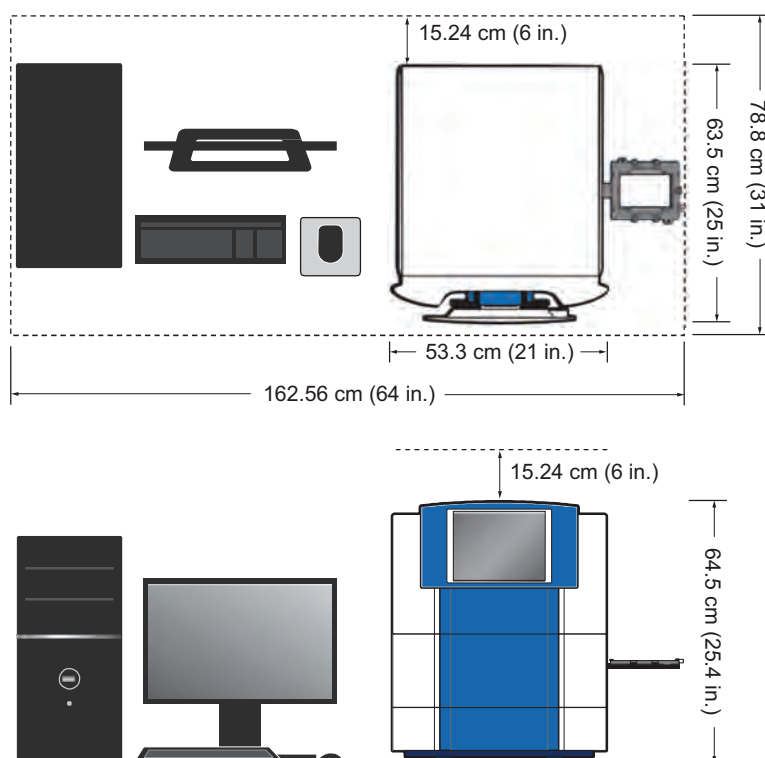
Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 umožňuje provádět i analýzy za použití barev nedodávaných společností Applied Biosystems, které jsou excitovány v rozsahu 455 až 672 nm a mají emisi v rozsahu 505 až 723 nm.

## Technické parametry systému

### Technické parametry systému ViiA™ 7

Na obrázku níže jsou uvedeny rozměry a další prostorové nároky systému ViiA™ 7. Více informací viz příručka *Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System Site Preparation Guide* (Kat. č. 4445302).

#### Rozměry systému ViiA™ 7

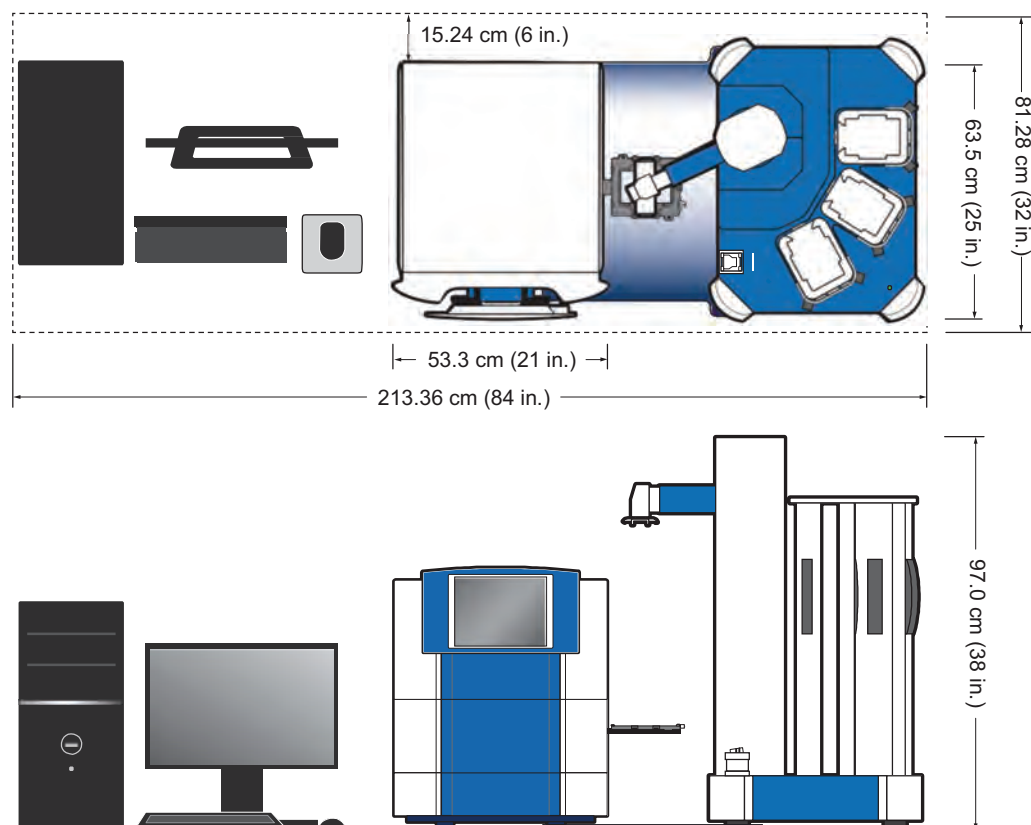


Součást	Šířka		Hloubka		Výška		Hmotnost <sup>‡</sup>		
	cm	in	cm	in	cm	in	kg	lb	
Přístroj <sup>‡</sup>	53.3	21.0	63.5	25.0	64.5	25.4	60.7	133.5	
Počítač <sup>§</sup>	Laptop	35.8	14.1	25.7	10.1	35.8	14.1	2.6	5.7
	Desktop	18.7	7.3	44.5	17.5	41.0	16.1	10.9	24.0
Monitor	44.7	17.5	19.3	7.6	36.6	14.4	6.9	15.2	
Klávesnice	44.7	17.5	15.25	6.0	5.0	2.0	0.1	0.2	
Celkové rozměry	233	91.7	86	33.8	79.7	31.4	77.9	171.5	

<sup>‡</sup> Hmotnost se liší v závislosti na typu instalovaného bloku.

<sup>§</sup> Vlastnosti počítače se liší v závislosti na jeho typu (laptop nebo desktop).

Rozměry systému  
ViiA™ 7 s robotem  
Twister® II



Součást	Šířka		Hloubka		Výška		Hmotnost <sup>‡</sup>	
	cm	in	cm	in	cm	in	kg	lbs
Přístroj <sup>‡</sup>	53.3	21.0	63.5	25.0	64.5	25.4	60.7	133.5
Počítač <sup>§</sup>	35.8	35.8	14.1	25.7	10.1	35.8	2.6	5.7
	18.7	18.7	7.3	44.5	17.5	41.0	10.9	24.0
Monitor	44.7	17.5	19.3	7.6	36.6	14.4	6.9	15.2
Klávesnice	44.7	17.5	15.25	6.0	5.0	2.0	0.1	0.2
Robot Twister® II #	53.3	21.0	77.0	28.0	97.0	38.0	31.8	70.0
Celkové rozměry	311.0	122.2	86.0	33.9	97.0	38.0	109.7	241.5

<sup>‡</sup> Hmotnost se liší v závislosti na typu instalovaného bloku.

<sup>§</sup> Vlastnosti počítače se liší v závislosti na jeho typu (laptop nebo desktop).

<sup>#</sup> Robot Applied Biosystems Twister® II je volitelnou součástí systému ViiA™ 7.

Volné místo

Přístroj ViiA™ 7 vyžaduje:

- **Volné místo ze všech stran** – Min. 15.2 cm (6 in) – větrání, kabely a servisní zásahy.
- **Volné místo shora** – Min. 30.5 cm (12 in) – sejmutí krytu při servisu přístroje.

## Horký vzduch ventilovaný přístrojem

Přístroj ViiA™ 7 ventiluje do okolí max. 2731 BTU/hod (800W) horkého vzduchu (skrz ventilační otvor na zadní straně přístroje).

## Požadavky na elektrickou síť

Poznámka: Doporučujeme připojit přístroj ViiA™ 7 a ovládací počítač do elektrického okruhu, v kterém nejsou zapojeny přístroje, jež mohou způsobit výpadky elektrického proudu (např. hlubokomrazící boxy).

Požadavky na elektrickou síť jsou uvedeny v tabulce níže. Je zapotřebí obvod 15 A.

Zařízení	Proud (A)	Výkon (VA)	Napětí (VAC)	Frekvence (Hz)	
Přístroj	12.5	950	100-240±10%	50/60	
Počítač	Desktop	2.1			125
	Laptop	1.5			90
Monitor	1.5	65			
Robot Twister® II ‡	2.5	150			

‡ Robot Applied Biosystems Twister® II je volitelnou součástí systému ViiA™ 7.

Poznámka: Přístroj, monitor, počítač typu desktop/laptop a robot Twister® II jsou vybaveny automatickou detekcí napětí 100V-240V / 50/60 Hz.

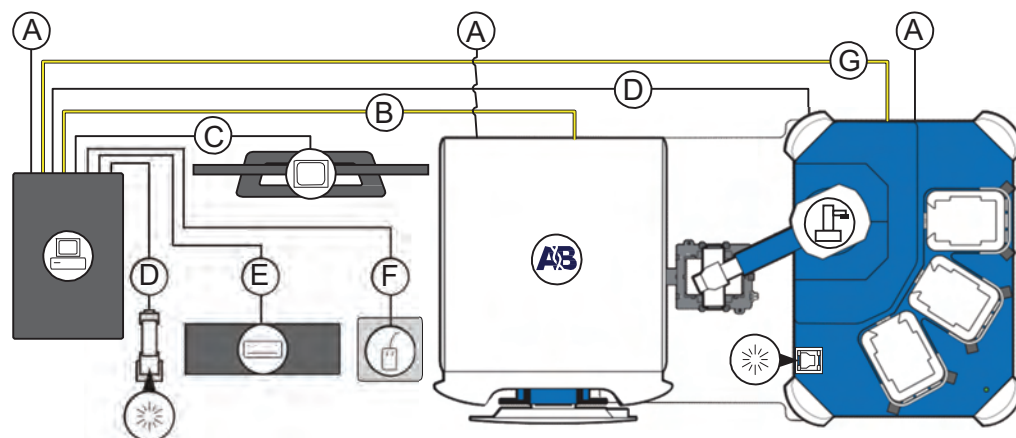
## Environmentální parametry

Požadavek	Popis
Nadm. výška	Méně než 2000 m (6500 stop) nad mořem
Teplota	15 až 30 °C (59 až 86 °F) Neumisťujte systém ViiA™ 7 v blízkosti zdrojů tepla, chladících potrubí a nevystavujte ho přímému slunečnímu záření. Výkyvy teploty mohou mít vliv na fungování systému.
Vlhkost	20 až 80% relativní vlhkost, nekondenzující
Znečištění	Stupeň znečištění 2‡
Umístění	Pouze pro vnitřní použití <b>DŮLEŽITÉ!</b> Systém ViiA™ 7 nesmí být umístěn vedle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdrojů vibrací jako např. centrifugy, pumpy nebo kompresory. Vibrace mohou mít vliv na fungování systému.</li> <li>• Elektricky rušících zařízení jako např. mrazáky.</li> </ul>

‡ Systém ViiA™ 7 lze použít v prostředí znečištěném pouze nevodivými znečišťujícími látkami (prachové částice nebo piliny). Typické prostředí se stupněm znečištění 2 jsou laboratoře a komerční prostory.

## System ViiA™ 7 – náskres a propojení

System ViiA™ 7 sestává ze součástí vyobrazených níže.



	Součást	Popis
	Přístroj ViiA™ 7	Provádí detekci fluorescence a sběr dat a kalibraci.
	Počítač	Pomocí programu ViiA™ 7 umožňuje: • Kalibraci přístroje ViiA™ 7. • Zadání experimentů. • (Volitelné) Spuštění experimentů. • Analýzu experimentů.
	Monitor	
	Klávesnice	
	Myš	
	Čtečka čárových kódů	Skenuje čárové kódy spotřebního materiálu před a po tom co jsou vloženy do přístroje ViiA™ 7.
	Robot Twister® II	Umožňuje automatické vkládání a vyjímání spotřebního materiálu z přístroje ViiA™ 7.

	Propojení	Popis
A	Elektrické kabely	Přivádí elektrický proud k přístrojům Applied Biosystems Twister® II a ViiA™ 7.‡
B	Síťový kabel †	Připojuje přístroj ViiA™ 7 do síťové karty počítače.
C	DVI kabel	Připojuje monitor k počítači (DVI port).
D	Kabel čtečky čárových kódů	Připojuje čtečku čárových kódů k počítači (USB port).
E	Kabel klávesnice	Připojuje klávesnici k počítači (USB port).
F	Kabel myši	Připojuje myš k počítači (USB port).
G	Sériový kabel	Připojuje robot Twister® II k počítači (sériový port).

‡ Dodáván se systémem ViiA™ 7.

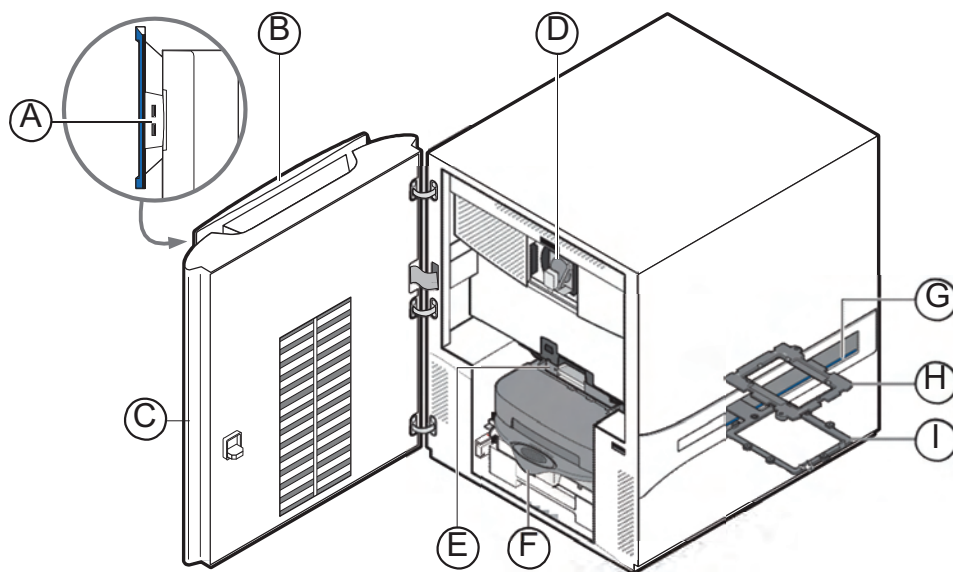
§ 115/230 V v závislosti na místní síti.

## Hardware systému ViiA™ 7

### Součásti přístroje

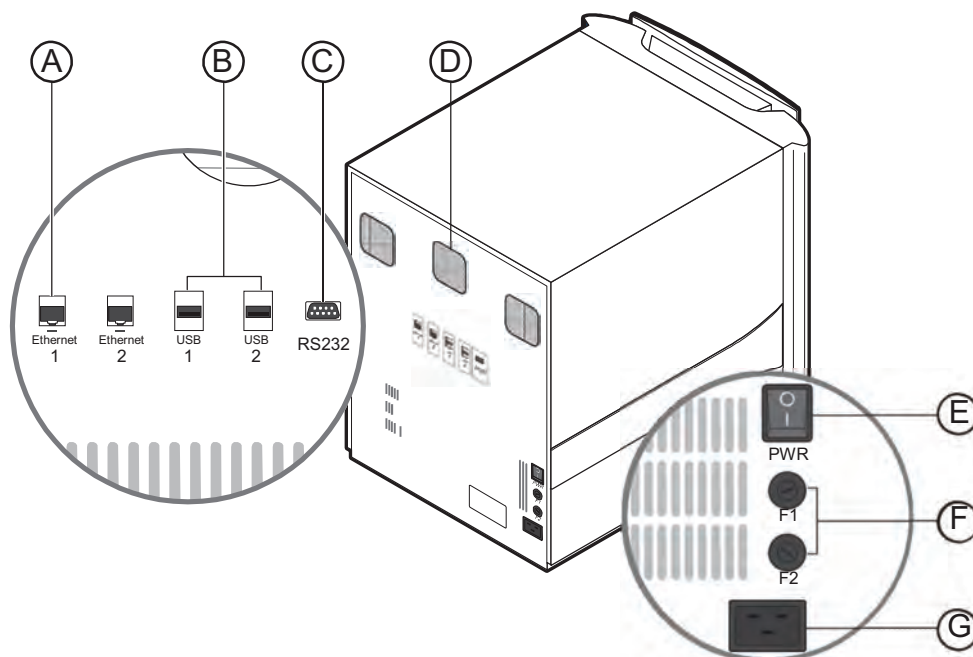
Systém ViiA™ 7 sestává ze součástí vyobrazených níže.

#### Čelní pohled



Součást	Popis
A USB porty	Umožňují komunikaci s přístrojem ViiA™ 7. Lze je použít pro přenos dat do a z přístroje a pro aktualizaci firmwaru.  Poznámka: Je-li zapojeno najednou více USB disků, umožní přístroj použít pouze ten, který byl zapojen jako první, a to bez ohledu na použitý port.
B Dotykový displej přístroje	Umožňuje ovládání přístroje ViiA™ 7. Lze jej použít pro spuštění experimentů, přenos dat a další ovládání přístroje bez použití počítače.
C Dvířka	Po jejich otevření lze získat přístup k lampě přístroje, vyhřívanému víku a bloku na vzorky.
D Lampa	Během běhu funguje jako zdroj světla pro osvit destičky nebo karty.
E Vyhřívané víko	Během běhu zakrývá destičku nebo kartu a brání kondenzaci a odparu z uzavřeného spotřebního materiálu případnými netěsnostmi.
F Blok na vzorky	Během běhu ohřívá destičku nebo kartu.
G Boční dvířka	Umožňuje vysunutí ramene.
H Adapter na destičky	Umožňuje připevnění destiček nebo karet na rameno.
I Rameno	Vkládá a vysouvá destičky nebo karty do / z bloku na vzorky přístroje ViiA™ 7.

Zadní pohled



	Součást	Pohled
A	Síťový port 1	Port RJ45 umožňuje síťové spojení (Gigabit) s přístrojem ViiA™ 7.‡ DŮLEŽITÉ! Pouze pro použití firmou Applied Biosystems.
B	USB porty	Umožňují komunikaci s přístrojem ViiA™ 7. Lze je použít pro přenos dat do a z přístroje a pro aktualizaci firmwaru.  Poznámka: Je-li zapojeno najednou více USB disků, umožní přístroj použít pouze ten, který byl zapojen jako první, a to bez ohledu na použitý port.
C	RS232 port	Umožňuje sériový přenos dat mezi přístrojem ViiA™ 7 a počítačem. DŮLEŽITÉ! Pouze pro použití firmou Applied Biosystems.
D	Ventilátory	Chlazení přístroje ViiA™ 7. DŮLEŽITÉ! Přístup vzduchu nesmí být blokován, jinak může dojít k chybnému fungování přístroje.
E	Hlavní spínač (On/Off)	Hlavní spínač přístroje ViiA™ 7 – Zapnuto (   ) nebo Vypnuto ( O ).
F	Pojistky	Dvkrát 12.5A, 250VAC, 5 × 20-mm elektrické pojistky, které chrání přístroj ViiA™ 7 před příliš vysokým proudem.
G	Elektrická přípojka	Umožňuje připojení přístroje ViiA™ 7 do elektrické sítě (100-240VAC).

‡ Pro připojení přístroje do síťové karty počítače používejte síťový kabel, dodávaný se systémem ViiA™ 7.



## Čtečky čárových kódů

Součástí Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7 mohou být i dvě čtečky čárových kódů pro načítání dat a rozeznání mikrodestiček:

- Ruční čtečka čárových kódů slouží k manuálnímu načítání kódů
- Pevně umístěná čtečka čárových kódů je používána pro automatické snímání kódu mikrodestičky umístované do přístroje (je používána pouze v součinnosti s robotem Twister® II).

Obě čtečky čárových kódů pracují s laserovým paprskem třídy II o vlnové délce 670 nm a podporují formát 128 ASCII znakového čárového kódu. Jedná se o volitelnou součást systému, která je dostupná v závislosti na jeho konfiguraci.

### O ruční čtečce čárových kódů



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ LASEROVÉHO ZÁŘENÍ.** Přímé nebo odražené laserové paprsky mohou poškodit sítnici, což může vést k trvalému poškození zraku. Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku. Odstraňte šperky a další předměty, které mohou odrážet paprsek do vašich očí. Chraňte ostatní před laserovými paprsky.

Ruční čtečka čárových kódů funguje jako přídavné zařízení ke klávesnici a slouží k automatickému zadání čárových kódů do programu ViiA™ 7.

Chcete-li naskenovat čárový kód pomocí ruční čtečky čárových kódů:

1. V programu ViiA™ 7 zvolte pole, kam chcete kód naskenovat.
2. Podržte ruční čtečku čárových kódů 20 až 30 cm od destičky zacílenou na střed čárového kódu a stiskněte spoušť. Pomalu posouvejte laserový paprsek přes čárový kód, dokud čtečka nevydá vysoký tón signalizující přečtení kódu.

Pokud čtečka odečte čárový kód, automaticky:

- Převede znakový ekvivalent čárového kódu do programu ViiA™ 7. Čárový kód je zadán do pole, v kterém je umístěn kurzor.
- Uloží načtený kód (ekvivalentní funkce jako kdybyste po zadání kódu stiskli Enter).

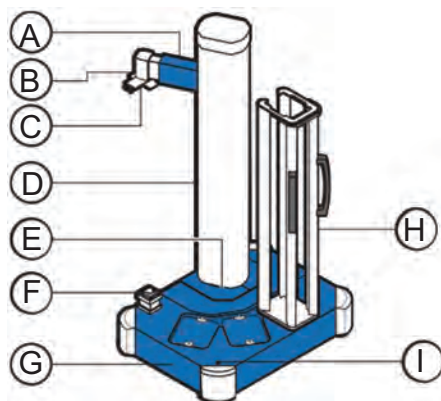
Více informací o ovládání ruční čtečky čárových kódů viz uživatelská dokumentace dodávaná přímo s čtečkou čárových kódů.

## Součásti robotu Twister® II

Systém ViiA™ 7 umožňuje používání robotu Applied Biosystems Twister® II (volitelné příslušenství), který sestává ze součástí vyobrazených níže.

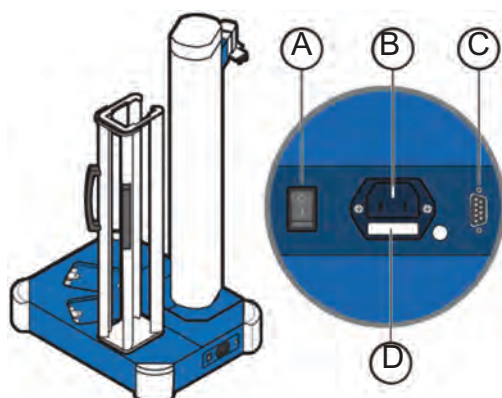
Poznámka: Pokyny k provozu, kalibraci a údržbě robotu Twister® II viz příručka *Real-Time PCR system Applied Biosystems ViiA™ 7 Robotics Guide* (kat. č. 4442663).

### Čelní pohled



	Součást	Popis
A	Rameno	Umožňuje horizontální pohyb úchopu o 28.5 až 50.1 cm od středu umístění robotu.
B	Kloub	Umožňuje rotaci destičky/karty ("na výšku" nebo "na šířku"), úhel pohybu je $\pm 135^\circ$ ( $270^\circ$ celkem).
C	Úchop	Umožňuje uchopit destičku/kartu.
D	Věž / Vertikální osa	Umožňuje pohyb ramene nahoru a dolů o 54.6 cm z výšky 16.5 cm do výšky 71.1 cm nad pracovní deskou stolu.
E	Rotační osa	Umožňuje rotaci ramene o $340^\circ$ kolem základny robotu Twister® II. Kontinuální rotace není možná.
F	Čtečka čárových kódů	Skenuje čárové kódy spotřebního materiálu, tak jak je vkládán do přístroje ViiA™ 7.
G	Kryt základny	Snímatelný kryt, pomocí čtyř šroubů je robot Twister® II připojen k základně Sciclone ALH 3000.
H	Úložné věže	Umožňuje uložit destičky / karty před a po provedení běhu v přístroji ViiA™ 7 (je vyobrazena jedna ze tří věží).
I	Dioda zapnutí	Pokud svítí, je robot Twister® II zapnut.

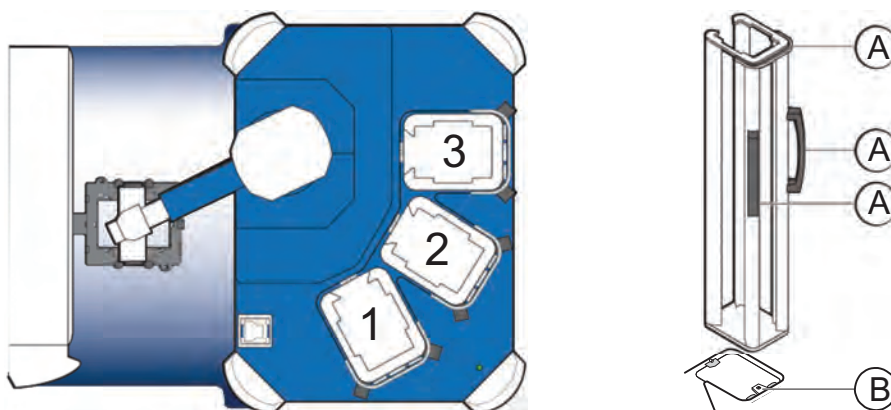
## Zadní pohled



	Součást	Popis
A	Hlavní spínač (On/Off)	Hlavní spínač robota Twister® II – Zapnuto ( I ) nebo Vypnuto ( O ).
B	Elektrická přípojka	Umožňuje připojení robota Twister® II do elektrické sítě (100-240VAC).
C	RS232 port	Umožňuje sériový přenos dat mezi robotem a počítačem.
D	Pojistky	Dvě T1.6A 250VAC, 5 × 20-mm elektrické pojistky, které chrání robot Twister® II před příliš vysokým proudem.

## Úložné věže

Úložné věže jsou hliníkové vyjímatelné držáky používané pro umístění destiček / karet pro provedení PCR. Věže jsou číslovány proti směru hodinových ručiček, pozice 1 je nejbližší čelní straně robota Twister® II (viz níže). Každou věž lze použít pouze v její konkrétní pozici.



	Součást	Popis
A	Držáky	Pro manipulaci.
B	Zámek věže	Umožňuje připojení věže k podložce.

Poznámka: S věžemi manipulujte opatrně. Dojde-li k jejich deformaci, nemůže do nich robot Twister® II umístit destičky / karty.

## Volba ochranných zařízení

V místech, kde dochází k častým výpadkům či kolísání dodávky proudu, doporučujeme používat ochranná zařízení, aby nebylo ovlivněno fungování systému ViiA™ 7.

### Regulátor napětí

V oblastech, kde dochází k výkyvům napětí v rozsahu více než  $\pm 10\%$ , doporučujeme 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)

Doporučujeme 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 systému, mohou poškodit data a případně i systém ViiA™ 7.

---

**DŮLEŽITÉ!** Zařízení UPS jsou vybavena bateriemi s omezenou dobou fungování, takže dodávají proud po omezenou dobu. Jejich účelem je oddálit důsledky výpadku proudu, nikoliv sloužit jako náhradní elektrické zdroje. V případě výpadku proudu systém vypněte, pokud neočekáváte obnovení dodávky elektrického proudu během doby životnosti baterie UPS.

---

### Svodič přepětí

Doporučujeme 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 ViiA™ 7.

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.

## Software systému ViiA™ 7

Software systému ViiA™ 7 se používá ke kalibraci, spuštění, automatickému provozu a integraci systému ViiA™ 7 do pracovních procesů laboratoře (LIMS). V základní konfiguraci jsou součástí softwaru níže uvedené komponenty. Je možné, že je k dispozici i další programové vybavení, pro informaci o nejnovějších aktualizacích programového vybavení systému navštivte stránku:

[www.appliedbiosystems.com/viia7/](http://www.appliedbiosystems.com/viia7/)

Poznámka: Na této stránce naleznete i opravné balíčky, aktualizace firmwaru a další nástroje pro obsluhu systému ViiA™ 7.

### Požadavky na počítač

Požadavky na počítač používaný k ovládní systému ViiA™ 7 se mohou lišit v závislosti na verzi softwaru ViiA™ 7, kterou používáte. Chcete-li zjistit požadavky na počítač pro vaši verzi softwaru, otevřete dokument Release notes, viz:

D:\AppliedBiosystems\ViiA7 Software\release-notes.html

### Instalace softwaru

Výchozí instalace softwaru ViiA™ 7 předpokládá vytvoření logických disků na pevném disku vašeho počítače podle následujícího schématu:

Disk	Software	Popis
C	Microsoft® Windows® ‡	Soubory operačního systému.
D	Software ViiA™ 7	Pro kalibraci a provádění experimentů na přístroji ViiA™ 7.
	Příkazová řádka systému ViiA™ 7	Pro automatické vytváření nových experimentů a export existujících experimentů.
	Software robota Twister® II	Pro ovládání robota Twister® II a ukládání naučených pozic. Součástí je VBA kód pro ovládání robota Twister® II pomocí automatického ovládacího programu.

‡ Nedoporučujeme instalovat programy na disk C.

## Software třetích stran

Před instalací programů jiných výrobců na počítač s programem ViiA™ 7 se ujistěte, že tyto programy:

- Neomezí fungování sítě
- Neomezí fungování programu ViiA™ 7 (viz níže)

Chcete-li ověřit, že programy jiných výrobců neomezí fungování programu ViiA™ 7:

1. Instalujte program na počítač s programem ViiA™ 7.
2. Provedte několik testovacích běhů pomocí destiček bez reagensů.  
Poznámka: Cílem těchto běhů je simulovat běžné provozní podmínky. Použijte taková nastavení softwaru, která jsou obdobná vašim běžným pracovním nastavením.
3. Ujistěte se, že všechny testovací běhy zdárně proběhly a nedošlo k neočekávaným chybám.  
Proběhly-li testy v pořádku, přistupte k vlastním experimentům. Pokud se objevily chybové hlášky, program nemusí být kompatibilní s programem ViiA™ 7.

## Jak používat tuto příručku

V této příručce naleznete pokyny jak kalibrovat a obsluhovat Real-Time PCR systém ViiA™ 7 společnosti Applied Biosystems.


V této uživatelské příručce jsou následující části:

- [Kapitola 2 “Kalibrace a údržba”](#) – Popisuje jak provádět pravidelnou údržbu systému ViiA™ 7 včetně kalibrace přístroje ViiA™ 7 a ověření jeho funkčnosti.
- [Kapitola 3 “Práce v síti”](#) – Popisuje jak instalovat systém ViiA™ 7 do místní sítě a jeho ovládání v síti.
- [Kapitola 4 “Zabezpečení, audit a elektronický podpis”](#) – Popisuje jak nastavit funkce zabezpečení, audit a elektronický podpis programu ViiA™ 7.
- [Kapitola 5 “Servis”](#) – Popisuje výměnu součástí systému ViiA™ 7, kterou provádí uživatel, a řešení problémů, které se mohou objevit během provozu systému.
- [Příloha A “Ovládání pomocí dotykového displeje”](#) – Popisuje jak ovládat přístroj ViiA™ 7 pomocí dotykového displeje.
- [Příloha B “Zapnutí a vypnutí, uložení a přemístění systému ViiA™ 7”](#) – Popisuje jak uložit, přemístit a znovu instalovat součásti systému.
- [Příloha C “Příprava vlastních destiček / karet na kalibraci”](#) – Popisuje jak vytvořit destičku pro kalibraci pozadí a jak vytvořit destičku pro kalibraci systému pro použití barvy, která není vyráběna společností Applied Biosystems.
- [Příloha D “Součásti a materiál”](#) – Popisuje jak objednat součásti, příslušenství a spotřební materiál pro systém ViiA™ 7.
- [Příloha E “Software ViiA™ 7 - Další údaje”](#) – Popisuje jak používat příkazovou řádku softwaru ViiA™ 7 a udává údaje o souborech, které program ViiA™ 7 importuje, exportuje a uchovává.

# Kalibrace a údržba

V této kapitole naleznete:

• Kalibrace a údržba systému ViiA™ 7 .....	34
• O spotřebním materiálu .....	35
• Pravidelná správa dat .....	37
• Plnění karet .....	38
• Provedení kalibrace ROI .....	42
• Provedení kalibrace pozadí .....	48
• Provedení kalibrace uniformity .....	55
• Provedení kalibrace barev .....	60
• Provedení kalibrace normalizace .....	69
• Ověření funkčnosti přístroje .....	74

Více informací k tématům diskutovaným v této kapitole naleznete v online nápovědě programu ViiA™ 7, do které se dostanete stiskem klávesy **F1**, kliknutím na ikonu  v nástrojové liště programu ViiA™ 7 nebo volbou **Help > Contents and Rejstřík (Nápověda > Obsah a rejstřík)**.



## Kalibrace a údržba systému ViiA™ 7

Pro správné fungování Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7 je zapotřebí jej pravidelně kalibrovat a provádět jeho údržbu. V této kapitole naleznete popis procedur, které musíte pravidelně provádět, aby bylo zajištěno optimální fungování přístroje.

### Doporučená frekvence kroků údržby a kalibrace

V následující tabulce jsou uvedeny kroky údržby přístroje ViiA™ 7, které je doporučeno provádět pravidelně.

**DŮLEŽITÉ!** Kalibraci systému ViiA™ 7 provádějte při stejné pokojové teplotě, při jaké provádíte vaše experimenty. Velké výkyvy pokojové teploty mohou mít vliv na ohřev a chlazení systému ViiA™ 7 a v extrémních případech mohou ovlivnit výsledky experimentů.

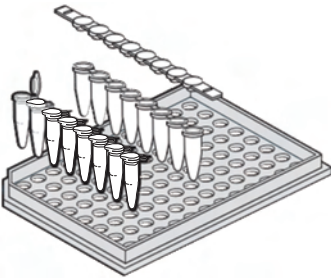
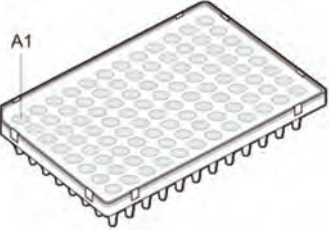
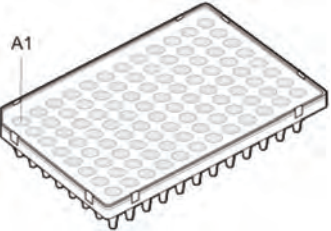
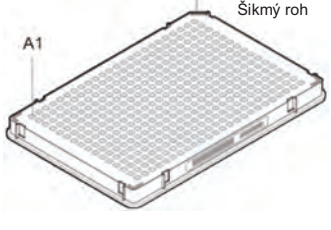
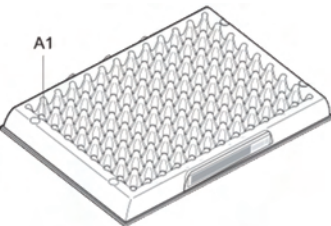
**DŮLEŽITÉ!** Pro čištění systému ViiA™ 7 nepoužívejte organická rozpouštědla.

Frekvence	Uživatelé prováděná údržba
Týdně	Zkontrolujte volné místo na disku. Podle potřeby archivujte nebo zálohujte vaše experimenty a nastavení přístroje.
	Vypněte počítač ovládající přístroj ViiA™ 7 a po 30 vteřinách jej znovu zapněte.
	Otřete povrch systému ViiA™ 7 utěrkou.
	Proveďte test systému ViiA™ 7 (samočinný test).
Měsíčně	Zkontrolujte stav žárovky, v případě potřeby ji vyměňte.
	Proveďte kalibraci pozadí.‡
	Vyčistěte a defragmentujte disk.
Jednou za 6 měsíců	Proveďte kalibraci ROI.
	Proveďte kalibraci pozadí.
	Proveďte kalibraci uniformity.
	Proveďte kalibraci barev.
	Proveďte kalibraci normalizace.
	Ověřte funkčnost přístroje.
Podle potřeby	Dekontaminujte systém ViiA™ 7.
	Vyměňte pojistky systému ViiA™ 7.
	Aktualizujte operační systém Windows.
	Aktualizujte software a firmware ViiA™ 7.

‡ Kalibraci pozadí proveďte za účelem kontroly, zda nedošlo ke kontaminaci. Dojde-li ke změnám v optickém systému přístroje (výměna), musíte provést všechny kalibrace včetně běhu RNázy P pro ověření funkčnosti přístroje.

## O spotřebním materiálu

Systém ViiA™ 7 používá speciální spotřební materiál pro účely kalibrací. Destičky a karty pro kalibrace lze objednat prostřednictvím internetových stránek společnosti Applied Biosystems. Používejte spotřební materiál podle typu bloku vašeho systému ViiA™ 7.

Blok na vzorky	Spotřební materiál	Reakční objem
96-jamková destička, 0.2 mL	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MicroAmp® optická víčka, 8 ve stripu</li> <li>• MicroAmp® 8-zkumavkový strip (0.2-mL)</li> <li>• MicroAmp® zkumavky bez víček (0.2-mL)</li> <li>• MicroAmp® 96-jamkový držák (tzv. sada Tray/ Retainer)</li> </ul>	50 µL
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MicroAmp® optická adhezivní fólie</li> <li>• MicroAmp® optická 96-jamková destička s čárovým kódem</li> </ul>	50 µL
96-jamková destička, 0.1 mL	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MicroAmp® optická adhezivní fólie</li> <li>• MicroAmp® optická 96-jamková Fast destička s čárovým kódem</li> </ul>	50 µL
384-jamková destička	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MicroAmp® optická adhezivní fólie</li> <li>• MicroAmp® optická 384-jamková destička s čárovým kódem</li> </ul>	20 µL
Karta	 <p>Karta Applied Biosystems (tzv. Array Card)</p>	1 µL

Při používání zkumavek, destiček a karet dodržujte následující pokyny:

- Kalibrační destičky nebo karty uchovávejte ve tmě a vyjímejte je těsně před použitím. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.
- Spodní strany zkumavek, destiček a karet uchovávejte v čistotě. Kontaminace, které přilnou na spodní stranu spotřebního materiálu, mohou způsobit kontaminaci bloku na vzorky a způsobit zvýšenou fluorescenci pozadí.
- Centrifuga, kterou používáte, musí být čistá. Před centrifugací vyčistěte závěsy do čista.
- *(pouze pro destičky)* Všechny kalibrační destičky vortexujte, aby došlo k dokonalému promíchání reagensů, poté je centrifugujte, aby všechny reagensy dosedly na dno jamek. Destičku před použitím je vždy nutné promíchat a centrifugovat.
- *(pouze pro destičky)* Obaly kalibračních destiček nevyhazujte. Každou destičku můžete použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu až 6 měsíců, pokud je uchovávána ve svém obalu.
- *(pouze pro destičky)* Manipulujte s destičkami opatrně, aby nedošlo ke kontaminaci. Nepokládejte destičky na pracovní stůl, mohlo by dojít k jejich kontaminaci. Vždy vraťte destičky do jejich obalu.
- *(pouze pro 96-jamkové destičky)* Pokud destičky uzavíráte pomocí stripových víček, ujistěte se, že je dobře uzavřena. Při nedokonalém uzavření může během běhu dojít k odparu reagensů.
- *(pouze pro zkumavky)* Všechny zkumavky a stripy pečlivě uzavřete. Při nedokonalém uzavření může během běhu dojít k odparu reagensů.

## Pravidelná správa dat

### Údržba disků počítače

Defragmentujte a vyčistěte disk:

- Alespoň jednou měsíčně.
- Vždy když operační systém Windows zobrazí výzvu k defragmentaci disku.

Více informací o tom, jak provádět údržbu disku počítače, naleznete v nápovědě operačního systému Windows, v části Disk Cleanup (Čistění disku) a Disk Defragment (Defragmentace disku).

---

**DŮLEŽITÉ!** Správu disku a program ViiA™ 7 nespouštějte najednou.

---

### Archivace a zálohování souborů s výsledky experimentů

Pravidelná  
archivace souborů  
s výsledky  
experimentů

Chcete-li ušetřit místo na disku počítače, můžete staré soubory EDS archivovat pomocí nástrojů na kompresi dat. K dispozici je několik komerčně dostupných nástrojů pro kompresi souborů ve formátu ZIP nebo ARC.

Zálohování  
souborů s výsledky  
experimentů

Důrazně doporučujeme pravidelné zálohování vašich souborů s výsledky experimentů. Zálohováním:

- Se chráníte před možnou ztrátou dat způsobenou nečekaným selháním počítače nebo jeho disku(ů).
- Šetříte místo na disku a optimalizujete jeho fungování.

Plánování  
správy dat

Správu souborů vytvářených systémem ViiA™ 7 doporučujeme plánovat.

Poznámka: Běhy zaznamenávané v reálném čase vedou ke vzniku větších souborů než běhy genotypizační nebo typu přítomnost / nepřítomnost. Běh zaznamenávaný v reálném čase může mít velikost více než 10 MB.

Kontrola místa na  
disku

Provádíte-li analýzy v reálném čase, kontrolujte každý týden volné místo na disku. Je-li na disku méně než 20% volného místa, přeneste starší data na nějaké jiné médium.

### Zálohování nastavení přístroje

Pomocí dotykového displeje přístroje ViiA™ 7 můžete zálohovat nastavení přístroje (název přístroje, ikonu, nastavení doby, po níž systém přejde do pohotovostního režimu, teplotu víka). Je-li nastavení systému ViiA™ 7 resetováno, můžete toto nastavení ze zálohy obnovit.

Více informací viz [“Zálohování nastavení přístroje ViiA™ 7” na straně 148.](#)

## Plnění karet

---

**DŮLEŽITÉ!** Následující proceduru provádějte, pokud kalibrujete systém ViiA™ 7 s blokem na karty. Jinak pokračujte v části **“Provedení kalibrace ROI”** na straně 42.

---

### Potřebné pomůcky

- Spektrální kalibrační souprava pro karty, systém ViiA™ 7:
  - prázdná karta, Applied Biosystems
  - spektrální kalibrační souprava pro karty: barvy FAM™, VIC®, ROX™, mix barev na kalibraci ROI, pufr pro kalibraci pozadí, směs barev FAM™/ROX™ a směs barev VIC®/ROX™
- Nástroj na zaslepení jamek (tzv. sealer)
- Centrifuga se závěsy a držáky na karty
- Fixa
- Pipetman, 200-µL (s pipetovacími špičkami)
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

### Plnění karet pro kalibraci

---

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě karet používejte rukavice bez pudru.

---

Poznámka: Níže je vysvětleno, jak vytvořit *všechny* karty potřebné pro kalibraci systému ViiA™ 7, ale ne všechny z nich jsou zapotřebí pro provádění měsíční údržby. Před přípravou kalibrace si zjistěte v části **“Doporučená frekvence kroků údržby a kalibrace”** na straně 34, které kalibrace jsou zapotřebí.

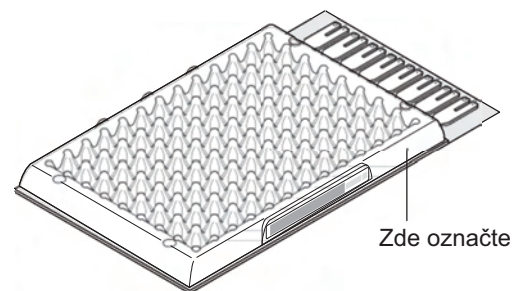
Poznámka: Videozáznam o přípravě karet je k dispozici na webových stránkách Applied Biosystems. Viz:

[www2.appliedbiosystems.com/lib/multimedia/taqman\\_tlda/tlda\\_1.cfm](http://www2.appliedbiosystems.com/lib/multimedia/taqman_tlda/tlda_1.cfm)

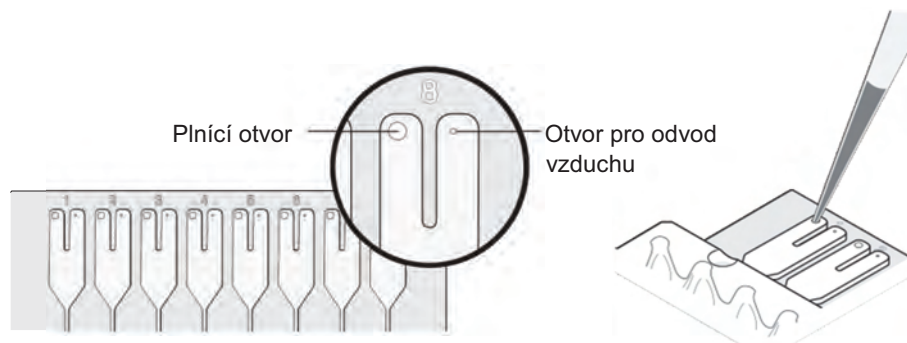
1. Vyjměte zásobní balení kalibračních roztoků z mrazáku (–20 °C), nechte je roztát a dobře jejich obsah promíchejte na vortexu.
2. Vyjměte karty z obalu a položte je na čistý pracovní stůl.

## 3. Prázdné karty označte na boku fixou:

- Background (Pozadí)
- FAM
- ROI
- ROX
- VIC
- FAM/ROX
- VIC/ROX

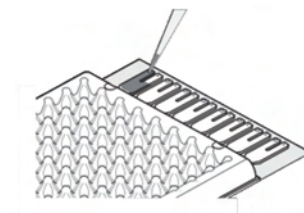
4. Do každého z osmi rezervoárů každé karty pipetujte 100  $\mu$ L příslušného kalibračního roztoku:

- a. Položte kartu na stůl fólií dolů.
- b. Pipetujte 100  $\mu$ L kalibračního roztoku do pipety.
- c. Pipetujte pod úhlem ca 45 stupňů do plnicího otvoru rezervoáru karty. Plnicí otvor je na levé straně rezervoáru a je to ten větší z obou otvorů.



- d. Vytlačte kapalinu z pipetovací špičky tak, že naplní celý rezervoár.

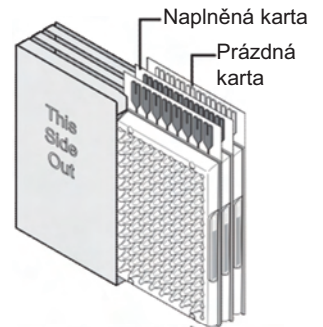
Pipetujete-li reagentie do rezervoáru, pipetujte celý objem (100- $\mu$ L), ale nemačkejte píst pipety dál než za první doraz, nebo můžete vytlačit roztok otvorem pro odvod vzduchu ven.



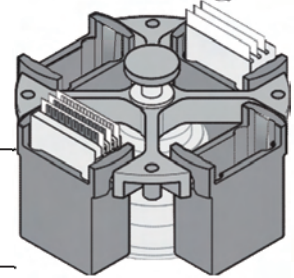
**DŮLEŽITÉ!** Nedotýkejte se špičkou fólie pod plnicím otvorem, mohlo by dojít k jejímu poškození.

5. Opakujte [krok 4](#), [dokud](#) nenaplníte všechny porty všech karet příslušnými kalibračními roztoky.

6. Umístěte naplněnou kartu / karty do držáku, prázdné pozice zaplňte prázdnými kartami. Ujistěte se, že nápisy na držácích a závěsech směřují stejným směrem.



7. Umístěte držáky s kartami do centrifugačních závěsů. Ujistěte se, že plnicí rezervoáry karet a nápisy na závěsech a držácích směřují směrem ven.



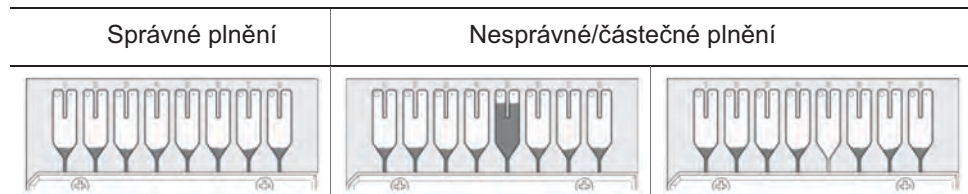
**DŮLEŽITÉ!** Do centrifugy vložte vždy všechny čtyři závěsy a oba držáky naplněné kartami. Prázdné pozice vyplňte prázdnými kartami.

**DŮLEŽITÉ!** Protilehlé závěsy v centrifuze musí být vyváženy.

8. Uzavřete víko centrifugy, poté karty centrifugujte 1 minutu při 1200 rpm.  
9. Po skončení běhu centrifugu zastavte a znovu centrifugujte karty 1 minutu při 1200 rpm.

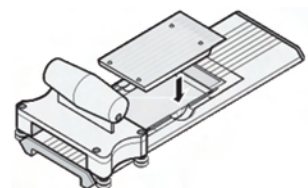
**DŮLEŽITÉ!** Nesnažte se ušetřit čas a centrifugovat najednou 2 minuty. Dvojitý pomalý náběh centrifugy je pro úspěšné plnění karet důležitý.

10. Po skončení druhé centrifugace otevřete centrifugu a ověřte, že hladina ve všech rezervoárech každé karty klesla stejně. Zkontrolujte rovněž, zda se v jamkách netvoří bubliny či zda se neobjevil nějaký další problém.

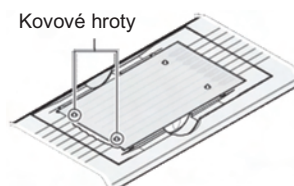


V případě potřeby centrifugaci opakujte. Necentrifugujte karty déle než 3×1 minutu, doba jednotlivé centrifugace nesmí přesáhnout 1 minutu.

11. Záslepení karet:
- Připravte si nástroj na zaslepování karet s madlem ve výchozí pozici, umístěte do něj naplněnou kartu fólií nahoru a rezervoáry co nejdále od madla.



b. Jemně zatlačte na všechny čtyři rohy karty, aby dosedla do nástroje na zaslepení.



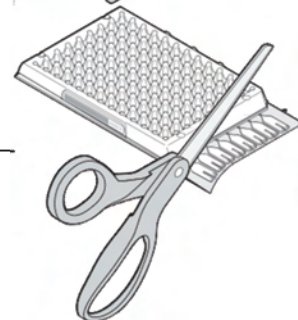
c. Dva kovové hroty na základně nástroje pro zaslepení karty zapadají do odpovídajících otvorů mikrofluidní karty. Při správném umístění zapadne karta do nástroje tak, že její povrch splývá s povrchem nástroje.



d. Přesuňte madlo se zaslepovacími noži přes základnu nástroje na zaslepení ve směru šipek. Proveďte to jediným pomalým plynulým pohybem až na konec. Netlačte madlo směrem dolů.



e. Vyjměte kartu z nástroje a odstříhňte rezervoáry. Začistěte fólii, aby byla hrana karty rovná.



**DŮLEŽITÉ!** Plnicí rezervoáry je nutné úplně odstranit, aby na kartě nezůstaly žádné vyčnívající zbytky plastu, jinak může dojít k tomu, že karta nedokonalě dosedne do bloku na vzorky, což může mít vliv na kvalitu výsledku.

Správné začistění	Nesprávné začistění

12. Opakujte [krok 11](#) se všemi ostatními kartami.

**DŮLEŽITÉ!** Zaslepené karty uchovávejte na tmavém místě, nevystavujte je světlu, dokud nejste připraveni je použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

**DŮLEŽITÉ!** Při nedokonalém zaslepení karty může dojít k úniku reagentů a kontaminaci bloku na vzorky, případně k selhání kalibračního běhu či běhu pro ověření funkčnosti přístroje.



## Provedení kalibrace ROI

Kalibrace ROI (Regions of Interest, plošná kalibrace) slouží ke zmapování pozic jamek v bloku systému ViiA™ 7 tak, aby program ViiA™ 7 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 minoritních rozdílů v optické dráze.

### Potřebné pomůcky

Blok na 96-jamkové destičky

- 96-jamková destička pro kalibraci Region of Interest (ROI) a pozadí
- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

Poznámka: Pro tuto kalibraci je zapotřebí pouze destička ROI.

Blok na 384-jamkové destičky

- 384-jamková destička pro kalibraci Region of Interest (ROI) a pozadí
- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

Poznámka: Pro tuto kalibraci je zapotřebí pouze destička ROI.

Blok na karty

- Karta naplněná ROI kalibračním mixem
- Nástroj pro zaslepení karet
- Centrifuga s držáky a závěsy na karty
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)

### Kdy provádět kalibraci

Provedení kalibrace ROI:

- Každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na využití přístroje.
- Po výměně žárovky.

---

**DŮLEŽITÉ!** Po provedení kalibrace ROI musíte vždy provést kalibraci pozadí, kalibraci uniformity, kalibraci barev, kalibraci normalizace a ověření funkčnosti přístroje pomocí RNázy P.

---

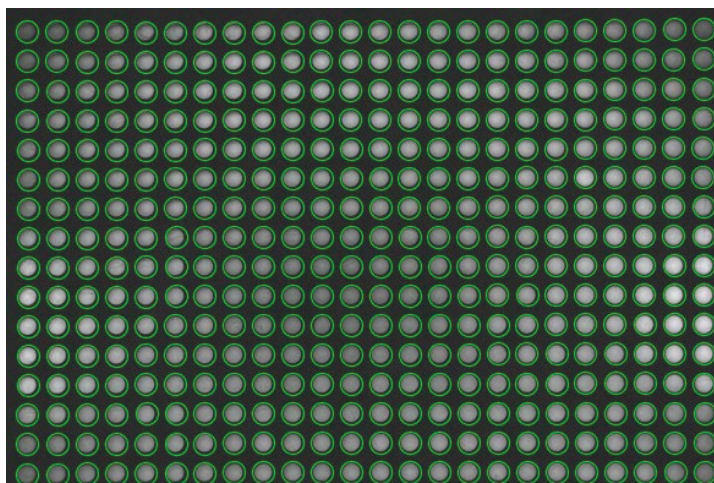
## O kalibraci ROI

V průběhu kalibrace ROI zaznamená systém ViiA™ 7 obraz kalibrační destičky ROI při použití každého z filtrů přístroje. Kalibrace ROI se zdaří, pokud jsou na zaznamenaných obrazech vidět všechny jamky destičky nebo karty ROI. Každá jamka na obraze musí být jasně rozeznatelná a viditelná se stejnou intenzitou (při relativním srovnání s ostatními jamkami na obraze).

Chcete-li zkontrolovat zaznamenané obrazy ROI, zvolte v okně Instrument Manager (Správce přístroje) v nabídce Filter Set (záložka ROI) příslušnou sadu filtrů.

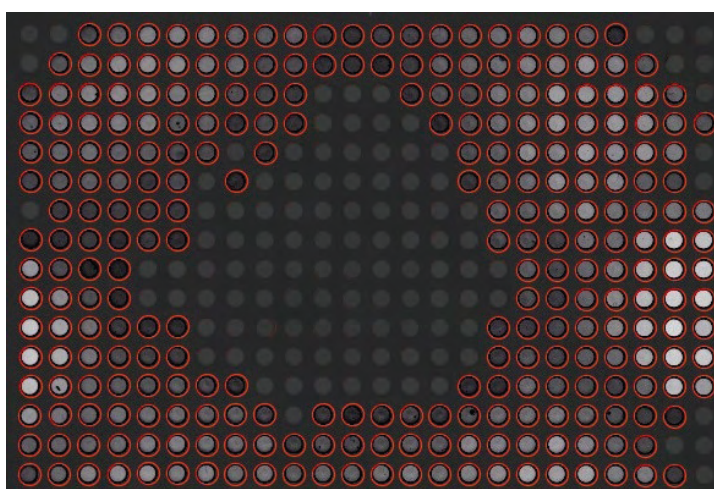
### Přijatelný obraz

Okolo *všech* jamek destičky jsou zelené kruhy, což je známka úspěšné kalibrace každé jamky. Zelený kruh znamená, že záznam fluorescence z dané jamky je dostatečně jasný.



### Nepřijatelný obraz

Okolo některých jamek jsou červené kruhy a okolo některých jamek nejsou vůbec žádné, dané jamky nejsou kalibrovány. Chybějící kruhy znamenají, že záznam fluorescence z dané jamky není dostatečně jasný.



## Příprava kalibrační destičky nebo karty

---

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě destiček nebo karet používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

---

Připravte materiál na kalibraci ROI podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava kalibrační destičky ROI .....44
- Plnění karet .....38

## Příprava kalibrační destičky ROI

1. Vyjměte kalibrační destičku ROI z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).

---

**DŮLEŽITÉ!** Nevyjímejte kalibrační destičku z obalu, dokud nejste připraveni ji použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

---

2. Vyjměte ROI kalibrační destičku z obalu. Neodstraňujte optický film.

---

**DŮLEŽITÉ!** Nevyhazujte obalový materiál kalibrační destičky ROI. Destičku můžete použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu až 6 měsíců, pokud je uchovávána ve svém obalu.

---

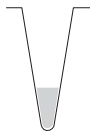
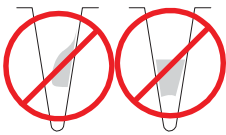
3. Vortexujte a centrifugujte destičku:
  - a. Vortexujte kalibrační destičku ROI 5 vteřin.
  - b. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.

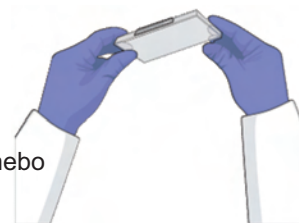
---

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrační destička ROI musí být dobře promíchána a centrifugována.

---

- c. Ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky ROI je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Správně	Nesprávně
 <p data-bbox="486 1406 647 1464">Tekutina je na dně jamky.</p>	 <ul data-bbox="679 1406 1182 1464" style="list-style-type: none"><li>• centrifugováno při nízkých otáčkách, nebo</li><li>• centrifugováno příliš krátkou dobu</li></ul>



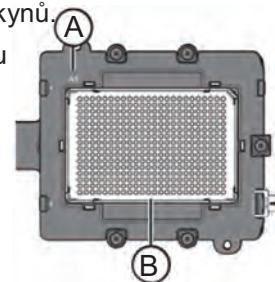
## Provedení kalibrace

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce kalibrací:
  - a. Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **ROI**.
  - b. Na ROI kalibrační obrazovce zvolte Start Calibration (Spustit kalibraci).

5. Klikněte na Next (Další), poté proveďte kalibraci podle pokynů.

Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu ROI. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.

- (A) 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
- (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.




---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---

6. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. V záložce Setup (Zadání) zvolte **Check the box when the ROI calibration plate has been loaded** (Zatrhněte toto políčko, je-li vložena destička pro kalibraci ROI), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh) klikněte na **START RUN** (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.

7. Po skončení běhu se zobrazí obrazovka Analysis (Analýza), z nabídky Filter Set zvolte příslušný filtr a ověřte, že na obraze ROI jsou kolem každé jamky zelené kruhy.

8. Po kontrole obrazů ROI ověřte stav kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila.

Stav kalibrace	Krok
Passed	Klikněte na Next (Další), vyjměte destičku nebo kartu, jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno.
Failed	Postupujte podle pokynů v části " <a href="#">Řešení problémů s kalibrací ROI</a> " na straně 47.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

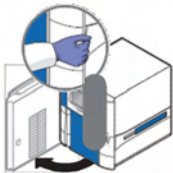
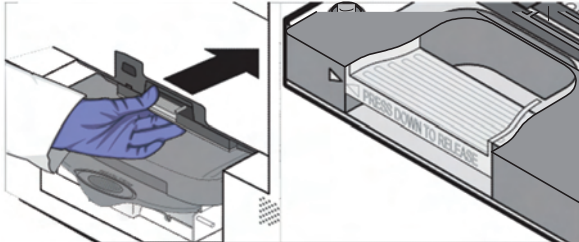
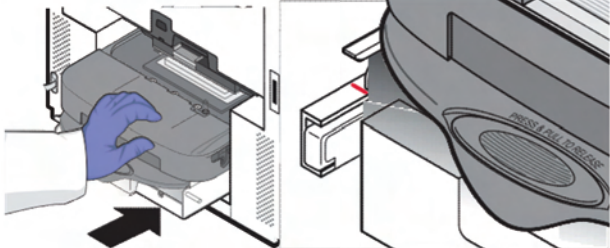
**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části "[Řešení problémů s kalibrací ROI](#)" na straně 47.

9. Destičku nebo kartu uchovejte nebo vyhodte.

Spotřební materiál	Krok
Karta	Kartu vyhodte, pokud <i>neplánujete</i> brzy provést kalibraci uniformity.  Poznámka: Kartu lze znovu použít, pokud kalibraci ROI a uniformity provádíte v tentýž den.
Destička	Vraťte ROI kalibrační destičku do obalu. Pokud chcete provést kalibraci pozadí a uniformity: <ul style="list-style-type: none"> <li>Během následujících 8 hodin, ponechte ROI kalibrační destičku při pokojové teplotě. (ROI kalibrační destička se používá při kalibraci uniformity.)</li> <li>Další den, vraťte destičku v obalu do mrazáku.</li> </ul> <b>DŮLEŽITÉ!</b> Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 3× po dobu 6 měsíců od otevření.

10. Na kalibrační obrazovce ROI klikněte na **Finish (Dokončit)** pro ukončení kalibrace, poté klikněte na **Yes (Ano)**, čímž výsledky kalibrace uložíte.

## Řešení problémů s kalibrací ROI

Problém	Možná příčina	Krok
Kalibrace ROI se nezdařila	Blok na vzorky nebo vyhřívané víko dobře nedosedlo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, otevřete dvířka.</li> <li>3. Zatlačte blok na vzorky a vyhřívané víko směrem dozadu, abyste se ujistili, že dobře dosedly.</li> </ol>  <p><b>DŮLEŽITÉ!</b> Ujistěte se, že šipky na přední páčce vyhřívaného víka jsou namířeny, jak je vyobrazeno níže. Pokud šipky nemíří proti sobě, zatlačte víko dále dozadu, dokud páčka nesedne na místo.</p> 
Obraz ROI je tmavý		<p><b>DŮLEŽITÉ!</b> Ujistěte se, že značka na levé straně bloku na vzorky je za červenou linkou na vodící liště bloku. Pokud tomu tak není, zatlačte blok na vzorky dále dozadu, dokud blok nesedne na místo.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pokud ROI kalibrace opakovaně selže, zkontrolujte stav halogenové žárovky systému ViiA™ 7, v případě potřeby žárovku vyměňte (viz <a href="#">“Výměna halogenové žárovky” na straně 127</a>).</li> </ol>
Destička ROI se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</li> <li>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</li> <li>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</li> <li>5. Provedte kalibraci pozadí, abyste ověřili, že nedošlo ke kontaminaci bloku na vzorky.</li> </ol>
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.

## Provedení kalibrace pozadí

V průběhu kalibrace pozadí systém ViiA™ 7:

- Snímá fluorescenci destičky pro kalibraci pozadí po dobu 10 minut při 60 °C.
- Vypočítá průměrnou intenzitu zaznamenané fluorescence pozadí a provede extrakci spektrálního signálu, data uloží do kalibračního souboru.

Program ViiA™ 7 používá tento kalibrační soubor v následujících bžích pro eliminaci fluorescenčního signálu pozadí.

### Potřebné pomůcky

Blok na 96-jamkové destičky

- 96-jamková destička pro kalibraci Region of Interest (ROI) a pozadí
- Centrifuga s adaptérem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

Poznámka: Pro tuto kalibraci je zapotřebí pouze destička pro kalibraci pozadí.

Blok na 384-jamkové destičky

- 384-jamková destička pro kalibraci Region of Interest (ROI) a pozadí
- Centrifuga s adaptérem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

Poznámka: Pro tuto kalibraci je zapotřebí pouze destička pro kalibraci pozadí.

Blok na karty

- Karta naplněná mixem pro kalibraci pozadí nebo deionizovanou vodou
- Nástroj pro zaslepení karet
- Centrifuga s držáky a závěsy na karty
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)

### Kdy provádět kalibraci pozadí

Provedení kalibrace pozadí:

- Měsíčně nebo podle potřeby, v závislosti na využití přístroje.
- Po výměně žárovky.

## O kalibraci pozadí

V průběhu kalibrace pozadí zaznamená systém ViiA™ 7 řadu obrazů destičky pro kalibraci pozadí za použití každého z filtrů. Software porovná fluorescenci každé jamky s průměrnou intenzitou fluorescence destičky. Kalibrace pozadí se zdaří, pokud získané obrazy nevykazují žádnou abnormální intenzitu fluorescence ani v jednom filtru.

**Výsledek kalibrace** Po skončení kalibrace můžete zkontrolovat její výsledky v záložce Background (Pozadí) v okně Instrument Manager (Správce přístroje). Graf s výsledky analýzy (vlevo) zobrazuje snímanou fluorescenci ve všech filtrech. V záložce Well Table (Tabulka jamek, vpravo) jsou zobrazené výsledky aktuální kalibrace. V záložce QC (Kontrola kvality) jsou zobrazeny výsledky kontroly kvality kalibrace provedené softwarem ViiA™ 7.

**Fluorescence pozadí** V rámci měření fluorescence 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:

- Elektronický šum pozadí
- Kontaminace v bloku na vzorky
- Spotřební materiál (destička nebo karta)

## Příprava kalibrační destičky nebo karty

---

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě destiček nebo karet používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

---

Připravte materiál na kalibraci pozadí podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava destičky na kalibraci pozadí .....50
- Plnění karet .....38



Příprava destičky na kalibraci pozadí

1. Vyměňte destičku na kalibraci pozadí z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).
2. Vyměňte destičku na kalibraci pozadí z obalu. Neodstraňujte optický film.

---

**DŮLEŽITÉ!** Nevyhazujte obalový materiál kalibrační destičky. Destičku na kalibraci pozadí můžete použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu až 6 měsíců, pokud je uchovávána ve svém obalu.

---

3. Vortexujte a centrifugujte destičku na kalibraci pozadí:
  - a. Vortexujte destičku na kalibraci pozadí 5 vteřin.
  - b. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.

---

**DŮLEŽITÉ!** Destička musí být dobře promíchána a centrifugována.

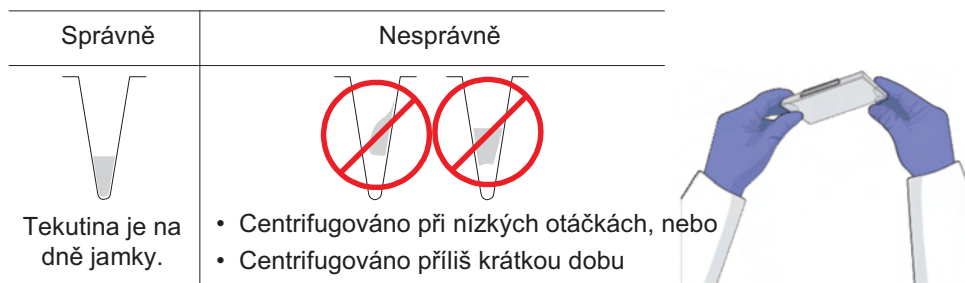
---

- c. Ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

---

**DŮLEŽITÉ!** Dno destičky se nesmí znečistit. Tekutiny a další kontaminace, které mohou ulpět na dně destičky, mohou způsobit kontaminaci bloku na vzorky a abnormálně vysokou hodnotu fluorescence pozadí.

---



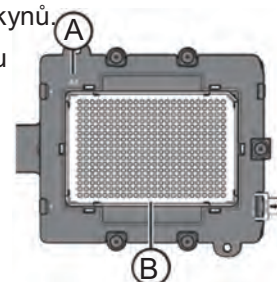
## Provedení kalibrace

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce kalibrací:
  - a. Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Background (Pozadí)**.
  - b. Na obrazovce Background Calibration (Kalibrace pozadí) zvolte Start Calibration (Spustit kalibraci).

5. Klikněte na Next (Další), poté proveďte kalibraci podle pokynů.

Jakmile se otevrou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu pro kalibraci pozadí. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.

- (A) 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
- (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.




---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---

6. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. V záložce Setup (Zadání), zvolte **Check the box when the background calibration plate has been loaded** (Zatrhněte toto políčko je-li vložena destička pro kalibraci pozadí), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh), klikněte na START RUN (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.

7. Po skončení běhu se zobrazí obrazovka Analysis (Analýza), ověřte stav analýzy a poté zvolte záložku **QC (Kontrola kvality)** a zkontrolujte výsledky kontroly kvality dat.

- **Analysis Status (Stav analýzy)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila.

Poznámka: Abnormální spektrum nebo abnormálně vysoká fluorescence pozadí může indikovat přítomnost kontaminace v destičce, kartě nebo bloku na vzorky, což může způsobit, že se kalibrace nezdaří.

- **QC Status (Stav kontroly kvality)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku a splnila kritéria kontroly kvality, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila a jedna nebo více jamek se výrazně liší od ostatních jamek v destičce.

Stav analýzy	Stav QC	Krok
Passed	Passed	Klikněte na Next (Další), vyjměte destičku nebo kartu, jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno.
Passed	Failed	Postupujte podle pokynů v části <a href="#">“Řešení problémů s kalibrací pozadí” na straně 53.</a>
Failed	Failed	Poznámka: Kalibraci, která má v poli Analysis status stav <i>Passed</i> a v poli QC Status <i>failed</i> můžete přesto přijmout. Doporučujeme přijmout pouze kalibrace, které mají <i>obě</i> kritéria splněna ( <i>passed</i> ).



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.


**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části [“Řešení problémů s kalibrací pozadí” na straně 53.](#)

8. Destičku nebo kartu uchovejte nebo vyhodte.

Spotřební materiál	Krok
Karta	Kartu vyhodte.
Destička	Vraťte destičku pro kalibraci pozadí do obalu a do mrazáku. <b>DŮLEŽITÉ!</b> Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 3× po dobu 6 měsíců od otevření.

9. Na obrazovce Background Calibration (Kalibrace pozadí) klikněte na **Finish (Dokončit)** pro ukončení kalibrace. Poté klikněte na **Yes (Ano)**, čímž výsledky kalibrace uložíte.

## Řešení problémů s kalibrací pozadí

Problém	Možná příčina	Krok
Kalibrace pozadí se nezdařila	Fluorescence v jedné nebo více jamkách destičky nebo karty pro kalibraci pozadí překročila povolený limit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opakujte kalibraci pozadí za použití téže destičky nebo karty.</li> <li>2. Pokud kalibrace znovu selže, opakujte kalibraci znovu za použití nové destičky nebo karty pro kalibraci pozadí.</li> <li>3. Pokud kalibrace znovu selže, určete zdroj kontaminace podle pokynů v části "<a href="#">Jak identifikovat kontaminaci</a>" na straně 54.</li> </ol>
Destička pro kalibraci pozadí se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</li> <li>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</li> <li>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</li> <li>5. Proveďte kalibraci pozadí, abyste ověřili, že nedošlo ke kontaminaci bloku na vzorky.</li> </ol> 
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.

## Jak identifikovat kontaminaci

Pokud v některých jamkách dojde k překročení limitní hodnoty normální fluorescence pozadí, může to indikovat fluorescenční kontaminaci kalibrační destička nebo bloku na vzorky. Mezi běžné kontaminující látky patří inkoust z popisovačů, pudr z rukavic a prach.

Chcete-li určit místo kontaminace:

1. Na obrazovce Analysis (Analýza) zobrazte výsledky kalibrace, zvolte záložku **QC (Kontrola kvality)** a zkontrolujte seznam jamek, které neprošly kontrolou kvality.
2. Otočte destičku pro kalibraci pozadí o 180°, poté proveďte kalibraci pozadí znovu.
3. Zkontrolujte seznam jamek, které neprošly kontrolou kvality.  
Jsou-li pozice kontaminovaných jamek v [kroku 1](#) a [kroku 2](#):
  - **Identické** – Je kontaminovaný blok na vzorky. Dekontaminujte blok na vzorky (viz ["Dekontaminace bloku na vzorky" na straně 124](#)).
  - **Reverzní** – Je kontaminovaná destička nebo karta. Destičku nebo kartu vyhoďte, poté proveďte kalibraci pozadí pomocí nové destičky nebo karty.
4. Pokud se kalibrace po výměně destičky nebo karty nebo dekontaminaci bloku na vzorky nezdaří:
  - a. Zakryjte destičku nebo kartu kusem černého papíru.
  - b. Proveďte kalibraci pozadí podle postupu popsáno v této kapitole, použijte přitom destičku nebo kartu zakrytou papírem.
  - c. Po skončení běhu zobrazte výsledky kalibrace, ve vyobrazení destičky zvolte všechny jamky a zobrazte spektrální profil. Pokud píky v kontaminovaných jamkách jsou:
    - **Přítomné** – Optický systém vašeho přístroje ViiA™ 7 je kontaminován. Kontaktujte společnost Applied Biosystems.
    - **Nepřítomné** – Blok na vzorky je kontaminován. Dekontaminujte blok na vzorky znovu a zopakujte kalibraci.

## Provedení kalibrace uniformity

Kalibrace uniformity umožní uložit data, která pomáhají programu ViiA™ 7 kompenzovat vliv fyzikálních parametrů filtrů systému ViiA™ 7 na zaznamenané výsledky.

### Potřebné pomůcky

Seznam pomůcek viz část “Provedení kalibrace ROI” na straně 42.

### Kdy provádět kalibraci

Kalibraci uniformity provádějte každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na využití přístroje.

### O kalibraci uniformity

Během kalibrace uniformity program ViiA™ 7 zaznamená sérii obrazů destičky pro kalibraci ROI za použití každého z filtrů přístroje. Po skončení kalibrace můžete zkontrolovat její výsledky v záložce Uniformity (Uniformita) v okně Instrument Manager (Správce přístroje). Graf s výsledky analýzy (vlevo) zobrazuje snímanou fluorescenci ve všech filtrech. V záložce Well Table (Tabulka jamek, vpravo) jsou zobrazené výsledky aktuální kalibrace. V záložce QC (Kontrola kvality) jsou zobrazeny výsledky kontroly kvality kalibrace provedené softwarem ViiA™ 7.

## Příprava kalibrační destičky nebo karty

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě destiček nebo karet používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

Máte-li z aktuálně provedené kalibrace ROI ještě destičku nebo kartu pro provedení kalibrace ROI, pokračujte [krokem 3b na straně 56](#) (destičky), nebo částí [“Provedení kalibrace” na straně 57](#) (karty). V opačném případě připravte materiál na kalibraci ROI podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava kalibrační destičky ROI ..... viz níže
- Plnění karet..... 38

### Příprava kalibrační destičky ROI

1. Vyměňte kalibrační destičku ROI z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).

**DŮLEŽITÉ!** Nevyjímejte kalibrační destičku z obalu, dokud nejste připraveni ji použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

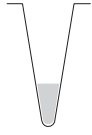
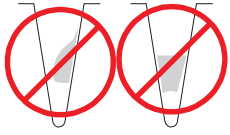
2. Vyměňte ROI kalibrační destičku z obalu. Neodstraňujte optický film.

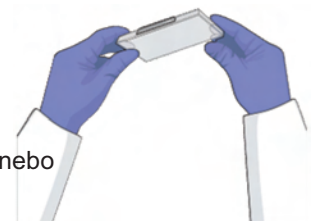
**DŮLEŽITÉ!** Nevyhazujte obalový materiál kalibrační destičky ROI. Destičku můžete použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu až 6 měsíců, pokud je uchovávána ve svém obalu.

3. Vortexujte a centrifugujte destičku:
  - a. Vortexujte kalibrační destičku ROI 5 vteřin.
  - b. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrační destička ROI musí být dobře promíchána a centrifugována.

- c. Ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky ROI je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Správně	Nesprávně
 <p>Tekutina je na dně jamky.</p>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Centrifugováno při nízkých otáčkách, nebo</li><li>• Centrifugováno příliš krátkou dobu</li></ul>

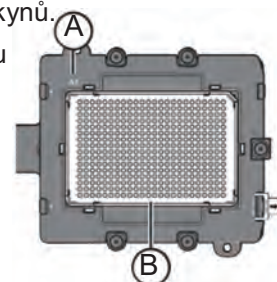


## Provedení kalibrace

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce kalibrací:
  - a. Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Uniformity (Uniformita)**.
  - b. In the Uniformity Calibration screen zvolte **Start Calibration (Spustit kalibraci)**.
5. Klikněte na Next (Další), poté proveďte kalibraci podle pokynů.

Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu ROI. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.

- (A) 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
- (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.



---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---

6. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. V záložce Setup (Zadání) zvolte **Check the box when the Uniformity calibration plate has been loaded** (Zatrhněte toto políčko je-li vložena destička pro kalibraci uniformity), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh) klikněte na START RUN (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.



7. Po skončení běhu se zobrazí obrazovka Analysis (Analýza), ověřte stav analýzy a poté zvolte záložku **QC (Kontrola kvality)** a zkontrolujte výsledky kontroly kvality dat.

- **Analysis Status (Stav analýzy)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed (úspěšná)* znamená, že kalibrace proběhla v pořádku, *failed (neúspěšná)* znamená, že kalibrace se nezdařila.

Poznámka: Kalibrace se nezdaří, pokud se spektra v jamkách výrazně liší jedno od druhého nebo spektrální signály mají příliš nízkou intenzitu.

Abnormální spektrum může indikovat přítomnost kontaminace v destičce, kartě nebo bloku na vzorky.

- **QC Status (Stav kontroly kvality)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed (úspěšná)* znamená, že kalibrace proběhla v pořádku a splnila kritéria kontroly kvality, *failed (neúspěšná)* znamená, že kalibrace se nezdařila a jedna nebo více jamek se výrazně liší od ostatních jamek v destičce.

Stav analýzy	Stav QC	Krok
Passed	Passed	Klikněte na Next (Další), vyjměte destičku nebo kartu, jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno.
Passed	Failed	Postupujte podle pokynů v části <a href="#">“Řešení problémů s kalibrací uniformity” na straně 59.</a>
Failed	Failed	Poznámka: Kalibraci, která má v poli Analysis status stav <i>Passed</i> a v poli QC Status <i>failed</i> můžete přesto přijmout. Doporučujeme přijmout pouze kalibrace, které mají <i>obě</i> kritéria splněna ( <i>passed</i> ).



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.


**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části [“Řešení problémů s kalibrací uniformity” na straně 59.](#)

8. Destičku nebo kartu uchovejte nebo vyhodte.

Spotřební materiál	Krok
Karta	Kartu vyhodte.
Destička	Vraťte destičku pro kalibraci ROI do obalu a do mrazáku.  DŮLEŽITÉ! Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu 6 měsíců od otevření.

9. Na obrazovce Uniformity Calibration (Kalibrace uniformity) klikněte na **Finish (Dokončit)** pro ukončení kalibrace. Poté klikněte na **Yes (Ano)**, čímž výsledky kalibrace uložíte.

## Řešení problémů s kalibrací uniformity

Problém	Možná příčina	Krok
Kalibrace uniformity se nezdařila	Spektrální signály mají příliš nízkou intenzitu ve všech jamkách destičky nebo karty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujistěte se, že jste pro kalibraci použili destičku nebo kartu pro kalibraci ROI. Pokud ne, použijte ji a opakujte kalibraci znovu.</li> <li>2. Pokud jste použili správnou destičku nebo kartu, opakujte kalibraci za použití nové destičky nebo karty.</li> <li>3. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.</li> </ol>
	Fluorescence v jedné nebo více jamkách destičky nebo karty se výrazně liší od fluorescence v jiných jamkách.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na obrazovce Analysis (Analýza) zobrazte výsledky kalibrace a určete, v kterých jamkách je abnormální signál.</li> <li>2. Otočte destičku pro kalibraci o 180°, poté proveďte kalibraci znovu.</li> <li>3. Znovu určete, v kterých jamkách je abnormální signál. Jsou-li pozice kontaminovaných jamek v <a href="#">kroku 1</a> a <a href="#">kroku 2</a>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identické – Je kontaminovaný blok na vzorky. Dekontaminujte blok na vzorky (viz <a href="#">"Dekontaminace bloku na vzorky" na straně 124</a>).</li> <li>• Reverzní – Je kontaminovaná destička nebo karta. Destičku nebo kartu vyhodte, poté proveďte kalibraci pomocí nové destičky nebo karty ROI.</li> </ul> </li> <li>4. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.</li> </ol>
Destička pro kalibraci uniformity se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</li> <li>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</li> <li>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</li> <li>5. Proveďte kalibraci pozadí, abyste ověřili, že nedošlo ke kontaminaci bloku na vzorky.</li> </ol> 
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.

## Provedení kalibrace barev

V průběhu kalibrace barev systém ViiA™ 7:

- Zaznamenaná spektrální signály použitých standardních fluorescenčních barev.
- Zaznamenaná data uloží do kalibračního souboru pro každou standardní barvu.

Program ViiA™ 7 pak při následně prováděných bězích tato kalibrační data používá pro určení jednotlivých barev a jejich příspěvku do přístrojem celkově naměřené fluorescence v rámci běhu. Po ukončení běhu je každé snímání provedené v jeho průběhu uloženo programem ViiA™ 7 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. Po ukončení analýzy program ViiA™ 7 uloží do každého experimentu i kalibrační údaje i fluorescenční data naměřená v průběhu daného experimentu.

---

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrovat musíte pouze ty fluorescenční barvy, které hodláte při analýzách na přístroji ViiA™ 7 používat.

---

### Potřebné pomůcky

Blok na 96-  
jamkové  
destičky

- 96-jamková spektrální kalibrační destička
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou FAM™
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou VIC®
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou ROX™
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou NED™
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou TAMRA™
  - 96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou SYBR® Green
- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

Blok na 384-  
jamkové  
destičky

- 384-jamková spektrální kalibrační destička
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou FAM™
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou VIC®
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou ROX™
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou NED™
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou TAMRA™
  - 384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou SYBR® Green
- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle

## Blok na karty

- Karty s barvou:
  - FAM™
  - VIC®
  - ROX™
- Nástroj pro zaslepení karet
- Centrifuga s držáky a závěsy na karty
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)

## Kdy provádět kalibraci barev

Provádějte kalibraci barev každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na využití přístroje.

---

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrovat musíte pouze ty fluorescenční barvy, které hodláte při analýzách na přístroji ViiA™ 7 používat. Například pokud hodláte spustit analýzu destičky RNáza P pro ověření funkčnosti přístroje (viz [strana 74](#)), musíte kalibrovat barvy FAM™, TAMRA™ a ROX™, protože všechny tři jsou součástí chemie používané v této destičce.

---

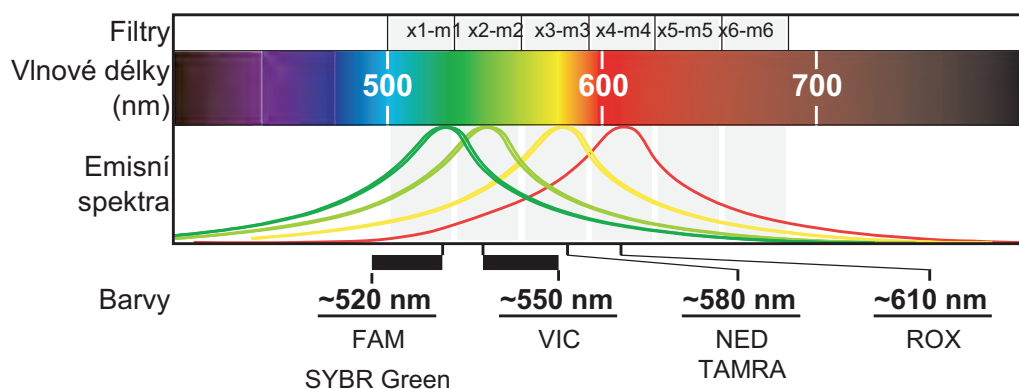
---

**DŮLEŽITÉ!** Před každou kalibrací barev musíte provést kalibraci pozadí. Jelikož během používání přístroje může vlivem času dojít ke změně tvaru spektrálních signálů, doporučujeme provádět kalibraci barev každých 6 měsíců.

---

## O kalibraci barev

**Systémové barvy** Pro kalibraci Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7 se používají následující barvy: FAM™, NED™, ROX™, SYBR® Green, TAMRA™ a VIC®. Následující obrázek ukazuje emisní spektrum pro každou barvu a současně i filtry a vlnové délky, při nichž je daná barva snímána.



**Vlastní barvy** Systém ViiA™ 7 podporuje používání esejí využívajících jiné barvy (barvy nedodávané společností Applied Biosystems). Chcete-li na vašem přístroji ViiA™ 7 použít jinou barvu, musíte vytvořit a spustit vlastní destičku pro kalibraci této barvy. Software ViiA™ 7 použije tuto destičku pro vytvoření spektrálního standardu tak, aby tuto barvu odlišil ve fluorescenčních datech naměřených během běhu. Více informací viz část [“Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy” na straně 168.](#)

---

**DŮLEŽITÉ!** Chcete-li na vašem přístroji použít jinou barvu, musí být tato barva excitována v rozsahu 455 až 672 nm a emitovat fluorescenci v rozsahu 505 až 723 nm.

---

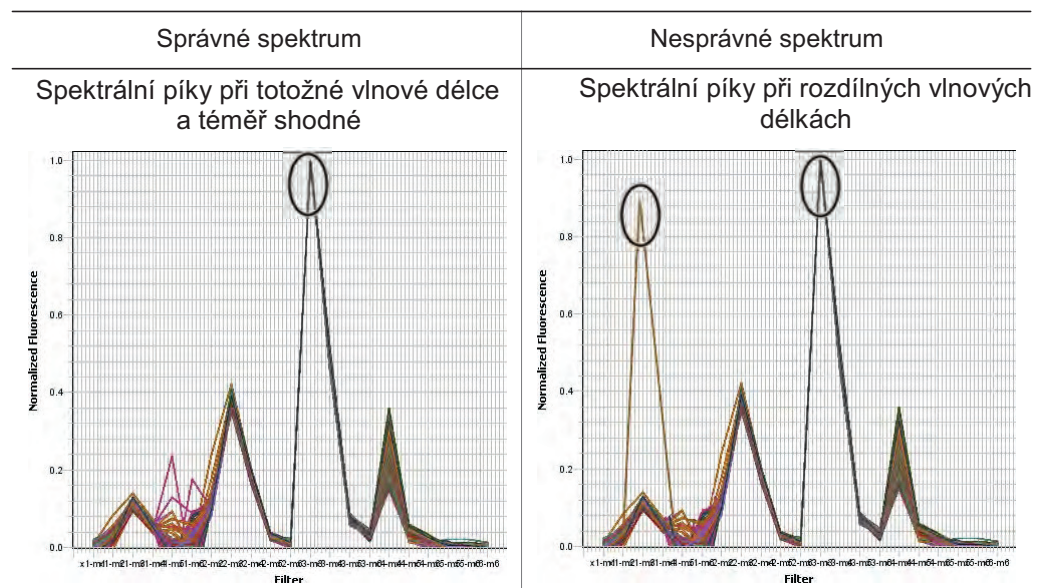
## O kalibraci barev

Výsledkem kalibrace barev je soubor spektrálních profilů, které lze chápat jako jakýsi fluorescenční podpis každé barvy. Každý profil sestává ze spektrálních signálů, jež představují fluorescenci naměřenou v každé z jamek destičky pro kalibraci dané barvy. Program ViiA™ 7 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 (viz níže).

Program ViiA™ 7 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.



## Příprava kalibračních destiček nebo karet

---

**DŮLEŽITÉ!** Před provedením kalibrace barev musíte provést kalibraci ROI, kalibraci pozadí a uniformity.

---

---

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě destiček nebo karet používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

---

Připravte materiál na kalibraci podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava kalibrační destičky..... viz níže
- Plnění karet..... 38

### Příprava kalibrační destičky

1. Vyjměte destičku pro kalibraci barvy z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).

---

**DŮLEŽITÉ!** Nevyjímejte kalibrační destičku z obalu, dokud nejste připraveni ji použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

---

2. Vyjměte kalibrační destičku z obalu. Neodstraňujte optický film.

---

**DŮLEŽITÉ!** Nevyhazujte obalový materiál kalibrační destičky. Destičku můžete použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu až 6 měsíců, pokud je uchovávána ve svém obalu.

---

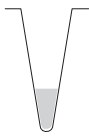
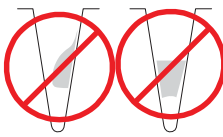
3. Vortexujte a centrifugujte destičku:
  - a. Vortexujte kalibrační destičku 5 vteřin.
  - b. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.

---

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrační destička musí být dobře promíchána a centrifugována.

---

- c. Ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

Správně	Nesprávně
	
Tekutina je na dně jamky.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centrifugováno při nízkých otáčkách, nebo</li><li>• Centrifugováno příliš krátkou dobu</li></ul>

---

**DŮLEŽITÉ!** Barva v destičce musí být dobře promíchána a centrifugována.

---

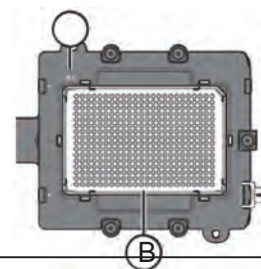
## Provedení kalibrace

---

**DŮLEŽITÉ!** Program ViiA™ 7 vás provádí kalibraci každé barvy zvlášť. Kalibraci každé barvy musíte spustit a analyzovat zvlášť.

---

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce kalibrací:
  - a. Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Dye (Barva)**.
  - b. Na obrazovce Dye Calibration (Kalibrace barev) zvolte **System Dye Calibration (Systémová barva)**, poté klikněte na **Start Calibration (Spustit kalibraci)**.
5. Na obrazovce Dye Calibration (Kalibrace barev) zvolte z nabídky Dye Name, kterou barvu chcete kalibrovat, poté proveďte kalibraci podle pokynů.
6. Vložte kalibrační destičku nebo kartu do přístroje ViiA™ 7:
  - a. Ověřte, že destička nebo karta, kterou vkládáte do přístroje, obsahuje barvu zvolenou v programu ViiA™ 7. Název barvy je na destičce hned vedle čárového kódu.
  - b. Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.
    - **(A)** 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
    - **(B)** Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.



---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---



7. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. Na obrazovce Dye Calibration (Kalibrace barev) zvolte **Check the box when the dye calibration plate has been loaded** (Zatrhněte toto políčko, je-li vložena destička pro kalibraci barvy), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh), klikněte na START RUN (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.

8. Po skončení běhu program ViiA™ 7 zobrazí obrazovku Analysis (Analýza), zkontrolujte výsledná spektra:
  - a. Zvolte záložku **Plate Layout (Vyobrazení destičky)**, poté zkontrolujte hrubá data. Pro každé spektrum ověřte, že pík je:
    - V rozsahu detekovatelném přístrojem ViiA™ 7.
    - Nejsou přítomny nepravidelné píky.
    - Přítomen ve správném filtru pro danou barvu (viz tabulka níže).

Sada filtrů	x1-m1 (Modrá)	x2-m2 (Zelená)	x3-m3 (Žlutá)	x4-m4 (Oranžová)	x5-m5 (Červená)	x6-m6 (Tmavě červená)
Excitace (nm)	470±15	520±10	549.5±10	580±10	640±10	662±10
Emise (nm)	520±15	558±12	586.5±10	623±14	682±14	711±12
Systémové barvy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAM™</li> <li>• SYBR® Green</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEX™</li> <li>• JOE™</li> <li>• TET™</li> <li>• VIC®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NED™</li> <li>• TAMRA™</li> </ul>	ROX™	LIZ™	—

Poznámka: Drobné variace spekter a píků u jamek obsahujících tutéž barvu jsou způsobeny malými rozdíly v optické a excitační energii mezi jednotlivými jamkami.

- b. Zvolte záložku **QC (Kontrola kvality)** a zkontrolujte výsledky kontroly kvality dat.

9. Poté co zkontrolujete spektra barev, ověřte stav kalibrace:

- **Analysis Status (Stav analýzy)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila.
- **QC Status (Stav kontroly kvality)** – Informuje o výsledku kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku a splnila kritéria kontroly kvality, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila a jedna nebo více jamek se výrazně liší od ostatních jamek v destičce.

Stav analýzy	Stav QC	Krok
Passed	Passed	1. Klikněte na Next (Další). 2. Do pole Comments napište libovolný komentář, klikněte na Finish (Dokončit), poté klikněte na Yes (Ano), čímž výsledky kalibrace ukončíte. 3. Vyjměte destičku nebo kartu, jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno.
Passed	Failed	Postupujte podle pokynů v části <a href="#">“Řešení problémů s kalibrací barev” na straně 68.</a>
Failed	Failed	Poznámka: Kalibraci, která má v poli Analysis status stav <i>Passed</i> a v poli QC Status <i>failed</i> můžete přesto přijmout. Doporučujeme přijmout pouze kalibrace, které mají <i>obě</i> kritéria splněna ( <i>passed</i> ).



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části [“Řešení problémů s kalibrací barev” na straně 68.](#)

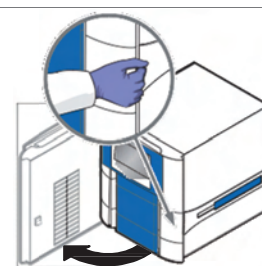
10. Destičku nebo kartu uchovejte nebo vyhodte:

Spotřební materiál	Krok
Karta	Kartu vyhodte.
Destička	Vraťte destičku pro kalibraci ROI do obalu a do mrazáku. <b>DŮLEŽITÉ!</b> Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu 6 měsíců od otevření.

11. Opakujte kalibraci a její kontrolu (**krok 4 až krok 10**) pro další barvy, které hodláte používat.

## Řešení problémů s kalibrací barev

Problém	Možná příčina	Krok
Jeden nebo více spektrálních signálů je příliš nízký	<p>Destička pro kalibraci barvy byla nedostatečně centrifugována</p> <p>Destička pro kalibraci barvy obsahuje staré nebo málo reagensů</p> <p>Koncentrace vlastní barvy je příliš nízká.</p>	<p>1. Vyjměte destičku ze systému ViiA™ 7 a zkontrolujte jamky. Pokud tekutina není:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>U všech jamek na dně, centrifugujte destičku déle a zopakujte kalibraci.</li> <li>Ve všech jamkách ve stejném objemu, reagensie se odpařily. Destičku vyhodte a použijte jinou.</li> </ul> <p>2. Pokud se destička zdá v pořádku, vyhodte ji a použijte jinou.</p> <p>3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.</p>
<p>Spektrální píky jsou detekovány ve více než jednom filtru</p> <p>Jeden nebo více spektrálních signálů je příliš vysoký</p>	<p>Blok na vzorky nebo kalibrační destička jsou kontaminovány fluorescenčními kontaminacemi.</p> <p>Koncentrace vlastní barvy je příliš vysoká.</p>	<p>Ujistěte se pomocí kalibrace pozadí, že nedošlo ke kontaminaci (viz <a href="#">“Provedení kalibrace pozadí” na straně 48</a>). Pokud nedošlo ke kontaminaci bloku na vzorky, může být kontaminována kalibrační destička.</p> <p>Poznámka: Používáte-li destičku pro kalibraci vlastní barvy, vytvořte novou, ale snižte koncentraci barvy, jejíž fluorescenční signál byl nedostatečný.</p>
Destička pro kalibraci barvy se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<p>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</p> <p>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</p> <p>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</p> <p>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</p>
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.



## Provedení kalibrace normalizace

V průběhu kalibrace normalizace systém ViiA™ 7:

- Zaznamená spektrální signály použitých normalizačních standardů.
- Zaznamenaná data uloží do kalibračního souboru pro normalizaci.

Kalibrace normalizace slouží k vytvoření a uložení údajů, jež systém ViiA™ 7 následně používá, pokud jsou v rámci tzv. studie porovnávány výsledky získané z více přístrojů ViiA™ 7.

### Potřebné pomůcky

Blok na 96-jamkové destičky	<ul style="list-style-type: none"><li>• 96-jamková destička pro kalibraci normalizace s barvami FAM™/ROX™ a VIC®/ROX™</li><li>• Centrifuga s adapterem na destičky</li><li>• Rukavice bez pudru</li><li>• Bezpečnostní brýle</li></ul>
Blok na 384-jamkové destičky	<ul style="list-style-type: none"><li>• 384-jamková destička pro kalibraci normalizace s barvami FAM™/ROX™ a VIC®/ROX™</li><li>• Centrifuga s adapterem na destičky</li><li>• Rukavice bez pudru</li><li>• Bezpečnostní brýle</li></ul>
Blok na karty	<ul style="list-style-type: none"><li>• Karty s barvami:<ul style="list-style-type: none"><li>– FAM™/ROX™</li><li>– VIC™/ROX™</li></ul></li><li>• Nástroj pro zaslepení karet</li><li>• Centrifuga s držáky a závěsy na karty</li><li>• Rukavice bez pudru</li><li>• Bezpečnostní brýle</li><li>• Pipetman, 200-μL (s pipetovacími špičkami)</li></ul>

### Kdy provádět kalibraci

Provádějte kalibraci normalizace každých 6 měsíců nebo podle potřeby, v závislosti na využití přístroje.

### O kalibraci normalizace

Během kalibrace normalizace program ViiA™ 7 zaznamená sérii obrazů každé normalizační destičky za použití každého z filtrů přístroje. Výsledkem této kalibrace je buď úspěšné ("Pass") nebo neúspěšné ("Fail") provedení, vyhodnocování je prováděno pro každou normalizační destičku.

## Příprava kalibrační destičky nebo karty

---

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě destiček nebo karet používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

---

**DŮLEŽITÉ!** Před provedením kalibrace normalizace musíte provést kalibraci ROI, pozadí, uniformity a barev.

---

Připravte materiál na kalibraci normalizace podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava kalibračních destiček..... viz níže
- Plnění karet..... 38

### Příprava kalibračních destiček

1. Vyměňte kalibrační destičky z mrazáku a nechte je ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).

---

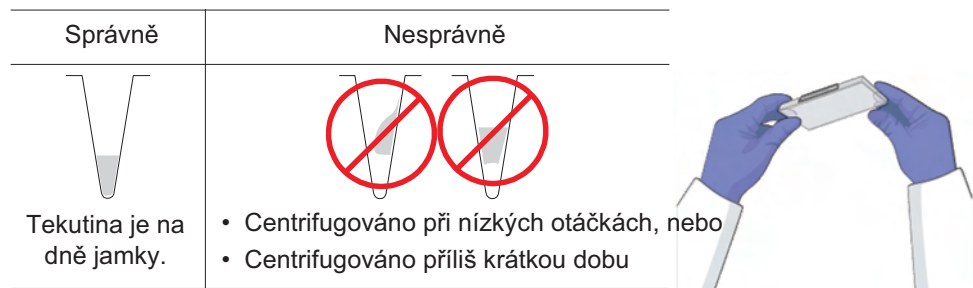
**DŮLEŽITÉ!** Nevýměňte kalibrační destičku z obalu, dokud nejste připraveni ji použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

---

Poznámka: Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu 6 měsíců od otevření.

2. Pokračujte v části **“Provedení kalibrace” na straně 71.**

Vortexujte destičku na kalibraci pozadí 5 vteřin, poté ji centrifugujte 2 minuty při méně než 1500 rpm, ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.



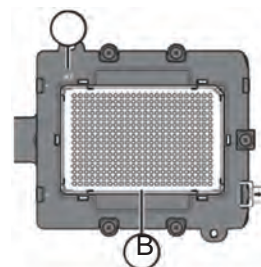
---

**DŮLEŽITÉ!** Destička musí být dobře promíchána a centrifugována.

---

## Provedení kalibrace

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce kalibrací:
  - a. Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Normalization (Normalizace)**.
  - b. Na obrazovce Normalization Calibration (Kalibrace normalizace) zvolte Start Calibration (Spustit kalibraci).
5. Na obrazovce Normalization Calibration (Kalibrace normalizace) zvolte kombinaci reportérová barva/pasivní reference, kterou hodláte kalibrovat, poté proveďte kalibraci podle pokynů.
6. Vložte kalibrační destičku nebo kartu do přístroje ViiA™ 7:
  - a. Ujistěte se, že vkládáte destičku nebo kartu, která odpovídá nastavení v programu ViiA™ 7. Název barev je na destičce hned vedle čárového kódu.
  - b. Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.
    - (A) 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
    - (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.



---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---

7. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. Na obrazovce Normalization Calibration (Kalibrace normalizace) zvolte **Check the box when the normalization calibration plate has been loaded** (Zatrhněte toto políčko, je-li vložena destička pro kalibraci normalizace), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh), klikněte na START RUN (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.

8. Po skončení běhu program ViiA™ 7 zobrazí obrazovku Analysis (Analýza), ověřte výsledek kalibrace. Stav *passed* (úspěšná) znamená, že kalibrace proběhla v pořádku, *failed* (neúspěšná) znamená, že kalibrace se nezdařila.

Stav analýzy	Krok
Passed	Do pole Comments napište libovolný komentář, klikněte na Next (Další), poté vyjměte destičku nebo kartu, jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno.
Failed	Postupujte podle pokynů v části <a href="#">“Řešení problémů s kalibrací normalizace” na straně 73.</a>



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části [“Řešení problémů s kalibrací normalizace” na straně 73.](#)

9. Destičku nebo kartu uchovejte nebo vyhodte:

Spotřební materiál	Krok
Karta	Kartu vyhodte.
Destička	Vraťte destičku pro kalibraci normalizace do obalu a do mrazáku. <b>DŮLEŽITÉ!</b> Kalibrační destičku nevyhazujte. Je-li destička uchovávána ve svém obalu, můžete ji použít pro kalibraci systému ViiA™ 7 třikrát po dobu 6 měsíců od otevření.

10. Na obrazovce Normalization Calibration (Kalibrace normalizace) klikněte na Finish (Dokončit) pro ukončení kalibrace, **poté klikněte na Yes (Ano), čímž výsledky kalibrace uložíte.**
11. Opakujte [kroky 4 až 10](#) i s druhou destičkou pro kalibraci normalizace.

## Řešení problémů s kalibrací normalizace

Problém	Možná příčina	Krok
Kalibrace normalizace se nezdařila	Spektrální signály mají příliš nízkou intenzitu ve všech jamkách destičky nebo karty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujistěte se, že jste pro kalibraci použili správnou destičku nebo kartu pro kalibraci normalizace. Pokud ne, použijte ji a opakujte kalibraci znovu.</li> <li>2. Pokud jste použili správnou destičku nebo kartu, opakujte kalibraci za použití nové destičky nebo karty.</li> <li>3. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.</li> </ol>
	Fluorescence v jedné nebo více jamkách destičky nebo karty se výrazně liší od fluorescence v jiných jamkách.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na obrazovce Analysis (Analýza) zobrazte výsledky kalibrace a určete, v kterých jamkách je abnormální signál.</li> <li>2. Otočte destičku pro kalibraci o 180°, poté proveďte kalibraci znovu.</li> <li>3. Znovu určete, v kterých jamkách je abnormální signál. Jsou-li pozice kontaminovaných jamek v <b>kroku 1</b> a <b>kroku 2</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identické – Je kontaminovaný blok na vzorky. Dekontaminujte blok na vzorky (viz <a href="#">“Dekontaminace bloku na vzorky” na straně 124</a>).</li> <li>• Reverzní – Je kontaminovaná destička nebo karta. Destičku nebo kartu vyhodte, poté proveďte kalibraci pomocí nové destičky nebo karty ROI.</li> </ul> </li> <li>4. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.</li> </ol>
Destička pro kalibraci barvy se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</li> <li>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</li> <li>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</li> <li>5. Proveďte kalibraci pozadí, abyste ověřili, že nedošlo ke kontaminaci bloku na vzorky.</li> </ol>
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.





## Ověření funkčnosti přístroje

Provedte běh s destičkou TaqMan® RNáza P, abyste ověřili funkčnost Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7.

### Potřebné pomůcky

Blok na 96-jamkové destičky

- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- TaqMan® RNáza P Fast 96-jamková destička pro ověření funkčnosti přístroje

Blok na 384-jamkové destičky

- Centrifuga s adapterem na destičky
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- TaqMan® RNáza P Fast 384-jamková destička pro ověření funkčnosti přístroje

Blok na karty

- Nástroj pro zaslepení karet
- Centrifuga s držáky a závěsy na karty
- Rukavice bez pudru
- Bezpečnostní brýle
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)
- TaqMan® RNáza P souprava pro ověření funkčnosti přístroje:
  - Karta Applied Biosystems
  - TaqMan® RNáza P souprava pro ověření funkčnosti přístroje, součástí je reakční směs pro každý rezervoár (celkem 8 zkumavek)

### Kdy provádět běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje

Doporučujeme provést běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje:

- Po přestěhování přístroje ViiA™ 7 na jiné místo.
- Podle potřeby.

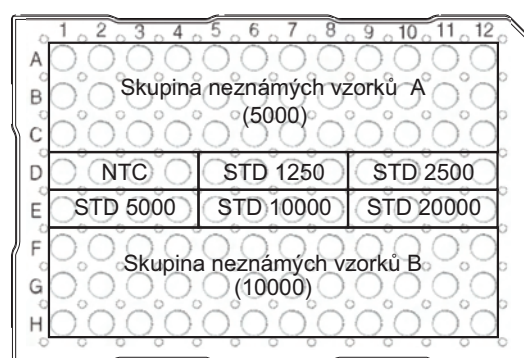
## O soupravě RNÁza P

V experimentu ověřujícím funkčnost přístroje se používá jedna ze dvou k tomu určených souprav společnosti Applied Biosystems. Soupravy se liší pouze typem použitého spotřebního plastu: destička TaqMan® RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje ViiA™ 7 s 96/384-jamkovým blokem na vzorky a karta RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje ViiA™ 7 s blokem na karty.

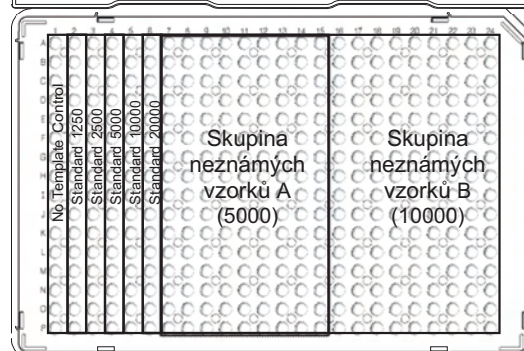
### O 96/384- jamkové destičce TaqMan® RNÁza P

Destička RNÁza 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 TaqMan® Fast univerzální PCR mastermix, primery pro amplifikaci genu pro RNÁzu P, sondu značenou FAM™ a lidskou genomovou DNA o známé koncentraci (templát).

Obrázek vpravo znázorňuje uspořádání standardů a skupin neznámých vzorků na 96-jamkové 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 netemplátové kontroly (NTC).



Obrázek vpravo znázorňuje uspořádání standardů a skupin neznámých vzorků na 384-jamkové 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 netemplátové kontroly (NTC).



### O kartě RNÁza P

Součástí soupravy TaqMan® RNÁza P pro ověření funkčnosti přístroje je jedna prázdná karta a osm zkumavek s roztoky. V každé zkumavce je reakční směs (TaqMan® Universal PCR mastermix, primery pro amplifikaci genu pro RNÁzu P, sonda značená FAM™ a lidská genomovou DNA o známé koncentraci (templát)).

Chcete-li provést ověření funkčnosti přístroje, pipetujete roztoky do prázdné karty podle schématu vpravo. Karta bude obsahovat pět skupin standardů (200, 400, 800, 1600 a 3200 kopií), dvě skupiny neznámých vzorků (800 a 1600 kopií) a netemplátové kontroly (NTC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	PORT
A									No Template Control																1
B									Skupina neznámých vzorků A																2
C									Skupina neznámých vzorků B																3
D									Standard 200																4
E									Standard 400																5
F									Standard 800																6
G									Standard 1600																7
H									Standard 3200																8

## O analýze

Program ViiA™ 7 analyzuje data totožným způsobem, ať již byla použita 96/384-jamková destička nebo karta.

Po skončení běhu program ViiA™ 7:

1. Vytvoří standardní křivku na základě průměru hodnot CT (threshold cycle) pro jednotlivé replikáty standardů.
2. Vypočítá koncentraci dvou skupin neznámých vzorků za použití této standardní křivky.
3. Ověří funkčnost přístroje ViiA™ 7 pomocí následujícího výpočtu:

$$[ ( CopyUnk_2 ) - 3( \sigma_{CopyUnk_2} ) ] > [ ( CopyUnk_1 ) + 3( \sigma_{CopyUnk_1} ) ]$$

kde:

- CopyUnk<sub>1</sub> = Průměrný počet kopií skupiny A (Obsahuje 5000 kopií)
- $\sigma_{CopyUnk_1}$  = Standardní odchylka skupiny A (Obsahuje 5000 kopií)
- CopyUnk<sub>2</sub> = Průměrný počet kopií skupiny B (Obsahuje 10000 kopií)
- $\sigma_{CopyUnk_2}$  = Standardní odchylka skupiny B (Obsahuje 10000 kopií)

Poznámka: Skupina neznámých vzorků A jsou vzorky o koncentraci 5000 kopií v řádcích A až C (96-jamková) nebo sloupcích 7 až 15 (384-jamková) destičky TaqMan® RNáza P nebo o koncentraci 800 kopií v řádcích C a D karty. Skupina neznámých vzorků B jsou vzorky o koncentraci 10000 kopií v řádcích F až H (96-jamková) nebo sloupcích 16 až 24 (384-jamková) destičky TaqMan® RNáza P nebo o koncentraci 1600 kopií v řádcích E a F karty.

## Instalační specifikace

Přístroj ViiA™ 7 splňuje parametry instalace, platí-li shora uvedený vzorec a přístroj úspěšně rozliší 5000 a 10000 kopií na hladině spolehlivosti 99.7%.

Aby byly splněny parametry instalace, můžete z každé skupiny neznámých vzorků vyloučit omezený počet odlehlých bodů (tzv. outlier).

Blok na vzorky	Maximální počet odlehlých bodů, které lze vyloučit			
	Neznámé vzorky A <sup>‡</sup>	Neznámé vzorky B <sup>§</sup>	Standardy (STD)	Netemplátové kontroly (NTC)
96-jamkový	6	6	1 <sup>#</sup>	0
384-jamkový	10	10	2 <sup>#</sup>	0
Karty	4	4	4 <sup>#</sup>	0

‡ 5,000-kopií pro 96/ 384-jamkovou destičku; 800-kopií pro karty.

§ 10,000- kopií pro 96/ 384-jamkovou destičku; 1,600-kopií pro karty.

# Maximální počet jamek, které lze vyloučit z každé skupiny standardů.

## Příprava destičky nebo karty TaqMan® RNáza P

**DŮLEŽITÉ!** Provádíte-li ověření funkčnosti přístroje pomocí běhu s destičkou / kartou RNáza P:

- Proveďte nejprve všechny kalibrace.
- Běh s destičkou / kartou TaqMan® RNáza P proveďte brzy potom, jakmile reagentie v destičce / kartě roztají. Pro optimální výsledek je nutné dobu mezi roztátím reagentií a spuštěním běhu co nejvíce zkrátit.
- Při přípravě destiček nebo karty používejte rukavice bez pudru a bezpečnostní brýle.

Připravte materiál na ověření funkčnosti podle typu vašeho přístroje ViiA™ 7:

- Příprava destičky TaqMan® RNáza P pro ověření funkčnosti přístroje.....viz níže
- Příprava karty pro ověření funkčnosti přístroje ..... 78

Příprava destičky  
TaqMan® RNáza P  
pro ověření  
funkčnosti přístroje

1. Vyměňte destičku TaqMan® RNáza P pro ověření funkčnosti přístroje z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu (asi 5 minut).

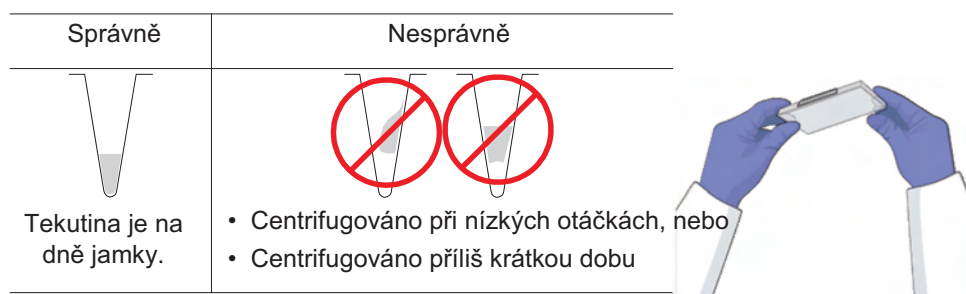
**DŮLEŽITÉ!** Nevjímejte destičku z obalu, dokud nejste připraveni ji použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

2. Vyměňte destičku RNáza P z obalu.
3. Vortexujte a centrifugujte destičku RNáza P:
  - a. Vortexujte kalibrační destičku 5 vteřin.
  - b. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.

**DŮLEŽITÉ!** Kalibrační destička musí být dobře promíchána a centrifugována.

- c. Ověřte, že tekutina v každé jamce kalibrační destičky je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.

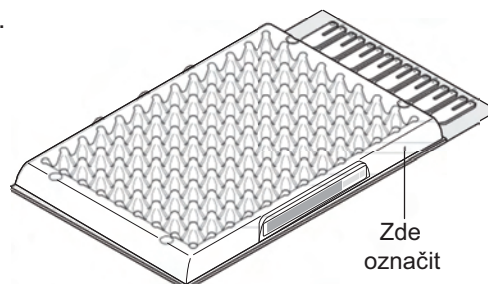
**DŮLEŽITÉ!** Dno destičky se nesmí znečistit. Tekutiny a další kontaminace, které mohou ulpět na dně destičky, mohou způsobit kontaminaci bloku na vzorky a abnormálně vysokou hodnotu fluorescence pozadí.



Příprava karty pro  
ověření funkčnosti  
přístroje

**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě karet použijte rukavice bez pudru.

1. Vyjměte kartu z mrazáku a nechte ji ohřát na pokojovou teplotu.
2. Vyjměte kartu z obalu a položte ji na čistý pracovní stůl.
3. Kartu označte na boku fixou (RNÁza P).

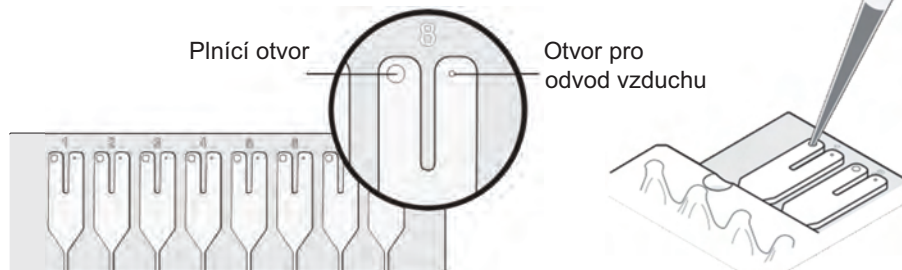


4. Pipetujte 100  $\mu$ L každého roztoku do příslušného plnicího rezervoáru karty:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	PORT		
A																											
B										Netemplátová kontrola																1	
C										Neznámé vzorky A (800)																2	
D										Neznámé vzorky B (1600)																3	
E										Standard 200																4	
F										Standard 400																5	
G										Standard 800																6	
H										Standard 1600																7	
I										Standard 3200																8	
J																											
K																											
L																											
M																											
N																											
O																											
P																											

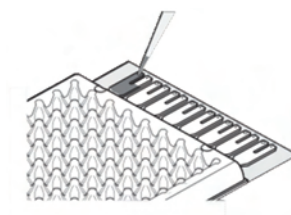
Postupujte takto:

- a. Položte kartu na stůl fólií dolů.
- b. Pipetujte 100  $\mu$ L kalibračního roztoku do pipety.
- c. Pipetujte pod úhlem ca 45 stupňů do plnicího otvoru rezervoáru karty. Plnicí otvor je na levé straně rezervoáru a je to ten větší z obou otvorů



**DŮLEŽITÉ!** Nedotýkejte se špičkou fólie pod plnicím otvorem, mohlo by dojít k jejímu poškození.

- d. Vytlačte kapalinu z pipetovací špičky tak, že naplní celý rezervoár.  
Pipetujete-li reagentie do rezervoáru, pipetujte celý objem (100- $\mu$ L), ale nemačkejte píst pipety dál než za první doraz, nebo můžete vytlačit roztok otvorem ven.




---

**DŮLEŽITÉ!** Nedotýkejte se špičkou fólie pod plnicím otvorem, mohlo by dojít k jejímu poškození.

---

- Centrifugujte a zaslepte kartu podle pokynů v **krocích 6 až 11** na straně **40**.
- Analýzu karty spusťte co nejdříve po naplnění. Zaslepené karty uchovávejte na tmavém místě, nevystavujte je světlu, dokud nejste připraveni je použít.

---

**DŮLEŽITÉ!** Zaslepené karty uchovávejte na tmavém místě, nevystavujte je světlu, dokud nejste připraveni je použít. Fluorescenční barvy v jamkách jsou fotosenzitivní. Dlouhodobé vystavení těchto barev světlu má vliv na jejich funkčnost.

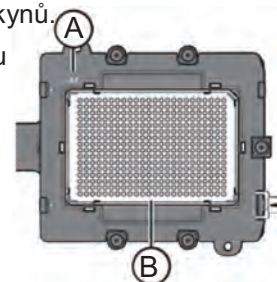
---

## Spuštění experimentu

- Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
- V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
- Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
- V okně Instrument Manager (Správce přístroje) spusťte průvodce RNáza P:
  - Klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **RNase P Run**.
  - Na obrazovce RNase P Run klikněte na **Start RNase P Run** (Spustit běh).
- Klikněte na Next (Další), poté proveďte kalibraci podle pokynů.

Jakmile se otevrou boční dvířka, vložte kalibrační destičku nebo kartu ROI. Ujistěte se, že destička nebo karta dobře dosedla do držáku.

- (A) 96/384-jamkovou destičku vložte tak, že pozice A1 je v levém horním rohu adaptéru.
- (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.




---

**DŮLEŽITÉ!** Destičky nebo karty vkládají uživatelé systému, kteří jsou obeznámeni s nebezpečím plynoucím z pohyblivých součástí přístroje.

---

6. Poté co vložíte destičku nebo kartu, spusťte kalibraci:
  - a. Na obrazovce Overview (Přehled) zvolte **Check the box when the RNase P calibration plate has been loaded** (Zatrhnete toto políčko, je-li vložena kalibrační destička RNáza P), poté klikněte na Next (Další).
  - b. Na obrazovce Run (Běh) klikněte na START RUN (Spustit běh).

---

**DŮLEŽITÉ!** Během běhu se nepokoušejte otevřít dvířka přístroje. Je-li přístroj ViiA™ 7 v provozu, jsou dvířka uzamčena.

---

Poznámka: Před spuštěním kalibrace může přístroj ViiA™ 7 vyčkat (až 10 minut), než se ohřeje vyhřívané víko na požadovanou teplotu.

7. Po skončení běhu se zobrazí obrazovka Analysis (Analýza), ověřte výsledek běhu:
  - **Passed** – Ověřovací běh je úspěšný. Pokračujte [krokem 12 na straně 82](#).
  - **Failed** – Ověřovací běh je neúspěšný. Pokračujte [krokem 8](#) – vyloučení odlehlých bodů.

Pokud se běh nezdaří, je možné, že součástí analýzy jsou i odlehlé body, které jsou příčinou neúspěchu. 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 (odlehlé body) zahrnuty do analýzy, mohou chybně ovlivnit její výsledky.

8. V amplifikačním grafu zvolte **Ct vs. Well** (Závislost Ct na pozici jamky). Ověřte uniformitu každé skupiny replikátů porovnáním seskupení hodnot CT (kontroly, standardy, neznámé vzorky):
  - a. V zobrazení destičky zvolte jamky obsahující skupinu neznámých vzorků A:
    - **96-jamková destička** – Řádky A až C (5000 kopií).
    - **384-jamková destička** – Sloupce 7 až 15 (5000 kopií).
    - **Karta** – Řádky C a D (800 kopií).
  - b. V grafu ověřte, že hodnoty CT skupiny replikátů jsou stejné.  
Poznámka: Čísla na ose X odpovídají jednotlivým jamkám. Počínaje jamkou A1 jsou jamky číslovány zleva doprava a shora dolů.

- c. Naleznete-li ve zvolené skupině vzorků odlehlý bod, vyberte odpovídající jamku ve vyobrazení destičky, poté klikněte **Omit** (Vynechat), čímž jamku z analýzy vypustíte. Pokud počet odlehlých bodů překročí limity podle tabulky níže, opakujte experiment pomocí jiné destičky nebo karty RNáza P.

Blok na vzorky	Maximální počet odlehlých bodů, které lze vyloučit			
	Neznámé vzorky A <sup>‡</sup>	Neznámé vzorky B <sup>§</sup>	Standardy (STD)	Netemplátové kontroly (NTC)
96-jamkový	6	6	1 <sup>#</sup>	0
384-jamkový	10	10	2 <sup>#</sup>	0
Karty	4	4	4 <sup>#</sup>	0

‡ 5,000-kopii pro 96/ 384-jamkovou destičku; 800-kopii pro karty.

§ 10,000- kopii pro 96/ 384-jamkovou destičku; 1,600-kopii pro karty.

# Maximální počet jamek, které lze vyloučit z každé skupiny standardů.

- d. Opakujte [kroky 8a](#) až [8c](#) pro každou skupinu replikátů (neznámé vzorky, standardy, negativní kontroly) na destičce.

9. Zkontrolujte, zda se v tabulce výsledků zobrazují ukazatele kvality:

- Zvolte záložku **Results Table (Tabulka výsledků)**.
- Zkontrolujte sloupec Flag, zda se v něm vyskytují údaje o nedostatečné kvalitě některého z kontrolovaných parametrů.
- Každý takový údaj vyhodnoťte podle pokynů v části [“Řešení problémů s výsledky běhu RNáza P”](#) na straně 83.

AMPNC	Amplifikace v negativní kontrole
BADROX	Špatný signál pasivní reference
BLFAIL	Selhání stanovení pozadí
CTFAIL	Selhání stanovení C <sub>T</sub>
EXPFAIL	Selhání stanovení exponenciální fáze amplifikace
HIGHSD	Vysoká standardní odchylka v rámci skupiny replikátů
NOAMP	Žádná amplifikace
NOISE	Vyšší šum než v jiných jamkách
NOSIGNAL	Žádný signál v jamce
OFFSCALE	Příliš silný fluorescenční signál
OUTLIERRG	Odehlý bod ve skupině replikátů
SPIKE	Výkyvy šumu
THOLDFAIL	Selhání stanovení prahu

10. Pokud jste vyloučili odlehlé body, klikněte na tlačítko **Reanalyze** (Analyzovat znovu).

Pokud jste provedli [kroky 8](#) až [10](#) a stav běhu RNáza P je “Failed” (Neúspěšný), opakujte běh znovu za použití nové destičky. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.



11. Vyhodnoťte parametry standardní křivky:
  - a. Zvolte záložku **Standard Curve** (Standardní křivka).
  - b. Klikněte do levého horního rohu vyobrazení destičky, čímž zvolíte všechny jamky.
  - c. Ověřte, že parametr R2 je vyšší nebo roven 0.990.

Je-li hodnota parametru R2 nižší než 0.990, opakujte pokus s RNázou P za použití jiné destičky RNáza P. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.

12. Na obrazovce Analysis (Analýza) klikněte na Next (Další), vyjměte destičku nebo kartu jakmile se z přístroje ViiA™ 7 vysune rameno, poté destičku nebo kartu vyhodte.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.


---

**DŮLEŽITÉ!** Pokud se destička z přístroje ViiA™ 7 nevysune automaticky, vyjměte ji podle pokynů v části [“Řešení problémů s výsledky běhu RNáza P”](#) na [straně 83](#).

---

13. Klikněte na **Finish (Dokončit)**, poté klikněte na **Yes (Ano)**, čímž výsledky uložíte.

## Řešení problémů s výsledky běhu RNÁza P

Problém	Možná příčina	Krok
Větší než povolený počet odlehlých bodů	Kontaminace Chyba pipetování	Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku TaqMan® RNÁza P pro ověření přístroje. Pokud se běh znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.
Běh RNÁza P se nezdařil	Nedostatečná centrifugace  Destička nebyla dobře zavřena	<p> <b>VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.</b> Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyjměte destičku nebo kartu RNÁza P z přístroje ViiA™ 7.</li> <li>2. Podržte destičku proti světlu a ověřte, že ve všech jamkách je stejný objem tekutiny. Pozorujete-li rozdíly v objemu, ověřte těsnost uzavření destičky u jamek s nižším objemem, případná poškození či odpar.</li> </ol> <p>Rovněž porovnejte pozice jamek s nižším objemem tekutiny s odlehlými body. Jedná-li se o tytéž jamky, nebyla destička pravděpodobně dobře uzavřena a došlo k odparu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku TaqMan® RNÁza P pro ověření přístroje. Pokud se běh znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
Destička RNÁza P se nevysunula z přístroje	Adhezivní fólie destičky se mohla přilepit k vyhřívanému víku v přístroji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypněte přístroj ViiA™ 7.</li> <li>2. Vyčkejte 15 minut, poté zapněte přístroj ViiA™ 7 a vyjměte destičku.</li> <li>3. Pokud se destička nevysune, vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, poté otevřete dvířka.</li> <li>4. Oblečte si rukavice bez pudru, rukou vyjměte destičku z přístroje, poté zavřete dvířka.</li> </ol>
V jamkách negativní kontroly se zobrazuje signál AMPNC, došlo v nich k amplifikaci.	Kontaminace	Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku TaqMan® RNÁza P pro ověření přístroje. Pokud se běh znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems



Problém	Možná příčina	Action
V jamce se zobrazuje signál BADROX, signál pasivní reference je nepřijatelný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapky na stěnách jamek</li> <li>• Netěsnost uzavření destičky</li> <li>• Kondenzace</li> </ul>	<p>Je-li jamka takto označena, ověřte výsledek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolte označenou jamku(y) ve vyobrazení destičky nebo v tabulce.</li> <li>2. Zobrazte amplifikační graf (R<sub>n</sub> vs. cyklus) a zkontrolujte nepravidelnosti v amplifikačních křivkách.</li> <li>3. Zkontrolujte pohledem, zda v destičce nepozorujete kondenzaci nebo různé objemy reagentů v jamkách</li> <li>4. Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál BLFAIL, program nemůže vypočítat úroveň fluorescence pozadí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozdní amplifikace</li> <li>• Žádná amplifikace</li> </ul>	<p>Je-li jamka takto označena, ověřte výsledek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolte označenou jamku(y) ve vyobrazení destičky nebo v tabulce.</li> <li>2. Zobrazte amplifikační graf (R<sub>n</sub> vs. cyklus a DR<sub>n</sub> vs. cyklus) a ověřte, nedošlo-li k časné, pozdní, nízké nebo žádné amplifikaci.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál CTFAIL, program nemůže vypočítat C <sub>T</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příliš časná amplifikace</li> <li>• Pozdní amplifikace</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál EXPFAIL, program nemůže stanovit exponenciální fázi amplifikační křivky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nízká amplifikace</li> <li>• Žádná amplifikace</li> </ul>	
V jamce se zobrazuje signál HIGHSD, hodnota standardní odchylky C <sub>T</sub> pro skupinu replikátů je příliš vysoká.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapky na stěnách jamek</li> <li>• Netěsnost uzavření destičky</li> <li>• Kondenzace</li> <li>• Různé objemy v jamkách destičky</li> </ul>	<p>Je-li jamka takto označena, ověřte výsledek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolte označenou jamku(y) a příslušnou skupinu replikátů ve vyobrazení destičky nebo v tabulce.</li> <li>2. Zobrazte amplifikační graf (R<sub>n</sub> vs. cyklus) a zkontrolujte nepravidelnosti v amplifikačních křivkách.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál NOAMP, nedošlo k amplifikaci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chybějící templát</li> <li>• Světelný zdroj přístroje nefunguje</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Podržte destičku proti světlu a ověřte, že ve všech jamkách je stejný objem tekutiny. Pozorujete-li rozdíly v objemu, ověřte těsnost uzavření destičky u jamek s nižším objemem, případná poškození či odpar.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál NOISE, hodnota šumu v jamce je vyšší než v ostatních jamkách destičky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapky na stěnách jamek</li> <li>• Netěsnost uzavření destičky</li> <li>• Kondenzace</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>




Problém	Možná příčina	Action
V jamce se zobrazuje signál NOSIGNAL, intenzita fluorescence v jamce je velmi nízká nebo nulová.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Žádná reakční směs v důsledku chyby pipetování</li> </ul>	<p>Je-li jamka takto označena, ověřte výsledek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zvažte vypuštění určitých jamek z analýzy.</li> <li>Ú každé označené jamky ověřte, že nedošlo k odparu nebo že objem reagentů není příliš nízký.</li> <li>Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál OFFSCALE, intenzita fluorescence v jamce (pro jednu nebo více barev) je příliš vysoká (mimo detekovatelný rozsah).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluorescenční kontaminace v destičce nebo bloku</li> <li>Fluorescenční kontaminace v reakci</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proveďte kalibraci pozadí. Detekujete-li fluorescenční kontaminaci, dekontaminujte blok na vzorky</li> <li>Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál OUTLIERRG, C <sub>T</sub> hodnota pro tuto jamku se výrazně liší od C <sub>T</sub> hodnot dané skupiny replikátů (označen je pouze odlehý bod)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaminace</li> <li>Netěsnost uzavření destičky</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dekontaminujte pracovní plochu a pipetmany.</li> <li>Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
V jamce se zobrazuje signál SPIKE, datové body amplifikační křivky nejsou v souladu s jinými datovými body této křivky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bublíny</li> <li>Odpar kvůli netěsnosti uzavření destičky</li> </ul>	<p>Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</p>
V jamce se zobrazuje signál THOLDFAIL, program nemůže vypočítat práh (threshold)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Příliš časná amplifikace</li> <li>Pozdní amplifikace</li> <li>Nízká amplifikace</li> <li>Žádná amplifikace</li> </ul>	<p>Je-li jamka takto označena, ověřte výsledek:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zvolte označenou jamku(y) ve vyobrazení destičky nebo v tabulce.</li> <li>Zobrazte amplifikační graf (R<sub>n</sub> vs. cyklus a DR<sub>n</sub> vs. cyklus) a ověřte, nedošlo-li k časně, pozdní, nízké nebo žádné amplifikaci.</li> <li>Kontaktujte společnost Applied Biosystems a objednejte si náhradní destičku nebo kartu TaqMan<sup>®</sup> RNáza P pro ověření přístroje. Ujistěte se, že je dobře uzavřena a centrifugována. Pokud se během znovu nezdaří, kontaktujte technickou podporu nebo servis společnosti Applied Biosystems.</li> </ol>
Chyba přístroje	Různé možné příčiny	Kontaktujte servis společnosti Applied Biosystems.



# Práce v síti

V této kapitole naleznete:

- Práce v síti – Přehled ..... 88
- Postup zapojení do sítě ..... 90
- Připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě ..... 91
- Připojení počítače do sítě ..... 92
- Monitorování přístroje ViiA™ 7 ..... 94

Více informací k tématům diskutovaným v této kapitole naleznete v online nápovědě programu ViiA™ 7, do které se dostanete stiskem klávesy **F1**, nebo kliknutím na symbol  v nástrojové liště programu ViiA™ 7, nebo volbou **Help > Contents and Rejstřík (Nápověda > Obsah a rejstřík)**.

---

**DŮLEŽITÉ!** V této kapitole *nejsou* popsány detailní možnosti zapojení Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7 do počítačové sítě, protože síť může mít různou architekturu. V závislosti na organizaci vaší počítačové sítě (firewall nebo síťové domény) doporučujeme, abyste připojení vašeho systému ViiA™ 7 do počítačové sítě konzultovali s jejím správcem.

---

## Práce v síti - Přehled

Po instalaci systému ViiA™ 7 jej můžete připojit do místní sítě, což vám poskytuje další možnosti práce s ním.

V této kapitole naleznete popis jak:

- Zapojit systém ViiA™ 7 do sítě.
- Zprovoznit na počítači funkci vzdáleného monitorování.
- Testovat zapojení do sítě pomocí funkce vzdáleného monitorování.

## Ovládání a monitorování přístrojů ViiA™ 7 zapojených v síti

Je-li přístroj ViiA™ 7 zapojený do sítě, můžete jej prostřednictvím počítačů v síti, na nichž je instalován program ViiA™ 7, ovládat nebo monitorovat. Program ViiA™ 7 může ovládat až 4 přístroje a monitorovat až 15 přístrojů najednou. Přístroj ViiA™ 7 zapojený do sítě lze ovládat pouze jedním počítačem. Z počítače zapojeného v síti, na němž je instalovaný program ViiA™ 7, můžete přenést experimenty do přístroje nebo je stáhnout z přístroje do počítače, zahájit a spustit běh a provádět určité kroky údržby. V průběhu běhu můžete využít funkci Remote Monitoring (Vzdálené monitorování) ke kontrole probíhajícího běhu (stav běhu, teplota a sledování amplifikace v reálném čase). Viz kapitola [“Monitorování přístroje ViiA™ 7” na straně 94](#).

Poznámka: Vzdálené monitorování neznamená ovládání přístroje ViiA™ 7 System.

## O síťovém portu

Přístroj ViiA™ 7 je vybaven gigabitovým síťovým portem 1 pro přímou komunikaci s počítačem a se sítí. Je-li systém ViiA™ 7 připojený do sítě, je možné z počítačů zapojených v síti a vybavených programem ViiA™ 7:

- Odesílat a stahovat experimenty do/z přístroje ViiA™ 7.
- Spouštět experimenty na přístroji ViiA™ 7.
- Vzdáleně monitorovat přístroj ViiA™ 7.

Síťový port 1 přístroje ViiA™ 7 podporuje:

- Přidělení statické IP adresy (maska podsítě, primární a sekundární servery DNS, brána) nebo protokol DHCP.
- mDNS/DNS pro místní domény  
Poznámka: Jelikož mDNS je omezeno na přímé připojení do sítě, takto zapojený systém ViiA™ 7 nemusí být viditelný do dalších uzlů sítě oddělených routerem, rozbočovačem nebo jiným síťovým zařízením.

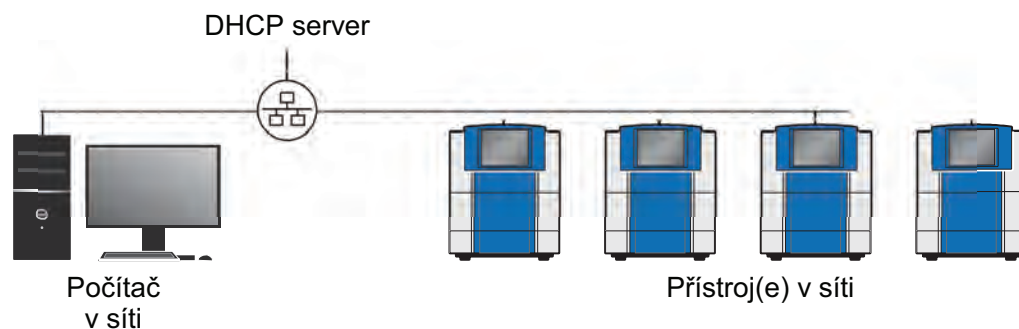
- IPv4 link-local (IPV4LL) v RFC (tzv. Automatic Private IP Addressing [APIPA] nebo Internet Protocol Automatic Configuration [IPAC])  
Poznámka: Je-li systém ViiA™ 7 připojen pomocí DHCP, protokol APIPA je automaticky zapnut a systém ViiA™ 7 má přidělenou IP adresu, není-li automaticky přidělena serverem DHCP.

## Příklad zapojení do sítě

### Příklad 1

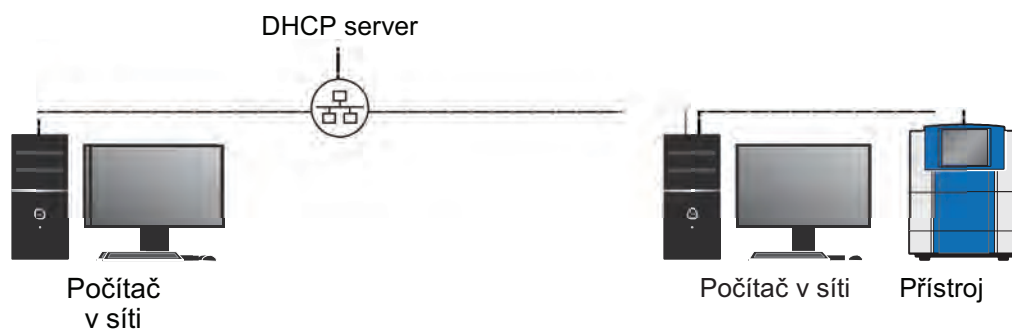
V následujícím příkladu je jeden nebo více přístrojů ViiA™ 7 připojeno do sítě pomocí síťového portu a protokolu DHCP. V tomto uspořádání můžete tyto přístroje ovládat nebo monitorovat z počítače zapojeného do sítě. Experimenty lze spustit vzdáleně (přes síť) nebo z displeje přístroje ViiA™ 7.

Poznámka: Z počítače zapojeného v síti můžete ovládat až 4 přístroje a monitorovat až 15 přístrojů v síti najednou.



### Příklad 2

Počítač systému ViiA™ 7 je připojený do sítě. V tomto uspořádání si můžete prostřednictvím počítačů v síti vyměňovat data s počítačem připojeným k přístroji ViiA™ 7, přístroj ViiA™ 7 však nelze vzdáleně ani monitorovat ani ovládat, protože není zapojený do sítě přímo.





## Práce v síti - doporučení

- Konzultace se správcem sítě.
  - Doporučujeme, abyste připojení vašeho systému ViiA™ 7 do počítačové sítě konzultovali s jejím správcem.
  - Plně funkční program ViiA™ 7 získáte teprve po připojení počítače do sítě.
- Pro monitorování jednoho přístroje nepoužívejte více než 10 počítačů. Vyhněte se tomu, aby přístroj ViiA™ 7 monitorovalo více než 10 počítačů najednou. Jakkoliv přístroj ViiA™ 7 podporuje funkci vzdáleného monitorování z více počítačů, každý další připojený počítač zatěžuje mikroprocesor přístroje a tato situace může vyústit v chyby přístroje.

Poznámka: Tyto chyby lze vysledovat v grafickém záznamu teploty během běhu přístroje ViiA™ 7. Jedná se např. o prodloužené doby inkubace nebo grafický záznam ve tvaru platů v místě kde není očekáván.
- Omezení mDNS and Autodiscovery.

Systém ViiA™ 7 podporuje mDNS, ale pouze pokud je přístroj ViiA™ 7 a počítač zapojen do sítě přímo v rámci jedné podsítě. Takto zapojený systém ViiA™ 7 nemusí být viditelný do dalších uzlů sítě oddělených routerem, rozbočovačem nebo jiným síťovým zařízením.
- Unikátní jméno přístroje.

Přístroj ViiA™ 7 podporuje rozeznání jména, ale toto jméno musí být v rámci podsítě unikátní. Program ViiA™ 7 může automaticky rozeznat přístroje ViiA™ 7 v síti, u nichž je umožněna funkce Autodiscovery (Automatické vyhledání) (viz [“Nastavení sítě” na straně 154](#)).

Poznámka: Systém ViiA™ 7 při zadání jména přístroje neověřuje, zda je jméno unikátní.
- Zadejte jméno přístroje ViiA™ 7 pomocí malých písmen.

Zadávejte-li jméno přístroje ViiA™ 7 (viz [“Nastavení přístroje” na straně 152](#)), použijte pro název přístroje výhradně malá písmena.

## Postup zapojení do sítě

1. Získání informací o síti.
2. Připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě.
3. Připojení počítače do sítě.
4. Monitorování přístroje ViiA™ 7 (testování síťového připojení).

## Získání informací o síti

O síti musíte získat následující informace (od správce sítě):

- Jak jsou přidělovány IP adresy (DHCP nebo statická IP adresa).

---

**DŮLEŽITÉ!** Je-li systém ViiA™ 7 připojen pomocí DHCP, protokol APIPA je automaticky zapnut a systém ViiA™ 7 má přidělenou IP adresu, není-li automaticky přidělena serverem DHCP.

---

- Je-li požadována statická IP adresa, musíte získat IP adresu, masku podsítě a adresu brány pro přístroj ViiA™ 7 Instrument.

## Připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě

Rozhodněte se, jak chcete zapojit systém ViiA™ 7 do sítě a zapojte jej.

### Potřebné pomůcky

Síťový kabel s koncovkami RJ45 (CAT6 síťový kabel pro síť 1000Mbit/s nebo CAT5 síťový kabel pro síť 100Mbit/s)

## Nastavení internetového protokolu přístroje ViiA™ 7

1. Pomocí síťového kabelu připojte prostřednictvím síťového portu 1 přístroj ViiA™ 7 do sítě.

---

**DŮLEŽITÉ!** Nepoužívejte pro toto připojení síťový port 2 přístroje ViiA™ 7. Ten je vyhrazen výhradně pro společnost Applied Biosystems.

---

2. Zapněte přístroj ViiA™ 7.
3. Pomocí dotykového displeje přístroje ViiA™ 7 nastavte připojení do sítě, viz část "[Nastavení sítě](#)" na straně 116.

## Připojení počítače do sítě

Po připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě připojte do sítě i počítač a zprovozněte funkci vzdáleného monitorování v programu ViiA™ 7.

### Potřebné pomůcky

Síťový kabel s koncovkami RJ45

### Požadavky na počítač

Ujistěte se, že počítač má k dispozici volný síťový port.

### Získejte potřebné informace

O síti musíte získat následující informace (od správce sítě):

- Jak jsou přidělovány IP adresy (DHCP nebo statická IP adresa).
- Je-li požadována statická IP adresa, musíte získat IP adresu, masku podsítě a adresu brány pro přístroj ViiA™ 7 Instrument.

### Nastavení počítače

---

**DŮLEŽITÉ!** Doporučujeme, aby připojení počítače do počítačové sítě provedl její správce. Níže nejsou popsány detailní možnosti zapojení počítače do počítačové sítě, protože síť může mít různou architekturu.

---

Poznámka: Následující popis platí pro operační systém Microsoft® Windows® XP.

1. Pomocí síťového kabelu připojte prostřednictvím síťového portu počítač do sítě.
2. Zapněte počítač a přihlaste se do systému jako administrátor.
3. Na ploše klikněte pravým tlačítkem myši na **My Network Places (Místa v síti)**, poté zvolte **Properties (Vlastnosti)**.
4. Pravým tlačítkem myši zvolte **Local Area Connection (Nastavení místní sítě)**, poté zvolte **Properties (Vlastnosti)**.
5. Zvolte **Internet Protocol (TCP/IP)**, poté klikněte na **Properties (Vlastnosti)**.

6. Nastavte internetový protokol (TCP/IP) pro komunikaci pomocí statické nebo dynamické (DHCP) adresy:

Nastavení sítě	Krok
DHCP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolte Obtain an IP address automatically (Získat IP adresu automaticky).</li> <li>2. Nastavte adresu DNS. Je-li adresa DNS získána: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaticky – Zvolte Obtain DNS server address automatically (Získat adresu DNS serveru automaticky).</li> <li>• Staticky – Zvolte Use the following DNS address (Použít následující DNS adresu) a zadejte adresu DNS serverů, pokud ji máte.</li> </ul> </li> </ol>
Statická IP adresa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolte Use the following IP address (Použít následující IP adresu).</li> <li>2. Zadejte IP adresu.</li> <li>3. V případě potřeby zadejte masku podsítě.</li> <li>4. V případě potřeby zadejte adresu brány (gateway).</li> </ol>

7. Pokud vaše síť vyžaduje pokročilé nastavení protokolu TCP/IP (např. WINS):
  - a. Klikněte na **Advanced (Pokročilé)** v okně Internet Protocol (TCP/IP) Properties (Vlastnosti TCP/IP).
  - b. Nastavte záložky IP, DNS a WINS podle pokynů vašeho správce sítě, poté klikněte na **OK**.
8. Všechna dialogová okna zavřete kliknutím na **OK**.
9. Restartujte počítač. Počítač je nyní připojen do sítě.

## Instalace programu ViiA™ 7

1. Používáte-li váš vlastní počítač, instalujte program ViiA™ 7 z dodávaného CD Applied Biosystems ViiA™ 7 Software.  
Poznámka: Chcete-li monitorovat počítač prostřednictvím sítě, musíte instalovat program ViiA™ 7.
2. (Volitelné) Instalujte zabezpečovací programy.

## Monitorování přístroje ViiA™ 7

Jsou-li přístroj ViiA™ 7 a počítač, na němž je instalován program ViiA™ 7, zapojeny do sítě, můžete přístroj prostřednictvím počítače monitorovat.

### O vzdáleném monitorování

Je-li systém ViiA™ 7 připojený do sítě, můžete z jakéhokoli počítače v síti, na němž je instalován program ViiA™ 7, provádět tyto činnosti:

- Monitorování stavu přístroje ViiA™ 7 během běhu ..... viz níže
- Odesílání nebo stahování experimentů nebo templátů do a z přístroje ViiA™ 7 .. 95
- Připomenutí provedení kalibrace ..... 96

#### Doporučení pro vzdálené monitorování

Při vzdáleném monitorování dbejte následujících pokynů:

- Program ViiA™ 7 může monitorovat až 15 přístrojů.
- Nedoporučujeme, aby přístroj ViiA™ 7 monitorovalo více než 10 počítačů najednou.
- Pokud si nejste jisti, zda váš přístroj ViiA™ 7 a počítač existují v rámci jedné podsítě, doporučujeme, abyste IP adresu přístroje zadali v rámci funkce vzdáleného monitorování ručně.

### Monitorování stavu přístroje ViiA™ 7 během běhu

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.  
Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) klikněte na **(Monitor) Monitorovat**, poté klikněte na **Information (Informace)**.
5. Na obrazovce Monitor Instrument (Monitorovat přístroj) klikněte na **Monitor Running Experiment (Monitorovat běžící experiment)**.  
Program ViiA™ 7 zobrazí stav a parametry běhu, stav kalibrací a grafický záznam amplifikace ze zvoleného přístroje ViiA™ 7. Zobrazí-li se chybová hláška, kontaktujte správce sítě.

Připojení s přístroje ViiA™ 7 lze ztratit pokud:

- Změníte přístroj ViiA™ 7 přímo připojený k vašemu počítači
- Pomocí dotykového displeje změníte jméno přístroje nebo IP adresu

Poznámka: Chcete-li obnovit připojení, restartujte program ViiA™ 7.

## Odesílání nebo stahování experimentů nebo templátů do a z přístroje ViiA™ 7

Poznámka: V přístroji ViiA™ 7 lze uložit až 100 experimentů. Před odesláním experimentu se ujistěte, že v paměti přístroje je dostatek místa.

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.

Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.

3. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
4. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) klikněte na **Manage Files (Správa souborů)**, poté klikněte na **File Manager (Správce souborů)**:
5. Na obrazovce File Manager (Správce souborů) proveďte přenos souboru(ů):  
Chcete-li odeslat (*upload*) soubor do přístroje ViiA™ 7:
  - a. V poli Folders (Adresáře) zvolte adresář, do kterého chcete soubor odeslat. Chcete-li vytvořit nový adresář, klikněte na **Create (Vytvořit)** a zadejte název nového adresáře.
  - b. Klikněte na **Upload (Odeslat)**, zvolte experiment nebo templát, který chcete odeslat do přístroje ViiA™ 7, poté klikněte na **Open (Otevřít)**.

Chcete-li stáhnout (*download*) soubor z přístroje ViiA™ 7:

- a. V poli Folders (Adresáře) zvolte adresář, který obsahuje soubor(y), který chcete stáhnout.
- b. V poli Experiments (Experimenty) zvolte soubory, které chcete stáhnout. Chcete-li zvolit více souborů, označte je kliknutím při současném stisku kláves **Ctrl** nebo **Shift**.
- c. Jsou-li soubory zvoleny, klikněte na **Download (Stáhnout)**.
- d. V dialogovém okně Send experiment to instrument (Odesílání experimentů do přístroje) zvolte adresář, kam chcete soubory stáhnout, poté klikněte na **Open (Otevřít)**.

Poznámka: Pole Folders (Adresáře) a Experiments (Experimenty) můžete rovněž použít k:

- Vytvoření / smazání adresářů v přístroji ViiA™ 7
- Přidání, smazání nebo stažení experimentů z přístroje ViiA™ 7

## Připomenutí provedení kalibrace

Program ViiA™ 7 vás může pomocí emailu upozornit, když je potřeba přístroj ViiA™ 7 kalibrovat. Toto nastavení je volitelné a nemá vliv na fungování přístroje.

---

**DŮLEŽITÉ!** Program ViiA™ 7 odešle email pouze, pokud je přístroj ViiA™ 7 monitorován. Je-li síťové připojení přerušeno, program email neodešle.

---

### Získání potřebných informací

Program ViiA™ 7 vyžaduje přístup k SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) serveru, aby mohl odeslat upozornění. Získejte od správce sítě následující informace:

- Síťovou adresu SMTP serveru.
- Uživatelské jméno a heslo pro přístup k serveru, je-li to zapotřebí.
- Nastavení SSL (Secure Sockets Layer) serveru (zapnuto nebo vypnuto).

### Nastavení

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Preferences (Nástroje > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Preferences (Nastavení) zvolte záložku **SMTP Settings (Nastavení SMTP)**.
3. V záložce SMTP Settings (Nastavení SMTP) nastavte:
  - Pole **Outgoing Mail Server (SMTP) (Server odchozí elektronické pošty)** – Zadejte síťovou adresu serveru SMTP. Volitelně můžete nastavit TCP port serveru (transmission control protocol) zadáním jeho čísla k názvu serveru, údaje jsou odděleny znakem “.”.  
Např.: smtp.mycompany.com:2023  
Poznámka: Není-li TCP port zadán, program ViiA™ 7 použije číslo 25.
  - **Encryption Required? (Šifrování?)** – Zvolte, je-li zapnuta funkce SSL.
  - **Authentication Required? (Autentikace?)** – Zadejte, je-li požadováno uživatelské jméno a heslo.
  - Pole **User Name (Uživatelské jméno) a Password (Heslo)** – Zadejte uživatelské jméno a heslo, které vám poskytl váš správce sítě.
4. Klikněte **OK**.

Nastavení pro připomenutí provedení kalibrace monitorovaného přístroje ViiA™ 7

1. Otevřete obrazovku Calibration Reminders (Připomenutí kalibrace):
  - a. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
  - b. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7 ze seznamu přístrojů v síti a klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.

Poznámka: Váš přístroj ViiA™ 7 musíte přidat do seznamu před tím, než můžete provádět jeho správu.
  - c. Jakmile je přístroj ViiA™ 7 přidán do seznamu, zvolte jej a klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
  - d. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Calibration Reminders (Připomenutí kalibrace)**.
2. V tabulce Calibration Reminders Setting (Nastavení připomenutí kalibrace) proveďte příslušné nastavení. Pro každou kalibraci můžete:
  - a. Ve sloupci Expiry Interval (Expirace) zadat počet dní platnosti dané kalibrace.
  - b. Ve sloupci Send a Reminder (Odeslat připomenutí) zvolit, zda chcete být informováni o nutnosti provedení kalibrace.
  - c. Ve sloupci Reminder Interval (Lhůta připomenutí) zadat počet dní, které mají uplynout před odesláním připomenutí.
3. Do pole Enter e-mail addresses for notifications (Zadat emailovou adresu) zadejte adresu(y), na které chcete dostat email s připomenutím. Jednotlivé adresy oddělte čárkou ( , ).
4. Klikněte na **Apply (Použít)**, čímž nastavení uložíte.





# Zabezpečení, sledování změn a elektronický podpis

V této kapitole naleznete:

<b>Část 4.1 Administrátoři</b> .....	<b>101</b>
• Administrátoři – Přehled.....	101
• Nastavení zabezpečení systému.....	103
• Správa uživatelských účtů .....	106
• Nastavení sledování změn (audit) .....	110
• Zpráva o výsledku sledování změn .....	111
• Elektronický podpis – nastavení .....	116
• Zpráva o používání elektronického podpisu .....	119
• Export a import uživatelských účtů a nastavení zabezpečení, sledování změn a elektronického podpisu .....	120
<b>Část 4.2 Uživatelé</b> .....	<b>121</b>
• Uživatelé – Přehled.....	121
• Zabezpečení .....	121
• Sledování změn (Audit).....	122
• Elektronický podpis .....	122



## 4.1

Část 4.1 Administrátoři  
(Správci systému)

## Administrátoři - Přehled

---

**DŮLEŽITÉ!** Modul SAE (Security-Zabezpečení, Audit-Sledování změn, E-Signature-Elektronický podpis) je volitelnou součástí Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7.

---

**DŮLEŽITÉ!** Zprovoznění modulu zabezpečení, auditu a elektronického podpisu jako takového neznámá, že by systém ViiA™ 7 následně odpovídal požadavkům jakékoliv normy. Pro tyto účely je zapotřebí nastavit tento modul dle požadavků dané normy.

---

Modul SAE (Security-Zabezpečení, Audit-Sledování změn, E-Signature-Elektronický podpis) je volitelnou součástí Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7 a umožňuje nastavit systém ViiA™ 7 tak aby odpovídal specifickým požadavkům. Tento modul umožňuje:

- **Zabezpečení systému** – Kontrola přístupu uživatelů k programu. Program je instalován s jedním předvoleným uživatelským účtem (administrátor) a je možné definovat další uživatelské účty.  
Poznámka: Přednastavené heslo pro uživatelský účet Administrator je *Administrator*; během instalace je můžete změnit.  
Poznámka: Zabezpečení systému lze aktivovat či deaktivovat.
- **Sledování změn (Audit)** – Sledování změn v knihovnách, sledování kroků prováděných uživateli, sledování změn v nastavení modulu SAE. Určité operace jsou sledovány automaticky, sledování dalších operací lze aktivovat. Je možné tisknout soupisy provedených změn.  
Poznámka: Sledování změn lze aktivovat či deaktivovat. Po instalaci je sledování změn automaticky deaktivováno.
- **Elektronický podpis (e-sig)** – Pro provádění určitých kroků je/není vyžadováno zadání uživatelského jména a hesla. Tuto funkci lze nastavit i tak, že určité předdefinované operace nelze provést bez elektronického podpisu nebo může být vyžadován více než jeden elektronický podpis nebo elektronický podpis konkrétního uživatele.

Poznámka: Elektronický podpis lze aktivovat či deaktivovat. Po instalaci je elektronický podpis automaticky aktivován.

## Příklady použití

Modul SAE lze nastavit různými způsoby, například:

- Uživatel se musí přihlásit, ale sledování změn se nepoužívá.
- Protokoly smějí vytvářet a upravovat pouze konkrétní uživatelé.
- Schválit úpravy vzorků smějí pouze konkrétní uživatelé.
- Před spuštěním experimentu nebo tiskem jeho výsledků je vyžadován elektronický podpis.

## Nastavení zabezpečení systému

### Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení systému


Obrazovka Security (Zabezpečení) umožňuje zapnout nebo vypnout používání zabezpečení systému, nastavit a uplatnit omezená oprávnění pro různé uživatele a definovat způsoby oznámení událostí, která narušují pravidla zabezpečení.

---

**DŮLEŽITÉ!** Pokud zabezpečení vypnete, vypínáte i funkce sledování změn a elektronického podpisu, nicméně tato základní změna nastavení zabezpečení není sledována – není vytvořen záznam o vypnutí zabezpečení systému.

---

Zabezpečení je po instalaci automaticky aktivováno. Chcete-li vypnout nebo zapnout používání zabezpečení:

1. V programu ViiA™ 7, zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **System (Systém)**.
3. Klikněte na **Disable (Vypnout)** nebo **Enable (Zapnout)**. VeźmĚte na vědomí:
  - Vypnutím zabezpečení vypínáte i sledování změn a elektronický podpis.
  - Probíhá-li běh, není použití příkazů Disable a Enable možné.
  - Po zapnutí zabezpečení musíte zadat své uživatelské jméno a heslo.
  - Je-li zabezpečení vypnuto, nápověda  v dolní části obrazovky není aktivní.

---

**DŮLEŽITÉ!** Pokud zapnete nebo vypnete zabezpečení, sledování změn a elektronický podpis v programu ViiA™ 7, musíte obdobně zapnout nebo vypnout zabezpečení přístroje ViiA™ 7 (viz strana 156). Program ViiA™ 7 se nemůže připojit k přístroji ViiA™ 7, není-li nastavení zabezpečení v souladu.

---

4. Klikněte na **Apply Settings (Uložit změny)**.

## Uživatelské účty a pravidla zabezpečení

Pravidla zabezpečení jsou platná pro všechny uživatelské účty.

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V části Account Setup (Uživatelské účty – pravidla) nastavte pravidla, jak mají být definována uživatelská jména.

---

**DŮLEŽITÉ!** V uživatelských jménech lze používat mezery, nicméně používejte mezery uvážlivě. Více informací viz [“Mezery v uživatelských jménech a/nebo heslech” na straně 104.](#)

---

3. Nastavte pravidla, jak mají být definována hesla:
  - a. Definujte délku hesel.
  - b. Definujte pravidla opakovaného použití hesla. Tuto funkci nelze úplně vypnout.
  - c. Definujte znaky, jejichž používání je v uživatelských heslech povoleno: mezery, písmena, číslice, velká písmena, malá písmena, zvláštní znaky jako čárky, tečky, středníky, pomlčky, podtržítka a vlnovky.
4. V části Security policies (Nastavení zabezpečení) definujte, na jak dlouho má heslo omezenou platnost, kdy dojde k vyřazení uživatelského účtu z provozu a jak dlouho dopředu je uživatel upozorněn na blížící se konec platnosti hesla.  
Poznámka: Nejsou-li současně prováděny jiné kroky, dojde po uplynutí doby nastavené v části Session Timeout k automatickému odhlášení uživatele případně i během běhu.
5. V části Open Non-Secure Data (Otevřít nezabezpečená data) zvolte **Yes (Ano)** nebo **No (Ne)**. Tím nastavíte, zda mohou uživatelé otevírat experimenty a templáty, které byly vytvořeny bez zabezpečení.
6. Klikněte na **Setup Messaging Notification Settings (Oznámení událostí)** a definujte, kdy a jak mají být správci systému oznamována porušení pravidel zabezpečení. Více informací viz [“Nastavení oznámení” na straně 105.](#)
7. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

Nová nastavení se u přihlášeného uživatele projeví při jeho dalším přihlášení.

### Mezery v uživatelských jménech a/nebo heslech

Povolíte-li v uživatelských jménech používání mezer, vezměte na vědomí:

- Mezery na začátku (leading) a konci (trailing) uživatelského jména lidské oko obtížně vnímá.
- Několik mezer za sebou lidské oko obtížně rozliší.

Mezery mohou rovněž způsobit potíže např. při vyhledávání informací o sledování změn. Chcete-li nalézt záznam související s daným uživatelským jménem, musí být toto uživatelské jméno napsáno bezchybně včetně všech mezer.

## Nastavení oznámení

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. Na obrazovce Security (Zabezpečení) klikněte na **Notification Settings (Nastavení oznámení)**, zobrazí se dialogové okno Setup Notifications (Nastavení oznámení).
3. Zvolte události, jejichž výskyt má být oznámen:
  - **System security enabled or disabled** – Zabezpečení bylo zapnuto nebo vypnuto.
  - **User did not enter correct password** – Uživatel zadává nesprávné heslo. Ve zprávě je uveden počet chybných zadání hesla.
  - **User account suspended** – Uživatel překročil povolený počet možností zadání hesla (přihlášení se nezdařilo).
  - **User session timed out** – Uživatel byl automaticky odhlášen pro nečinnost.
4. Zvolte způsob oznámení těchto událostí:
  - **Notify Admin at Login** – Okno se seznamem chyb a uživatelů, u kterých byly zaznamenány, se objeví, jakmile se přihlásí uživatel s administrátorskými právy.  
Administrátor má možnost potvrdit, že mu byla zpráva oznámena, čímž ji vymaže.
  - **Email Notification** – jakmile dojde k dané události, odešle program ViiA™ 7 email na adresy uvedené ve sloupci Email Address. V emailu je uvedeno o jakou událost se jedná a jméno dotčeného uživatele.
5. Klikněte na **OK**.



## Správa uživatelských účtů

### Vytvoření nebo úprava uživatelského účtu

Součástí programu je přednastavený účet správce systému (Administrator), který je oprávněn provádět v programu veškeré operace. Tento uživatelský účet nelze upravit.

#### Vytvoření uživatelského účtu

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **Users (Uživatelé)**.
3. Klikněte na ikonu **Create (Vytvořit)**, zobrazí se dialogové okno New User (Nový uživatel).
4. Zadejte uživatelské jméno (user name), heslo (password), křestní jméno (first name), druhé jméno (middle initial - volitelné) a příjmení (last name). Po kliknutí do příslušného pole se zobrazí omezení pro toto pole platná (nastavená při konfiguraci Zabezpečení).

Poznámka: Křestní jméno, druhé jméno a příjmení vytvoří následně úplné jméno uživatele, které program rovněž zobrazuje.

Poznámka: Po jeho uložení nelze již uživatelské jméno změnit.

5. Zvolte **Password Expires at First Login (Platnost hesla do prvního přihlášení)**, chcete-li, aby musel uživatel při prvním přihlášení definovat nové heslo. Datum expirace hesla (Password Expires On date) je definováno v pravidlech Zabezpečení.
6. Zvolte úlohu uživatele (user role) (viz "[Vytvoření nebo úprava úlohy uživatele](#)" na [straně 107](#)) a definujte pravidla použití elektronického podpisu (zda je uživatel oprávněn k elektronickému podpisu). V poli Status (Stav) ponechte nastaveno Active (Aktivní).
7. (Volitelné) Zadejte emailovou adresu (pouze informativní), telefon a komentář.
8. Klikněte na Save (**Uložit**).  
Je-li tlačítko Save šedé, je zadání v některém z polí neplatné. Klikněte do jednoho pole po druhém, aby se zobrazila omezení pro toto pole platná a zadejte údaje.

#### Úprava uživatelského účtu

1. Na obrazovce Users (Uživatelé) zvolte uživatelský účet a klikněte **Edit (Upravit)**.

Poznámka: Zvolíte-li více uživatelů, lze změnit pouze pole Status (Stav) a Role (Úloha).

2. Upravte nastavení dle potřeby. Uživatelské jméno nelze změnit.
3. Klikněte na Save (**Uložit**).

Aktivace  
neaktivního  
uživatelského  
úctu

1. Na obrazovce Users (Uživatelé) zvolte uživatele.
2. Klikněte na **Edit (Upravit)**.
3. V poli Status (Stav) změňte nastavení **Suspended (Neaktivní)** na **Active (Aktivní)**, poté klikněte **Save (Uložit)**.

Vymazání  
(inaktivace)  
uživatelského účtu

---

**DŮLEŽITÉ!** Uživatelský účet nelze vymazat, neboť záznamy uživatelů podléhají sledování změn. Uživatelský účet lze inaktivovat.

---

1. Na obrazovce Users (Uživatelé) zvolte uživatele.
2. Klikněte na Edit (Upravit).
3. V poli Status (Stav) změňte nastavení z Active (Aktivní) na Suspended (Neaktivní), poté klikněte **Save (Uložit)**.

## Zjištění který uživatel je přihlášen

Jméno přihlášeného uživatele se zobrazuje v záhlaví programu ViiA™ 7.

## Vytvoření nebo úprava úlohy uživatele

Úloha uživatele umožňuje definovat oprávnění příslušného uživatele.

V programu jsou definovány tři přednastavené úlohy. Dvě z nich můžete upravit a můžete vytvořit i nové úlohy podle potřeby:

- Správce systému - Administrator (nelze upravit ani smazat)
- Vědec - Scientist
- Laborant - Technician

Chcete-li upravit oprávnění pro tyto úlohy, zvolte úlohu a klikněte na **Edit (Upravit)**.

Vytvoření úlohy

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **Roles (Úlohy)**.
3. Klikněte na ikonu **Create (Vytvořit)**.

4. Zadejte název úlohy (Role name) a komentář (volitelné).

5. Nastavte oprávnění (viz "[Oprávnění a přednastavené uživatelské úlohy](#)" na straně 108). Chcete-li vybrat všechna oprávnění, zatrhněte políčko vedle názvu kategorie.

Poznámka: Kroky, které nejsou uvedeny v následující tabulce, jsou k dispozici pro všechny úlohy.


6. Klikněte na **Save Role (Uložit úlohu)**

## Oprávnění a přednastavené uživatelské úlohy

V následující tabulce jsou uvedena všechna uživatelsky nastavitelná oprávnění a nastavení předdefinovaných úloh.

Kategorie	Oprávnění Funkce	Přednastavené úlohy		
		Scientist – Vědec	Technician – Laborant	Administrator – Správce systému
Setup – Zadání	Vytvoření a úprava experimentů nebo templátů (včetně spuštění)	Ano	Ano	Ano
Run – Spuštění	Spuštění experimentu pomocí funkce Quickstart	Ano	Ano	Ano
	Spuštění experimentu	Ano	Ano	Ano
	Zastavení experimentu	Ano	Ano	Ano
Targets (Library) – Knihovna cílů (targets)	Vytvoření cílů	Ano	Ano	Ano
	Úprava cílů	Ano	Ano	Ano
	Mazání cílů	Ano	Ne	Ano
Analysis Settings (Library) – Nastavení analýza /knihovna)	Vytvoření parametrů analýzy (včetně přednastavených)	Ano	Ano	Ano
	Úprava parametrů analýzy (včetně přednastavených)	Ano	Ano	Ano
	Vymazání parametrů analýzy	Ano	Ne	Ano
Run Methods (Library) – Metody (Knihovna)	Vytvoření metody	Ano	Ano	Ano
	Vymazání metody	Ano	Ne	Ano
Dye (Library) – Barvy (Knihovna)	Vytvoření vlastní barvy	Ano	Ano	Ano
	Vymazání barvy	Ano	Ne	Ano
Study - Studie	Vytvoření nebo úprava studie	Ano	Ano	Ano
	Přidání experimentů do studie	Ano	Ano	Ano
	Odebrání experimentů ze studie	Ano	Ano	Ano
Preferences – Nastavení	Úprava nastavení systému	Ano	Ne	Ano
	Export nastavení systému	Ne	Ne	Ano
	Import nastavení systému	Ne	Ne	Ano
Calibrations – Kalibrace	Provedení kalibrací	Ano	Ano	Ano
RNaseP – RNáza P	Provedení experimentu RNáza P	Ano	Ne	Ano
Instrument Configuration – Nastavení přístroje	Zařazení nebo vyjmutí přístroje ViiA™ 7 do/z režimu monitorování	Ne	Ne	Ano
Security Configuration – Nastavení zabezpečení	Změna nastavení zabezpečení / auditu	Ne	Ne	Ano
	Přihlášení pokud byl uživatel automaticky odhlášen	Ne	Ne	Ano
	Právo elektronického podpisu	Ano	Ano	Ano

## Úprava úlohy

1. Na obrazovce Roles (Úloha) zvolte úlohu a klikněte na  **Edit (Upravit)**.
2. Upravte nastavení dle potřeby. Úlohu Administrator nelze upravit.
3. Klikněte na Save (**Uložit**).

## Zobrazení a tisk zprávy o uživateli

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **Users (Uživatelé)** nebo **Roles (Úlohy)**.
3. Klikněte na **View Report (Zobrazit zprávu)**.
4. Pomocí ikon v nástrojové liště upravte zprávu dle potřeby. Umístíte-li kurzor nad ikonu, zobrazí se popis její funkce.
5. Chcete-li zprávu vytisknout, klikněte na ikonu **Print**. Chcete-li uložit zprávu ve formátu .pdf, klikněte na ikonu Save.

## Nastavení sledování změn (audit)

### Obrazovka Audit a nastavení sledování změn

Na obrazovce Audit je možné zapnout/vypnout sledování změn, jaké změny jsou sledovány, a je možné definovat důvody, které mohou uživatelé uvést při provádění změn. Po instalaci programu je sledování změn automaticky vypnuto.

---

**DŮLEŽITÉ!** Pokud vypnete zabezpečení, vypínáte i funkce sledování změn a elektronického podpisu, nicméně tato základní změna nastavení zabezpečení není sledována – není vytvořen záznam o vypnutí sledování změn a elektronického podpisu.

---

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **Audit (Sledování změn)**.
3. Zvolte nebo vypněte možnost **Enable Audit (Povolit sledování změn)**.
4. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

### Volba položek, jejichž změny jsou sledovány

1. Zvolte položky, které chcete sledovat, a režim sledování pro každou z nich.
  - Experimenty
  - Templáty experimentů
  - Studie
2. Zvolte Audit Mode (Režim sledování) pro každou sledovanou položku:
  - **Optional (Volitelný)** – Změny jsou sledovány, zobrazí se výzva ke zdůvodnění prováděné změny, ale uživatel může pokračovat bez udání důvodu.
  - **Required** – Změny jsou sledovány, zobrazí se výzva ke zdůvodnění prováděné změny, uživatel musí udat důvod.
  - **Silent** – Změny jsou sledovány, nezobrazí se výzva ke zdůvodnění prováděné změny.
3. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

### Důvody provádění změn

Můžete vytvořit, upravit a smazat možné důvody, které mají uživatelé k dispozici v dialogovém okně Audit Reason (Důvod změny) (zobrazí se, provede-li uživatel sledovanou změnu).

1. Požadujete-li, aby uživatelé pouze volili některý ze zadaných důvodů provádění změn, zvolte možnost **Require users to select a reason to change from the list**. Uživatelům není umožněno zapsat vlastní zdůvodnění.
2. Podle potřeby klikněte na ikonu **Create (Vytvořit)**, nebo zvolte důvod a klikněte na **Edit (Upravit)** nebo **Delete (Smazat)**.

## Zpráva o výsledku sledování změn

Program ViiA™ 7 můžete využít k vytváření zpráv o historii sledování změn. Zprávy lze vytvořit jak při nastavení zabezpečení tak při práci s experimenty, šablony nebo studii.

- Zpráva o sledování změn - zobrazení při nastavení zabezpečení ..... 111
- Zpráva o sledování změn pro experiment, šablona a studii ..... 114

### Zpráva o sledování změn - zobrazení při nastavení zabezpečení

Zobrazení  
zprávy

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **Audit (Sledování změn)**, poté klikněte na **View Reports (Zobrazit zprávy)**.

Poznámka: Chcete-li otevřít obrazovku Audit Reports, musíte mít oprávnění pro Nastavení modulu SAE (Configure SAE permission). Uživatelé bez tohoto oprávnění mohou sledovat historii jednotlivých položek v knihovně pomocí funkce **View Audit History (Zpráva o sledování změn)**.

3. Zvolte záložku:
  - **System Configuration History** – Změny nastavení modulu SAE včetně historie změn uživatelských účtů.
  - **Action log** – Systémově definované sledované změny.
4. (Volitelné) Tabulku seřadíte (**Filter by**):
  - Sort the table.
  - Filtrujte údaje v tabulce (datum, uživatelské jméno, krok, položka nebo typ záznamu, název položky nebo záznamu, důvod), poté klikněte na **Refresh (Obnovit)**.

Poznámka: V části System Configuration History se nepoužívá pole Reason (Důvod).

- Zvolte záznam(y) a klikněte na **View Report (Zobrazit zprávu)**.

## Historie zabezpečení systému

Historie zabezpečení systému umožňuje výpis informací o zabezpečení, sledování změn a elektronickém podpisu.

Typ záznamu	Krok	Odpovídá ...
Security Settings – Nastavení zabezpečení	Aktualizovat	Vypnout, zapnout, nebo upravit nastavení zabezpečení: nastavení doby automatického odhlášení.
Account Settings – Nastavení uživatelského účtu	Aktualizovat	Upravit nastavení hesel, nastavení zabezpečení (expirace hesla a inaktivace uživatelského účtu), nebo nastavení uživatelského jména
User Group Manager – Správce skupiny uživatelů	Aktualizovat	Vytvořit, smazat, nebo upravit důvod změny
User Role – Úloha	Vytvořit	Vytvořit uživatelskou úlohu
	Smazat	Smazat uživatelskou úlohu
	Aktualizovat	Upravit uživatelskou úlohu
User Account – Uživatelský účet	Vytvořit	Vytvořit nový uživatelský účet
	Aktualizovat	Upravit nebo deaktivovat uživatelský účet
Role Assignment – Přiřazení úlohy	Smazat	Přiřadit jinou uživatelskou úlohu existujícímu uživatelskému účtu
	Aktualizovat	Vytvořit uživatelský účet nebo přiřadit jinou uživatelskou úlohu existujícímu uživatelskému účtu
Audit Settings – Nastavení sledování změn	Aktualizovat	Zapnout nebo vypnout sledování změn
Audit Type – Typ sledování	Aktualizovat	Upravit nastavení sledování změn
Function Management Settings – Správa funkcí	Aktualizovat	Aktualizovat správu funkcí
Function Access Manager – Správce přístupu k funkcím	Aktualizovat	Aktualizovat správu přístupu k funkcím
Function – Funkce	Vytvořit	Vytvořit funkci
	Smazat	Smazat funkci
	Aktualizovat	Aktualizovat funkci
Role Permissions – Oprávnění úlohy	Vytvořit	Vytvořit uživatelskou úlohu ‡
	Smazat	Smazat uživatelskou úlohu ‡
	Aktualizovat	Upravit oprávnění uživatelské úlohy
Audit Reason for Change – Důvod změny	Smazat	Vytvořit důvod změny
	Aktualizovat	Smazat nebo upravit důvod změny
Event Manager – Správce událostí	Aktualizovat	Aktualizovat správce událostí
E-signature Manager – Správce elektronického podpisu	Aktualizovat	Zapnout nebo vypnout elektronický podpis
E-signature Type – Typ elektronického podpisu	Vytvořit	Vytvořit význam elektronického podpisu
	Smazat	Smazat význam elektronického podpisu
	Aktualizovat	Upravit význam elektronického podpisu nebo krok elektronického podpisu
E-signature Function – Funkce elektronického podpisu	Aktualizovat	Upravit krok vyžadující elektronický podpis

‡ Vytvoří jeden záznam o přiřazení úlohy pro každé oprávnění úlohy.

## Záznam akcí – Action Log

Zobrazuje seznam systémově definovaných sledovaných změn.

Veškeré změny položek v záznamu akcí jsou sledovány na pozadí (bez vědomí uživatele) vyjma položek vedených jako nastavitelné. Součástí nastavitelných položek může být komentář.

- Nastavení sledování změn (Aktualizace)
- Sledovaná událost (Archivace, Obnovení, Vymazání)
- Nastavení (Import, Export)
- Sledování změn dat (Archivace, Obnovení, Vymazání)
- Přihlášení (Úspěšné, Neúspěšné)
- Odhlášení (Úspěšné)
- Běh (Spuštění, Vypnutí, Dokončení, Selhání, Přerušování, Chyba)
- Uživatelský účet (Vytvoření, Aktualizace)

## Zobrazení a tisk zpráv o sledování změn

1. Zvolte záložku **System Configuration History** (Historie nastavení systému).
2. Zobrazte záznamy.
3. Filtrujte položky v seznamu, aby zobrazení zprávy netrvalo příliš dlouho.

---

**DŮLEŽITÉ!** Kliknete-li na tlačítko View (Zobrazit), musíte vyčkat na zobrazení zprávy, akci nelze přerušit

---

4. Klikněte na **View Report (Zobrazit zprávu)**.
5. Pomocí ikon v nástrojové liště upravte zprávu dle potřeby. Umístíte-li kurzor nad ikonu, zobrazí se popis její funkce. Chcete-li zprávu vytisknout, klikněte na ikonu **Print**. Chcete-li uložit zprávu ve formátu .pdf, klikněte na ikonu **Save**.
6. Zavřete zprávu.

## Archivace, vymazání a obnovení záznamů o sledování změn

Funkce archivace (Archive) vytvoří kopii záznamů o sledování změn, funkce vymazání (Purge) vytvoří kopii záznamů o sledování změn a záznamy smaže. Následně lze pro obnovení vymazaných záznamů použít funkci obnovení (Restore).

### Archivace a vymazání

Chcete-li archivovat nebo vymazat záznamy o nastavení systému nebo o akcích:

1. Zvolte záložku **System Configuration History** (Historie nastavení systému).
2. Zobrazte záznamy
3. Klikněte **Archive (Archivace)** nebo **Purge (Vymazání)**.
4. Zvolíte-li archivaci, musíte určit cílový adresář a název pro archivní soubor .asz.

### Obnovení

Chcete-li obnovit záznamy o nastavení systému nebo o akcích, klikněte na **Restore (Obnovit)** a vyberte soubor .asz, který má být obnoven.



### Export záznamů o sledování změn

Podle potřeby lze záznamy o sledování změn exportovat do souboru .txt a následně je použít mimo prostředí programu ViiA™ 7.

1. Na příslušné obrazovce zvolte záznamy.
2. Klikněte na **Export**.
3. Zadejte název souboru .txt a zvolte cílový adresář. Klikněte na **Save (Uložit)**.

Chcete-li exportovat záznamy o sledování změn vzorků, které nejsou ve svém původním adresáři (soubory byly vymazány nebo přesunuty), zobrazí se chybová hláška. Musíte vrátit soubory do jejich původního adresáře a exportovat záznamy znovu.

### Zpráva o sledování změn pro experiment, templát a studii

#### Zobrazení historie sledování změn

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds), templát (.edt) nebo studii (.edm).
2. Klikněte na **Audit (Sledování změn)**, poté klikněte na **Audit Records (Záznamy o sledování změn)**.
3. (pouze studie) Zvolte záznam:
  - **Study (Studie)** – Záznamy o studii
  - Název experimentu – Záznamy o experimentu.
4. (Volitelné) Tabulku filtrujte:
  - a. Zatrhněte pole **Filter by (Filtrovat podle)**.
  - b. Filtrujte údaje v tabulce podle požadovaného parametru.
  - c. Klikněte na **Refresh (Obnovit)**.

Zobrazení detailů o specifickém záznamu:

- a. Klikněte do řádky v seznamu nalevo, detaily se zobrazí v tabulce vpravo nahoře.
- b. Klikněte do jakékoliv řádky, detaily se zobrazí v tabulce vpravo dole.

#### Export záznamů o sledování změn

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds), templát (.edt) nebo studii (.edm).
2. Klikněte na **Audit (Sledování změn)**.
3. V tabulce vlevo zvolte záznamy, které chcete exportovat:
  - Klikněte do tabulky, stiskněte **Ctrl-A** (tím zvolíte všechny záznamy).
  - Klikněte a táhněte myši nebo stiskněte **Shift** (tím zvolíte několik řádků pod sebou).
  - Stiskněte **Ctrl** a klikněte do řádků (tím zvolíte několik řádků).

4. Exportujte záznamy:
  - Klikněte na **Export Summary** – exportují se záznamy z tabulky vlevo.
  - Klikněte na **Export Details** - exportují se záznamy z tabulky vlevo a detailní údaje.
5. Zvolte adresář a název exportovaného souboru, poté klikněte na **Save (Uložit)**.
6. Klikněte na **OK**.

Tisk zpráv o sledování  
změn

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds), templát (.edt) nebo studii (.edm).
2. Klikněte na **Audit (Sledování změn)**.
3. Klikněte na **View Report (Zobrazit zprávu)**.
4. Chcete-li zprávu vytisknout, klikněte na ikonu **Print**. Chcete-li zprávu uložit, klikněte na ikonu **Save**.
5. Zavřete okno.

## Elektronický podpis - Nastavení

### Zapnutí nebo vypnutí elektronického podpisu

**DŮLEŽITÉ!** Pokud vypnete zabezpečení, vypínáte i funkce sledování změn (audit) a elektronického podpisu, nicméně tato základní změna nastavení zabezpečení není sledována – není vytvořen záznam o vypnutí sledování změn a elektronického podpisu.

1. V programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > Security > Settings (Nástroje > Zabezpečení > Nastavení)**.
2. V dialogovém okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) zvolte záložku **e-Signature (Elektronický podpis)**.
3. Zvolte nebo vypněte možnost **Enable e-Signature (Zapnout elektronický podpis)**.

**DŮLEŽITÉ!** Zapnutí elektronického podpisu může výrazně zvětšit velikost souborů (experiment (.eds), templát (.edt), studie (.edm)).

4. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

### Použití elektronického podpisu

V okně Security Settings (Nastavení zabezpečení) definujte možnosti použití elektronického podpisu. Těmito možnostmi se rozumí důvody, které může uživatel zvolit, popisuje-li proč je zapotřebí elektronický podpis.

V programu ViiA™ 7 jsou jako výchozí definovány následující možnosti.

	Typ dat			
	Definice destičky	Teplotní protokol	Parametry analýzy	Výsledky analýzy
Definice elektronického podpisu				
Kontrola a schválení zadání destičky	Ano	Ano	Ne	Ne
Kontrola a schválení výsledků	Ano	Ano	Ano	Ano
Kontrola a schválení templátu	Ano	Ano	Ne	Ne

### Přidání možnosti

1. V záložce e-Signature (Elektronický podpis) dialogového okna Security Settings (Nastavení zabezpečení) klikněte na **Add (Přidat)**.
2. V dialogovém okně Create Meaning zadejte popis možnosti použití elektronického podpisu, poté klikněte na **OK**.
3. Zvolte, jakých dat se podpis má týkat.
4. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

- Vymazání možnosti
1. Zvolte možnost v seznamu, poté klikněte na **Remove (Odstranit)**.
  2. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

## Nastavení elektronického podpisu pro jednotlivé úlohy uživatelů

Chcete-li definovat, kteří uživatelé (role) mohou elektronicky podepisovat:

1. V záložce e-Signature (Elektronický podpis) dialogového okna Security Settings (Nastavení zabezpečení) zatrhněte pole vedle dané úlohy v tabulce User Role signature rights.
2. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

## Volba kroků vyžadujících podpis

**DŮLEŽITÉ!** V průběhu kalibrace neměňte nastavení elektronického podpisu.

1. Ve sloupci Signature Required (Podpis požadován) zatrhněte pole vedle kroku, pro který má být vyžadován elektronický podpis (viz níže). Provede-li následně uživatel daný krok, je vyzván k jeho elektronickému podepsání. Bez elektronického podpisu nelze daný krok provést.

Krok	Program ViiA™ 7 vyžaduje elektronický podpis pro ...
Print Report	Tisk zprávy o experimentu nebo studii
Start Run	Spuštění běhu z programu nebo přístroje ViiA™ 7

2. Pro každý krok definujte, kolik elektronických podpisů je požadováno před provedením daného kroku. Např. jak je uvedeno na obrázku níže alespoň dva správci systému (Administrator ) musí podepsat experiment před jeho spuštěním.

### Actions requiring signatures

Signature Required	Action	Number of signatures required for the selected action		
		Administrator	Technician	Scientist
<input type="checkbox"/>	Print Report			
<input checked="" type="checkbox"/>	Start Run			

3. Klikněte na Apply Settings (Uložit změny).

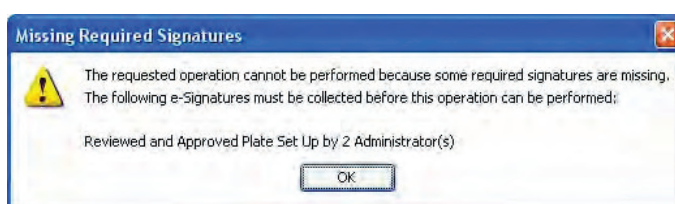
## Jak program vyzve k elektronickému podpisu

Je-li systém nastaven tak, že se má před spuštěním běhu nebo tiskem zprávy provést kontrola platnosti elektronického podpisu a data nejsou podepsána, jakmile uživatel klikne na **Start Run (Spustit běh)** nebo **Print Report (Tisknout zprávu)** program ViiA™ 7 zobrazí výzvu k podpisu.

### Příklad

Systém je nastaven tak, že je před spuštěním běhu vyžadován elektronický podpis dvou správců systému (Administrator). Experiment nebyl podepsán.

Uživatel se pokusí spustit běh. Zobrazí se tato výzva:



Před spuštěním musí běh podepsat dva správci systému. Není-li zadán správný podpis, výzva se zobrazí znovu.

## Zpráva o používání elektronického podpisu

Program ViiA™ 7 můžete využít k vytvoření zprávy o používání elektronického podpisu (z otevřeného experimentu (.eds) nebo šablony (.edt)).

### Zobrazení záznamů

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds) nebo šablónu (.edt).
2. V otevřeném experimentu nebo šablóně zvolte **Audit (Sledování změn)**, poté klikněte na **E-Signatures (Elektronické podpisy)**.
3. (Volitelné) Klikněte do zvolené řádky, zobrazí se detailní údaje.

### Uložení nebo tisk záznamů

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds) nebo šablónu (.edt).
2. V otevřeném experimentu nebo šablóně zvolte **Audit (Sledování změn)**, poté klikněte na **E-Signatures (Elektronické podpisy)**.
3. (Volitelné) Klikněte do zvolené řádky.
4. Uložte nebo tiskněte záznam:
  - Klikněte na Save (Uložit), zvolte cílový adresář a zadejte název souboru, poté klikněte na **Save (Uložit)**.
  - nebo
  - Klikněte na Print (Tisk) .
5. Klikněte na **OK**.

### Uložení nebo tisk tabulky se seznamem podepsaných kroků

1. V programu ViiA™ 7 otevřete experiment (.eds) nebo šablónu (.edt).
2. V otevřeném experimentu nebo šablóně zvolte **Audit (Sledování změn)**, poté klikněte na **Print E- Signatures (Tisknout elektronické podpisy)**.
3. Uložte nebo tiskněte záznam:
  - Klikněte na Save (Uložit), zvolte cílový adresář a zadejte název souboru, poté klikněte na **Save (Uložit)**.
  - nebo
  - Klikněte na Print (Tisk) .
4. Klikněte na **OK**.

## Export a import nastavení uživatelů, zabezpečení, sledování změn a elektronického podpisu

Poznámka: Funkci export/import lze použít, pokud chcete zabezpečení nastavit na více počítačích úplně stejně.

### Export

1. Na jakémkoliv obrazovce modulu SAE klikněte na **Export**.
2. Zvolte položky, které chcete exportovat:
  - **All** – Všechny.
  - **Custom** – Vlastní volba položek:
    - **Users & Roles (Uživatelé a úlohy)** – Všechny uživatelské účty, jejichž stav je “Active” (“Aktivní”) a všechny úlohy a jejich oprávnění (v případě, že uživatelský účet definuje roli, která na systému, kam chcete nastavení importovat, neexistuje).
    - **System & Roles (Systém a úlohy)** – Všechna systémová nastavení a všechny úlohy a jejich oprávnění.
3. Klikněte na **Export** nebo **OK**.
4. Zadejte cílový adresář a zadejte název souboru (.dat), poté klikněte na **Save (Uložit)**. Po skončení exportu se zobrazí zpráva.

### Import

1. Na jakémkoliv obrazovce modulu SAE klikněte na **Import** v navigační liště.
2. Zvolte soubor .dat, který chcete importovat, poté klikněte na **Open (Otevřít)**. Zobrazí se výzva, zda chcete přepsat aktuální systémové nastavení. Klikněte na **Yes (Ano)**.

Pokud nějaký uživatelský účet již v systému existuje, systém vás vyzve k jeho přepsání nebo k přeskočení této operace.

## 4.2

## Část 4.2 Uživatelé

## Uživatelé - Přehled

Modul SAE (Security-Zabezpečení, Audit-Sledování změn, E-Signature-Elektronický podpis) je volitelnou součástí Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7. Tento modul umožňuje:

- **Zabezpečení systému** – Kontrola přístupu uživatelů k programu.
- **Sledování změn (Audit)** – Sledování změn v knihovnách, sledování kroků prováděných uživateli, sledování změn v nastavení modulu SAE.
- **Elektronický podpis (e-sig)** – Pro provádění určitých kroků je/není vyžadováno zadání uživatelského jména a hesla.

V závislosti na tom, jakým způsobem správce systému nastavil pravidla jeho používání, je možné, že se uživatelé systému při práci s programem setkají s následujícími dialogovými okny a pokyny.

## Zabezpečení

## Přihlášení

Je-li ve vašem systému aktivováno jeho zabezpečení, musíte pro přihlášení do programu zadat uživatelské jméno a heslo.

Možnosti používání programu jsou dány oprávněními, která vám byla přidělena. Nemáte-li oprávnění používat určité funkce, jsou tato tlačítka šedá.

Je-li nastavena omezená platnost vašeho hesla, budete pravidelně vyzýváni k jeho obměně. Je-li nastaven limit pro počet neúspěšných přihlášení, bude po jeho překročení (tzn. pokud se pokusíte přihlásit do systému pomocí chybných údajů) váš uživatelský účet blokován.

## Oprávnění

Nemáte-li oprávnění používat určité funkce, jsou tato tlačítka šedá.

## Změna hesla po vypršení jeho platnosti

Dojde-li k ukončení platnosti vašeho hesla, zobrazí se po přihlášení informativní zpráva.

Chcete-li změnit heslo, klikněte na **Tools > Change Password (Nástroje > Změnit heslo)**.

Zadejte vaše stávající heslo, poté dvakrát nové heslo a klikněte **OK**.



## Inaktivace účtu

Je-li ve vašem systému nastaven limit pro počet neúspěšných přihlášení a zadáte chybně opakovaně uživatelské jméno a heslo, takže tento limit překročíte, dojde k inaktivaci vašeho uživatelského účtu, což je indikováno i na přihlašovací okně Log In.

Uživatelský účet lze opět aktivovat dvěma způsoby:

- Můžete vyčkat, až automaticky vyprší doba inaktivace.
- Správce systému může váš účet opět aktivovat.

---

Poznámka: Je-li účet inaktivován, může se po kliknutí na tlačítko **Reset** přihlásit jiný uživatel.

---

## Automatické odhlášení

Je-li ve vašem systému nastaveno automatické odhlášení uživatele po určité době nečinnosti, je po takovém automatickém odhlášení zobrazena zpráva v okně Log In (Přihlášení). Zadejte znovu vaše uživatelské jméno a heslo.

---

Poznámka: Po kliknutí na tlačítko **Reset** se může přihlásit správce systému nebo další uživatel s právem přihlášení po automatickém odhlášení.

---

## Sledování změn (Audit)

Je-li váš systém nastaven tak, aby byly sledovány některé jeho změny, můžete být při provádění určitých kroků v programu vyzváni ke zdůvodnění prováděné změny.

V závislosti na nastavení systému máte možnost buď udat důvod, nebo vybrat důvod ze seznamu.

## Elektronický podpis

Je-li váš systém nastaven tak, že pro provedení určitých kroků je zapotřebí elektronický podpis, můžete být vyzváni k zadání vašeho uživatelského jména a hesla.

Je-li požadováno zadání dvou podpisů, nelze daný krok provést, dokud nejsou zadány oba podpisy.

Je-li požadován elektronický podpis pro provedení experimentů, platí jedna z následujících možností:

- V nabídce **Tools > Security (Nástroje > Zabezpečení)** je k dispozici možnost **Sign Data (Podepsat)**.
- Jste vyzváni k elektronickému podpisu podle pokynů v části [“Jak program vyzve k elektronickému podpisu” na straně 118](#).

# Servis

V této kapitole naleznete:

• Dekontaminace bloku na vzorky .....	124
• Výměna halogenové žárovky .....	127
• Výměna pojistek přístroje .....	130
• Aktualizace operačního systému Windows® .....	131
• Aktualizace softwaru a firmwaru ViiA™ 7 .....	132
• Správa licencí programu ViiA™ 7 .....	133
• Výměna bloku na vzorky .....	135
• Výměna vyhřívaného víka .....	137
• Výměna adaptéru na destičky .....	139

---

**DŮLEŽITÉ!** V této kapitole jsou popsány všechny servisní úkony, které provádí uživatelé Real-Time PCR systému Applied Biosystems ViiA™ 7. Ostatní servisní úkony musí provádět servisní technik společnosti Applied Biosystems.

---

## Dekontaminace bloku na vzorky

Následující procedura vysvětluje jak odstranit fluorescenční kontaminace z bloku na vzorky přístroje ViiA™ 7. 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.



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



**VÝSTRAHA! 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.



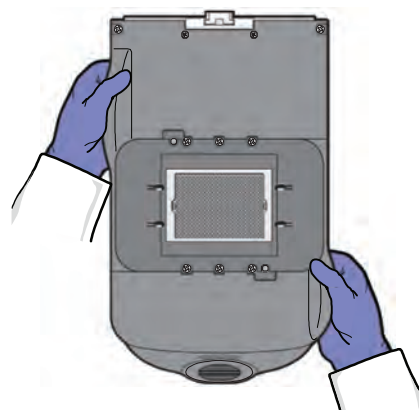
**VÝSTRAHA!** Před použitím jiné než výrobcem doporučené metody čištění či dekontaminace si u výrobce ověřte, že zvolená metoda nemůže způsobit poškození přístroje.

### Potřebné pomůcky

- Chlornan sodný, 10% roztok
- Utěrka
- Tyčinky s vatou
- Etanol, 95% roztok
- Bezpečnostní brýle
- Pipetman (100- $\mu$ L) s pipetovacími špičkami
- Rukavice bez pudru
- Šroubovák
- Deionizovaná voda

### Jak manipulovat s blokem na vzorky

Aby nedošlo k poškození nebo kontaminaci bloku na vzorky, manipulujte s ním podle vyobrazení. Po vyjmutí bloku ze systému ViiA™ 7 jej umístěte na čistý a suchý povrch nebo do krabice v níž vám byl doručen



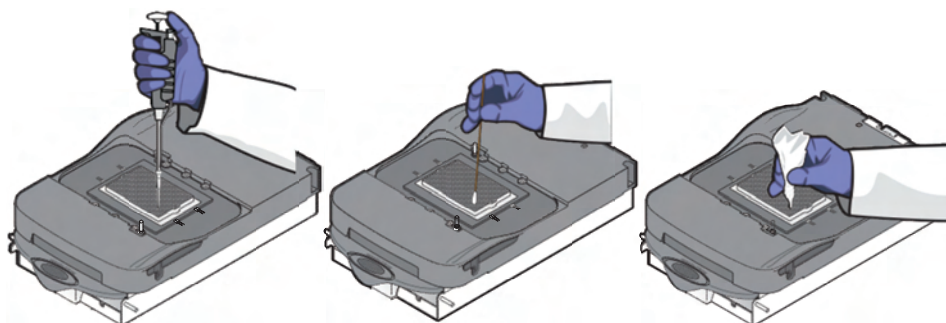
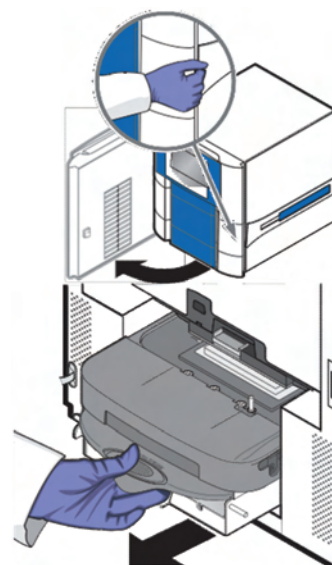
## Čistění bloku na vzorky



**VÝSTRAHA!** Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky a vyhřívané víko ohřáté až na 100 °C. Před provedením následujících kroků vyčkejte dostatečnou dobu, než se blok ochladí na pokojovou teplotu.

**DŮLEŽITÉ!** Při provádění této procedury používejte rukavice bez pudru.

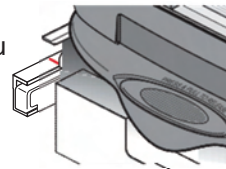
1. Identifikujte kontaminované jamky bloku na vzorky (viz [“Jak identifikovat kontaminaci” na straně 54](#)).
2. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky a nechte jej 15 minut vychladnout.
3. Otevřete dvířka přístroje.
4. Stlačte páku bloku na vzorky a vyjměte jej z přístroje ViiA™ 7. Položte blok na vzorky na čistý a suchý povrch.
5. 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.



6. Vložte blok na vzorky zpět do přístroje ViiA™ 7, poté zavřete dvířka.

---

**DŮLEŽITÉ!** Ujistěte se, že značka na levé straně bloku na vzorky je za červenou linkou na vodící liště bloku. Pokud tomu tak není, zatlačte blok na vzorky dále dozadu, dokud blok nesesedne na místo.



7. Uzavřete dvířka přístroje.

---

**DŮLEŽITÉ!** Ujistěte se, že dvířka jsou úplně uzavřena. The ViiA™ 7 Nejsou-li dvířka uzavřena a zajištěna, program zobrazí chybovou hlášku.

---

8. Zapojte přístroj ViiA™ 7 do zásuvky a zapněte jej.
9. Proveďte kalibraci pozadí, abyste ověřili, že se vám podařilo kontaminaci odstranit.
10. Je-li kontaminace stále přítomna, opakujte **kroky 2 až 5**, poté vyčistěte kontaminované jamky bloku na vzorky pomocí malého objemu 95% etanolu:
- Pipetujte malý objem 95% etanolu do všech kontaminovaných jamek.
  - Vypláchněte jamku několikrát pipetováním etanolu nahoru a dolů.
  - Pipetujte etanol do odpadu.
11. Opakujte **kroky 5 až 9** – 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.

---

12. Je-li kontaminace stále přítomna, opakujte **kroky 2 až 5**, poté vyčistěte kontaminované jamky bloku na vzorky pomocí 10% roztoku chlornanu sodného:
- Pipetujte malý objem 10% roztoku chlornanu sodného do všech kontaminovaných jamek.
  - Vypláchněte jamku několikrát pipetováním roztoku chlornanu sodného nahoru a dolů.
  - Pipetujte roztok chlornanu sodného do odpadu.
13. Opakujte **kroky 5 až 9** – 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.

---

14. Je-li kontaminace stále přítomna, kontaktujte technickou podporu společnosti Applied Biosystems.

## Výměna halogenové žárovky

Vyměňte halogenovou žárovku po zhruba 2000 hodinách provozu.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Systém ViiA™ 7 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.



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



**VÝSTRAHA!** V přístroji se smí používat pouze 12V, 75W halogenová žárovka. Používejte pouze žárovky dodávané společností Applied Biosystems.

### Potřebné pomůcky

- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- Halogenová žárovka (12 V, 75 W)

### Výstrahy o stavu žárovky

Program ViiA™ 7 může zobrazit následující výstražná upozornění (před spuštěním nebo během běhu):

- Na začátku běhu je proud žárovky příliš nízký. Běh nelze provést, dokud nevyměníte žárovku podle popisu v části [“Výměna halogenové žárovky” na straně 127](#).
- Program ViiA™ 7 zastavil běh, poněvadž proud žárovky poklesl během běhu pod přijatelnou úroveň.  
Běh nelze provést, dokud nevyměníte žárovku podle popisu v části [“Výměna halogenové žárovky” na straně 127](#). Klikněte na **OK**, poté vyměňte žárovku.
- Žárovka je používána déle než 2000 hod (před zahájením běhu). Klikněte **Cancel Run** (Zrušit běh), vyměňte žárovku, nebo klikněte **Continue Run** (Pokračovat v běhu).

## Ověření stavu žárovky

1. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
2. V okně Instrument Console (Správa přístroje) vyberte ze seznamu přístrojů váš přístroj ViiA™ 7 a v části Maintenance Info (Stav přístroje) zkontrolujte stav žárovky (Lamp Life) a datum poslední údržby (Last Servis).

Používáte-li žárovku déle než 2000 hodin, doporučujeme její výměnu (viz [“Výměna žárovky”](#) níže).

Poznámka: V poli Lamp Life se zobrazuje celková doba používání žárovky (doba svícení). V poli Last Servis se zobrazuje datum, kdy byla žárovka naposledy vyměněna.

## Výměna žárovky

---



**DŮLEŽITÉ!** Při výměně žárovky používejte rukavice bez pudru.

---

---

**DŮLEŽITÉ!** Bez rukavic se žárovky nedotýkejte. Zkracujete tím její životnost.

---

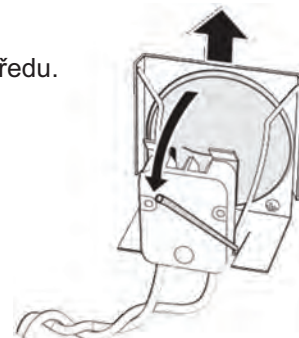
1. (Volitelné) Zaznamenejte datum výměny žárovky:
  - a. Dotkněte se dotykového displeje přístroje ViiA™ 7, poté stiskněte .
  - b. Dotkněte se ikony  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Record Lamp Installation (Záznam o výměně žárovky)**.
  - c. Dotkněte se pole **Name (Jméno)**, zadejte relevantní údaje (např. výrobce, model nebo sériové číslo žárovky), poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - d. Dotkněte se pole **Comments (Komentář)**, zadejte další potřebné údaje.
  - e. Dotkněte se pole **Record New Lamp (Zaznamenat novou žárovku)**, poté se dotkněte **OK**.

Poznámka: Zadané údaje jsou zaznamenány (log).

2. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, nechte jej vychladnout 15 minut.
3. Otevřete dvířka přístroje.



4. Vyměňte žárovku z přístroje:
  - a. Vyklopte páčku, zajišťující žárovku, směrem dopředu.
  - b. Pevně uchopte žárovku a vyjměte ji směrem vzhůru a ven z úchytu.
5. Posuďte stav žárovky (vnitřek špatné žárovky bývá černě potažen). V případě potřeby ji vyměňte za novou.



---

**DŮLEŽITÉ!** Žárovku vyhodte v souladu s místně platnými předpisy pro likvidaci odpadu. Nevyhazujte ji do komunálního odpadu.

---

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



7. Uzavřete dvířka přístroje.
8. Zapojte přístroj ViiA™ 7 do zásuvky a zapněte jej.

---

**DŮLEŽITÉ!** Ujistěte se, že dvířka jsou úplně uzavřena. Nejsou-li dvířka uzavřena a zajištěna nebo žárovka správně usazena, program zobrazí chybovou hlášku.

---

9. Spustte program ViiA™ 7, poté provedte kalibraci ROI.  
Za běhu přístroje se podívejte skrze otvory jeho dvířek a ověřte, že žárovka svítí.
  - Pokud žárovka svítí, její instalace je v pořádku.
  - Pokud žárovka nesvítí, může být vadná. Vyměňte ji za novou. Nesvítí-li ani ta, zkontrolujte pojistky přístroje (viz strana 130).
10. Po výměně žárovky provedte níže uvedené kalibrace v udaném pořadí:
  - a. Kalibrace pozadí
  - b. Kalibrace uniformity
  - c. Kalibrace barev
  - d. Kalibrace normalizace



## Výměna pojistek přístroje

V případě jejich selhání vyměňte pojistky přístroje ViiA™ 7.



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

### Potřebné pomůcky

- Pojistky 12.5A, Time-Lag T, 250VAC, 5 × 20-mm (2)
- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- Plochý šroubovák

### Výměna pojistek

1. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, nechte jej vychladnout 15 minut
2. Pomocí plochého šroubováku vyšroubujte a vyjměte držák pojistek z přístroje.



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, Time-Lag T, 250VAC, 5 × 20-mm).  
Poznámka: Hodnoty napětí a proudu jsou na držáku pojistky.
5. Vraťte držák pojistek zpět do přístroje.
6. Zapojte přístroj ViiA™ 7 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.

## Aktualizace operačního systému Windows®

Aktualizaci operačního systému Microsoft Windows® na počítači, který používáte pro ovládání přístroje ViiA™ 7, neprovádějte, dokud se neseznámíte s informacemi o kompatibilitě (dokument Release notes), případně vyhledejte tyto informace na internetových stránkách společnosti Applied Biosystems. Nová vydání a aktualizace operačního systému Windows® nemusí být kompatibilní s programem ViiA™ 7.

Chcete-li zjistit, zda je určitá verze operačního systému kompatibilní s programem ViiA™ 7:

1. Otevřete adresář **D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software**, dvakrát klikněte na dokument **release-notes.html** a přečtěte si informace v něm uvedené.
2. Není-li v tomto dokumentu uvedena požadovaná informace, vyhledejte ji na stránkách [info.appliedbiosystems.com/ViiA7](http://info.appliedbiosystems.com/ViiA7).
3. Není-li požadovaná informace ani na internetu, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.

## Aktualizace softwaru a firmwaru ViiA™ 7

Společnost Applied Biosystems může vydat aktualizace softwaru ViiA™ 7 a firmwaru přístroje ViiA™ 7, které můžete instalovat svépomocí bez asistence servisních techniků nebo pracovníků technické podpory Applied Biosystems. Aktualizace můžete získat přímo na internetových stránkách Applied Biosystems.

Nejnovější informace o aktualizacích naleznete:

1. Otevřete stránku <https://www2.appliedbiosystems.com/support/software/>
2. Z nabídky zvolte **Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System**.
3. Na další stránce zvolte **Updates – Patches (Aktualizace – Opravy)**. Zobrazí se stránka s informacemi o nejnovějších verzích softwaru a firmwaru pro přístroj ViiA™ 7.

### Aktualizace programu ViiA™ 7

#### Příprava aktualizace

Chcete-li aktualizovat program ViiA™ 7, exportujte z programu knihovny nastavení a zálohujte vaše výsledky.

Chcete-li připravit aktualizaci programu:

1. Exportujte knihovny (tzv. application libraries). Pro každou knihovnu:
  - a. V hlavní nabídce programu ViiA™ 7 zvolte Tools > **<desired library>** (Nástroje > **<požadovaná knihovna>**).
  - b. Otevře-li se požadovaná knihovna, zvolte položky, které chcete exportovat a poté klikněte na **Export**.
  - c. V dialogovém okně Export klikněte na **Save (Uložit)**, čímž zvolené položky archivujete.
2. Zálohujte všechny vaše výsledky – vytvořte kopii adresáře, do něhož soubory s výsledky ukládáte.  
Přednastavený adresář pro ukládání výsledků je:  
D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software 1.1\experiments

#### Instalace programu

Aktualizaci programu provedte podle pokynů, které si stáhnete společně s programem. Aktualizujete-li program na počítači, kde je již instalována jiná verze programu ViiA™ 7, bude při aktualizaci automaticky použita již instalovaná softwarová licence. Pokud instalujete program ViiA™ 7 na počítač, kde žádná předchozí verze instalovaná není, musíte mít k dispozici soubor s licencí (od společnosti Applied Biosystems). Nemáte-li licenční soubor k dispozici, postupujte podle pokynů v části [“Správa licencí programu ViiA™ 7” na straně 133](#).

### Aktualizace firmwaru ViiA™ 7

Pro aktualizaci firmwaru přístroje ViiA™ 7 můžete použít dotykový displej. Viz [“Aktualizace firmwaru přístroje” na straně 150](#).

## Správa licencí programu ViiA™ 7

Pro přístup k programu ViiA™ 7 a jeho modulům musíte mít k dispozici licenci. Tuto licenci je nutné získat, instalovat a aktivovat.

### O licencích programu ViiA™ 7

Pro provoz programu ViiA™ 7 a jeho modulů musíte mít instalovanou platnou licenci. Licenční soubory lze vytvořit na internetových stránkách společnosti Applied Biosystems po aktivaci licenčního klíče. Soubor obsahuje licenci určenou pro konkrétní počítač, na němž byl licenční klíč aktivován. Po aktivaci klíče a vytvoření licenčního souboru nelze tento soubor použít na jiném počítači. Chcete-li převést licenci na jiný počítač, musíte na tomto počítači znovu aktivovat licenční klíč.

Poznámka: Licence programu ViiA™ 7 mají časově omezenou platnost a musí být pravidelně obnovovány. Pokud licence je nebo brzy bude neplatná, zobrazí program ViiA™ 7 při každém spuštění výstrahu.

Poznámka: Licenční klíče lze nalézt na CD s programem ViiA™ 7 nebo je lze získat od technické podpory Applied Biosystems.

## Správa licencí

### Monitorování stávajících licencí

V programu ViiA™ 7 můžete sledovat stav a datum expirace aktuálně instalovaných licencí.

1. V hlavní nabídce programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > License Central (Nástroje > Správa licencí)**.
2. V dialogovém okně License Central (Správa licencí) zkontrolujte stav vašich licencí. Program zobrazuje stav všech instalovaných licencí, možný stav je Current (Aktuální) a Expired (Neplatná), program zobrazuje i datum expirace.  
Poznámka: V okně License Central (Správa licencí) se každá licence zobrazuje na samostatném řádku, protože každá je samostatná.
3. (Volitelné) Podle potřeby můžete informaci o licenci uložit do textového souboru:
  - a. Zvolte licenci, kterou chcete exportovat, poté klikněte na **Save License Request Info**.
  - b. Vyhledejte adresář, kam chcete soubor uložit, a klikněte na **Save (Uložit)**.
4. Po skončení klikněte na **OK**.

## Aktivace nebo obnovení licence

Máte-li k dispozici platný licenční klíč pro program ViiA™ 7 nebo některý z jeho modulů nebo pokud vaše licence expirovala, můžete použít okno License Central (Správa licencí) k aktivaci licence podle postupu níže.

---

**DŮLEŽITÉ!** Pro aktivaci softwarové licence je zapotřebí připojení k internetu, prohlížeč a platná emailová adresa. Není-li počítač s programem ViiA™ 7 připojen k internetu, kontaktujte technickou podporu Applied Biosystems.

---

1. V hlavní nabídce programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > License Central (Nástroje > Správa licencí)**.
2. V dialogovém okně License Central (Správa licencí) zvolte licenci, klikněte na **Renew License (Obnovit licenci)** a vyčkejte, než se otevře stránka Applied Biosystems.
3. Na stránce Applied Biosystems Software License Activation (Aktivace softwarových licencí) klikněte na **ViiA™ 7 Software**, poté podle pokynů aktivujte licenci.  
Po úspěšné aktivaci obdržíte váš soubor s licencí (.lic) emailem a musíte jej instalovat na počítači.

## Instalace licence

Poté co jste aktivovali licenci a získali soubor.lic, musíte tento soubor instalovat podle pokynů níže, jinak program ViiA™ 7 nebo některý z jeho modulů nelze spustit.

Poznámka: Každý soubor s licencí je vytvořen pouze pro počítač, na němž byla provedena aktivace licenčního klíče.

1. Uložte soubor s licencí (.lic) na počítač s programem ViiA™ 7.
2. V hlavní nabídce programu ViiA™ 7 zvolte **Tools > License Central (Nástroje > Správa licencí)**.
3. V dialogovém okně License Central (Správa licencí) klikněte na **Install License (Instalace licence)**.
4. V dialogovém okně Open (Otevřít) vyhledejte soubor s licencí, poté klikněte na **Open (Otevřít)**.
5. Kliknutím na **OK** zavřete dialogové okno License Central (Správa licencí).

## Výměna bloku na vzorky

Vyměňte blok na vzorky v případě potřeby – při poruše nebo při změně typu používaného spotřebního materiálu.



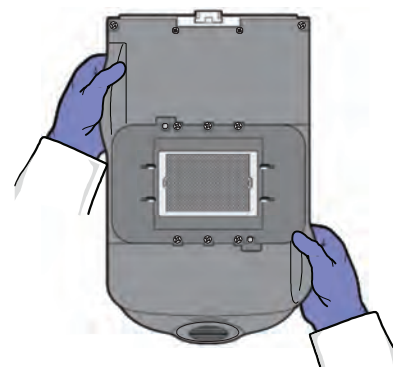
**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky a vyhřívané víko ohřáté až na 100 °C. Před vyjmutím bloku vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

### Potřebné pomůcky

- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- Blok na vzorky

### Jak manipulovat s blokem na vzorky

Aby nedošlo k poškození nebo kontaminaci bloku na vzorky, manipulujte s blokem podle vyobrazení vpravo. Po vyjmutí bloku z přístroje ViiA™ 7 položte blok na vzorky na čistý a suchý povrch nebo do krabice v níž byl dodán.



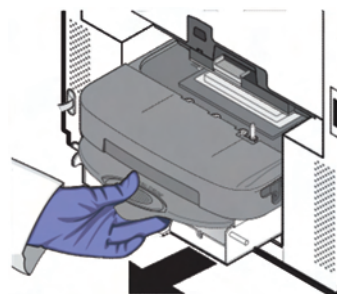
### Výměna bloku na vzorky

**DŮLEŽITÉ!** Chcete-li instalovat blok jiného formátu než je blok vyjímáný (např. blok na 96/384-jamkovou destičku za blok na karty), musíte rovněž vyměnit adaptér pro příslušný typ spotřebního materiálu.

1. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, nechte jej vychladnout 15 minut.
2. Otevřete dvířka přístroje.

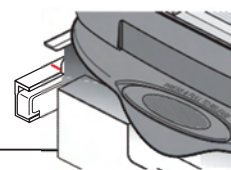


3. Stlačte rukojeť na bloku na vzorky směrem dolů, poté blok vyjměte z přístroje ViiA™ 7. Položte blok na vzorky na čistý a suchý povrch.



4. Instalujte nový blok na vzorky.

**DŮLEŽITÉ!** Ujistěte se, že značka na levé straně bloku na vzorky je za červenou linkou na vodící liště bloku. Pokud tomu tak není, zatlačte blok na vzorky dále dozadu, dokud blok nesejde na místo.



5. Instalujete-li blok pro jiný typ spotřebního materiálu, musíte vyměnit vyhřívané víko a adaptér na destičku.

**DŮLEŽITÉ!** Chcete-li instalovat blok jiného formátu než je blok vyjímáný, musíte rovněž vyměnit adaptér pro příslušný typ spotřebního materiálu.

6. Uzavřete dvířka přístroje.

**DŮLEŽITÉ!** Ujistěte se, že dvířka jsou úplně uzavřena. Nejsou-li dvířka uzavřena a zajištěna, program zobrazí chybovou hlášku.

7. Zapojte přístroj do zásuvky a zapněte jej.
8. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
9. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte ze seznamu přístrojů váš přístroj ViiA™ 7, poté zkontrolujte údaj o bloku v poli Block Type v části Instrument Properties (Vlastnosti přístroje). Instalace bloku je úspěšná pokud se přístroj ViiA™ 7 zapne a v poli Block Type se zobrazuje údaj o správném typu bloku.  
Poznámka: V poli Block Type se zobrazuje údaj o bloku na vzorky instalovaném v přístroji ViiA™ 7.
10. Provedte následující kalibrace v uvedeném pořadí: kalibrace ROI, kalibrace pozadí, kalibrace uniformity, kalibrace barev, kalibrace normalizace.

## Výměna vyhřívaného víka

Vyměňte vyhřívané víko v případě potřeby – při poruše nebo při změně typu používaného spotřebního materiálu.



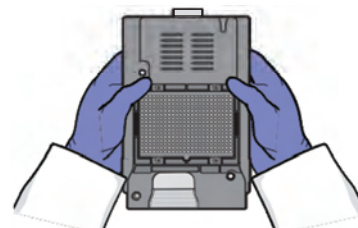
**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky a vyhřívané víko ohřáté až na 100 °C. Před vyjmutím víka vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

### Potřebné pomůcky

- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- Vyhřívané víko

### Jak manipulovat s vyhřívaným víkem

Aby nedošlo k poškození nebo kontaminaci vyhřívaného víka, manipulujte s ním podle vyobrazení vpravo. Po vyjmutí víka z přístroje ViiA™ 7 položte víko na čistý a suchý povrch nebo do krabice v níž bylo dodáno.



### Výměna vyhřívaného víka

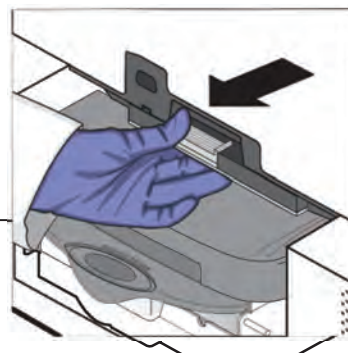
Poznámka: Ujistěte se, že víko, které chcete do přístroje instalovat, je možné použít pro typ spotřebního materiálu, s nímž hodláte pracovat. Určité typy vyhřívaného víka lze použít pro více typů spotřebního materiálu.

1. Vypněte a vypojte přístroj ViiA™ 7 ze zásuvky, nechte jej vychladnout 15 minut.
2. Otevřete dvířka přístroje.

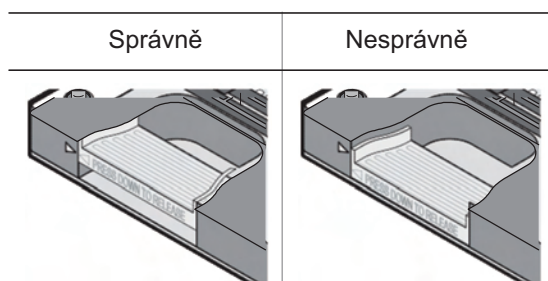




3. Stlačte rukojeť na víku směrem dolů, poté vyjměte víko z přístroje ViiA™ 7 a umístěte je na čistý, suchý povrch.
4. Instalujte nové vyhřívané víko.



**DŮLEŽITÉ!** Je-li vyhřívané víko správně zasunuto do přístroje, ukazuje šipka na rukojeti na šipku na šasi, viz obrázek níže. Pokud tomu tak není, zatlačte víko dále do přístroje ViiA™ 7 dokud nedosedne na místo.



5. Instalujete-li vyhřívané víko pro jiný typ spotřebního materiálu, je nutná i výměna bloku na vzorky a adaptéru na destičky.

**DŮLEŽITÉ!** Instalujete-li vyhřívané víko pro jiný typ spotřebního materiálu, je nutná i výměna bloku na vzorky a adaptéru na destičky tak, aby to odpovídalo typu spotřebního materiálu, který hodláte použít.

6. Uzavřete dvířka přístroje.  
Ujistěte se, že dvířka jsou úplně uzavřena. Nejsou-li dvířka uzavřena a zajištěna, program zobrazí chybovou hlášku.
7. Zapojte přístroj do zásuvky a zapněte jej.
8. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
9. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte ze seznamu přístrojů váš přístroj ViiA™ 7, poté zkontrolujte údaj o víku v poli Heated Cover Firmware Version v části Instrument Properties (Vlastnosti přístroje). Instalace víka je úspěšná pokud se přístroj ViiA™ 7 zapne a v poli Heated Cover Firmware Version se zobrazuje verze firmwaru.
10. Provedte následující kalibrace v uvedeném pořadí: kalibrace ROI, kalibrace pozadí, kalibrace uniformity, kalibrace barev, kalibrace normalizace.

## Výměna adaptéru na destičky

Vyměňte adaptér na destičky v případě potřeby – při poruše nebo při změně typu používaného spotřebního materiálu.






**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být blok na vzorky a vyhřívané víko ohřáté až na 100 °C. Před vyjmutím víka vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

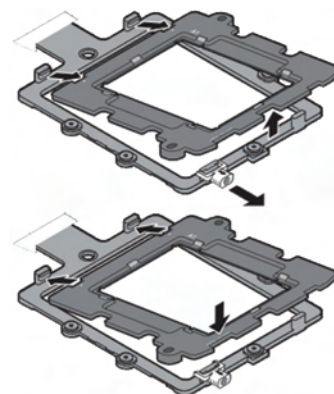
### Potřebné pomůcky

- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- Adaptér na destičku

### Výměna adaptéru na destičky

**DŮLEŽITÉ!** Chcete-li instalovat adaptér na spotřební materiál jiného typu než je adaptér vyjímáný, musíte rovněž vyměnit blok na vzorky za blok pro příslušný typ spotřebního materiálu.

1. Dotkněte se dotykového displeje přístroje, poté stiskněte .
2. V hlavní nabídce se dotkněte .
3. Jakmile se vysune rameno, vytáhněte pojistku a sejměte adaptér na destičku.
4. Nasadte na rameno nový adaptér a zajistěte pojistkou, v případě potřeby zatlačte ve směru šípky (viz obrázek), dokud adaptér nezaklapne na místo.
5. V hlavní nabídce se dotkněte .
6. Instalujete-li adaptér na spotřební materiál jiného typu než je adaptér vyjímáný, musíte provést výměnu bloku na vzorky.







# Ovládání pomocí dotykového displeje

V této příloze naleznete:

● Ovládání přístroje pomocí dotykového displeje .....	143
Vytvoření experimentu na základě šablony .....	143
Spuštění experimentu .....	144
Přenos experimentů, šablon a výsledků .....	145
● Údržba přístroje pomocí dotykového displeje .....	147
Zálohování a obnovení nastavení přístroje .....	148
Samočinný test přístroje .....	149
Aktualizace firmwaru přístroje .....	150
● Správa přístroje pomocí dotykového displeje .....	151
Nastavení data a času .....	152
Nastavení přístroje .....	152
Nastavení výzvy k provádění údržby .....	153
Nastavení sítě .....	154
Nastavení zástupců .....	155
Statistické údaje o provozu přístroje .....	155
Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení .....	156
Zobrazení záznamu (log) .....	157

Poznámka: V této příloze je popsáno jak ovládat přístroj ViiA™ 7 ručně pomocí dotykového displeje. Ačkoliv přístroj ViiA™ 7 je možné používat samostatně bez připojeného počítače, ovládání prostřednictvím dotykového displeje neposkytuje tolik možností, kolik jich je ve skutečnosti k dispozici.

## Přehled

Přístroj ViiA™ 7 je vybaven dotykovým displejem, který lze použít ke spuštění experimentů, k upravení nastavení přístroje a k jeho připojení do sítě. Dotykový displej neumožňuje použít veškeré funkce přístroje jako např. analýza výsledků, kalibrace přístroje nebo zaslání upozornění, které jsou dostupné pouze prostřednictvím programu ViiA™ 7.

### Funkce dostupné prostřednictvím dotykového displeje

V tabulce níže jsou uvedeny funkce dostupné prostřednictvím dotykového displeje přístroje ViiA™ 7. Tabulka je seříděna podle rolí uživatelů, v části Ovládání jsou možnosti dostupné uživatelům provádějícím experimenty, v části Údržba jsou kroky dostupné při provádění údržby přístroje a v části Správa jsou kroky dostupné správcům systému nebo zaměstnancům IT. Ve sloupci vpravo je uvedeno, zda je daná funkce k dispozici v zabezpečeném režimu (viz [“Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení” na straně 156](#)).

Úloha uživatele	Funkce	Dostupné v zabezpečeném režimu?
Ovládání	Vytvoření experimentů z šablón	Ne
	Spuštění experimentů	
	Přenos experimentů, šablón a výsledků na/z USB disk	
Údržba	Zálohování a obnovení nastavení přístroje	Ano
	Samočinný test přístroje	
	Aktualizace firmwaru přístroje ViiA™ 7	
Správa	Nastavení data a času	
	Nastavení přístroje	
	Nastavení sítě	
	Nastavení výzvy k provádění údržby	
	Nastavení zástupců	
	Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení	
	Statistické údaje o provozu přístroje	
	Zobrazení záznamu (log)	







## Ovládání přístroje pomocí dotykového displeje



Dotykový displej v omezené míře umožňuje ovládání přístroje ViiA™ 7 za účelem spuštění experimentů a přenosu dat. Chcete-li použít přístroj bez počítače, můžete prostřednictvím dotykového displeje provádět následující úkony:

- Vytvoření experimentu na základě šablony ..... 143
- Spuštění experimentu ..... 144
- Přenos experimentů, šablon a výsledků ..... 145



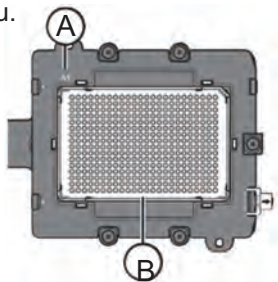










Poznámka: Pokud přístroj ViiA™ 7 pracuje v zabezpečeném režimu (viz [“Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení” na straně 156](#)), mohou uživatelé pouze otevřít a zavřít boční dvířka.

### Vytvoření experimentu na základě šablony

1. V případě potřeby stáhněte šablonu experimentu do přístroje ViiA™ 7 podle popisu v části [“Přenos experimentů z USB disku” na straně 145](#).
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **View Templates (Zobrazit šablony)**.
4. Na obrazovce View Templates (Zobrazit šablony) vytvořte experiment:
  - a. Dotkněte se , poté se dotkněte adresáře s šablonou.
  - b. Dotkněte se šablony.
  - c. Dotkněte se  **Create Experiment (Vytvořit experiment)**.Chcete-li zobrazit parametry šablony, zvolte požadovaný šablonu, poté se dotkněte  **View (Zobrazit)**. Po skončení se dotkněte , čímž se vrátíte na obrazovku View Templates (Zobrazit šablony).

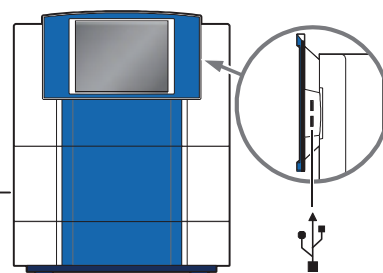
Poznámka: Parametry šablony nelze změnit.
5. Na obrazovce Create New Experiment (Vytvořit nový experiment) se dotkněte každého pole a zadejte:
  - Experiment name – Název experimentu
  - Folder – Adresář pro uložení experimentu
  - Reaction volume – Reakční objem
  - Bar code – Čárový kód
  - Další informace
6. Po skončení se buď:
  - Dotkněte **Save & Exit (Uložit & Konec)**, poté se dotkněte  pro návrat na hlavní obrazovku nebo
  - Dotkněte  **Save & Start Run (Uložit a spustit běh)**.

## Spuštění experimentu

- Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
- V hlavní nabídce se dotkněte .
- Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte destičku nebo kartu. Ujistěte se, že je spotřební materiál správně umístěn v adaptéru.
  - (A) 96/384-jamkové destičky vkládejte do adaptéru pozicí A1 vlevo nahoru.
  - (B) Destičky i karty vkládejte čárovým kódem orientovaným směrem k přístroji.
- V hlavní nabídce se dotkněte  **Browse Experiments (Vyhledat experimenty)**.
- Na obrazovce Experiments (Experimenty) se dotkněte požadovaného experimentu, poté se dotkněte buď:
  -  **Start Run** – ihned spustíte běh, dále viz [krok 10](#). nebo
  -  **View/Edit** – můžete zobrazit/upravit experiment před spuštěním.
- Upravte parametry experimentu podle potřeby. Chcete-li:
  - Upravit teplotní profil, dotkněte se vlevo od příslušného místa v teplotním profilu, kam chcete přidat krok nebo cyklování, a poté se dotkněte  **Add (Přidat)**.
  - Přidat na konec teplotního profilu křivku tání, dotkněte se  **Add Melt Curve (Přidat křivku tání)**.
  - Změnit teploty a časy, dotkněte se příslušného pole v daném kroku, upravte nastavení podle potřeby, poté se dotkněte **Close (Zavřít)**.
  - Změnit počet cyklů, dotkněte se příslušného pole, upravte nastavení podle potřeby, poté se dotkněte **Close (Zavřít)**.
  - Smazat krok nebo cyklování z teplotního profilu, dotkněte se kroku nebo cyklování, které chcete smazat, poté se dotkněte  **Delete (Smazat)**.
- Jsou-li všechny parametry upraveny, dotkněte se  **Save (Uložit)**.
- Na obrazovce Save Experiment (Uložit experiment) se dotkněte každého pole a zadejte název experimentu (experiment, name), reakční objem (reaction volume), čárový kód (bar code) a další údaje.
- Dotkněte se  **Save & Start Run (Uložit & Spustit experiment)**.
- Na obrazovce Start Run (Spustit běh) se dotkněte a upravte jednotlivá pole podle potřeby, poté se dotkněte  **Start Run Now (Spustit běh nyní)**.  
Poznámka: Po skončení běhu se dotkněte , abyste mohli vyjmout destičku. Výsledky experimentu můžete stáhnout na počítač, pokud je přístroj ViiA™ 7 připojen do sítě, nebo na USB (viz [“Přenos experimentů, šablátů a výsledků” na straně 145](#)).






## Přenos experimentů, templátů a výsledků

Pomocí USB disku můžete přenášet experimenty, templáty a výsledky do a z přístroje ViiA™ 7. Připojte USB disk do jednoho z portů na pravé straně dotykového displeje přístroje ViiA™ 7.






**DŮLEŽITÉ!** Nepoužívejte USB porty na zadní straně přístroje ViiA™ 7. Tyto USB porty jsou vyhrazeny pouze pro personál společnosti Applied Biosystems.

### Přenos templátů z USB disku






1. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **View Templates (Zobrazit templáty)**.
4. Na obrazovce Browse Experiments (Vyhledat experimenty) zvolte templát:
  - a. Dotkněte se , poté se dotkněte **USB**.
  - b. Dotkněte se požadovaného templátu, poté se dotkněte .
5. Na obrazovce Save Experiment As (Uložit experiment jako) zadejte název souboru.
  - a. Dotkněte se pole New Template Name (Název nového templátu), poté zadejte název pro kopírovaný soubor.
  - b. Dotkněte se pole Save to Folder (Uložit do adresáře), poté zvolte adresář.
  - c. Dotkněte se **Save (Uložit)**.
6. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.
7. Odpojte USB disk.

### Přenos experimentů z USB disku

1. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **Browse Experiments (Vyhledat experimenty)**.
4. Na obrazovce Browse Experiments (Vyhledat experimenty) zvolte experiment:
  - a. Dotkněte se , poté se dotkněte **USB**.
  - b. Dotkněte se požadovaného experimentu, poté se dotkněte .
5. Na obrazovce Save Experiment As (Uložit experiment jako) se dotkněte experimentu, který chcete přenést na USB disk, poté se dotkněte **Save**.
6. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.
7. Odpojte USB disk.



## Kopírování výsledků na USB disk

1. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **Collect Results (Vyzvednout výsledky)**.
4. Na obrazovce Collect Results (Vyzvednout výsledky) se dotkněte požadovaného experimentu, poté se dotkněte  **Copy to USB**.
5. Na obrazovce Copy Results To USB (Kopírovat výsledky na USB) se dotkněte  **Copy to USB**.
6. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.
7. Odpojte USB disk.

Poznámka: Poté co jste si vyzvedli výsledky posledního experimentu, zobrazí se u daného experimentu “Collected” (“Vyzvednuto”) a experiment lze smazat.

## Údržba přístroje pomocí dotykového displeje

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 umožňuje přístup k několika nástrojům pro údržbu přístroje, které nelze využít při ovládání pomocí programu ViiA™ 7. Jedná se o následující kroky:

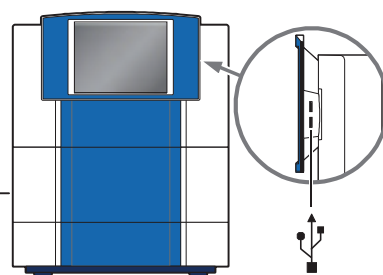
- Zálohování a obnovení nastavení přístroje ..... 148
- Samočinný test přístroje ..... 149
- Aktualizace firmwaru přístroje ..... 150

Poznámka: Dotykový displej neumožňuje přístup ke všem funkcím přístroje. Kalibrace přístroje, odesílání upozornění a další funkce jsou dostupné pouze prostřednictvím programu ViiA™ 7.

## Zálohování a obnovení nastavení přístroje

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 můžete použít při zálohování nastavení přístroje (ikona, doba přechodu do pohotovostního režimu a teplota vyhřívaného víka pokud není v provozu) a některých síťových nastavení (možnosti Autodiscovery a Smart Monitoring). Dojde-li k vymazání nastavení přístroje ViiA™ 7, můžete pomocí této zálohy toto nastavení obnovit.





Zálohování a obnovení nastavení se provádí na/z USB disku. Před zálohováním nebo obnovováním nastavení musíte do USB portu na pravé straně dotykového displeje připojit USB disk.



**DŮLEŽITÉ!** Nepoužívejte USB porty na zadní straně přístroje ViiA™ 7. Tyto USB porty jsou vyhrazeny pouze pro personál společnosti Applied Biosystems.



Poznámka: Zálohování lze použít jako nástroj správy přístroje ViiA™ 7. Můžete takto vytvořit obraz ("image") nastavení přístroje ViiA™ 7 a použít jej pro nastavení dalších přístrojů, čímž se vyhnete nutnosti manuální konfigurace.


### Zálohování nastavení přístroje ViiA™ 7

1. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Back Up Settings (Zálohování nastavení)**.
4. Na obrazovce Backup Settings (Zálohování nastavení) se dotkněte  **Backup (Zálohování)**.
5. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.
6. Odpojte USB disk.

Poznámka: Zálohování lze použít jako nástroj správy přístroje ViiA™ 7. Můžete takto vytvořit obraz ("image") nastavení přístroje ViiA™ 7 a použít jej pro nastavení dalších přístrojů. Nastavení síťového připojení je nutné provést pro každý přístroj zvlášť.

### Obnovení nastavení přístroje

1. Připojte USB disk, na němž je zálohováno nastavení přístroje do USB portu na pravé části dotykového displeje.
2. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
3. V hlavní nabídce se dotkněte  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Restore Settings (Obnovení nastavení)**.

4. Na obrazovce Restore Settings (Obnovení nastavení) zvolte, která nastavení chcete obnovit:
  - a. Dotkněte se možnosti v seznamu.
  - b. Dotkněte se  **Restore (Obnovit)**.

---

**DŮLEŽITÉ!** Neodpojujte USB disk od přístroje ViiA™ 7 dokud k tomu nejste vyzváni.

---



Poznámka: Alternativně se můžete dotknout **Restore Default Settings (Obnovit výchozí nastavení)** čímž obnovíte tovární nastavení přístroje ViiA™ 7.

5. Po restartu přístroje ViiA™ 7 odpojte USB disk.

## Samočinný test přístroje

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 můžete použít k provedení samočinného testu přístroje (samočinný test) ViiA™ 7. Po skončení testu vytvoří přístroj ViiA™ 7 dva soubory, v nichž je detailní popis stavu a funkcí přístroje. V případě problému můžete výsledky uložit na USB disk a odeslat je servisním technikům nebo pracovníkům aplikační podpory společnosti Applied Biosystems.

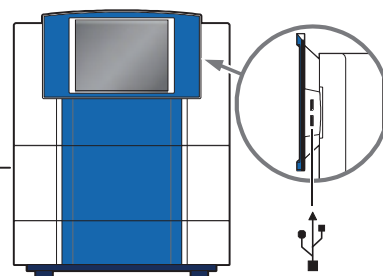
Poznámka: Je doporučeno provádět tento samočinný test v rámci pravidelné údržby přístroje ViiA™ 7.

1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Run Self Test (Spuštění samočinného testu)**.
3. Na obrazovce Self Test (Samočinný test) se dotkněte **Start Self Test (Spustit samočinný test)**, poté vyčkejte na ukončení testu.
4. (Volitelné) Po skončení testu uložte jeho výsledky na USB disk:
  - a. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.
  - b. Dotkněte se **Save to USB (Uložit na USB disk)**.

---

**DŮLEŽITÉ!** Neodpojujte USB disk od přístroje ViiA™ 7 dokud k tomu nejste vyzváni.

---



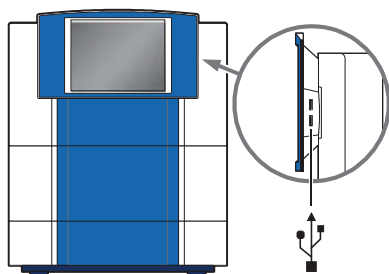
- c. Poté co přístroj ViiA™ 7 ukončí zápis na USB disk, dotkněte se **OK**, poté odpojte USB disk.


5. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.

## Aktualizace firmwaru přístroje

Aktualizace firmwaru přístroje ViiA™ 7 lze stáhnout přímo z internetových stránek společnosti Applied Biosystems. Poté co stáhnete aktualizaci firmwaru, přeneste ji do přístroje ViiA™ 7 pomocí USB disku.

- Aktualizace firmwaru
1. Stáhněte aktualizaci firmwaru:
    - a. Jděte na <https://www2.appliedbiosystems.com/support/software/>
    - b. Z nabídky zvolte **Applied Biosystems ViiA™ 7 Real- Time PCR System**.
    - c. Na další stránce zvolte **Updates – Patches (Aktualizace – Opravy)**.
    - d. Stáhněte aktualizaci firmwaru pro přístroj ViiA™ 7 na USB disk.
  2. Připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.



3. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
4. V hlavní nabídce se dotkněte **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Upgrade Firmware (Aktualizace firmwaru)**.
5. Na obrazovce Upgrade Firmware (Aktualizace firmwaru) zvolte aktualizaci, poté se dotkněte **Upgrade Firmware (Aktualizace firmwaru)**. Přístroj provede aktualizaci.

---

**DŮLEŽITÉ!** Neodpojujte USB disk od přístroje ViiA™ 7 dokud k tomu nejste vyzváni.

---

6. Po dokončení aktualizace a restartu přístroje ViiA™ 7 ověřte úspěšný průběh aktualizace:
  - a. Odpojte USB disk.
  - b. Dotkněte se **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **About this instrument (O tomto přístroji)**, kde se zobrazí číslo verze softwaru, podle kterého ověříte, zda byla aktualizace úspěšná.




## Správa přístroje pomocí dotykového displeje

Dotykový displej umožňuje přístup k funkcím přístroje, které následně umožní jeho integraci do pracovních procesů ve vaší laboratoři. K dispozici jsou níže uvedené funkce umožňující vlastní nastavení přístroje ViiA™ 7 a jeho zapojení do sítě.



• Nastavení data a času.....	152
• Nastavení přístroje .....	152
• Nastavení výzvy k provádění údržby .....	153
• Nastavení sítě .....	154
• Nastavení zástupců.....	155
• Statistické údaje o provozu přístroje .....	155
• Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení .....	156
• Zobrazení záznamu (log) .....	157

Poznámka: Dotykový displej neumožňuje přístup ke všem funkcím přístroje. Kalibrace přístroje, odesílání upozornění a další funkce jsou dostupné pouze prostřednictvím programu ViiA™ 7.

## Nastavení data a času

1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte  .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Set Date & Time (Nastavení data a času)**.
3. Na obrazovce Set Date & Time (Nastavení data a času):
  - a. Dotkněte se **Time zone (Časové pásmo)**, poté zvolte časové pásmo ze seznamu.
  - b. Dotkněte se pole **Date (Datum)**, zadejte datum, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - c. Dotkněte se rozbalovací nabídky **Date Format (Formát data)**, poté zvolte formát.
  - d. Dotkněte se polí Time (Čas), zadejte časové jednotky, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - e. Dotkněte se **12 Hour or 24 Hour (12-ti nebo 24-hodinový formát)** a zvolte požadovaný formát.
  - f. Dotkněte se **Save (Uložit)**, poté se dotkněte **OK, jste-li k tomu vyzváni**.
4. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.

## Nastavení přístroje

1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte  .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Configure the Instrument (Nastavení přístroje)**.
3. Dotkněte se pole **Instrument Name (Název přístroje)**, zadejte až 16 znaků – název přístroje ViiA™ 7, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**. Název přístroje je číslícovopísmenný řetěz znaků, umožňující identifikaci přístroje v síti.

---

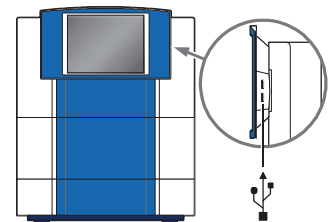
**DŮLEŽITÉ!** Pro připojení přístroje ViiA™ 7 do sítě zvolte unikátní název.

---

**DŮLEŽITÉ!** V názvu nelze použít mezery nebo zvláštní znaky jako jsou ; : " < > \* + = \ | ? , ) .

---


4. Zvolte ikonu přístroje:  
Ikona přístroje je grafický symbol používaný v programu ViiA™ 7 pro označení vašeho přístroje.
  - a. Zvolte grafický symbol a uložte jej na USB disk, poté připojte USB disk do USB portu na pravé části dotykového displeje.



- b. Dotkněte se **Upload Icon (Zvolit ikonu)**, zvolte grafický soubor, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.

Poznámka: Obrázek musí mít velikost maximálně 48 × 48 pixelů a musí být ve formátu .png.

- c. Odpojte USB disk.
5. Definujte dobu přechodu do pohotovostního režimu (standby time-out):
  - a. Zvolte **Standby Time-out (Doba přechodu do pohotovostního režimu)**.
  - b. Dotkněte se pole **Standby Time-out (Doba přechodu do pohotovostního režimu)**.
  - c. Zadejte počet minut (1 až 300). Po uplynutí této doby nečinnosti přejde přístroj ViiA™ 7 do pohotovostního režimu, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.




Poznámka: V pohotovostním režimu je displej přístroje vypnut a spotřeba energie snížena.
6. Definujte teplotu vyhřívaného víka:
  - a. Zvolte **Cover Idle Temperature (Teplota víka pokud není v provozu)**.
  - b. Dotkněte se **Cover Idle Temperature (Teplota víka pokud není v provozu)**.
  - c. Zadejte teplotu (50 až 110 °C) vyhřívaného víka, tato teplota bude udržována, není-li přístroj v provozu, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
7. Dotkněte se **Save (Uložit)**, poté se dotkněte **OK**.
8. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.

## Nastavení výzvy k provádění údržby

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 můžete použít k:



- Nastavení doby expirace kalibrací přístroje a životnosti lampy.
- Aktivaci, deaktivaci nebo změně frekvence, s jakou jste upozorňováni na nutnost provedení kroků údržby.

### Nastavení výzvy

1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Set Maintenance Reminders (Nastavení výzvy)**.
3. Pro každou výzvu:
  - a. Dotkněte se pole Calibration expires after (Kalibrace expiruje po), zadejte počet dní nebo hodin, po jejichž uplynutí kalibrace expiruje, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - b. Dotkněte se zatrhávacího pole, čímž aktivujete nebo deaktivujete připomenutí ukončení platnosti dané kalibrace.
  - c. Dotkněte se pole Display reminders before (Upozornění zobrazit), zadejte počet dní. Přístroj ViiA™ 7 zobrazí upozornění daný počet dní předtím, než dojde k expiraci, poté se dotkněte **Done**.
4. Dotkněte se **Save (Uložit)**, poté se dotkněte **OK**.
5. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.



## Nastavení sítě





1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Set Network Information (Nastavení sítě)**.  
Poznámka: Na obrazovce Set Network Information (Nastavení sítě) se zobrazuje adresa (Media Access Control – MAC) přístroje ViiA™ 7 a zatrhávací políčka pro funkce Autodiscovery a Smart Monitoring. MAC adresu lze použít pro identifikaci přístroje ViiA™ 7 v síti.
3. Dotkněte se **Autodiscovery**, tato funkce umožní, že je přístroj ViiA™ 7 zjistitelný pro počítače s programem ViiA™ 7.
4. Dotkněte se **Smart Monitoring**.  
Funkce Smart Monitoring umožní servisním technikům společnosti Applied Biosystems vzdáleně monitorovat stav přístroje ViiA™ 7 přes internet. Tato funkce je zabezpečena protokoly Secure Sockets Layer (SSL) a Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) a umožňuje řešení problémů s přístrojem ViiA™ 7 v podstatě okamžitě. Podrobný popis práce servisu v režimu Smart Monitoring naleznete v příručce *Smart Monitoring Servis Product Bulletin: Leveraging the power of the Internet while maintaining system security* (kat. č. 121PB07-03).
5. Nastavte protokol TCP/IP pro komunikaci prostřednictvím DHCP nebo pomocí statické IP adresy.

Nastavení	Krok
DHCP	Dotkněte se Obtain an IP address automatically (Získat IP adresu automaticky), poté se dotkněte Save (Uložit).
Static IP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dotkněte se Use the following IP address (Použít tuto IP adresu).</li> <li>2. Dotkněte se pole IP Address, zadejte IP adresu, poté se dotkněte Done (Hotovo).</li> <li>3. Opakujte krok 2 a nastavte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP adresy DNS serverů (primárních a sekundárních)</li> <li>• Masku podsítě (Subnet Mask)</li> <li>• Výchozí bránu (Gateway)</li> </ul> </li> <li>4. Dotkněte se Save (Uložit), poté se dotkněte OK.</li> </ol>

6. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.




## Nastavení zástupců

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 lze použít pro nastavení zástupců pro určité úkony, které se zobrazují v hlavní nabídce. Pomocí zástupců lze otevírat specifické soubory nebo adresáře a tím se k nim rychle dostat.

- Nastavení zástupců
1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
  2. V hlavní nabídce:
    - Dotkněte se  **Edit (Upravit)** nebo
    - Dotkněte se  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Set Up Shortcuts (Nastavení zástupců)**.
  3. Nastavte zástupce podle potřeby:  
Chcete-li *přidat* zástupce:
    - a. Dotkněte se zvoleného zástupce, poté se dotkněte **Set Shortcut (Nastavení zástupce)**.
    - b. Dotkněte se **From Template (Z templátů)**, čímž propojíte zástupce s určitým templátem nebo se dotkněte se **From Folders (Z adresářů)**, čímž propojíte zástupce s určitým adresářem.
    - c. Dotkněte se templátu nebo adresáře.  
Chcete-li *smažit* zástupce, dotkněte se zvoleného zástupce, poté se dotkněte **Remove Shortcut (Odstranit zástupce)**, nebo se dotkněte **Remove All (Odstranit všechny)**, čímž smažete všechny zástupce.
  4. Po dokončení nastavení zástupců se dotkněte  pro návrat do hlavní nabídky.

## Shlednutí statistických údajů

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 lze použít k zobrazení statistických údajů o činnosti vyhřívaného víka, halogenové žárovky a dalších součástí systému.

- Zobrazení statistiky
1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
  2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **Show Statistics (Zobrazit statistické údaje)**.
  3. Po skončení se dotkněte  pro návrat na hlavní obrazovku.

## Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení

Systém ViiA™ 7 lze provozovat v bezpečnostním režimu, což vede k omezené možnosti použití určitých funkcí systému. Je omezeno použití dotykového displeje pouze na správu přístroje a změnu jeho nastavení. Je-li zabezpečení aktivováno, musíte pro změnu nastavení přístroje, aktualizaci firmwaru nebo vypnutí zabezpečení zadat heslo správce (administrátor).



---

**DŮLEŽITÉ!** Aktivujete-li či deaktivujete-li zabezpečení přístroje ViiA™ 7, audit a elektronický podpis, musíte obdobně aktivovat či deaktivovat zabezpečení programu ViiA™ 7 (viz strana 103). Program ViiA™ 7 se nemůže připojit k přístroji ViiA™ 7, pokud mají rozdílné nastavení zabezpečení.


---

Poznámka: Bezpečnostní režim vede k omezené možnosti použití určitých funkcí přístroje ViiA™ 7 pomocí dotykového displeje; nevyžaduje zadání přihlašovacích údajů uživatele prostřednictvím dotykového displeje.

### Zapnutí nebo vypnutí zabezpečení




1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Settings (Nastavení)**, poté se dotkněte **Set Administrator Options (Nastavení pro správce)**.
3. Na obrazovce Set Administrator Options (Nastavení pro správce), se dotkněte **Secure Environment (Zabezpečení)**, čímž aktivujete (zatrženo) nebo deaktivujete (nezatrženo) zabezpečení systému.
4. (Volitelné) Chcete-li změnit heslo správce (administrator):
  - a. Dotkněte se **Change Password (Změnit heslo)**.
  - b. Zadejte vaše stávající heslo, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - c. Zadejte nové heslo, poté se dotkněte **Done (Hotovo)**.
  - d. Na výzvu znovu zadejte nové heslo.
  - e. Dotkněte se **OK**.

Poznámka: Přednastavené heslo je "password"; během instalace však mohlo dojít k jeho změně.

5. Dotkněte se **Save (Uložit)**.
6. Dotkněte se pole Administrator Password (Heslo správce), zadejte heslo správce, poté se dotkněte **Done**.
7. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.

## Zobrazení záznamu (log)

Dotykový displej přístroje ViiA™ 7 lze použít pro zobrazení záznamu (log), v němž je informace o činnosti přístroje za posledních šest měsíců. Každý záznam sestává ze zápisu o konkrétní činnosti a data a času, kdy k ní došlo.

- Zobrazení záznamu
1. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
  2. V hlavní nabídce se dotkněte  **Tools (Nástroje)**, poté se dotkněte **View Log (Zobrazit záznam)**.
  3. Na obrazovce View Log (Zobrazení záznamu) zvolte, který záznam chcete zobrazit:
    - Filtrujte záznamy pomocí možností v rozbalovací nabídce.
    - Zvolte **Earliest First (Nejdříve nejmladší)** nebo **Latest First (Nejdříve nejstarší)**, čímž záznamy seřadíte.
  4. Dotkněte se  pro návrat na hlavní obrazovku.



Příloha A Ovládání pomocí dotykového displeje  
*Správa přístroje pomocí dotykového displeje*


B

# Zapnutí a vypnutí, uložení a přemístění systému ViiA™ 7

V této příloze naleznete:

● Pohotovostní režim systému ViiA™ 7 .....	160
● Zapnutí systému ViiA™ 7 .....	160
● Vypnutí systému ViiA™ 7 .....	161
● Odstávka systému ViiA™ 7 .....	162
● Přemísťování systému ViiA™ 7 .....	163

## Pohotovostní režim systému ViiA™ 7

Není-li používán, přepne se systém ViiA™ 7 automaticky do pohotovostního režimu (z důvodu úspory energie). Chcete-li přejít do pohotovostního režimu ručně, dotkněte se ikony  na dotykovém displeji ViiA™ 7.

## Zapnutí systému ViiA™ 7

Chcete-li zapnout vypnutý systém ViiA™ 7:


1. Zapněte spínač na zadní straně přístroje ViiA™ 7 a vyčkejte, než systém naběhne.  
Poznámka: Přístroj je připraven k použití, pokud se na dotykovém displeji zobrazí hlavní nabídka.
2. Máte-li k dispozici robot Applied Biosystems Twister® II, zapněte spínač na zadní straně robota Twister® II.  
Poznámka: Robot Twister® II je připraven k použití, pokud svítí stavová dioda.
3. Zapněte monitor.
4. Zapnutí počítače systému ViiA™ 7:
  - a. Zapněte počítač a vyčkejte, než naběhne.
  - b. Zadejte vaše přihlašovací údaje (uživatelské jméno a heslo), poté klikněte na **OK**.
  - c. Na ploše dvakrát klikněte na ikonu **ViiA™ 7 System** (nebo zvolte **Start > All Programs > Applied Biosystems > ViiA™ 7 System > ViiA™ 7 Software**).
  - d. Pokud je to nutné, zadejte vaše přihlašovací jméno a heslo pro program ViiA™ 7, poté klikněte na **OK**.

## Vypnutí systému ViiA™ 7

Není-li používán, je systém ViiA™ 7 v energeticky úsporném režimu; systém můžete úplně vypnout, takže nespotřebává žádnou energii.

Poznámka: Nehodláte-li systém ViiA™ 7 používat delší dobu, postupujte podle pokynů v části “Odstávka systému ViiA™ 7” na straně 162.

Chcete-li vypnout systém ViiA™ 7:

1. Vypněte přístroj ViiA™ 7:
  - a. Na dotykovém displeji přístroje ViiA™ 7 se dotkněte  pro přechod do pohotovostního režimu.
  - b. Vypněte spínač na zadní straně přístroje ViiA™ 7.
2. Vypnutí počítače systému ViiA™ 7:
  - a. Na ploše zvolte **Start > Shut Down (Vypnout)**.
  - b. V dialogovém okně Shut Down Windows (Vypnutí Windows) zvolte **Shut Down (Vypnutí)**, poté klikněte na **OK**.
3. Vypněte monitor.
4. Máte-li k dispozici robot Applied Biosystems Twister® II, vypněte spínač na zadní straně robota Twister® II.



## Odstávka systému ViiA™ 7

Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 lze vypnout a na delší dobu odstavit. Doba odstávky určuje jakým způsobem přístroj ViiA™ 7 vypnout.





### Potřebné pomůcky

MicroAmp® optická 96/384-jamková destička nebo karta (nepoužitá)

### Příprava přístroje ViiA™ 7

1. Máte-li v úmyslu odstavit přístroj ViiA™ 7 z provozu na déle než týden nebo jej máte v úmyslu přemístit, vložte do něj nepoužitou destičku nebo kartu:

Poznámka: Prázdňá destička chrání vnitřní komponenty systému ViiA™ 7 během přepravy nebo během odstávky trvající déle než týden.

- a. Je-li přístroj v pohotovostním režimu (stand-by), dotkněte se dotykového displeje, poté stiskněte .
  - b. Dotkněte se , čímž vysunete rameno na destičku, vložte do něj destičku nebo kartu, poté znovu stiskněte .
  - c. Dotkněte se , čímž přepnete přístroj ViiA™ 7 do pohotovostního režimu.
2. Vypněte spínač na zadní straně přístroje ViiA™ 7.
  3. Vypnutí počítače systému ViiA™ 7:
    - a. Na ploše zvolte **Start > Shut Down (Vypnout)**.
    - b. V dialogovém okně Shut Down Windows (Vypnutí Windows) zvolte **Shut Down (Vypnutí)**, poté klikněte na **OK**.
  4. Vypněte monitor.
  5. Máte-li k dispozici robot Applied Biosystems Twister® II, vypněte spínač na zadní straně robota Twister® II.

## Přemísťování systému ViiA™ 7

Pokud potřebujete přemístit systém ViiA™ 7 na krátkou vzdálenost (např. mezi laboratořemi v téže budově), postupujte podle pokynů níže.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Nezvedejte přístroj ViiA™ 7 ani další těžké předměty, pokud nejste poučeni o tom, jak to máte provádět. Nesprávný postup zvedání může způsobit bolestivé a někdy trvalé poranění zad. Pro zvedání přístroje ViiA™ 7 jsou zapotřebí nejméně dvě osoby.

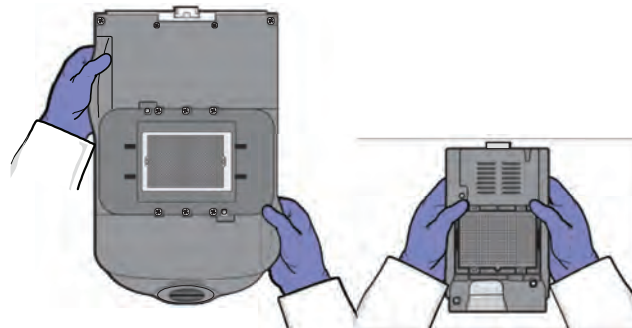
**DŮLEŽITÉ!** Při přemísťování přístroje může dojít k drobným výchyilkám optiky systému. V případě potřeby přístroj kalibrujte.

### Potřebné pomůcky

Žádné

### Jak manipulovat s blokem na vzorky a vyhřívaným víkem

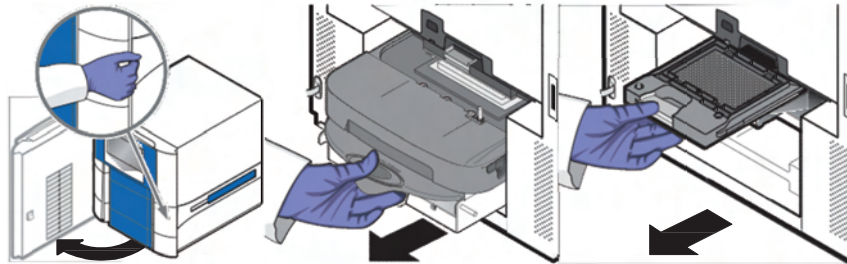
Aby nedošlo k poškození nebo kontaminaci bloku na vzorky a vyhřívaného víka, držte je podle obrázku níže. Poté, co je vyjmete z přístroje ViiA™ 7, je položte na čistý, suchý povrch nebo do krabice, v níž byly dodány.



### Příprava součástí systému ViiA™ 7

1. Vypněte přístroj ViiA™ 7 a počítač.
2. Po vypnutí systému ViiA™ 7 a počítače rozpojte kabely.
3. Připravte přístroj ViiA™ 7 k přestěhování:
  - a. Otevřete dvířka přístroje ViiA™ 7.
  - b. Stlačte rukojeť na bloku na vzorky směrem dolů, poté blok vyjměte z přístroje ViiA™ 7. Položte blok na vzorky na čistý a suchý povrch.
  - c. Stlačte rukojeť na víku směrem dolů, poté vyjměte víko z přístroje ViiA™ 7 a umístěte je na čistý, suchý povrch.

d. Sbalte vyhřívané víko a blok na vzorky do čistých bezprašných krabic.



## Přemístování systému ViiA™ 7

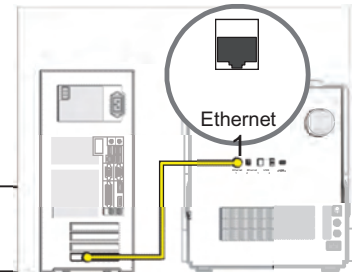
Přemístěte systém ViiA™ 7 podle pokynů:

- Ujistěte se, že stůl, na němž má být systém ViiA™ 7 umístěn, má dostatečnou nosnost  $60.1 \pm 0.6$  kg ( $132.5 \pm 0.13$  lb).
- Ujistěte se, že v dráze transportu nejsou žádné překážky.
- Zvedněte a přemístujte přístroj ViiA™ 7 alespoň dva.
- Držte záda rovná
- Podřepněte a zvedněte přístroj propnutím v kolenou.
- Při zvedání se současně neotáčejte.
- Domluvte se se spolupracující osobou, jak budete při přenášení postupovat.

## Opětovná instalace systému ViiA™ 7

1. Znovu propojte součásti systému ViiA™ 7. Použijte síťový kabel dodávaný se systémem ViiA™ 7 a propojte přístroj (síťový port 1) do síťové karty v počítači.

**DŮLEŽITÉ!** Pro připojení nepoužívejte standardní síťový kabel.



**DŮLEŽITÉ!** Pro připojení síťovým kabelem nepoužívejte síťový port 2 přístroje ViiA™ 7. Tento port je vyhrazen pouze pro servis společnosti Applied Biosystems.

2. Instalujte blok na vzorky a vyhřívané víko.
3. Provedte běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje. Pokud se běh:
  - Zdaří** – Není nutné znovu kalibrovat přístroj ViiA™ 7. Žádné další kroky nejsou potřeba.
  - Nezdaří** – Provedte následující kalibrace v uvedeném pořadí: ROI, pozadí, uniformity, barev, normalizace.



## Příprava vlastních kalibračních destiček a karet

V této příloze naleznete:

- Příprava vlastní destičky nebo karty pro kalibraci pozadí ..... 166
- Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy ..... 168

## Příprava vlastní destičky nebo karty pro kalibraci pozadí

Kdykoliv je to možné, používejte destičku nebo kartu pro kalibraci pozadí, která je součástí spektrálního kalibračního kitu. Destičky nebo karty, které jsou součástí kitu, obsahují pufr, který přesně napodobuje reagentie používané při PCR, takže výsledkem jsou kalibrační data vysoké kvality. Není-li nicméně destička či karta ze spektrálního kalibračního kitu k dispozici, můžete si vytvořit vlastní podle postupu níže.

### Potřebné pomůcky

#### Blok na 96/384-jamkové destičky

- Optická 96/384-jamková destička Applied Biosystems
- Ochranné brýle
- Optická adhezivní fólie nebo optická plochá víčka
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)
- Rukavice bez pudru
- Deionizovaná voda

#### Blok na karty

- Karta Applied Biosystems
- Nástroj na zaslepování karet Applied Biosystems
- Centrifuga se závěsy a držáky na karty
- Popisovač
- Pipetman, 200- $\mu$ L (s pipetovacími špičkami)
- Rukavice bez pudru
- Ochranné brýle
- Deionizovaná voda

### Příprava destičky pro kalibraci pozadí

---

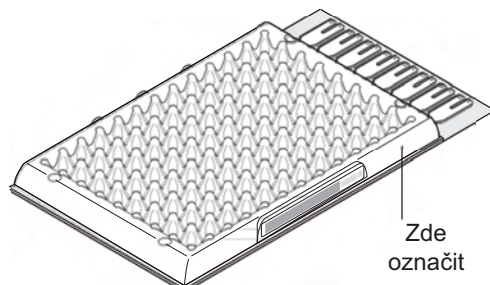
**DŮLEŽITÉ!** Při přípravě vlastní destičky pro kalibraci pozadí používejte rukavice bez pudru.

---

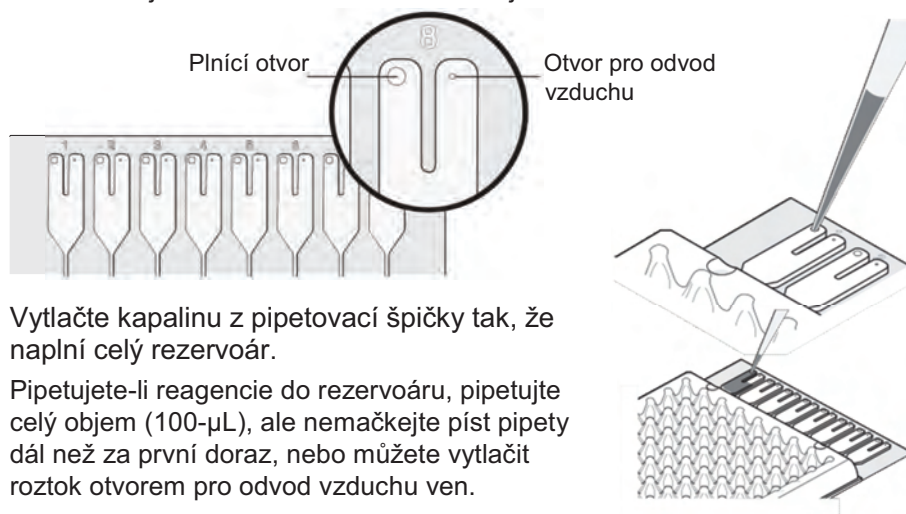
1. Vyjměte optickou 96/384-jamkovou destičku Applied Biosystems z krabice a položte ji na čistý, suchý povrch.
2. Pipetujte 20  $\mu$ L deionizované vody do každé jamky destičky.
3. Pomocí optické adhezivní fólie nebo optických plochých víček destičku uzavřete.
4. Použijte destičku pro kalibraci pozadí stejně, jako jste použili destičku pro kalibraci pozadí ze spektrálního kalibračního kitu.

## Příprava karty pro kalibraci pozadí

1. Vyjměte kartu Applied Biosystems z krabice a položte ji na čistý, suchý povrch.
2. Pomocí popisovače kartu z boku označte nápisem "Pozadí".



3. Pipetujte 100  $\mu$ L deionizované vody do každého z osmi plnicích otvorů v rezervoárech karty:
  - a. Položte kartu na stůl fólií dolů.
  - b. Pipetujte 100  $\mu$ L vody do pipety.
  - c. Pipetujte pod úhlem ca 45 stupňů do plnicího otvoru rezervoáru karty. Plnicí otvor je na levé straně rezervoáru a je to ten větší z obou otvorů.



- d. Vytlačte kapalinu z pipetovací špičky tak, že naplní celý rezervoár.  
Pipetujete-li reagentie do rezervoáru, pipetujte celý objem (100- $\mu$ L), ale nemačkejte píst pipety dál než za první doraz, nebo můžete vytlačit roztok otvorem pro odvod vzduchu ven.

**DŮLEŽITÉ!** Nedotýkejte se špičkou fólie pod plnicím otvorem, mohlo by dojít k jejímu poškození.

4. Centrifugujte a zaslepte kartu podle pokynů v části "Plnění karet" na straně 38.

## Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy

Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 lze využít pro reakce používající vlastní barvy (barvy nevyráběné společností Applied Biosystems). Tyto barvy musí být excitovatelné v rozsahu 455 až 672 nm a musí emitovat fluorescenci v rozsahu 505 až 723 nm měřitelném tímto systémem.

### Před použitím vlastních barev

Před použitím vlastních barev na přístroji ViiA™ 7 musíte:

- Stanovit optimální koncentraci barvy
- Vytvořit vlastní destičku pro kalibraci barvy
- Přidat tuto barvu do programu
- Provést kalibraci barvy

### Potřebné pomůcky

- Centrifuga s adapterem na destičky
- Vlastní barva(y)
- Ochranné brýle
- Rukavice bez pudru
- MicroAmp® optická 96/384-jamková destička
- Optická adhezivní fólie
- Pipetmany a špičky (200- $\mu$ L a 1000- $\mu$ L)
- Zkumavky (2-mL a 10-mL)
- Deionizovaná voda

### Stanovení optimální koncentrace barvy

Poznámka: Při přípravě vlastní destičky pro kalibraci barvy použijte rukavice bez pudru.

1. Připravte a naplňte destičku pro kalibraci vlastní barvy:
  - a. Ve středních jamkách 96/384-jamkové destičky připravte ředící řady vlastních barev (například 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600 a 3200 nM) v objemu 20  $\mu$ L (pro 96 i 384-jamkovou destičku).
  - b. Pomocí optické adhezivní fólie destičku uzavřete.
  - c. Vložte připravenou destičku do přístroje.



2. Spustíte průvodce kalibrací:
  - a. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
  - b. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7, poté klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.
  - c. Zvolte váš přístroj ViiA™ 7, poté klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
  - d. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **ROI**.
  - e. Na obrazovce ROI Calibration (Kalibrace ROI) zvolte Start Calibration (Spustit kalibraci).
  - f. V dialogovém okně ROI klikněte na Next (Další) dokud nejste vyzváni k vložení destičky do přístroje ViiA™ 7. Jakmile se otevřou boční dvířka, vložte uzavřenou destičku. Ujistěte se, že destička/karta dosedla do držáku.
  - g. V dialogovém okně ROI zvolte **Check the box when the ROI calibration plate has been loaded (Zatrhnete toto pole, pokud byla ROI kalibrační destička vložena)**, klikněte dvakrát na Next (Další), poté klikněte na **START RUN**, čímž spustíte kalibraci.
3. Po skončení běhu zkontrolujte obraz ROI:
  - a. Z rozbalovací nabídky zvolte první filtr.
  - b. Poznamenejte si, v které jamce je nejnižší koncentrace barvy a současně je daná jamka označena kroužkem. V této jamce je optimální koncentrace vlastní barvy pro daný filtr.
  - c. Opakujte [kroky 3a](#) a [3b](#) pro zbývající filtry.
  - d. Poté co stanovíte optimální koncentraci barvy pro každý filtr, stanovte optimální koncentraci vlastní barvy. Porovnejte údaje získané při použití všech filtrů a zvolte koncentraci, která dává ve všech filtrech nejvyšší možný signál.
4. Vyhodte destičku.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

---

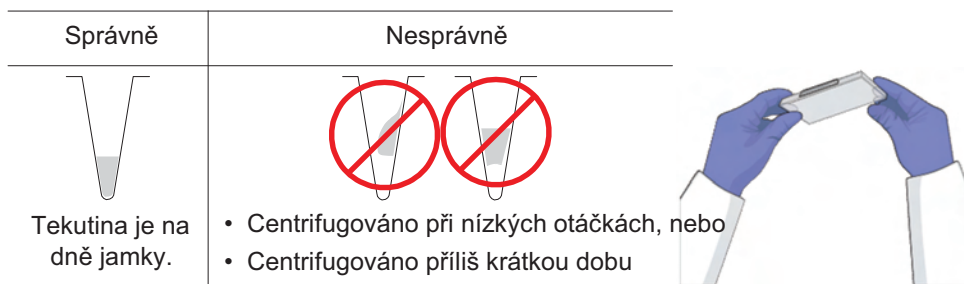
5. V dialogovém okně ROI klikněte na Finish (Dokončit) pro ukončení kalibrace a klikněte na **No (Ne)**, když se zobrazí výzva k uložení výsledku kalibrace.



## Vytvoření vlastní destičky pro kalibraci barvy

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

1. Připravte 2 mL roztoku vlastní barvy v koncentraci stanovené v části “Stanovení optimální koncentrace barvy” na straně 168.
2. Pipetujte 20  $\mu$ L roztoku vlastní barvy do všech jamek optické destičky.
3. Pomocí optické adhezivní fólie destičku uzavřete.
4. Centrifugujte destičku 2 minuty při méně než 1500 rpm.  
Poznámka: Kalibrační destička musí být dobře promíchána a centrifugována.
5. Ověřte, že tekutina v každé jamce destičky je na dně jamky. Pokud ne, centrifugujte destičku znovu při vyšších otáčkách a delší dobu.





## Přidání vlastní barvy do programu

1. Spusťte kalibraci barev:
  - a. Na výchozí obrazovce programu ViiA™ 7 zvolte Instrument Console (Správa přístroje).
  - b. V okně Instrument Console (Správa přístroje) zvolte váš přístroj ViiA™ 7, poté klikněte na **Add to My Instruments (Přidat mezi mé přístroje)**.
  - c. Zvolte váš přístroj ViiA™ 7, poté klikněte na **Manage Instrument (Správa přístroje)**.
  - d. V okně Instrument Manager (Správce přístroje) klikněte na Maintenance (Údržba), poté klikněte na **Dye**.
  - e. Na obrazovce Dye Calibration (Kalibrace barev) zvolte Start Calibration (Spustit kalibraci).
2. V okně Dye (Barva) zvolte barvu ze seznamu nebo zadejte údaje o vlastní barvě:
  - a. Klikněte na **New Dye (Nová barva)**.
  - b. V dialogovém okně Dye Library (Knihovna barev) zvolte **New (Nová)**.
  - c. Vyplňte údaje v dialogovém okně New Dye (Nová barva), poté klikněte na **OK**.

Pole	Krok
Name (Název)	Zadejte název nové vlastní barvy.
Wavelength (Vlnová délka)	Zadejte vlnovou délku (max. emise této barvy).
Type (Typ)	Zvolte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporter pokud barva funguje jako reportérová pro signalizaci nárůstu koncentrace PCR produktu, ale nedochází-li k amplifikaci, je její signál tlumen zhasěčem.</li> <li>• Quencher (zhasěč) pokud barva potlačuje signál reportérové barvy dokud nedojde k tvorbě PCR produktu.</li> <li>• Both (obě) pokud barva funguje jako reportérová pro signalizaci nárůstu koncentrace PCR produktu, ale nedochází-li k amplifikaci není její signál tlumen zhasěčem.</li> </ul>

- d. Klikněte na **Close (Zavřít)**.
3. V dialogovém okně Dye (Barva) zadejte teplotu kalibrace. Teplotu nastavte tak, aby odpovídala teplotě, při níž hodláte snímat fluorescenci. Např. teplota pro všechny systémové barvy Applied Biosystems je 60 °C, protože měření fluorescence při používání reagensů TaqMan® je při 60 °C (během fáze annealingu/extenze PCR).
4. Vložte destičku s barvou do přístroje, zvolte **Please check the box when the dye calibration plate has been loaded (Zatrhněte toto pole, pokud byla destička pro kalibraci barvy vložena)**, klikněte dvakrát na Next (Další), poté klikněte na **START RUN**, čímž spustíte kalibraci.
5. Po skončení běhu destičku nebo kartu vyhodte.



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Je-li přístroj v provozu, může být destička ohřátá až na 100 °C. Před jejím vyjmutím vyčkejte, než vychladne na pokojovou teplotu.

6. V dialogovém okně Dye (Barva) klikněte na Next (Další).

7. Ověřte záznamy spekter:

- a. Ve vyobrazení destičky označte všechny jamky.
- b. Prostudujte spektra. Ověřte, že u všech spekter je pík:
  - V rozsahu detekovatelném systémem ViiA™ 7.
  - Ve spektrech nejsou nepravidelné píky.
  - Pík je detekován ve správném filtru.

Poznámka: Obsahují-li jamky tutéž barvu, můžete pozorovat při porovnávání signálů z jednotlivých jamek mírná posun píků, což je způsobeno fluktuacemi optického systému a mírnými rozdíly v excitační energii mezi jednotlivými jamkami.

8. Ověřte výsledek kalibrace. Je-li kalibrace:

**Úspěšná (Passed)** – Jsou-li všechna spektra v pořádku, ukončete kalibraci:

- a. Klikněte na Next (Další).
- b. Zadejte komentář do pole Comments (volitelné), klikněte na **Finish (Dokončit)**, poté na výzvu o uložení výsledků kalibrace klikněte na **Yes (Ano)**.

**Neúspěšná (Failed)** – Připravte novou destičku pro kalibraci barvy za použití nejbližší vyšší koncentrace vlastní barvy (viz část [“Stanovení optimální koncentrace barvy” na straně 168](#)), poté opakujte kalibraci znovu.



## Součásti a materiál

V této příloze naleznete:

- Jak objednávat ..... 174
- Příslušenství ..... 176
- Kalibrační soupravy a soupravy pro ověření funkčnosti ..... 177
- Spotřební materiál ..... 181

## Jak objednávat

Materiál a příslušenství můžete od společnosti Applied Biosystems objednávat:

- Pomocí části Applied Biosystems store (Obchod) v programu ViiA™ 7.
- Přes internetové stránky společnosti.

Poznámka: Dostupnost a ceny jednotlivých výrobků se liší podle toho, v které zemi se objednávka provádí. Online objednávání přes internet není dostupné ve všech zemích. V případě potřeby kontaktujte místní zastoupení Applied Biosystems.

Chcete-li objednávat přes internet nebo z programu ViiA™ 7:

- Ujistěte se, že váš počítač je připojen k internetu.
- Doporučujeme následující prohlížeče a program Adobe® Acrobat® Reader pro přístup na stránky Applied Biosystems:

Operační systém	Microsoft® Internet Explorer®	Apple® Safari®	Mozilla® Firefox®	Adobe® Acrobat® Reader
Microsoft® Windows®	v6.x nebo vyšší	Není†	v2.x nebo vyšší	v4.0 nebo vyšší
Macintosh®	Není†	v2.0.4 nebo vyšší		

† Pro tento operační systém není k dispozici.

Poznámka: Pro správné fungování internetových stránek musíte mít povoleny cookies a Javascript.

## Jak objednávat z programu ViiA™ 7

1. Chcete-li nalézt esej v obchodě Applied Biosystems, vyplňte údaje v části Find Assay (Najít esej) v příslušném okně programu ViiA™ 7:
  - a. Zadejte název genu do pole Enter Gene Name, poté klikněte na **Find Assay (Najít esej)**.
  - b. V dialogovém okně Find Assay Results (Výsledky hledání esejí) zvolte esej.
  - c. Klikněte na **Apply Assay Selection (Vybrat esej)**. Vybraná esej je vložena do seznamu nakupovaných položek.
2. Ověřte, že jste zvolili všechny položky, které chcete objednat, poté klikněte na **Order Materials in List (Objednat podle seznamu)**.

3. V dialogovém okně Order Materials - Login (Přihlášení) zadejte vaše uživatelské jméno a heslo pro obchod Applied Biosystems, poté klikněte na **Log In and Submit (Přihlášení)**.

Order Materials - Log In

Log into the Applied Biosystems Store to place the selected items in your shopping basket. If you do not have a user name and password, click "Register Now" to create a new account.

Store Log In

To log into the Applied Biosystems Store, enter your user name and password then click "Log In and Submit".

User Name:

Password:

OR

Register

If you do not have an Applied Biosystems account, click the link below to create a new account.

[Register Now](#)

Remember my user name and password for future orders

Poznámka: Nemáte-li přihlašovací jméno a heslo, klikněte na **Register Now (Registrace)** a vytvořte si uživatelský účet.

Po připojení do obchodu Applied Biosystems dokončete objednávku.

## Jak objednávat v internetovém obchodě Applied Biosystems

Objednáváte-li...	Postup
Eseje a reagenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jděte na <a href="http://www.appliedbiosystems.com">www.appliedbiosystems.com</a></li> <li>V části "I Want to Buy" ("Chci koupit") zvolte produkty.</li> </ol>
Náhradní díly na přístroje a příslušenství	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jděte na <a href="http://info.appliedbiosystems.com/ViiA7">info.appliedbiosystems.com/ViiA7</a></li> <li>Klikněte na Parts and Accessories (Součásti a příslušenství).</li> <li>Zvolte produkty a dokončete objednávku podle pokynů. Viz "Spotřební materiál" na straně 181.</li> </ol>
Kalibrační soupravy	

## Příslušenství

Příslušenství pro Real- Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7.

ViiA™ 7 - Příslušenství	Kat. číslo
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - adaptér na 384-jamkovou destičku	4457087
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - 384-jamkový blok na vzorky	4453553
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - vyhřívané víko pro 384-jamkovou destičku/kartu	4453555
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - vyhřívané víko pro 96-jamkovou destičku	4453560
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - adaptér na 96-jamkovou destičku	4459845
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - 96-jamkový blok na vzorky	4453556
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - 96-jamkový adaptér na zkumavky	4462077
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - adaptér na karty	4454166
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - blok na karty	4453554
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - vyhřívané víko pro 96-jamkovou destičku Fast	4459838
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - adaptér na 96-jamkovou destičku Fast	4459846
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - 96-jamkový blok na vzorky, typ Fast	4453559
Applied Biosystems ViiA™ 7 Systém - 96-jamkový adaptér na zkumavky, typ Fast	4462078

## Kalibrační soupravy a soupravy pro ověření funkčnosti

Pro Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 jsou určeny tyto soupravy.

Soupravy pro kalibraci systému ViiA™ 7:

- Soupravy pro 384-jamkové bloky ..... viz níže
- Soupravy pro 96-jamkové bloky ..... 178
- Soupravy pro 96-jamkové bloky typu Fast ..... 179
- Soupravy pro bloky na karty ..... 180

Poznámka: Datum expirace je uvedeno na obalu.

### Soupravy pro 384-jamkové bloky

ViiA™ 7 – Spotřební materiál	Kat. číslo	Skladování (°C)
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou FAM™	4432271	-15 až -25
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou VIC®	4432278	
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou ROX™	4432284	
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou NED™	4432302	
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou SYBR® Green	4432290	
384-jamková spektrální kalibrační destička s barvou TAMRA™	4432296	
384-jamková destička Region of Interest (ROI) a destička pro kalibraci pozadí • 384-jamková Region of Interest (ROI) kalibrační destička • 384-jamková destička pro kalibraci pozadí	4432320	
384-jamková normalizační destička s barvami FAM™/ROX™ a VIC®/ROX™ • 384-jamková normalizační destička s barvami FAM™/ROX™ • 384-jamková normalizační destička s barvami VIC®/ROX™	4432308	
Souprava TaqMan® RNase P Fast 384-jamková destička pro ověření funkčnosti přístroje	4455280	



## Soupravy pro 96-jamkové bloky

ViiA™ 7 – Spotřební materiál	Kat. číslo	Skladování (°C)
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou FAM™	4432327	–15 až –25
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou VIC®	4432334	
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou ROX™	4432340	
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou SYBR® Green	4432346	
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou TAMRA™	4432352	
96-jamková spektrální kalibrační destička s barvou NED™	4432358	
96-jamková destička Region of Interest (ROI) a destička pro kalibraci pozadí <ul style="list-style-type: none"> <li>• 96-jamková Region of Interest (ROI) kalibrační destička</li> <li>• 96-jamková a destička pro kalibraci pozadí</li> </ul>	4432364	
96-jamková normalizační destička s barvami FAM™/ROX™ a VIC®/ROX™ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 96-jamková normalizační destička s barvami FAM™/ROX™</li> <li>• 96-jamková normalizační destička s barvami VIC®/ROX™</li> </ul>	4432370	
Souprava TaqMan® RNase P 96-jamková destička pro ověření funkčnosti přístroje	4432382	

## Soupravy pro 96-jamkové bloky typu Fast

ViiA™ 7 – Spotřební materiál	Kat. číslo	Skladování (°C)
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou FAM™	4432389	-15 až -25
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou VIC®	4432396	
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou ROX™	4432402	
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou SYBR® Green	4432408	
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou TAMRA™	4432414	
96-jamková spektrální kalibrační destička Fast s barvou NED™	4432420	
96-jamková destička Fast Region of Interest (ROI) a destička pro kalibraci pozadí	4432426	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 96-jamková Region of Interest (ROI) kalibrační destička Fast</li> <li>• 96-jamková destička Fast pro kalibraci pozadí</li> </ul>		
96-jamková normalizační destička Fast s barvami FAM™/ROX™ a VIC®/ROX™	4432432	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast 96-jamková normalizační destička Fast s barvami FAM™/ROX™</li> <li>• Fast 96-jamková normalizační destička Fast s barvami VIC®/ROX™</li> </ul>		
Souprava TaqMan® RNase P 96-jamková destička Fast pro ověření funkčnosti přístroje	4351979	

## Soupravy pro bloky na karty

ViiA™ 7 – Spotřební materiál	Kat. číslo	Skladování (°C)
Spektrální kalibrační kit s kartami <ul style="list-style-type: none"> <li>• TaqMan® kalibrační karta s barvou FAM™</li> <li>• TaqMan® kalibrační karta s barvou VIC®</li> <li>• TaqMan® kalibrační karta s barvou ROX™</li> <li>• TaqMan® kalibrační karta ROI</li> <li>• TaqMan® kalibrační karta s barvou FAM™/ROX™</li> <li>• TaqMan® kalibrační karta s barvou VIC®/ROX™</li> <li>• TaqMan® karta pro kalibraci pozadí</li> </ul>	4432376	-15 až -25
Souprava TaqMan® RNase P karta pro ověření funkčnosti přístroje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port 1 NTC</li> <li>• Port 2 Neznámé vzorky A</li> <li>• Port 3 Neznámé vzorky B</li> <li>• Port 4 Standard 200 kopií</li> <li>• Port 5 Standard 400 kopií</li> <li>• Port 6 Standard 800 kopií</li> <li>• Port 7 Standard 1600 kopií</li> <li>• Port 8 Standard 3200 kopií</li> </ul>	44322654	

## Spotřební materiál

Poznámka: Datum expirace je uvedeno na obalu.

Pro Real-Time PCR systém Applied Biosystems ViiA™ 7 je určen tento spotřební materiál:

ViiA™ 7 – Spotřební materiál		Kat. číslo
Nástroj pro zaslepení karet Applied Biosystems		4331770
Centrifugační závěs/držák na karty – souprava	1. generace	4337762
	2. generace	4442571
Karta, 8-portů (prázdná)	4 ks	4334812
	1 ks	4351471
Centrifugační závěsy na karty	1. generace	4337230
	2. generace	4442573
Centrifugační adaptér na karty		4334682
MicroAmp® Fast 8-zkumavkový Strip, 0.1-mL	125 stripů	4358293
MicroAmp® Fast optická 96-jamková destička s čárovým kódem, 0.1-mL	10 destiček	4346906
	200 destiček	4366932
MicroAmp® optická 96-jamková destička, 0.2-mL	10 destiček	N8010560
	500 destiček	4316813
MicroAmp® optická 96-jamková destička s čárovým kódem, 0.2-mL	10 destiček	4306737
	500 destiček	4326659
MicroAmp® optická 384-jamková destička, 1000 destiček		4343370
MicroAmp® optická 384-jamková destička s čárovým kódem	1000 destiček	4343814
	500 destiček	4326270
	50 destiček	4309849
MicroAmp® optický 8-víčkový strip	300 stripů	4323032
MicroAmp® optický 8-zkumavkový strip, 0.2-mL	1000 zkumavek	4316567
MicroAmp® optická adhezivní fólie		4311971
Náhradní žárovka pro systém OptiFlex		4443978



Příloha D Součásti a materiál  
*Spotřební materiál*



## Software ViiA™ 7 - Další údaje

V této příloze naleznete:

- Ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky ..... 184
- Formát importovaných souborů ..... 191
- Formát exportovaných souborů ..... 199

## Ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky

Program ViiA™ 7 je možné ovládat z příkazové řádky a vytvářet a exportovat soubory (experimenty) pomocí příkazů MS DOS nebo dávkového souboru. Tato možnost je určena pokročilým uživatelům, kteří se rozhodnou vytvářet nebo exportovat experimenty pomocí skriptů.

---

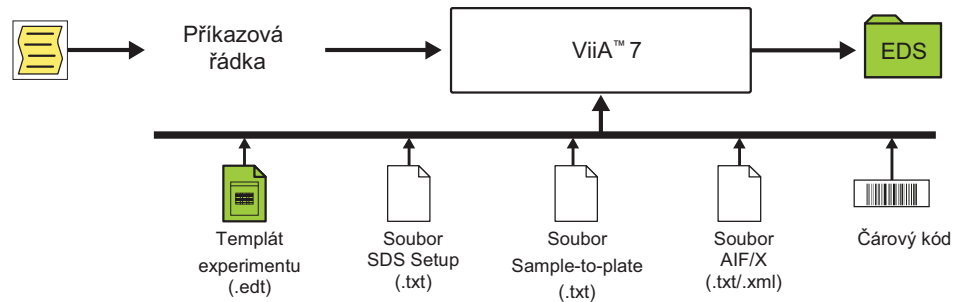
**DŮLEŽITÉ!** Poté co vytvoříte experimenty pomocí příkazové řádky, ověřte jejich správnost v programu ViiA™ 7.

---

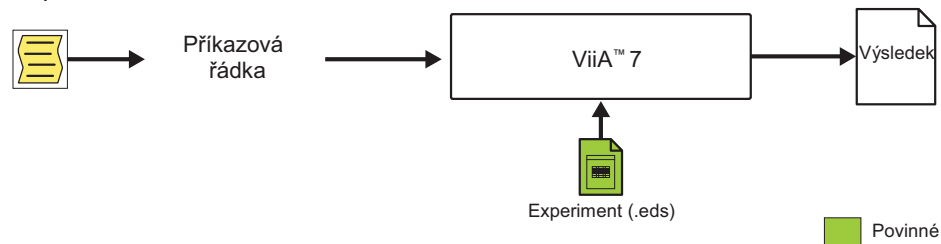
### Ovládání z příkazové řádky

Z příkazové řádky je možné provádět operace schematicky znázorněné na obrázku níže. Jsou vyobrazeny povinné i volitelné podpůrné soubory.

Vytvoření jednoho experimentu



Export



## Podpůrné soubory pro vytvoření experimentu

Příkaz pro tvorbu souboru (`cmdlineutil.exe -expgen`) může využít níže uvedené podpůrné soubory. Jejich použití není povinné.

Soubor	Popis
assay information (.aif nebo .aix)	Soubor s údaji oddělenými tabelátorem (tab-delimited) nebo typu XML dodávaný na CD s každou esejí TaqMan® objednanou u společnosti Applied Biosystems. (U určitých výrobků je po dodání též ke stažení na internetových stránkách Applied Biosystems.) Obsahuje popis eseje, který lze importovat do programu ViiA™ 7 pro použití v experimentech. Viz "Soubor Assay information" na straně 198.
barcode (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor (údaje na samostatných řádcích), obsahující čárové kódy spotřebního materiálu, pro který je vytvářena definice experimentu. Viz "Soubor Bar code" na straně 198.
experiment document single (.eds)	Soubor programu ViiA™ 7 obsahující informace o destičce nebo kartě včetně tzv. metadat (název, čárový kód, komentář), zadání destičky (obsah jamek, definice esejí), metodu (teplotní profil), výsledky běhu, parametry analýzy, výsledky analýzy, audit a další údaje.
experiment document template (.edt)	Soubor programu ViiA™ 7 používaný jako šablona pro zadání experimentů. Obsahuje zadání destičky (obsah jamek, definice esejí), metodu (teplotní profil), parametry analýzy a další údaje.
plate setup (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor s údaji oddělenými tabelátorem (tab-delimited) popisující uspořádání esejí a vzorků v používaném typu spotřebního materiálu v daném experimentu. Viz "Soubor Plate setup" na straně 192.
sample (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor s údaji oddělenými tabelátorem (tab-delimited) obsahující údaje o vzorcích. Tyto údaje lze importovat do programu ViiA™ 7. Viz "Soubor Sample file format" na straně 197.



## Přednostní pravidla pro vytváření experimentu

Při vytváření zadání experimentu (.eds) z příkazové řádky pomocí programu ViiA™ 7 může dojít k tomu, že informace pro zadání jsou ve vzájemném rozporu. V takovém případě platí pravidla pro upřednostnění určitých informací před jinými. Soubory Assay information (.aif nebo .aix), Plate setup (.txt) a šablony (.edt) mohou obsahovat data, používaná k definici těchto parametrů v zadávaném experimentu. Například jak šablona tak soubor Plate setup může definovat polohu vzorků a esejí v destičce.

Soubory pro vytváření experimentu (.eds)	Pravidla
Šablona (.edt)	Platí zadání uvedené v šabloně kromě: <ul style="list-style-type: none"> <li>Název experimentu (Experiment Name) – Definováno podle nastavení File Name Convention.</li> <li>Čárový kód (Bar Code) – Definováno podle čárového kódu pokud se používá. Jinak je hodnota nulová.</li> <li>Název souboru (Experiment File Name) – Definováno podle nastavení File Name Convention.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Šablona (.edt)</li> <li>Soubor Assay information (.aif/.aix)</li> </ul>	Platí zadání uvedené v šabloně kromě: <ul style="list-style-type: none"> <li>Definice expresních esejí (Gene Expression Targets/Assay Definition)</li> <li>Definice genotypizačních esejí (Genotyping Assay/SNP Definition)</li> <li>Pasivní reference</li> </ul> <p>V případě konfliktů u uvedených položek platí zadání podle souboru Assay information.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Šablona (.edt)</li> <li>Soubor Plate setup (.txt)</li> </ul>	Platí zadání uvedené v šabloně kromě: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cílová sekvence (Target/Assay/SNP)</li> <li>Vzorek (Sample)</li> <li>Úloha (Task)</li> <li>Biologická skupina (Biological Group)</li> <li>Kvantita (Well Quantity)</li> <li>Barva vzorku (Sample Color)</li> <li>Barva cílové sekvence (Target Color)</li> <li>Barva biologické skupiny (Biological Group Color)</li> <li>Definice expresních esejí (Gene Expression Targets Definition)</li> <li>Definice genotypizačních esejí (Genotyping Assay Definition)</li> <li>Pasivní reference</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Šablona (.edt)</li> <li>Soubor Plate setup (.txt)</li> <li>Soubor Assay information (.aif/.aix)</li> </ul>	Platí zadání uvedené v šabloně kromě: <p>V případě konfliktů u uvedených položek mezi souborem Assay information a Plate Setup a šablonou platí zadání ze souboru Assay information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definice expresních esejí (Gene Expression Targets Definition)</li> <li>Definice genotypizačních esejí (Genotyping Assay Definition)</li> <li>Pasivní reference</li> </ul> <p>V případě konfliktů u uvedených položek mezi souborem Plate Setup a šablonou platí zadání ze souboru Plate Setup:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vzorek (Sample)</li> <li>Úloha (Task)</li> <li>Biologická skupina (Biological Group)</li> <li>Kvantita (Well Quantity)</li> <li>Barva vzorku (Sample Color)</li> <li>Barva cílové sekvence (Target Color)</li> <li>Barva biologické skupiny (Biological Group Color)</li> </ul>

## Práce s příkazovou řádkou

Práce  
s příkazovou  
řádkou

1. Na ploše zvolte **Start > Run (Spustit)**.
2. V dialogovém okně Run (Spustit) zadejte **cmd**, poté klikněte na **OK**.
3. V příkazové řádce změňte instalační adresář a zadejte příkaz:
  - a. Napište **cd D:\applied biosystems\ViiA7\**, poté stiskněte **Enter**.
  - b. Napište **cmdlineutil.exe** následováno **-expgen** nebo **-export**, poté všechny parametry a argumenty. Viz "[Syntaxe a argumenty](#)" na straně 188.

Nápověda  
k příkazové řádce

Chcete-li zobrazit nápovědu k funkcím příkazové řádky:

- Pro celou aplikaci, zadejte **cmdlineutil.exe -help**
- Pro určitou funkci, zadejte **cmdlineutil.exe -expgen -help** pro zobrazení nápovědy pro tvorbu souborů, nebo **cmdlineutil.exe -export -help** pro zobrazení nápovědy pro export souborů.

## Syntaxe a argumenty

Dávkový soubor Pro vytvoření dávkového souboru zadejte:

```
cmdlineutil.exe -expgen [ parameters ]
```

V libovolném pořadí můžete použít příkazy uvedené v tabulce níže. Viz též [“Příklady” na straně 190](#).

---

**DŮLEŽITÉ!** Adresy jednotlivých souborů zadávejte v uvozovkách, aby bylo možné používat znak mezery.

---

Parametr	Popis
-a <filepath>	(Volitelné) Určuje adresu a název (<filepath>) souboru Assay information (.aif nebo .aix). Příklad: -a "D:\assayfiles\assayfile.aif"
-b <filepath>	(Volitelné) Určuje adresu a název (<filepath>) souboru Bar code. Není-li parametr -b definován, program vytvoří experimenty v počtu definovaném parametrem -n. Příklad: -b "D:\barcodefiles\barcodefile.txt"
-c <string>	(Volitelné) Je-li použit parametr -f, určuje řetězec znaků, které program zahrne do názvů nových experimentů. Není-li údaj zadán, použije se defaultně "custom". Příklad: -c "Batch001_"
-f <option>	(Volitelné) Určuje, jak program pojmenovává nové soubory. Lze použít následující argumenty v libovolném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastní název – Definováno parametrem -c.</li> <li>• ID – Čárový kód destičky určený souborem Bar code v parametru -b.</li> </ul> Příklad: -f "Custom Name Field_ID" Není-li údaj parametru -f zadán, program pojmenovává soubory podle: "Custom Name Field_ID"
-l <dirpath>	(Povinné) Určuje adresář (<dirpath>) kam program ukládá nové soubory. Příklad: -l "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software v1.1\experiments" Před vytvořením souborů program ověří, zda daný adresář existuje, pokud ne, příkaz se zruší.
-m <filepath>	(Volitelné) Určuje adresář a název (<filepath>) souboru Sample. Příklad: -m "D:\samplefiles\samplefile.txt"
-n <integer>	(Volitelné) Není-li zadán parametr -b, určuje počet experimentů (<integer>), které program vytvoří. Není-li zadán žádný údaj, program defaultně vytvoří 25 experimentů. Příklad: -n 31
-s <filepath>	(Volitelné) Určuje adresář a název (<filepath>) souboru Setup. Příklad: -s "D:\setupfiles\setupfile.txt"

Parametr	Popis
-t <filepath>	(Povinné) Určuje adresář a název (<filepath>) šablony. Příklad: -t "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software v1.1\experiments\templatefile.edt"
-v	(Volitelné) Umožňuje konfiguraci programu v režimu, kdy program zobrazuje každou operaci, kterou provádí.

## Export výsledků

Pro export výsledků experimentů zadejte:

```
cmdlineutil.exe -export [ parameters ]
```

V libovolném pořadí můžete použít příkazy uvedené v tabulce níže. Viz též "Příklady" na straně 190.

**DŮLEŽITÉ!** Adresy jednotlivých souborů zadávejte v uvozovkách, aby bylo možné používat znak mezery.

Parametr	Popis
-e <dirpath>	(Povinné) Určuje adresu adresáře (<dirpath>), který obsahuje experimenty (.eds), jejichž výsledky mají být exportovány. Příklad: -e "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software v1.1\experiments\"
-f <option>	(Povinné) Určuje formát exportovaných dat (viz strana 199): <ul style="list-style-type: none"> <li>ViiA7 – Data kompatibilní s přístrojem ViiA™ 7.</li> <li>SDS23 – Data kompatibilní s přístrojem Applied Biosystems 7900HT Real-Time PCR System.</li> <li>RDML – Data ve formátu real-time data markup language (RDML).</li> </ul> Příklad: -f "RDML"
-l <path>	(Volitelné) Určuje adresu adresáře (<path>), kam se uloží exportovaná data. Příklad: -l "D:\exports\"
-s <option>	(Volitelné) Určuje (<option>), jak program exportuje data z více experimentů: <ul style="list-style-type: none"> <li>single – Exportuje data ze všech experimentů do jednoho souboru.</li> <li>multiple – Exportuje data ze všech experimentů do více souborů.</li> </ul> Příklad: -s "multiple"
-x <filepath>	(Povinné) Určuje formát exportovaného souboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>ViiA 7: .txt, .xls nebo .xlsx</li> <li>SDS23: .txt</li> <li>RDML: .rdml</li> </ul> Příklad: -x "rdml"

## Příklady

### Tvorba dávkového souboru

V příkladu níže je popsáno vytvoření sady experimentů za použití všech parametrů popsaných v části **“Syntaxe a argumenty” na straně 188** (povinných a volitelných).

```
cmdlineutil.exe -expngen -t "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software
v1.1\experiments\templates\standard_curve.edt" -a "D:\Applied
Biosystems\ViiA7 Software v1.1\experiments\examples\AIF\AIF_820629.txt"
-s "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software
v1.1\experiments\examples\Plate Setup Files\SDS_820629.txt" -m
"D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software
v1.1\experiments\examples\SampleNames\SampleFileNames.txt"
-c "alloptionsused" -f "Plate Barcode_Custom Name Field"
-b "C:\ViiA7\barcodes - v12.txt" -l "C:\ViiA7\Experiment"
```

V tomto příkladu dojde k:

- Importu definic esejí ze souboru `AIF_820629.txt`.
- Importu názvů vzorků ze souboru `SampleFileNames.txt`.
- Vytvoření experimentu pro každý čárový kód uvedený v souboru `bar codes - v12.txt`, kde pro každý experiment je použito nastavení z šablony `standard_curve.edt` a zadání `SDS_820629.txt`.

Poznámka: Informace ze souborů `AIF_820629.txt` a `SampleFileNames.txt` jsou propojeny pro každý vytvořený experiment.

- Uložení všech vytvořených souborů podle pojmenovacího schématu (naming convention): `<barcode>_alloptionsused`
- Uložení všech souborů do:

`C:\ViiA7\Experiment\<date/time>`

Poznámka: Systém v adresáři určeném pro export automaticky vytváří časově pojmenované adresáře. Například adresář vytvořený pro soubory generované 7. dubna 2010 ve 12:48:35 bude pojmenován: `2010-04-07 124835`

### Export výsledků

V příkladu níže je popsán export ve formátu real-time data markup language (RDML) do adresáře na disku C. RDML soubor je vytvořen pro každý experiment.

```
cmdlineutil.exe -export -e "D:\Applied Biosystems\ViiA7 Software
v1.1\experiments\" -f "SDS23" -l "C:\exports\" -s "single" -x "rdml"
```

## Formát importovaných souborů

Do programu ViiA™ 7 lze importovat soubory v několika podporovaných formátech. Díky tomu lze automaticky vytvářet zadání experimentů (import informací o esejích a vzorcích). Soubory lze importovat pomocí příkazové řádky (viz strana 184) nebo v rozhraní API programu ViiA™ 7, které umožňuje integraci systému ViiA™ 7 do pracovních procesů laboratoře (LIMS). Informace o rozhraní API (application programming interface) a další související údaje viz příručka *Real-Time PCR system Applied Biosystems ViiA™ 7 Robotics User Guide* (PN 4442663).

Poznámka: Specifikace souborů uvedené níže se mohou změnit. Aktuální údaje viz dokument Release Notes v: D:\AppliedBiosystems\ViiA7 Software\release-notes.html.

### O formátech importovaných souborů

Formát souboru	Popis	Viz...
Plate setup (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor s údaji oddělenými tabulátorem (tab-delimited) popisující uspořádání esejí a vzorků v používaném typu spotřebního materiálu v daném experimentu a další údaje (teplotní profil, nastavení pro měření fluorescence).	<a href="#">strana 192</a>
Sample (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor s údaji oddělenými tabulátorem (tab-delimited) obsahující údaje o vzorcích.	<a href="#">strana 197</a>
Assay information (.aif nebo .aix)	Soubor s údaji oddělenými tabulátorem (tab-delimited) nebo typu XML dodávaný na CD s každou esejí TaqMan® objednanou u společnosti Applied Biosystems. Obsahuje popis esejí, který lze importovat do programu ViiA™ 7 pro použití v experimentech.	<a href="#">strana 198</a>
Bar code (.txt)	Uživatelé vytvořený textový soubor (údaje na samostatných řádcích), obsahující čárové kódy spotřebního materiálu, pro který je vytvářena definice experimentu pomocí příkazové řádky.	<a href="#">strana 198</a>

### Konvence

Níže v této části příručky je používána následující konvence:

- `normal` – Normální text, musí být zadán přesně podle popisu.
- `<kurzíva>` – Kurzívou psaný text mezi špičatými závorkami je nahrazen vašimi vlastními údaji.
- `[ povinný text ]` – Text mezi hranatými závorkami je povinný. Musí být zadán, aby byl import úspěšný.
- `{ volitelný text }` – Text mezi složenými závorkami je volitelný.
- Není-li uvedeno jinak, musí být všechny údaje v řádcích odděleny tabulátorem (U+0009).
- Není-li uvedeno jinak, musí být na konci každého řádku znak pro posun kurzoru na začátek dalšího řádku (U+000D).

## Formát souboru Plate setup

Soubor Plate setup lze použít pro automatické zadání experimentu v programu ViiA™ 7 nebo nových experimentů vytvořených pomocí příkazové řádky (viz strana 184). V souboru Plate setup jsou data oddělená tabelátory (tab-delimited ASCII textový soubor .txt) a určují poziční informace pro daný experiment. Soubory lze vytvářet ručně pomocí textového editoru nebo automaticky pomocí programů od jiných výrobců.

---

**DŮLEŽITÉ!** Aby bylo zadání ze souboru Plate setup úspěšně importováno do experimentu, musí tento soubor obsahovat všechny náležitosti popsané níže a v uvedeném pořadí.

---

### Struktura souboru

Soubor Plate setup má záhlaví, které udává typ přístroje, pro nějž je experiment určen, a část, v níž jsou popsány vzorky.

Část	Popis	Viz...
Záhlaví souboru	Udává typ přístroje, pro nějž je experiment určen, a barvu používanou jako pasivní reference.	<a href="#">strana 192</a>
Vlastní tělo souboru	Udává obsah 96/384-jamkové destičky nebo karty včetně cílové sekvence (target), eseje SNP, vzorků a úloh (task).	<a href="#">strana 193</a>

### Záhlaví souboru Plate setup

Záhlaví souboru Plate setup sestává ze dvou řádků. Každá řádka začíná hvězdičkou (\*) a končí znakem pro posun kurzoru na další řádku a to takto:

```
* <název pole> = <hodnota>
```

Záhlaví musí obsahovat tyto řádky:

Pole	Popis	Platné hodnoty
Instrument Type	Model, pro který je experiment určen.	ViiA 7
Passive Reference	Barva používaná jako pasivní reference.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barva z knihovny barev (Dye Library) v programu ViiA™ 7 Software<sup>‡</sup> nebo</li> <li>&lt;prázdné&gt; není-li použita.</li> </ul>

<sup>‡</sup> Vlastní barvy lze použít, pokud jsou zadány v knihovně barev (Dye Library).

Poznámka: Program ViiA™ 7 automaticky odstraní mezery na začátku a konci názvů i zadanych údajů.

Příklad:

```
* Instrument Type = ViiA 7
* Passive Reference = ROX
```

## Tělo souboru Plate setup

Tělo souboru Plate setup obsahuje buď údaje o cílové sekvenci (target), a pak lze toto zadání použít ve všech experimentech vyjma genotypování, nebo údaje o SNP esej, které lze importovat pouze do experimentů typu genotypování. Tělo sestává ze tří povinných polí (hlavička, záhlaví sloupců, vlastní tělo), v nichž je uveden popis obsahu 96/384-jamkové destičky nebo karty.

**DŮLEŽITÉ!** Při definici souboru Plate setup dodržujte následující doporučení:

- Mezi hlavičkou a záhlavím sloupců nesmí být prázdný řádek.
- Nepoužívejte nepovolené znaky: \, tab, \*, znak pro konec odstavce, znak pro konec řádku, [ ], ", ".

### Hlavička

Obsahuje označení pro začátek informací o vzorcích.

Příklad:

```
[Sample Setup]
```

### Záhlaví sloupců

Určuje pozice údajů ve sloupcích. Údaje jsou odděleny tabelátory. Viz [“Sloupce v souboru Plate setup” na straně 194.](#)

Příklad:

```
Well Sample Name Sample Color Biogroup Name Biogroup Color Target Name...
```

### Tělo souboru

Obsahuje údaje o vzorcích. V každé řádce jsou údaje o obsahu jedné jamky: vzorek, cílová sekvence nebo SNP esej, úloha (task) a komentář. Je-li v jamce více esejí (multiplexní PCR), jsou údaje o dalších esejích na samostatných řádcích a údaje o vzorku v dané jamce se opakují. Viz [“Sloupce v souboru Plate setup” na straně 194.](#)

Poznámka: Řádky mohou být uvedeny v libovolném pořadí.

Příklad:

```
Well Sample Name Sample Color Biogroup Name Biogroup Color Target Name...
1 Liver cDNA "RGB(25,0,0)"
2 Liver cDNA "RGB(25,0,0)"
3 Liver cDNA "RGB(25,0,0)"
4 Heart cDNA "RGB(0,25,0)"
5 Heart cDNA "RGB(0,25,0)"
...
```





Sloupce  
v souboru Plate  
setup

V tabulce níže je uvedeno záhlaví a popis sloupců, které jsou používány v souboru Plate setup pro všechny typy experimentů a následně sloupce specifické pro genotypizační experimenty a ne-genotypizační experimenty.

	Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Všechny experimenty	Well	Číslo jamky v daném typu spotřebního materiálu (jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů).	<Pozitivní číslo (1 až 96/384)>§
	Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	<100 znaků max.>
	Sample Color	(Volitelné) RGB barva vzorku.	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
	Biogroup Name	(Volitelné) Název biologické skupiny.	<100 znaků max.>
	Biogroup Color	(Volitelné) RGB barva biologické skupiny.	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
	Comments	(Volitelné) Popis jamky.	"<1024 znaků max.>"
Vše vyjma genotypizace	Target Name	Název cílové sekvence (target) detekované v dané jamce.	<100 znaků max.>‡
	Target Color	(Volitelné) RGB barva cílové sekvence.	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
	Task	Úloha eseje v dané jamce.‡	<UNKNOWN   STANDARD   NTC   ENDOGENOUS   IPC   BlockedIPC>
	Reporter	Reportérová barva eseje.	<název barvy>‡§§
	Quencher	Zhášeč eseje.	< název barvy >§§
	Quantity	(Volitelné) Množství standardu v dané jamce. Není-li úloha jamky STANDARD, je toto pole prázdné.	<číslo>
Jen genotypizace	SNP Assay Name	Název SNP eseje v dané jamce.	<100 znaků max.>‡
	SNP Assay Color	(Volitelné) RGB barva SNP eseje	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
	Task	Úloha SNP eseje.‡	<UNKNOWN   NTC   PC_ALLELE_1   PC_ALLELE_2   PC_ALLELE_BOTH>
	Allele1 Name	Název první alely detekované SNP esejí.	<100 znaků max.>‡
	Allele1 Color	RGB barva první alely.	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
	Allele1 Reporter	Reportérová barva pro první alelu.	< název barvy >‡§§
	Allele1 Quencher	Zhášeč pro první alelu.	< název barvy >§§
	Allele2 Name	Název druhé alely detekované SNP esejí	<100 znaků max.>‡
	Allele2 Color	RGB barva druhé alely.	"RGB (<r>, <g>, <b>) "#
Allele2 Reporter	Reportérová barva pro druhou alelu.	< název barvy >‡§§	
Allele2 Quencher	Zhášeč pro druhou alelu.	< název barvy >§§	

‡ Viz příručka *Real-Time PCR system Applied Biosystems ViiA™ 7 Getting Started Guide* – popis úloh.

§ Musí být vyplněno.

# Určuje červenou (r), modrou (b) a zelenou (g) barvu, hodnoty 0 až 255. Údaje v uvozovkách bez mezer.

‡‡ Může být prázdné, není-li určena úloha (Task). Jinak musí být vyplněno.

§§ Barva musí být zadána v programu ViiA™ 7 (v knihovně barev - Dye Library). Název musí mít max. 100 znaků.

## Příklady

### Kvantitativní PCR

V následujícím příkladu je soubor Plate setup vytvořený za účelem kvantifikace na přístroji ViiA™ 7. Cílem je kvantifikovat expresi dvou genů (CCKAR a GH1) ve třech vzorcích (cDNA z jater, srdce a mozku). Obě reakce jsou na bázi sond TaqMan® značených barvou FAM™ jako reportérem a nefluorescenčním zhášečem (NFQ-MGB). Biologické skupiny (biological groups) nejsou v tomto experimentu definovány.

```
* Instrument Type = ViiA 7
* Passive Reference = ROX
[Sample Setup]
Well Sample Name Sample Color Biogroup Name Biogroup Color Target Name Target Color Task Reporter Quencher Quantity Comments
1 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
2 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
3 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
4 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
5 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
6 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
7 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
8 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
9 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
376 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
377 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
378 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
379 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
380 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
381 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
382 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
383 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
384 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
```

V následujícím příkladu je soubor Plate setup pro stejný účel jako výše ale v multiplexní verzi, takže eseje pro obě cílové sekvence (CCKAR a GH1) jsou v téže jamce. Obě reakce jsou na bázi sond TaqMan® značených barvou FAM™ jako reportérem a nefluorescenčním zhášečem (NFQ-MGB).

```
* Instrument Type = ViiA 7
* Passive Reference = ROX
[Sample Setup]
Well Sample Name Sample Color Biogroup Name Biogroup Color Target Name Target Color Task Reporter Quencher Quantity Comments
1 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
2 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
3 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
4 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
5 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
6 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
7 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
8 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
9 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" CCKAR "RGB(98,25,0)" ENDOGENOUS FAM NFQ-MGB
376 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
377 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
378 Liver cDNA "RGB(25,0,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
379 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
380 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
381 Heart cDNA "RGB(0,25,0)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
382 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
383 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
384 Brain cDNA "RGB(0,0,25)" GH1 "RGB(0,0,105)" UNKNOWN FAM NFQ-MGB
```



### Experimenty typu Přítomnost/Nepřítomnost (Presence/Absence)

V následujícím příkladu je soubor Plate setup vytvořený za účelem detekce (přítomnost/nepřítomnost) na přístroji ViiA™ 7. Cílem je detekce přítomnosti patogenu (*E. coli* O157:H7). V eseji se používají dvě sondy typu TaqMan® značené barvami FAM™ a VIC® za účelem amplifikace unikátní genomické sekvence a interní pozitivní kontroly (IPC).

```
* Instrument Type = ViiA 7
* Passive Reference = ROX
[Sample Setup]
Well Sample Name Sample Color Biogroup Name Target Name Target Color Task Reporter Quencher Quantity Comments
1 Control "RGB(25,0,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" NTC FAM "RGB(98,25,0)" FAM
2 Control "RGB(25,0,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" NTC VIC "RGB(98,25,0)" FAM
3 Control "RGB(25,0,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" NTC FAM "RGB(98,25,0)" FAM
4 Pos Control "RGB(0,25,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" IPC VIC "RGB(98,25,0)" FAM
5 Pos Control "RGB(0,25,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" IPC FAM "RGB(98,25,0)" FAM
6 Pos Control "RGB(0,25,0)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" IPC VIC "RGB(98,25,0)" FAM
7 Blocked IPC "RGB(0,0,25)" "RGB(98,25,0)" E.coli "RGB(98,25,0)" BlockedIPC FAM "RGB(98,25,0)" FAM
8 Blocked IPC "RGB(0,0,25)" "RGB(0,0,105)" E.coli "RGB(0,0,105)" BlockedIPC VIC "RGB(0,0,105)" FAM
9 Blocked IPC "RGB(0,0,25)" "RGB(0,0,105)" E.coli "RGB(0,0,105)" BlockedIPC FAM "RGB(0,0,105)" FAM
10 Sample01 "RGB(90,0,0)" "RGB(90,0,0)" E.coli "RGB(90,0,0)" UNKNOWN FAM "RGB(90,0,0)" FAM
11 Sample01 "RGB(90,0,0)" "RGB(90,0,0)" E.coli "RGB(90,0,0)" UNKNOWN VIC "RGB(90,0,0)" FAM
12 Sample01 "RGB(90,0,0)" "RGB(90,0,0)" E.coli "RGB(90,0,105)" UNKNOWN FAM "RGB(90,0,105)" FAM
13 Sample01 "RGB(90,0,0)" "RGB(90,0,105)" E.coli "RGB(90,0,105)" UNKNOWN VIC "RGB(90,0,105)" FAM
```

### Genotypizace

V následujícím příkladu je soubor Plate setup vytvořený za účelem genotypizace na přístroji ViiA™ 7. Cílem je detekce SNP (rs15934) za použití aleiky specifických sond TaqMan® značených barvami FAM™ a VIC® jako reportéry a nefluorescenčním zhašečem (NFQ-MGB).

```
* Instrument Type = ViiA 7
* Passive Reference =
ROX [Sample Setup]
Well Sample Name Sample Color SNP Assay Name SNP Assay Color Task Allele1 Name Allele1 Color Allele2 Name Allele2 Color Reporter Allele1 Quencher Allele2 Reporter Allele2
Quencher Comments
1 Neg Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" NTC G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
2 Neg Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" NTC G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
3 Neg Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" NTC G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
4 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_1 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
5 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_1 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
6 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_1 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
7 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_2 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
8 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_2 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
9 All Control "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" PC_ALLELE_2 G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
10 Sample01 "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" UNKNOWN G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
11 Sample01 "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" UNKNOWN G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
12 Sample02 "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" UNKNOWN G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
13 Sample02 "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" UNKNOWN G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
14 Sample02 "RGB(25,0,0)" "SNP rs15934" "RGB(0,75,0)" UNKNOWN G "RGB(0,0,50)" VIC NFQ-MGB A "RGB(0,50,0)" FAM
```

## Formát souboru Sample

Do programu ViiA™ 7 lze importovat soubor Sample, v němž jsou definovány informace o vzorcích. V souboru Sample jsou data oddělená tabelátory (tab-delimited ASCII textový soubor .txt) a určují, v které jamce je který vzorek a další údaje o tomto vzorku. Soubory lze vytvářet ručně pomocí textového editoru nebo automaticky pomocí programů od jiných výrobců.

**DŮLEŽITÉ!** Aby bylo zadání ze souboru Sample úspěšně importováno do experimentu, musí tento soubor obsahovat všechny náležitosti popsané níže a v uvedeném pořadí.

Poznámka: Pomocí příkazové řádky (viz strana 184) nelze importovat soubor Sample. Používáte-li příkazovou řádku, použijte pro import informací o vzorcích soubor Plate setup (viz "Formát souboru Plate setup" na straně 192).

### Struktura souboru

#### Hlavička

Soubor Sample volitelně obsahuje hlavičku, jejíž součástí je informace o záhlaví sloupců: číslo jamky ("Well"), název vzorku ("Sample Name") a volitelné vlastnosti vzorků. Pořadí sloupců nelze změnit.

#### Tělo souboru

Obsahuje údaje o vzorcích organizované v řádcích, vždy jeden řádek pro jeden vzorek: číslo jamky (well number), název vzorku (sample name) a volitelná vlastní pole. Údaje se mohou týkat pouze vybraných jamek, řádky pro prázdné jamky lze vynechat. Pořadí řádků je libovolné.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky v daném typu spotřebního materiálu (jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů).	<Pozitivní číslo (1 až 96/384)>
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	<100 znaků max.>
Custom1 ... Custom6	(Volitelné) Volitelný text popisující vzorek v jamce.	<1024 znaků max.>

### Příklad

```
Well Sample Name Custom1 Custom2 Custom3 Custom4 Custom5 Custom6
21 Sample 1test1 test2 test3 test4 test5 test6
22 Sample 2test1 test2 test3 test4 test5 test6
23 Sample 3test1 test3 test4 test5 test6
1 Sample 5test1 test2 test3 test4 test5 test6
2 Sample 6test1 test2 test3 test4 test5 test6
3 Sample 7test1 test2 test3 test4 test5 test6
4 Sample 8test1 test2 test3 test4 test5 test6
...
```

## Formát souboru Bar code

Při ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky lze importovat soubor Bar code pro tvorbu souborů experimentů (.eds). V souboru Bar code jsou data oddělená tabulátory (tab-delimited ASCII textový soubor .txt) a jedná se o seznam čárových kódů. Soubory lze vytvářet ručně pomocí textového editoru nebo automaticky pomocí programů od jiných výrobců.

---

**DŮLEŽITÉ!** Aby bylo zadání ze souboru Bar code úspěšně importováno do experimentu, musí tento soubor obsahovat všechny náležitosti popsané níže a v uvedeném pořadí.

---

### Struktura souboru

V souboru Bar code je seznam čárových kódů, na každé řádce je jeden čárový kód a řádek je ukončen znakem pro posun kurzoru na další řádek. Čárové kódy mohou být v libovolném pořadí a nesmí začínat ani končit mezerou.

Poznámka: Při ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky se neprovádí ověření čárových kódů.

### Příklad

```
HA996346102  
IB894812348  
DD834814679  
EK209825848  
AF092387348  
FF225676243
```

## Soubor Assay information

Při ovládání programu ViiA™ 7 z příkazové řádky lze importovat data pro eseje Applied Biosystems ze souboru Assay information files (.aif), který je dodáván na CD s každou esejí. Soubor .aif obsahuje údaje o esejích v dané dodávce. Jedná se o koncentraci eseje; reportéry a zhášedce; katalogové číslo a číslo šarže; ID číslo eseje, zkumavky a destičky. V názvu souboru je číslo čárového kódu z destičky.

## Formát exportovaných souborů

V této části jsou popsány formáty exportovaných souborů podporovaných programem ViiA™ 7. Zde uvedené informace jsou určeny uživatelům, kteří chtějí na práci s programem ViiA™ 7 navázat práci v programech dalších výrobců např. s cílem další analýzy výsledků, a to včetně nástrojů systému LIMS.

Poznámka: Specifikace souborů uvedené níže se mohou změnit. Aktuální údaje viz dokument Release Notes v: D:\AppliedBiosystems\ViiA7 Software\release-notes.html.

### O formátech exportovaných souborů

Program ViiA™ 7 umožňuje za účelem jejich další analýzy export zadání a výsledků experimentů (.eds) v několika formátech. Formáty exportovaných souborů mají standardizovanou strukturu, aby bylo možné je využít v co možná největším počtu dalších softwarových nástrojů.

Program ViiA™ 7 podporuje export v následujících formátech:

Formát souboru	Popis	Viz...
ViiA™ 7 export	Textový soubor formát ViiA™ 7 s údaji o zadání a/nebo výsledcích exportovaných ze souboru .eds.	<a href="#">strana 200</a>
7900 export	Textový soubor formát 7900 s údaji o zadání a/nebo výsledcích exportovaných ze souboru .eds.	<a href="#">strana 216</a>
RDML export	Komprimovaný XML soubor s údaji o zadání a/nebo výsledcích exportovaných ze souboru .eds a konvertovaných do formátu Real-time PCR Data Markup Language (RDML). Komprimováno do formátu PKZIP.	<a href="#">strana 222</a>

### Formáty exportovaných souborů a API

Export souborů lze prostřednictvím rozhraní API (application programming interface) programu ViiA™ 7 integrovat do systému LIMS.

## Formát exportu ViiA™ 7

Program ViiA™ 7 umožňuje za účelem jejich další analýzy export zadání a výsledků experimentů (.eds) do textového souboru (txt) (tabelátorem oddělená data) ve formátu ViiA™ 7. Data exportovaná ve formátu ViiA™ 7 lze otevřít v běžných tabulkových editorech jako je Microsoft Excel®, nebo importovat do systému LIMS či databází k tomu uzpůsobených.

### Struktura souboru

V následující tabulce je popsána struktura souboru exportovaného ve formátu ViiA™ 7 a to bez ohledu na typ experimentu. Při exportu ve formátu ViiA™ 7 mohou uživatelé upravit, které sloupce jsou exportovány. Popis uvedený níže je používán jako výchozí. Ve skutečnosti může být v exportovaných souborech méně sloupců, pokud uživatel upraví parametry exportu.

Část	Popis	Viz...
Záhlaví souboru	Popisuje v jakém typu přístroje ViiA™ 7 byl experiment proveden a uvádí další údaje jako je datum a čas běhu a barva použitá jako pasivní reference.	<a href="#">strana 201</a>
Zadání	Popisuje definici vzorků jako je jejich umístění, cílová sekvence nebo vlastnosti SNP eseje a úloha (task).	<a href="#">strana 202</a>
Hrubá data	Hrubá data naměřená přístrojem ViiA™ 7 během experimentu.	<a href="#">strana 204</a>
Amplifikace	Normalizovaná data naměřená během fáze cyklování PCR, na jejichž základě program ViiA™ 7 vytvoří amplifikační graf.  Poznámka: Netýká se experimentů typu přítomnost/nepřítomnost (presence/absence), genotypování nebo analýzy křivky tání pokud nebylo provedeno cyklování.	<a href="#">strana 205</a>
Multikomponenty	Spektrální data používaná programem ViiA™ 7 pro tvorbu multikomponentního zobrazení, kde je zobrazen signál každé barvy v průběhu PCR.	<a href="#">strana 205</a>
Výsledky	Normalizovaná, zpracovaná a analyzovaná data vytvořená programem ViiA™ 7.	<a href="#">strana 206</a>

## Záhlaví souboru

Soubor má záhlaví, v kterém je popsáno v jakém typu přístroje ViiA™ 7 byl experiment proveden a uvádí další údaje. Každá řádka začíná hvězdičkou (\*) a končí znakem pro posun kurzoru na další řádku a to takto:

\* <název pole> = <hodnota>

Poznámka: Program ViiA™ 7 automaticky odstraní mezery na začátku a konci názvů i zadaných údajů.

Záhlaví obsahuje tyto řádky.

Pole	Popis	Platné hodnoty
Block Type	Typ bloku na vzorky instalovaný v přístroji ViiA™ 7 v době kdy byl proveden experiment.	96/384-jamková destička nebo karta
Calibration Expired	Informace o tom, zda byla kalibrace přístroje ViiA™ 7 expirovaná v době kdy byl experiment proveden.	Yes (Ano) nebo No (Ne)
Chemistry	Použitý typ chemie.	<100 znaků max.>
Experiment File Name	Adresa souboru experimentu uloženém na místním disku.	<filepath>
Experiment Name	Název experimentu zadaný v poli Experiment Name.	<100 znaků max.>
Experiment Run End Time	Datum a čas ukončení experimentu.	<datum a čas>
Experiment Type	Typ experimentu.	Standard Curve, Presence/Absence, Relative Standard Curve, nebo DDCT Quantification
Instrument Type	Model přístroje.	ViiA 7
Passive Reference	Barva používaná jako pasivní reference (případně prázdné pole pokud nebyla použita).	<100 znaků max.>
Signal Smoothing On	Vyhazení signálu použité v experimentu.	true (Ano) nebo false (Ne)
Stage\Cycle where Analysis is performed	Fáze a cyklus během cyklování, kdy přístroj ViiA™ 7 snímá data.	Fáze <číslo>, Krok <číslo>
Calibration Date	Datum a čas provedení a expirace aktuální kalibrace pozadí, ROI, uniformity nebo barev.	<datum a čas>
Calibration Expiration Date		<datum a čas>
Instrument serial number	Sériové číslo přístroje ViiA™ 7, na němž byl experiment proveden.	<100 znaků max.>
Quantification cycle method	Použitá metoda kvantifikace.	<100 znaků max.>



## Zadání

Je-li zvolena možnost exportu zadání experimentu, exportuje program ViiA™ 7 zadání hned za záhlavím. V zadání je popsána definice vzorků jako je jejich umístění, název, cílová sekvence nebo vlastnosti SNP eseje, úloha (task), barva.

Nejprve je uvedeno záhlaví sloupců, následně vlastní údaje, v každé řádce jsou údaje o jedné jamce oddělené tabelátory. Je-li v jamce více než jedna esej (target), program ViiA™ 7 vypíše údaje o esejích na samostatných řádcích, přičemž číslo jamky a informace o vzorku se opakují. Data exportovaná v této části se liší podle toho, o jaký typ experimentu se jedná.

Níže jsou popsány následující typy zadání:

- Kvantifikace a experimenty typu přítomnost/nepřítomnost..... 202
- Genotypování..... 203

## Kvantifikace a experimenty typu přítomnost/nepřítomnost

V tabulce níže je uveden popis zadání, které lze exportovat z experimentů typu absolutní kvantifikace, relativní kvantifikace nebo přítomnost/nepřítomnost. Popis uvedený níže je používán jako výchozí. Ve skutečnosti může být v exportovaných souborech méně údajů, pokud uživatel upraví parametry exportu.

Poznámka: Genotypování viz [“Genotypování” na straně 203](#).

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Sample Color	RGB barva vzorku.	"RGB (<r>, <g>, <b>)"§
Target Name	Název cílové sekvence (target) detekované v dané jamce. Více cílových sekvencí je na více řádcích.	100 znaků max.
Target Color	RGB barva cílové sekvence.	"RGB (<r>, <g>, <b>)"§
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN, STANDARD, IPC, NTC nebo BlockedIPC
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášeč eseje.	100 znaků max.
Quantity	Množství standardu v dané jamce. Pouze pro standardní křivku a relativní standardní křivku.	Číslo
Comments	Další údaje pro danou jamku.	1024 znaků max.

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

§ Určuje červenou (r), modrou (b) a zelenou (g) barvu, hodnoty 0 až 255. Údaje v uvozovkách bez mezer.

## Genotypování

V tabulce níže je uveden popis zadání, které lze exportovat z experimentů typu genotypování. Popis uvedený níže je používán jako výchozí. Ve skutečnosti může být v exportovaných souborech méně údajů, pokud uživatel upraví parametry exportu.

Poznámka: Ostatní typy experimentů viz ["Kvantifikace a experimenty typu přítomnost/nepřítomnost"](#) na straně 202.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384) <sup>‡</sup>
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Sample Color	RGB barva vzorku.	"RGB (<r>, <g>, <b>)" <sup>§</sup>
SNP Assay Name	Název SNP eseje v dané jamce. Více SNP esejí je na více řádcích.	100 znaků max.
SNP Assay Color	RGB barva SNP eseje.	"RGB (<r>, <g>, <b>)" <sup>§</sup>
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Allele1 Name	Název první alely detekované SNP esejí.	100 znaků max.
Allele1 Color	RGB barva první alely.	"RGB (<r>, <g>, <b>)" <sup>§</sup>
Allele1 Reporter	Reportérová barva pro první alelu.	100 znaků max.
Allele1 Quencher	Zhášeč pro první alelu.	100 znaků max.
Allele2 Name	Název druhé alely detekované SNP esejí	100 znaků max.
Allele2 Color	RGB barva druhé alely.	"RGB (<r>, <g>, <b>)" <sup>§</sup>
Allele2 Reporter	Reportérová barva pro druhou alelu.	100 znaků max.
Allele2 Quencher	Zhášeč pro druhou alelu.	100 znaků max.
Comments	Další údaje pro danou jamku.	1024 znaků max.

<sup>‡</sup> Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

<sup>§</sup> Určuje červenou (r), modrou (b) a zelenou (g) barvu, hodnoty 0 až 255. Údaje v uvozovkách bez mezer.

## Hrubá data

Program ViiA™ 7 může exportovat nezpracovaná hrubá data (R) naměřená přístrojem ViiA™ 7 během experimentu. Hrubými daty jsou záznamy fluorescence snímané přístrojem ViiA™ 7, které nebyly normalizovány na signál pasivní reference.

Soubor sestává ze záhlaví sloupců a vlastních hrubých dat, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabulátory. Data jsou tříděna podle binů, kde každý bin představuje jednu kombinaci excitačního a emisního filtru, zvolenou během zadávání experimentu. Názvy binů odpovídají kombinacím filtrů takto:

<název excitačního filtru >-<název emisního filtru >

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Cycle	Cyklus, během něhož došlo k záznamu fluorescence.	Číslo
<Bin #>	Naměřená hrubá fluorescence v dané jamce v daném binu v daném cyklu.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Amplifikace

Program ViiA™ 7 může exportovat zpracovaná amplifikační data používaná pro tvorbu amplifikačních grafů z experimentů real-time PCR. Amplifikační data ( $R_n$ ) jsou hrubá měření fluorescence naměřená přístrojem ViiA™ 7 a normalizovaná na fluorescenci pasivní reference. Je-li to možné, program exportuje rovněž normalizovaná fluorescenční data po odečtení signálu pozadí (baseline) ( $\Delta R_n$ ).

Soubor sestává ze záhlaví sloupců a vlastních amplifikačních dat, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabelátory. Je-li v jamce více než jedna eseje (target), program ViiA™ 7 vypíše údaje o esejích na samostatných řádcích, přičemž číslo jamky a informace o vzorku se opakují.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Cycle	Cyklus, během něhož došlo k záznamu fluorescence.	Číslo
Target Name	Genotypování – Název SNP eseje v dané jamce a název alely.	<Název SNP eseje> - <název alely>
	Ostatní experimenty – Název cílové sekvence v dané jamce.	Název cílové sekvence
Rn	Hrubá fluorescence v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Delta Rn	Normalizovaná fluorescenční data po odečtení signálu pozadí.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Multikomponenty

Program ViiA™ 7 může z real-time PCR experimentu exportovat data používaná pro tvorbu multikomponentního grafu. Multikomponentní data umožňují sledovat hrubou fluorescenci všech reportérových barev v reakci během běhu.

Soubor sestává ze záhlaví sloupců a vlastních multikomponentních dat, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabelátory. Pro každou barvu přítomnou v reakci se údaje zobrazují ve zvláštním sloupci. Údaje se zobrazují pro všechny reportérové barvy, zhášedce (kromě nefluorescenčních) a pasivní referenci.

Pole	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Cycle	Cyklus, během něhož došlo k záznamu fluorescence.	Číslo
<Název barvy>	Hrubá fluorescence dané barvy v dané jamce v daném cyklu.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.



## Výsledky

Program ViiA™ 7 umožňuje exportovat výsledky daného analyzovaného experimentu. Formát a obsah exportovaného souboru závisí na typu experimentu a nastavení parametrů analýzy.

Soubor sestává ze záhlaví sloupců a vlastních výsledků, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabulátory. Je-li v jamce více než jedna esej (target), program ViiA™ 7 vypíše údaje o esejích na samostatných řádcích, přičemž číslo jamky a informace o vzorku se opakují.

Export závisí na typu experimentu:

● Standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT .....	207
● Genotypování.....	210
● Křivka tání .....	211
● Přítomnost/Nepřítomnost.....	212
● Studie .....	213
● Technické replikáty .....	209
● Technické replikáty (studie) .....	214
● Biologické replikáty .....	208
● Biologické replikáty (studie) .....	215

### Standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN, NTC, nebo STANDARD
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášeč eseje.	100 znaků max.
CT	Vypočítaný prahový cyklus - threshold cycle (CT) pro cílovou sekvenci v dané jamce.	Číslo
Ct Mean	Průměr CT pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Ct SD	Standardní odchylka průměrné hodnoty CT pro jamky replikátů.	Číslo
Quantity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Vypočítané množství vzorku v dané jamce.</li> <li>Standards – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity Mean	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Průměrné množství vzorku pro jamky replikátů.</li> <li>Standards – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity SD	Standardní odchylka průměrného množství vzorku pro jamky replikátů.	Číslo
Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Ct Threshold	Prahoý cyklus (CT) vzorku v dané jamce.	Číslo
Automatic Ct Baseline	Stanovení pozadí (baseline) automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Custom1... Custom6	Obsah vlastních (custom) polí v tabulce výsledků experimentu.	1024 znaků max. (pro každé pole)
Jsou-li pomocí vlaječek (flags) detekovány při analýze chyby, jsou tyto údaje uvedeny při exportu.		true (Ano) nebo false (Ne)

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Biologické replikáty

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu relativní kvantifikace. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Biogroup Name	Název biologické skupiny.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) detekované v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
RQ	Relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo
RQ Min	Minimální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Dolní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
RQ Max	Maximální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Horní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
Ct Mean	Průměr Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct Mean	Průměr $\Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct SD	Standardní odchylka $\Delta Ct$ pro replikáty. V závislosti na nastavení analýzy může být tento sloupec nahrazen "Delta Ct SE" (standardní chyba $\Delta Ct$ ).	Číslo
Delta Ct	Hodnota $\Delta \Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo



### Technické replikáty

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu relativní kvantifikace. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
RQ	Relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo
RQ Min	Minimální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Dolní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
RQ Max	Maximální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Horní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
Ct Mean	Průměr Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct Mean	Průměr $\Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct SD	Standardní odchylka $\Delta Ct$ pro replikáty. V závislosti na nastavení analýzy může být tento sloupec nahrazen "Delta Ct SE" (standardní chyba $\Delta Ct$ ).	Číslo
Delta Ct	Hodnota $\Delta\Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo



## Genotypování

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu genotypování. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
SNP Assay Name	Název SNP eseje v dané jamce. Více SNP esejí je na více řádcích.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Allele1 Rn	Hrubá fluorescence sondy pro alelu 1 SNP eseje v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Allele2 Rn	Hrubá fluorescence sondy pro alelu 2 SNP eseje v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Pass. Ref	Hrubá fluorescence pasivní reference v dané jamce.	Číslo
Quality(%)	Spolehlivost automatického odečtu alely.	Číslo (1 až 100)
Call	Odečet alely.	Homozygous <alela x/alela x>, Heterozygous <alela x/alela y> nebo Negative Control (NC)
Method	Metoda odečtu alely.	Auto nebo Manual
Allele1 Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu pro alelu 1 automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Allele1 Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí – alela 1.	Číslo
Allele1 Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí – alela 1.	Číslo
Allele2 Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu pro alelu 2 automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Allele2 Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí – alela 2.	Číslo
Allele2 Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí – alela 2.	Číslo
Custom1... Custom6	Obsah vlastních (custom) polí v tabulce výsledků experimentu.	1024 znaků max. (pro každé pole)

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Křivka tání

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu křivka tání. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášeč eseje.	100 znaků max.
CT	Vypočítaný prahový cyklus - threshold cycle (CT) pro cílovou sekvenci v dané jamce.	Číslo
Ct Mean	Průměr CT pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Ct SD	Standardní odchylka průměrné hodnoty CT pro jamky replikátů.	Číslo
Quantity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Vypočítané množství vzorku v dané jamce.</li> <li>Standardy – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity Mean	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Průměrné množství vzorku pro jamky replikátů.</li> <li>Standardy – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity SD	Standardní odchylka průměrného množství vzorku pro jamky replikátů.	Číslo
Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Ct Threshold	Prahový cyklus (CT) vzorku v dané jamce.	Číslo
Automatic Ct Baseline	Stanovení pozadí (baseline) automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Tm1... Tm3	První, druhá a třetí teplota tání (T <sub>m</sub> ) ve stupních Celsia.	Číslo
Comments	Další údaje pro danou jamku.	1024 znaků max.
Custom1... Custom6	Obsah vlastních (custom) polí v tabulce výsledků experimentu.	1024 znaků max. (pro každé pole)

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Přítomnost/Nepřítomnost

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu Přítomnost/ Nepřítomnost. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášeč eseje.	100 znaků max.
Rn	Hrubá fluorescence v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Rn Mean	Průměrná normalizovaná fluorescence (R <sub>n</sub> ) skupiny replikátů s touž kombinací cílová sekvence/vzorek.	Číslo
Rn SD	Standardní odchylka normalizované fluorescence (R <sub>n</sub> ) skupiny replikátů s touž kombinací cílová sekvence/vzorek.	Číslo
Threshold Value	Hodnota prahu pro pozitivní odečet.	Číslo
Call	Odečet Přítomnost/Nepřítomnost přiřazený vzorku v dané jamce.	Negative Control, Blocked IPC Control, IPC Failed, Positive, nebo Negative
Comments	Další údaje pro danou jamku.	1024 znaků max.
Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Ct Threshold	Prahový cyklus (C <sub>T</sub> ) vzorku v dané jamce.	Číslo
Automatic Ct Baseline	Stanovení pozadí (baseline) automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Custom1... Custom6	Obsah vlastních (custom) polí v tabulce výsledků experimentu.	1024 znaků max. (pro každé pole)

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Studie

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu studie relativní kvantifikace. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Experiment Name	Název experimentu.	100 znaků max.
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Omitted	Jamka je vypuštěna z analýzy (true) nebo zahrnuta v analýze (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Sample	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášeč eseje.	100 znaků max.
RQ	Relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo
RQ Min	Minimální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Dolní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
RQ Max	Maximální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Horní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
Ct	Vypočítaný prahový cyklus - threshold cycle (Ct) pro cílovou sekvenci v dané jamce.	Číslo
Ct Mean	Průměr Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct	$\Delta$ Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct Mean	Průměr $\Delta$ Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct SD	Standardní odchylka $\Delta$ Ct pro replikáty. V závislosti na nastavení analýzy může být tento sloupec nahrazen "Delta Ct SE" (standardní chyba $\Delta$ Ct).	Číslo
Delta Ct	Hodnota $\Delta\Delta$ Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Ct Threshold	Prahový cyklus (Ct) vzorku v dané jamce.	Číslo

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Automatic Ct Baseline	Stanovení pozadí (baseline) automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Efficiency	Účinnost eseje pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo (1 až 100)

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

### Technické replikáty (studie)

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu studie relativní kvantifikace. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Target Name	Název cílové sekvence (target) v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Omitted	Jamka je vypuštěna z analýzy (true) nebo zahrnuta v analýze (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
RQ	Relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo
RQ Min	Minimální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Dolní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
RQ Max	Maximální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Horní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
Ct Mean	Průměr CT pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct Mean	Průměr $\Delta CT$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct SD	Standardní odchylka $\Delta CT$ pro replikáty. V závislosti na nastavení analýzy může být tento sloupec nahrazen "Delta Ct SE" (standardní chyba $\Delta CT$ ).	Číslo
Delta Ct	Hodnota $\Delta\Delta CT$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo

### Biologické replikáty (studie)

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu studie relativní kvantifikace. Při exportu lze určité sloupce vypustit, takže exportovaný soubor může obsahovat méně sloupců, než je uvedeno níže.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Biogroup Name	Název biologické skupiny.	100 znaků max.
Target	Název cílové sekvence (target) detekované v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Omitted	Jamka je vypuštěna z analýzy (true) nebo zahrnuta v analýze (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
# Tech Replicates	Počet technických replikátů u dané skupiny biologických replikátů.	Číslo
RQ	Relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek.	Číslo
RQ Min	Minimální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Dolní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
RQ Max	Maximální relativní kvantita replikátů pro danou kombinaci cílová sekvence/vzorek. Horní limit intervalu spolehlivosti.	Číslo
Ct Mean	Průměr Ct pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct Mean	Průměr $\Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Delta Ct SD	Standardní odchylka $\Delta Ct$ pro replikáty. V závislosti na nastavení analýzy může být tento sloupec nahrazen "Delta Ct SE" (standardní chyba $\Delta Ct$ ).	Číslo
Delta Ct	Hodnota $\Delta \Delta Ct$ pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo

## Formát exportu 7900

Program ViiA™ 7 umožňuje za účelem jejich další analýzy export zadání a výsledků experimentů (.eds) do textového souboru (txt) (tabelátorem oddělená data) ve formátu kompatibilním s přístrojem Applied Biosystems 7900HT Real-Time PCR System. Formát exportu 7900 má standardizovanou strukturu, aby bylo možné je využít v co možná největším počtu dalších softwarových nástrojů. Data exportovaná ve formátu 7900 lze otevřít v běžných tabulkových editorech jako je Microsoft Excel®, nebo importovat do systému LIMS či databázi k tomu uzpůsobených.

Poznámka: Jelikož koncept systému ViiA™ 7 je značně odlišný, nelze provést export všemi způsoby jako u systému Applied Biosystems 7900HT Real-Time PCR System.

Poznámka: Úpravy (třídění a vynechávání sloupců) nelze provádět. Je možný export pouze do více souborů.

### Co lze exportovat

V následující tabulce jsou uvedeny datové soubory, které lze z programu ViiA™ 7 exportovat ve formátu 7900.

Soubor	Popis	Viz...
Zadání	Popisuje definici vzorků jako je jejich umístění, cílová sekvence nebo vlastnosti SNP eseje a úloha (task).	<a href="#">strana 217</a>
Multikomponenty	Spektrální data používaná programem ViiA™ 7 pro tvorbu multikomponentního zobrazení, kde je zobrazen signál každé barvy v průběhu PCR.	<a href="#">strana 218</a>
Výsledky	Normalizovaná, zpracovaná a analyzovaná data vytvořená programem ViiA™ 7.	<a href="#">strana 219</a>

## Zadání

Je-li zvolena možnost exportu zadání experimentu, exportuje program ViiA™ 7 zadání jako jeden soubor. V zadání je popsána definice vzorků jako je jejich umístění, název, cílová sekvence nebo vlastnosti SNP eseje, úloha (task).

### Záhlaví

Soubor začíná údaji uvedenými v tabulce níže:

Pole	Popis	Platné hodnoty
File Version	Verze zadání použitá pro vytvoření souboru.	Číslo
Plate Size	Počet jamek v destičce (např. 96/384).	Číslo
Plate ID	ID číslo destičky. Běžně se jedná o čárový kód destičky.	100 znaků max.

```
*** Setup File Version <číslo verze>
*** Output Plate Size <počet jamek>
*** Output Plate ID <ID destičky>
```

### Údaje o esejích (detektorech)

Jsou uvedeny údaje o použitých esejích. (U systému 7900HT jsou eseje nazývány detektory (“detectors”). Je zde uveden celkový počet esejí, záhlaví sloupců a vlastní data oddělená tabelátory. V prvním řádku je uveden celkový počet esejí.

```
*** Počet detektorů <počet esejí>
```

V záhlaví sloupců jsou definovány exportované sloupce a poté jsou údaje o jednotlivých esejích oddělené tabelátory.

Sloupec	Popis	Platné hodnoty
Detector	Název cílové sekvence v jamce. Je-li v jamce více než jedna esej (target), jsou údaje o esejích na samostatných řádcích	100 znaků max.
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Quencher	Zhášec eseje.	100 znaků max.
Description	Popis.	1024 znaků max.
Comments	Další údaje pro danou jamku.	1024 znaků max.



## Údaje o jamkách

Po esejích exportuje program ViiA™ 7 i údaje o jamkách, kde je popsáno uspořádání vzorků a esejí v destičce/kartě. V tabulce níže jsou uvedeny údaje o jamkách, které lze exportovat z experimentů typu absolutní kvantifikace, relativní kvantifikace nebo přítomnost/nepřítomnost. Je-li v jamce více než jedna esej (target), program ViiA™ 7 vypíše údaje o esejích v dalších sloupcích vpravo.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Detector Name	Název cílové sekvence (target) detekované v dané jamce.	100 znaků max.
Task	Úloha esej v dané jamce.	UNKNOWN, STANDARD, nebo NTC
Quantity	Množství standardu v dané jamce. Pouze pro standardní křivku a relativní standardní křivku.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Multikomponenty

Program ViiA™ 7 může z real-time PCR experimentu exportovat data používaná pro tvorbu multikomponentního grafu. Multikomponentní data umožňují sledovat hrubou fluorescenci všech reportérových barev v reakci během běhu.

Soubor začíná linkou označující formát exportu (SDS 2.3) a typ exportovaných dat (multicomponent). Následuje záhlaví sloupců a vlastní multikomponentní data, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabulátory. Pro každou barvu přítomnou v reakci se údaje zobrazují ve zvláštním sloupci. Údaje se zobrazují pro všechny reportérové barvy, zhášeče (kromě nefluorescenčních) a pasivní referenci.

Pole	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Time	Doba v milisek od začátku běhu, kdy bylo měření provedeno.	Číslo
Temp	Teplota (°C) vzorku v okamžiku, kdy bylo měření provedeno.	Číslo
Cycle	Cyklus, během něhož došlo k záznamu fluorescence.	Číslo
<Název barvy>	Hrubá fluorescence dané barvy v dané jamce v daném cyklu.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Výsledky

Program ViiA™ 7 umožňuje exportovat výsledky daného analyzovaného experimentu. Formát a obsah exportovaného souboru závisí na typu experimentu a nastavení parametrů analýzy.

### Záhlaví

Soubor začíná linkou označující formát exportu (SDS 2.3) a typ exportovaných dat (Std Results). V tabulce níže jsou uvedeny exportované údaje.

Pole	Popis	Platné hodnoty
Filename	Adresa souboru experiment na disku.	<filename>
Plate ID	Identifikátor destičky – čárový kód.	<100 znaků max.>
Assay Type	Typ experimentu.	Standard Curve, Presence/Absence, Relative Standard Curve <b>nebo</b> DDCT Quantification
Run Datetime	Datum a čas dokončení experimentu.	<datum a čas>
Operator	Uživatel přihlášený do programu ViiA™ 7 v době provádění experimentu.	<100 znaků max.>
ThermalCycleParameters	Teplotní profil experimentu.	96/384-well <b>nebo</b> Array card

Program ViiA™ 7 může exportovat výsledky analyzovaného experimentu. Formát a obsah exportovaného souboru závisí na typu experimentu a nastavení parametrů analýzy.

Soubor sestává ze záhlaví sloupců a vlastních výsledků, kde v každé řádce jsou data z jedné jamky oddělená tabulátory. Je-li v jamce více než jedna esej (target), program ViiA™ 7 vypíše údaje o esejích na samostatných řádcích, přičemž číslo jamky a informace o vzorku se opakují.

Export závisí na typu experimentu:

- Standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT ..... 220
- Genotypování ..... 221

## Standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT experiments

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu standardní křivka, relativní standardní křivka a komparativní CT.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
Detector Name	Název cílové sekvence (detector) v dané jamce.	100 znaků max.
Reporter	Reportérová barva eseje.	100 znaků max.
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN, NTC, nebo STANDARD
CT	Vypočítaný prahový cyklus - threshold cycle (CT) pro cílovou sekvenci v dané jamce.	Číslo
Quantity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Vypočítané množství vzorku v dané jamce.</li> <li>Standards – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity Mean	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neznámé vzorky – Průměrné množství vzorku pro jamky replikátů.</li> <li>Standards – Definované množství standardu v dané jamce.</li> </ul>	Číslo
Quantity SD	Standardní odchylka průměrného množství vzorku pro jamky replikátů.	Číslo
Ct Median	Medián C <sub>T</sub> pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Ct Mean	Průměr C <sub>T</sub> pro replikáty (kombinace cílová sekvence/vzorek).	Číslo
Ct SD	Standardní odchylka průměrné hodnoty C <sub>T</sub> pro jamky replikátů.	Číslo
Automatic Ct Baseline	Stanovení pozadí (baseline) automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Baseline Start	První cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Baseline End	Poslední cyklus pro výpočet pozadí.	Číslo
Automatic Ct Threshold	Stanovení prahu automaticky (true) nebo ručně (false).	true (Ano) nebo false (Ne)
Ct Threshold	Prahyový cyklus (C <sub>T</sub> ) vzorku v dané jamce.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.

## Genotypování

V tabulce níže je popsán export výsledků z experimentu typu Genotypování.

Název sloupce	Popis	Platné hodnoty
Well	Číslo jamky.	Číslo (1 až 96/384)‡
Sample Name	Název vzorku v dané jamce.	100 znaků max.
SNP Assay Name	Název SNP eseje v dané jamce.	100 znaků max.
Allele1 Rn	Hrubá fluorescence sondy pro alelu 1 SNP eseje v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Allele2 Rn	Hrubá fluorescence sondy pro alelu 2 SNP eseje v dané jamce normalizovaná na fluorescenci pasivní reference.	Číslo
Call	Odečet alely.	Homozygous <alela x/alela x>, Heterozygous <alela x/alela y> nebo Negative Control (NC)
Quality(%)	Spolehlivost automatického odečtu alely.	Číslo (1 až 100)
Method	Metoda odečtu alely.	Auto nebo Manual
Task	Úloha eseje v dané jamce.	UNKNOWN nebo NTC
Pass. Ref	Hrubá fluorescence pasivní reference v dané jamce.	Číslo

‡ Jamka A1 v levém horním rohu má číslo 1 a čísla se zvyšují zleva doprava a shora dolů.



## Formát exportu RDML

Program ViiA™ 7 umožňuje export dat z kvantifikačních experimentů real-time PCR ve formátu Real-time PCR Data Markup Language (RDML), což je standard pro export qPCR dat ve formátu XML. V souladu s doporučeními pro tzv. minimálně nutné informace (MIQPCR) jsou ve formátu RDML popsány všechny aspekty experimentu včetně zadání, analýzy a interpretace výsledků. Exportovaný soubor ve formátu RDML se uloží jako textový soubor, který je možné použít pro přenos qPCR dat mezi programem ViiA™ 7 a programy dalších výrobců.

---

**DŮLEŽITÉ!** Formát exportu RDML je k dispozici pouze pro experimenty typu standardní křivka, analýza genové exprese a relativní standardní křivka.

---

### Více informací

Standard RDML je udržován a vyvíjen konsorciem RDML, což je organizace, jejímiž členy jsou skupiny vývojářů a uživatelé-členové komunity. Více informací o formátu RDML naleznete na internetu ([www.rdml.org](http://www.rdml.org)). Na těchto internetových stránkách jsou k dispozici volně dostupné nástroje pro správu dat včetně on-line generátoru souborů RDML a knihoven.



# Bezpečnost

V této příloze naleznete:

● Bezpečný provoz přístroje .....	224
Bezpečnostní označení na přístrojích .....	224
Umístění bezpečnostních označení na přístrojích .....	226
Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem .....	227
Bezpečná práce .....	228
Bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními .....	228
Bezpečná manipulace s laserem čtečky čárových kódů .....	229
Bezpečná práce s přístrojem .....	229
Bezpečnost a normalizace v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMC) .....	230
● Bezpečná manipulace s chemikáliemi .....	231
Pravidla bezpečné manipulace s chemikáliemi .....	231
Bezpečnostní listy .....	232
Bezpečná manipulace s chemickým odpadem .....	232
Bezpečná manipulace s biologickým odpadem .....	234
● Bezpečnostní výstrahy .....	235
Obecné výstrahy pro všechny chemikálie .....	235
Obecné výstrahy pro přístroje .....	235
Specifické výstrahy pro přístroje .....	235









## Bezpečný provoz přístroje

### Bezpečnostní označení na přístrojích









#### Elektrické symboly na přístrojích

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

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Označuje polohu hlavního vypínače <b>Zapnuto</b> .		Ochranná svorka - označuje chráněný uzemněný výstup, který musí být uzemněn předtím, než je provedeno jakékoliv jiné elektrické připojení přístroje (připojení hlavního ochranného vodiče).
	Označuje polohu hlavního vypínače <b>Vypnuto</b> .		Střídavé napětí nebo proud.
	Svorka uzemnění. Neslouží jako ochranná svorka.		Stejnoseměrné napětí nebo proud.


#### Bezpečnostní symboly

Následující tabulka popisuje bezpečnostní symboly, 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. Tyto bezpečnostní symboly se mohou rovněž objevit v textu tohoto nebo dalších dokumentů vedle označení DANGER (NEBEZPEČÍ), WARNING (VÝSTRAHA) a CAUTION (VAROVÁNÍ).

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

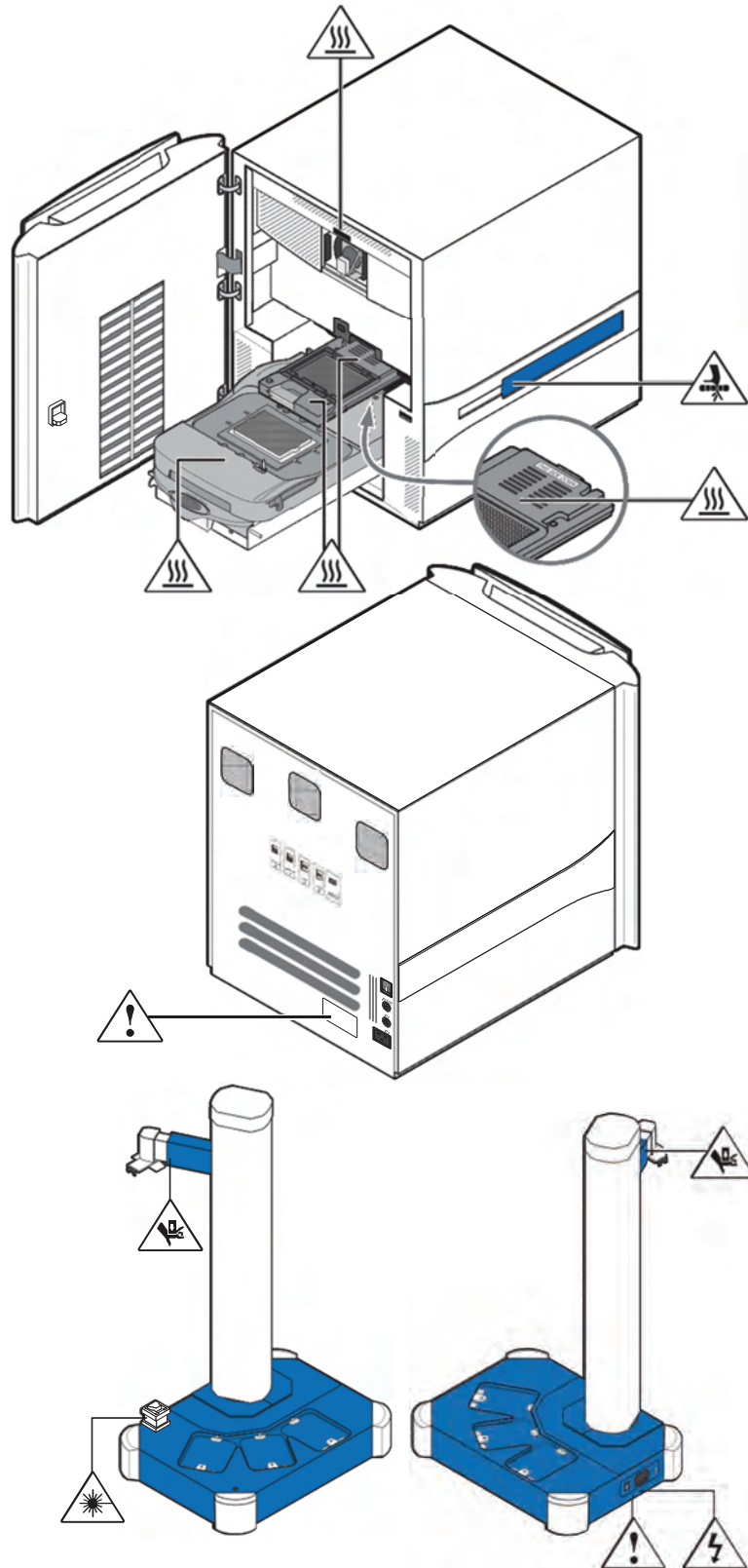
Symbol	Popis
	<p><b>Tento výrobek nelze odstranit jako běžný komunální odpad.</b> Postupujte podle místních předpisů o nakládání s odpadem s ohledem na minimalizaci rizika vlivu elektrického a elektronického odpadu na životní prostředí.</p> <p><b>Zákazníci z Evropské unie:</b> Kvůli odstranění přístroje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





## Umístění bezpečnostních označení na přístrojích

Na přístroji ViiA™ 7 jsou výstrahy umístěny takto:



## Obecná pravidla bezpečnosti při práci s přístrojem



**VÝSTRAHA! 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



**VÝSTRAHA! 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



**VÝSTRAHA!** 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 232.](#)

### Čistění nebo dekontaminace přístroje



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



## Bezpečná práce

### Ultrafialové záření



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ ULTRAFIALOVÉHO ZÁŘENÍ.** Nedívejte se přímo do ultrafialového záření, může dojít k poškození zraku. Chraňte sebe i spolupracující osoby před vystavením účinků ultrafialového záření. Dodržujte doporučení výrobců stran prostředků ochrany očí a ochranného oděvu.

### Pohyblivé součásti



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Při ovládání přístroje nesahejte na pohyblivé součásti. Před servisním zásahem vypojte přístroj ze sítě.

## Bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Při ovládání systémů bez ochranných krytů může dojít k vážnému úrazu elektrickým proudem. Neodstraňujte kryty přístroje. Po jejich odstranění je možný přístup ke zdrojům vysokého napětí.

### Pojistky



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



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



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Připojte přístroj pouze do uzemněné zásuvky s odpovídajícím elektrickým napětím.



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.** Používejte pouze originální přívodní elektrické kabely.

### Přepětí

Systém ViiA™ 7 spadá do třídy II (přepětí) a je klasifikován jako přenosný přístroj.

## Bezpečná manipulace s laserem čtečky čárových kódů

Typ laseru	Laser čtečky čárových kódů, která je součástí přístroje ViiA™ 7, je klasifikován jako laser třídy 2 (II).
Pravidla manipulace s laserem	Lasery třídy 2 (II) jsou nízkoenergetické lasery s viditelným paprskem, který může způsobit poškození očí. Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku. Skener je konstruován tak, aby laserový paprsek nebyl dostupný pro operátora přístroje při jeho běžném používání, údržbě nebo během předepsaných servisních zásahů.



**VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ LASEROVÉHO ZÁŘENÍ.** Lasery třídy 2 (II) mohou způsobit poškození očí. Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku třídy 2 (II) nebo neobracejte tento paprsek proti očím někoho jiného.

## Bezpečná práce s přístrojem

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.



**VÝSTRAHA! 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 předpisů v USA a Kanadě
- Kanadských normách EMC
- Evropských bezpečnostních předpisů a normách EMC
- Australských normách EMC

Bezpečnostní předpisy v USA a Kanadě



Tento přístroj byl testován podle a splňuje požadavky norem:

UL 61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1 "Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements."

UL 61010-2-010 "Particular Requirements for Laboratory Equipment for the Heating of Materials."

Kanadské normy EMC

Tento přístroj byl testován podle a splňuje požadavky normy:

ICES-001, vydání 3: "Industrial, Scientific, and Medical Radio Frequency Generators." Cet appareil numérique de la classe B est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

Evropské bezpečnostní předpisy a normy EMC



Bezpečnost

Tento přístroj splňuje bezpečnostní požadavky evropské Směrnice pro nízké napětí (2006/95/EC). Tento přístroj byl testován podle norem

EN 61010-1:2001 "Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí, řídicí a laboratorní zařízení, část 1: Obecné požadavky".

EN 61010-2-010:2003 "Zvláštní požadavky pro laboratorní zařízení pro ohřev materiálu."

EN 61010-2-081:2002+A1:2003 "Zvláštní požadavky na automatická a poloautomatická zařízení pro analýzy a jiné účely."

EMC

Tento přístroj splňuje požadavky evropské směrnice týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC Directive 2004/108/EC).

EN 61326-1:2006 "Elektrická zařízení pro měření, kontrolu a laboratorní použití – požadavky EMC" (Skupina 1, třída B).

Australské a novozélandské 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.

## Bezpečná manipulace s chemikáliemi

### Pravidla bezpečné manipulace s chemikáliemi

Výstraha –  
chemické riziko



**VÝSTRAHA! 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.



**VÝSTRAHA! CHEMICKÉ RIZIKO.** Veškeré chemikálie nacházející se v přístroji 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.



**VÝSTRAHA! CHEMICKÉ RIZIKO.** Odpad neukládejte ve skleněných odpadních láhvích, může dojít k jejich rozbití. U láhví s reagenty a odpadem může dojít k netěsnostem. Ukládejte tyto láhve do bezpečnostních polyethylenových obalů, uzavřené a zajištěné proti vylití. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

Bezpečná  
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 232.)
- Minimalizujte 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.
- Minimalizujte inhalaci chemikálií. Neponechávejte nádoby s chemikáliemi otevřené. Používejte odpovídající větrání (například digestoř). Další bezpečnostní opatření naleznete v bezpečnostním listu.
- Pravidelně kontrolujte, zda nedošlo k vylití nebo rozsypaní chemikálií. Pokud k tomu dojde, postupujte podle čistících procedur doporučených výrobcem chemikálie v bezpečnostním listu.
- Dodržujte všechna místní nebo národní nařízení a předpisy týkající se uchovávání chemikálií, manipulace s nimi a jejich odstraňování.



## Bezpečnostní listy

### O bezpečnostních listech

Výrobci chemikálií poskytují *novým* zákazníkům s dodávkou chemikálií bezpečnostní listy. 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 Applied Biosystems získáte vždy od Applied Biosystems. Tato služba je bezplatná a dostupná 24 hodin denně. Chcete-li získat bezpečnostní list:

1. Otevřete stránku [www.appliedbiosystems.com](http://www.appliedbiosystems.com), zvolte **Support** (Technická podpora), poté zvolte **MSDS**.
2. V poli hledání zadejte název chemikálie, katalogové číslo nebo další informaci z bezpečnostního listu, který vás zajímá. Zvolte jazyk, klikněte na **Search** (Hledat).
3. 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

Poznámka: Bezpečnostní listy k chemikáliím nedodávaných společností Applied Biosystems získáte u jejich dodavatelů.

## Bezpečná manipulace s chemickým odpadem

### Výstraha – Chemické riziko



**VAROVÁNÍ! NEBEZPEČNÝ ODPAD.** Při manipulaci s nebezpečným odpadem a při jeho odstraňování se řiďte pokyny v bezpečnostním listu a místními předpisy.



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



**VÝSTRAHA! 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 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.
- Minimalizovat inhalaci chemikálií. Neopouštějte 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 státními předpisy.

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

- Charakterizovat (analyzovat, pokud je to nutné) tento odpad, reagentie 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 biologickým odpadem

### Biohazard



**VÝSTRAHA! 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. Veškeré činnosti je zapotřebí provádět v prostorách k tomu určených a odpovídajícím způsobem vybavených. Zaměstnanci musí být řádně proškoleni podle místních předpisů ještě před započítím práce s infekčním materiálem. 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; [bmbi.od.nih.gov](http://bmbi.od.nih.gov))
- Occupational Safety and Health Standards, Bloodborne Pathogens (29 CFR§1910.1030; [www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx\\_01/29cfr1910a\\_01.html](http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/29cfr1910a_01.html)).
- Pravidla práce s nebezpečným infekčním odpadem platná ve vaší společnosti/instituci.
- Další informace týkající se biologického rizika naleznete na [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).

V Evropské unii:

Dodržujte pokyny místně platných předpisů týkajících se biologického rizika a pokynů Světové zdravotnické organizace (WHO), příručka Biobezpečnost, třetí vydání [http://www.who.int/csr/resources/publications/bioBezpečnost/WHO\\_CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/bioBezpečnost/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/)

## Bezpečnostní výstrahy


Definici bezpečnostních upozornění **IMPORTANT** (DŮLEŽITÉ), **CAUTION** (VAROVÁNÍ), **WARNING** (VÝSTRAHA) a **DANGER** (NEBEZPEČÍ) naleznete v části "Výstražná upozornění" na straně 14.

### Obecné výstrahy pro všechny chemikálie

Zabraňte kontaktu s kůží, očima, používejte ochranný oděv. Přečtěte si bezpečnostní list a dodržujte pokyny. Používejte prostředky ochrany očí, ochranný oděv a rukavice.

### Obecné výstrahy pro přístroje

---

 **VÝSTRAHA!** Čisticí prostředky používejte pouze v souladu s pokyny v tomto manuálu. Použití jiných čisticích prostředků může ovlivnit fungování přístroje. V případě dotazů kontaktujte místní zastoupení společnosti Applied Biosystems.

---


---

 **VÝSTRAHA!** V přístroji používejte pouze halogenové žárovky 12 V, 75 W.

---


### Specifické výstrahy pro přístroje

---

 **VÝSTRAHA! NEBEZPEČÍ POŽÁRU.** Aby nedošlo k požáru, používejte pouze pojistky shodného typu jako ty originálně instalované v přístroji.


---

---

 **VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Nezvedejte přístroj ani další těžké předměty, pokud nejste poučeni o tom, jak to máte provádět. Nesprávný postup zvedání může způsobit bolestivé a někdy trvalé poranění zad. Pro zvedání přístroje ViiA™ 7 jsou zapotřebí nejméně dvě osoby


---

---

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

---

---

 **VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Žárovka v přístroji ViiA™ 7 je horká! Nechte žárovku vychladnout alespoň 15 minut předtím, než ji vyjmete, a při manipulaci s ní používejte rukavice bez pudru.

---





**VÝSTRAHA! 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.

---



**VÝSTRAHA! RIZIKO PORANĚNÍ.** Při manipulaci se žárovkou používejte jednorázové rukavice bez pudru, prodloužíte tím její životnost.

---

# Dokumentace a technická podpora

## Související dokumentace

Spolu s přístrojem jsou dodávány následující související dokumenty:

Tabulka 1 Dokumentace k systému Real-Time PCR Applied Biosystems ViiA™ 7

Dokument	Účel a komu je určen
Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System Site Preparation Guide (PN 4445302)	Popisuje jak připravit místo instalace systému ViiA™ 7. Pro osoby zodpovědné za přípravu místa instalace systému ViiA™ 7.
Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System Quick Reference Card (PN 4448987)	Popisuje jak provádět genotypování a analýzu genové exprese na přístroji ViiA™ 7. Pro osoby provádějící tyto typy experimentů na přístroji ViiA™ 7.
Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System User Guide: Calibration, maintenance, networking, and safety (PN 4442661)	Popisuje jak kalibrovat, provádět údržbu, zapojit do sítě a zabezpečit systém ViiA™ 7. Pro osoby zodpovědné za systém ViiA™ 7. <i>Tato příručka.</i>
Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System Getting Started Guide (PN 4441434)	Popisuje jak provádět experimenty na přístroji ViiA™ 7. Slouží jako: <ul style="list-style-type: none"><li>• Návod, využívá vzorové experimenty instalované spolu s programem ViiA™ 7.</li><li>• Návod pro vaše vlastní experimenty.</li></ul> Pro osoby provádějící experimenty na přístroji ViiA™ 7.
Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR System Automation Accessory Guide (PN 4442663)	Popisuje jak používat systém ViiA™ 7 spolu s robotem. Pro osoby zodpovědné za zprovoznění systému ViiA™ 7 spolu s robotem.

Dokument	Účel a komu je určen
Návod k programu ViiA™ 7	<p>Popisuje jak používat program ViiA™ 7 k:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadání, spuštění a analýze experimentů pomocí systému ViiA™ 7.</li> <li>• Monitorování a zapojení systému ViiA™ 7 do sítě.</li> <li>• Kalibraci systému ViiA™ 7.</li> <li>• Provedení běhu RNáza P.</li> </ul> <p>Pro osoby provádějící experimenty na přístroji ViiA™ 7 a zodpovědné za jeho údržbu.</p>


PDF verze této příručky a další dokumentace k systému ViiA™ 7 jsou k dispozici na CD dodávaném spolu se systémem.

Poznámka: Chcete-li použít dokumentaci na CD *Applied Biosystems ViiA™ 7 Real-Time PCR Instrument Software*, použijte program Adobe® Acrobat® Reader® dostupný na [www.adobe.com](http://www.adobe.com)

Poznámka: Více informací viz "Kde získat pomoc" na straně 240.

## Získání informací v nápovědě (Help)

Program ViiA™ 7 poskytuje ve svém grafickém rozhraní instrukce k ovládání. Tyto informace jsou dostupné po:

- Kliknutí na ikonu  v nástrojové liště programu ViiA™ 7.
- Volbě **Help > ViiA 7 Software Help**.
- Stisku klávesy **F1**.

V nápovědě vyhledáte potřebné:

- Podle obsahu.
- Pomocí vyhledávání.
- Podle rejstříku.

## Kde získat pomoc

Technickou podporu získáte na stránce <http://www.appliedbiosystems.com> kliknutím na odkaz **Support** (Technická podpora). Na stránkách technické podpory můžete:

- 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
- Kontaktovat zákaznické centrum.

Kromě toho zde můžete získat telefonní a faxová čísla všech oddělení Technické podpory a prodejních poboček Applied Biosystems.

# Terminologický slovník

AIF	Viz soubor informací o eseji (AIF).
AIX	XML verze souboru AIF. Viz též soubor informací o eseji (AIF).
alela	U diploidních organizmů jedna ze dvou DNA sekvencí v témž lokusu (např. určitý gen), ale umístěná na homologních chromozómech. Dvě alely mohou mít identické sekvence nebo se mohou částečně lišit např. díky bodovým polymorfismům (SNP).
algoritmus pozadí práh (baseline threshold)	Algoritmus pro stanovení CT, fungující na základě odečtu pozadí a definice prahové hodnoty fluorescence v exponenciální fázi kvantifikace.
amplifikace	Zmnožení cílového úseku pomocí PCR. Při kvantifikaci se měří fluorescence v průběhu amplifikace a výsledky měření se použijí pro výpočet výsledků. Při genotypování nebo u experimentů typu Ano/Ne lze fluorescenční data naměřená během amplifikace použít při řešení problémů.
amplifikační graf	Zobrazení dat z běhů PCR v reálném čase. Lze zobrazit jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Závislost normalizované fluorescence reportérové barvy po odečtení pozadí (<math>\Delta R_n</math>) na počtu cyklů PCR</li> <li>• Závislost normalizované fluorescence reportérové barvy (<math>R_n</math>) na počtu cyklů PCR</li> <li>• Závislost prahového cyklu (CT) na jamce</li> </ul>
amplikon	Část DNA amplifikovaná pomocí PCR.
barva cílové sekvence ( target color)	V programu se jedná o barvu, jíž je označena cílová sekvence, a která je použita k její identifikaci ve vyobrazení destičky a v grafech s výsledky.
barva ROX™	Barva dodávaná společností Applied Biosystems, která se používá jako pasivní reference.



## Terminologický slovník

biologické replikáty	<p>Reakce obsahující tytéž složky a objemy ale s různými vzorky, které nicméně pochází z téhož biologického zdroje (např. vzorky ze tří myších jedinců stejného kmene nebo samostatně izolované vzorky z téže buněčné linie či tkáně).</p> <p>Pokud se v experimentech používají biologické replikáty, ve studii genové exprese se v záložce Biological Replicates zobrazují výsledky vypočítané na základě různých vzorků, které jsou nicméně pokládány za jednu skupinu (populaci, vlastně jeden vzorek). Pro výpočet variability jednoho biologického replikátu na základě <math>\Delta CT</math> (normalizace vůči endogenní kontrole) v singleplexním experimentu pracuje program s různými vzorky jako s nepárovými daty. Individuální příspěvek jednotlivých vzorků spadajících do jednoho biologického replikátu je vyčíslen v záložce Technical Replicates.</p> <p>Viz též technické replikáty.</p>
cílová sekvence (target)	Sekvence nukleové kyseliny, kterou chcete amplifikovat a detekovat.
CT	Viz prahový cyklus (CT).
čistá barva (pure dye)	Fluorescenční látka používaná ke kalibraci přístroje. Viz systémová barva.
delta Rn ( $\Delta Rn$ )	Viz normalizovaný signál reportérové barvy po odečtení pozadí ( $\Delta Rn$ ).
dokument experimentu	Elektronický záznam informací o daném experimentu – destička / karta, tzv. metadata (název, čárový kód, komentář), zadání (obsah jamek, definice esejí), metoda (teplotní profil), výsledky, parametry analýzy, výsledky analýzy, záznam sledování změn a další. Dokumenty experimentů mají přípony .eds (experiment document single), .edt (templát), a .edm (multiple – studie).
dotykový displej	Displej přístroje, pomocí kterého jej můžete ovládat.
efektivita amplifikace (EFF%)	Výpočet efektivity PCR amplifikace. Efektivita amplifikace (též účinnost) se počítá na základě sklonu regresní linie standardní křivky. Sklon blízký $-3.32$ znamená optimální 100% efektivitu PCR amplifikace.
EFF%	Viz efektivita amplifikace (EFF%).
esej	Reakční mix obsahující primery pro amplifikaci cílové sekvence nebo primery pro amplifikaci cílové sekvence a sondu pro detekci amplifikované molekuly.
experiment	<p>Označení celého procesu provedení běhu na přístroji, zahrnuje zadání, vlastní běh a analýzu. Lze provádět následující typy experimentů:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kvantifikace – standardní křivka</li><li>• Kvantifikace – relativní standardní křivka</li><li>• Kvantifikace - komparativní CT (<math>\Delta\Delta CT</math>)</li><li>• Křivka tání</li><li>• Genotypování</li><li>• Přítomnost/Nepřítomnost</li></ul>

export	Nástroj programu umožňující exportovat zadání experimentů, výsledky, informace o přístroji a nastavení zabezpečení a sledování změn do tabulkového editoru nebo textového souboru. Můžete upravit přednastavenou definici adresáře, kam se ukládají exportované soubory.
fáze (stage)	Skupina jednoho nebo více kroků v teplotním profilu. Existují různé fáze: inkubace (holding stage, včetně čtení pre-PCR a čtení post-PCR), cyklování (též tzv. fáze amplifikace) a fáze křivky tání.
fáze amplifikace (amplification stage)	Část běhu přístroje kdy dochází k amplifikaci cílové sekvence. V rámci teplotního profilu reakce sestává z kroků denaturace, annealingu primerů a polymerizace, které jsou cyklicky opakovány. Při použití chemismu TaqMan bývá annealing a polymerizace kombinován do jednoho kroku. Při kvantifikaci se měří fluorescence v průběhu amplifikace a výsledky měření se použijí pro výpočet výsledků. Při genotypování nebo u experimentů typu Ano/Ne lze fluorescenční data naměřená během amplifikace použít při řešení problémů. Viz též fáze cyklování.
fáze cyklování	Opakovaná fáze teplotního profilu. Též fáze amplifikace. Viz též fáze amplifikace.
fáze křivky tání (melt curve stage)	Fáze teplotního profilu kdy dochází k pomalému zvyšování teploty, aby mohla být vytvořena křivka tání.
filtr	Kombinace excitačního a emisního filtru zvolená pro váš experiment. Přístroj ViiA™ 7 má sadu šesti filtrů a umožňuje detekovat barvy FAM™, NED™, ROX™, SYBR® Green, TAMRA™ a VIC®.
forward primer	Oligonukleotid ohraničující 5' konec ampliconu. Spolu s reverzním primerem se používá při PCR reakci k amplifikaci.
housekeepingový (provozní) gen	Gen, který nějakým způsobem participuje v základních buněčných procesech. Může se jednat o vhodnou endogenní kontrolu, stabilitu jeho exprese je však vždy nutné ověřit experimentálně. Viz též endogenní kontrola.
hrubá data (raw data)	Grafický záznam naměřené fluorescence (nenormalizované) v každém optickém filtru pro každý vzorek.
chemismus	Viz reagencie.
chyba	Standardní chyba sklonu regresní přímky standardní křivky. Lze použít pro výpočet intervalu spolehlivosti sklonu (slope). Jelikož ze sklonu se počítá efektivita amplifikace (EFF%), lze na základě chyby vypočítat interval spolehlivosti pro efektivitu amplifikace.
ID eseje (Assay ID)	Identifikační označení esejí společnosti Applied Biosystems.

## Terminologický slovník

import	Nástroj programu umožňující importovat zadání informací do destičky nebo nastavení zabezpečení. Do některých knihoven systému lze rovněž importovat údaje.
inhibovaná (blokována – blocked) IPC	U experimentů typu Přítomnost/Nepřítomnost reakce obsahující inhibitor amplifikace IPC (interní pozitivní kontrola). V programu ViiA™ 7 se jedná též o úlohu detektoru v jamkách obsahujících inhibitor amplifikace IPC. Viz též negativní kontrola – inhibované jamky IPC.
inkubace (holding stage)	Fáze teplotního profilu kdy je teplota udržována konstantní, může se jednat o více kroků za sebou. Kroky inkubace lze zařadit kvůli aktivaci enzymů, inaktivaci enzymů nebo jako inkubaci reakce.
Instrument Console (Správa přístroje)	Nástroj programu umožňující zobrazit informace o přístrojích v síti. Můžete zde monitorovat stav přístrojů v síti; zobrazit údaje o kalibraci, údržbě a vlastnostech přístrojů a otevírat a zavírat dvířka přístroje.
Instrument Manager (Správce přístroje)	Nástroj programu umožňující zobrazit informace o přístrojích v síti. Můžete zde monitorovat stav přístroje; monitorovat amplifikační grafy a teplotní grafy v reálném čase; zobrazit stav kalibrací, provádět kalibrace a správu souborů včetně stahování dokončených experimentů do vašeho počítače.
interní pozitivní kontrola (IPC)	Používaná u experimentů typu Přítomnost/Nepřítomnost, jedná se o krátkou syntetickou molekulu DNA přidávanou do PCR reakcí. Využívá se k rozlišení skutečně negativních výsledků (to znamená takových, kde není detekována cílová amplifikovaná molekula) a negativních výsledků způsobených inhibitory PCR, nesprávným sesazením reakcí nebo selháním reagentů či přístroje.
IPC	Viz interní pozitivní kontrola (IPC).
IPC+	Viz negativní kontrola-IPC jamky.
kalibrace barev	Typ kalibrace, kdy přístroj snímá úroveň fluorescence barevných standardů a informaci o jejich signálu ukládá do kalibračního souboru. Kalibrační soubor je následně používán během experimentů pro rozlišení příspěvku jedné každé použité fluorescenční barvy v celkovém naměřeném fluorescenčním signálu.
kalibrace normalizace	Typ kalibrace, kdy přístroj snímá úroveň fluorescence normalizačních standardů a informaci ukládá do kalibračního souboru. Kalibrační soubor je následně používán při porovnání dat z více přístrojů, analyzovaných v rámci jedné studie.
kalibrace pozadí	Typ kalibrace, kdy přístroj snímá úroveň fluorescence pozadí na základě destičky pro kalibraci pozadí a informaci o signálu pozadí ukládá do kalibračního souboru. Kalibrační soubor je následně používán během experimentů pro odstranění signálu pozadí z výsledků.

kalibrace ROI (region of interest)	Typ kalibrace, kdy přístroj mapuje pozice jamek v bloku na vzorky. Program používá výsledek kalibrace ROI k tomu, aby správně přiřadil detekovaný nárůst fluorescence konkrétní jamce destičky. Pro každý filtr se musí toto poziční mapování provést samostatně, aby byly reflektovány drobné rozdíly v optické dráze systému.
kalibrace uniformity	Typ kalibrace, kdy přístroj měří uniformitu bloku na vzorky. Výsledkem kalibrace jsou data, která pomáhají programu ViiA™ 7 kompenzovat vliv fyzikálních parametrů filtrů systému ViiA™ 7 na zaznamenané výsledky.
kalibrátor	Viz referenční vzorek.
Knihovna barev (Dye Library)	V programu definovaný soubor fluorescenčních barev použitelných v experimentech. Do knihovny lze přidat vlastní barvy, ale nelze z ní odstranit systémové barvy. Před použitím barvy se ujistěte v okně Instrument Console (Správa přístroje), že kalibrace dané barvy je aktuální.
krok (step)	Součást teplotního profilu, pro každý krok lze nastavit rychlost rampy, teplotu inkubace, dobu inkubace a můžete definovat, kdy má dojít k měření dat. Pro fáze cyklování můžete též použít funkci AutoDelta.
kvantifikační cyklus (Cq)	PCR cyklus používaný pro kvantifikaci podle standardu Real-time PCR Data Markup Language (RDML). CT a CRT jsou algoritmy pro výpočet Cq.
metoda běhu	Definice reakčního objemu a teplotního profilu pro běh přístroje. Určuje teplotu, čas, rychlost rampy a fáze měření fluorescence.
metoda relativní standardní křivky	Metoda stanovení relativního množství cílové molekuly ve vzorcích, která bere v úvahu možnou rozdílnou efektivitu amplifikace cílové sekvence a endogenní kontroly. Používáte-li tuto metodu, měří program amplifikaci cílové sekvence a endogenní kontroly v neznámých vzorcích, v referenčním vzorku a v ředících řadách standardů (např. cDNA). Měření jsou normalizována pomocí endogenní kontroly. Výsledky získané pomocí ředících řad standardů jsou použity k vytvoření standardních křivek. Pomocí standardních křivek pak program vypočítá množství cílové sekvence ve vzorcích a v referenčním vzorku. Následně program vypočítá relativní množství cílové sekvence v každém vzorku porovnáním s referenčním vzorkem.
metoda standardní křivky	Metoda stanovení absolutního množství cílové sekvence ve vzorcích. Používáte-li tuto metodu, měří program amplifikaci cílové sekvence ve vzorcích a v ředící řadě standardů. Výsledky z ředící řady standardů jsou použity k vytvoření standardní křivky. Na základě standardní křivky pak program vypočítá absolutní množství cílové sekvence ve vzorcích. Viz též standard a standardní křivka.

## Terminologický slovník

množství	Množství cílové molekuly ve vzorcích. Absolutní množství může být vyjádřeno v počtu kopií, hmotnosti, molaritě nebo jako virová nálož. Relativní množství odpovídá násobku mezi normalizovaným množstvím cílové molekuly ve vzorku a normalizovaným množstvím cílové molekuly v referenčním vzorku.
množství standardu	Znamé množství v PCR reakci. Při kvantifikaci metodou standardní křivky se jedná o množství templátu ve standardech. V programu lze toto množství definovat jako hmotnost, počet kopií, virová nálož nebo další jednotky.
náhled destičky (plate layout)	Grafické vyobrazení jamek a jejich obsahu. Počet řádků a sloupců závisí na použitém typu bloku na vzorky. V programu můžete náhled destičky použít jako nástroj pro definování obsahu jamek, zobrazení obsahu jamek a zobrazení výsledků. Náhled destičky lze vytisknout, zahrnout do zprávy o výsledcích, exportovat a uložit jako diapozitiv pro prezentaci.
název experimentu	Zadáva se během zadání experimentu, slouží k identifikaci experimentu.
nefluorescenční zhášec – minor groove binder (NFQ-MGB)	Molekuly na 3' konci sond TaqMan®. Dokud je sonda intaktní, nefluorescenční zhášec (NFQ) brání emisi fluorescence reportérové barvy. Jelikož NFQ neemituje fluorescenční záření, je fluorescence pozadí nižší, což vede k vyšší přesnosti kvantifikace. Minor groove binder (MGB) – protein vážící se do malého žlábků DNA zvyšuje teplotu tání ( $T_m$ ) aniž je zapotřebí zvýšit délku sondy. Tím je umožněno navrhovat kratší sondy.
negativní kontrola (NC)	Úloha detektoru pro jamky obsahující namísto vzorku vodu nebo pufr. V jamkách negativní kontroly by nemělo dojít k žádné amplifikaci. Dříve nazývaná netemplátová kontrola (NTC).
netemplátová kontrola (NTC)	Viz negativní kontrola (NC).
neznámý (unknown)	Typ úlohy používaný v programu pro jamky obsahující testované vzorky. Při kvantifikaci se jedná o úlohu pro jamky obsahující vzorky s neznámým množstvím cílové sekvence. Při genotypování se jedná o úlohu pro jamky obsahující vzorek o neznámém genotypu. Při provádění experimentů typu přítomnost/nepřítomnost se jedná o úlohu pro jamky obsahující vzorek v němž je testována přítomnost cílové sekvence. Při provádění analýzy křivky tání se jedná o úlohu pro jamky obsahující vzorek s neznámým profilem křivky tání.
normalizované množství	Buď průměrná hodnota CT cílového genu mínus průměrná hodnota CT endogenní kontroly (experimenty typu komparativní CT), nebo průměrné množství cílového genu vydělené průměrným množstvím endogenní kontroly (experimenty relativní standardní křivky).
normalizované průměrné množství	Ekvivalent průměrné hodnoty $\Delta CT$ z experimentu typu komparativní Ct používaný v experimentech typu relativní standardní křivka (počítaný jako geometrický průměr).

- normalizovaný signál reportérové barvy (Rn)  
Fluorescenční signál reportérové barvy normalizovaný na fluorescenční signál pasivní reference (na přístrojích Applied Biosystems obvykle barva ROX).
- normalizovaný signál reportérové barvy po odečtení pozadí ( $\Delta Rn$ )  
V experimentech monitorovaných v reálném čase - násobek normalizované fluorescence reportérové barvy v každém cyklu PCR amplifikace. V grafu závislosti  $\Delta Rn$  na cyklu se  $\Delta Rn$  počítá jako:
- $$\Delta Rn (\text{cyklus}) = Rn (\text{cyklus}) - Rn (\text{pozadí}), \text{ kde } Rn = \text{normalizovaný signál reportérové barvy.}$$
- Viz též normalizovaný signál reportérové barvy (Rn).
- odlehlý bod (outlier) Významně se lišící výsledek (např. CT) měření určitého parametru, např. jeden lišící se vzorek ze skupiny replikátů.
- odmítnutí jamky (reject well)  
Krok, kterým program během analýzy výsledků vyřadí jednu nebo více jamek z analýzy, poněvadž nesplnila/y některé z kritérií kvality (je označena výstražnou vlaječkou – tzv. flag).
- pasivní reference Barva generující fluorescenční signál nezávisle na PCR amplifikaci, v každé reakci má konstantní koncentraci. Jelikož signál pasivní reference by měl být srovnatelný ve všech jamkách, používá se k normalizaci signálu reportérové barvy s cílem eliminace fluktuací fluorescence, které nesouvisí s průběhem PCR, ale jsou způsobeny drobnými objemovými rozdíly mezi jednotlivými jamkami. Normalizace vůči pasivní referenci obvykle zvyšuje přesnost výsledků při hodnocení technických replikátů.
- pozadí (baseline) V terminologii amplifikačního grafu: fluorescence vzorku ve vymezeném rozsahu cyklů předtím, než je detekovatelná amplifikace produktu. Rozsah lze nastavit ručně nebo automaticky; podle esejí nebo vzorek po vzorku.
- pozitivní kontrola V genotypovacích experimentech a experimentech typu Přítomnost/Nepřítomnost se jedná o DNA vzorek o známém genotypu, homozygotní nebo heterozygotní. V programu se jedná o úlohu SNP eseje v jamce obsahující vzorek o známém genotypu.
- práh (threshold) Určitá úroveň fluorescence používaná pro stanovení hodnot CT při provádění PCR v reálném čase. Nastavuje se výše než je pozadí (baseline) a dostatečně nízko, aby byl položen ve fázi exponenciální amplifikace. Pro algoritmus typu pozadí – práh (baseline threshold) Lze definovat automaticky nebo nastavit manuálně.
- Při provádění experimentů typu Přítomnost/Nepřítomnost se jedná o úroveň fluorescence, nad níž program vyhodnotí výsledek rozhodnutím Přítomnost.
- prahový cyklus (threshold cycle - CT)  
Cyklus PCR, v němž fluorescence protne práh v amplifikačním grafu.

## Terminologický slovník

průsečík s osou y (y-intercept)	Hodnota na ose y – průsečík regresní linie standardní křivky a osy y. Průsečík s osou y indikuje hodnotu prahového cyklu (CT) pro vzorek s množstvím rovným 1.
přechodná oblast tání (melting transition)	V experimentech křivky tání se jedná o oblast před a za teplotou tání ( $T_m$ ).
R2 parametr	Regresní koeficient vypočítaný z regresní linie standardní křivky. Parametr R2 indikuje míru vzájemné shody regresní linie standardní křivky a jednotlivých hodnot CT standardů. Hodnota 1.00 indikuje perfektní shodu regresní linie a hodnot CT standardů.
reakční směs	Roztok obsahující všechny komponenty potřebné pro provedení PCR, vyjma templátu (vzorek, standard nebo kontrola). Rovněž nazývaná "PCR koktejl".
reagencie	Součásti PCR reakce používané k amplifikaci cílové sekvence a k detekci amplifikace.
reagencie SYBR® Green	Součásti PCR reakce – dva primery pro amplifikaci vybraného úseku DNA a barvivo SYBR® Green pro detekci dvouřetězcové DNA.
reagencie TaqMan®	Součásti PCR reakce – primery pro amplifikaci vybraného úseku DNA a sonda TaqMan® pro detekci amplifikace cílové sekvence.
real-time PCR	Proces měření fluorescence během PCR. Data získaná během real-time PCR (PCR monitorovaná v reálném čase) lze použít pro výpočet výsledků kvantifikace nebo řešení případných problémů při genotypování nebo při provádění experimentů typu Přítomnost/Nepřítomnost.
Real-time PCR Data Markup Language (RDML)	Formát dat doporučený na základě tzv. MIQE (Minimum Information for Publication for Quantitative Real Time Experiments).
reference	Při provádění experimentů HRM se jedná o křivku tání, kterou uživatel zvolí a která je v tzv. rozdílovém zobrazení (difference plot) použita pro porovnání výsledků. Program zobrazuje ostatní data jako křivky vyjadřující rozdíl fluorescence mezi porovnávaným vzorkem a referencí.
referenční vzorek	Používá se při kvantifikaci metodou relativní standardní křivky a komparativní CT ( $\Delta\Delta CT$ ) metodou, jedná se o vzorek používaný pro srovnání výsledků relativní kvantifikaci. Rovněž nazývaný kalibrátor.
refSNP ID	Identifikátor referenčního SNP (refSNP). Vytvářený databází Single Nucleotide Polymorphism Database of Nucleotide Sequence Variation (dbSNP) v National Center for Biotechnology Information (NCBI). Identifikátor refSNP ID lze použít k prohledávání SNP genotypovacích esejí v obchodě Applied Biosystems. Rovněž nazývaný rs číslo (rs number).
regresní koeficienty	Parametry vypočítané z regresní linie standardních křivek, zahrnuje R2, sklon (slope) a průsečík s osou y (y-intercept). Lze je použít ke zhodnocení kvality výsledků získaných za pomoci standardů. Viz též standardní křivka.

regresní linie	<p>Používá se při kvantifikaci pomocí standardní křivky a metodou relativní standardní křivky, jedná se o přímku proloženou standardní křivkou. Vzorec regresní linie:</p> $CT = m [\log (Qty)] + b$ <p>kde m je sklon, b je průsečík s osou y (y-intercept) a Qty je množství standardu. Viz též regresní koeficienty.</p>
replikáty	Celkový počet identických reakcí obsahujících tytéž komponenty a totožné objemy.
reportér	Fluorescenční barva používaná k detekci amplifikace. Používáte-li reagentie TaqMan®, je reportérová barva připojena k 5' konci sondy. Používáte-li reagentie SYBR® Green, je reportérovou barvou barvivo SYBR® Green, které se stejně jako barvy používané při analýze HRM váže přímo na DNA.
reverzní primer	Oligonukleotid ohraničující 3' konec ampliconu. Spolu s forward primerem se používá při PCR reakci k amplifikaci.
reverzní transkriptáza	Enzym přepisující RNA do cDNA.
Rn	Viz normalizovaný signál reportérové barvy (Rn).
rs číslo	Viz refSNP ID.
ředící řada standardů	Používá se při kvantifikaci metodou standardní křivky a relativní standardní křivky, jedná se o sadu standardů obsahujících templát v určitém rozsahu množství. Připravuje se sériovým ředěním standardů. Např. koncentrovaný zásobní roztok standardu je použit k přípravě prvního ředění, první ředění je použito k přípravě druhého ředění atd. Program vypočítá objemy potřebné k přípravě ředící série standardů ze znalosti počtu ředění, počtu replikátů standardů, výchozího množství, sériového faktoru a koncentrace zásobního roztoku standardu. Viz též standardní křivka.
sériový faktor	V programu se jedná o číselný parametr, označující ředění standardů. Spolu s definicí výchozího množství se používá k výpočtu množství jednotlivých standardů. Např. je-li standardní křivka definována pomocí sériového faktoru 1:10 nebo 10 <sup>x</sup> , rozdíl mezi dvěma sousedními body křivky je desetinásobný.
sklon	Regresní koeficient vypočítaný z regresní linie standardní křivky. Je mírou efektivity PCR amplifikace pro danou esej. Sklon -3.32 znamená 100% efektivitu amplifikace. Viz též efektivita amplifikace (EFF%) a regresní linie.
skupina replikátů	Uživatелеm definované seskupení vzorků. Může se jednat o soubor identických reakcí v témže experimentu.
směs primerů	Směs primerů forward a reverzní určená k amplifikaci cílové sekvence.



## Terminologický slovník

směs primery/sonda	Směs primerů forward a reverzní a sondy TaqMan® určená k amplifikaci a detekci cílové sekvence.
soubor informací o eseji (assay information file - AIF)	Datový soubor na CD dodávaný s každou objednanou esejí. Obsahuje detailní údaje o esejích v dodávce (koncentrace sejí, reportéry a zhášedce, katalogová čísla a čísla šarží, identifikační čísla spotřebního materiálu). Název souboru obsahuje číslo z čárového kódu destičky. Jedná se o soubor typu *.txt (data oddělená tabulátorem).
soubor Plate setup	Soubor (.txt, .csv, .xml nebo .sds) obsahující informace o zadání experimentu jako jsou čísla jamek, názvy vzorků, barvy vzorků, názvy cílových sekvencí, barvy a další.
soubor Sample definition	Soubor formátu *.txt nebo *.csv, obsahující informace o čísle jamky, názvu vzorku a dalších vlastnostech vzorku. Jednotlivé údaje jsou odděleny tabulátory.
standard	Vzorek obsahující známé množství templátu, v různých ředěních se amplifikuje spolu s neznámými vzorky. Standardy se používají k vytváření standardních křivek. Viz též standardní křivka.
standardní chyba (SE) normalizovaného množství	Ekvivalent hodnoty $\Delta CT$ SE z experimentu typu komparativní Ct používaný v experimentech typu relativní standardní křivka (počítaný jako geometrický průměr standardní chyby).
standardní křivka	Používá se při kvantifikaci metodou standardní křivky a relativní standardní křivky: <ul style="list-style-type: none"><li>• Přímka proložená v grafu závislosti hodnot CT, získaných na základě kvantifikace standardů, na množství templátu standardů. Viz též regresní linie.</li><li>• Soubor standardů o určitém rozsahu koncentrace templátu. Standardní křivka je definována počtem bodů v ředící řadě, počtem replikátů standardů, výchozím množstvím a sériovým faktorem.</li></ul>
teplota tání (Tm)	V experimentech křivky tání se jedná o teplotu, při níž je 50% DNA v dvouřetězcové formě a 50% DNA je disociováno do jednořetězcové DNA. Tm se zobrazí v grafickém záznamu křivky tání.
typ experimentu	Typ prováděného experimentu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kvantifikace – standardní křivka</li><li>• Kvantifikace – relativní standardní křivka</li><li>• Kvantifikace - komparativní CT (<math>\Delta\Delta CT</math>)</li><li>• Křivka tání</li><li>• Genotypování</li><li>• Přítomnost/Nepřítomnost</li></ul> Volbou typu ovlivníte možnosti jeho zadání, spuštění a analýzy.

systemová barva	Barva dodávaná společností Applied Biosystems, pro kterou je systém ViiA™ 7 prekalibrován. Před použitím systémových barev ve vašich experimentech se v okně Instrument Console (Správa údržby) ujistěte, že kalibrace barev je platná.  Systémové barvy jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAM™</li> <li>• ROX™</li> <li>• NED™</li> <li>• SYBR® Green</li> <li>• TAMRA™</li> <li>• VIC®</li> </ul>
technické replikáty	Jamky obsahující identické komponenty včetně vzorku; důležité pro určení přesnosti.
templát	Nukleová kyselina přidávaná do PCR reakce.
templát (soubor)	Uživatелеm vytvořený soubor obsahující informace o zadání experimentu (typ experimentu, názvy vzorků, názvy cílových sekvencí a teplotní profil). Používá se jako výchozí pro zadání nových experimentů. Soubory templátů mají příponu .edt.
teplotní graf	V programu se jedná o zobrazení záznamu teploty vyhřívání víka a bloku na vzorky během běhu.
teplotní profil	Definice teplot, času, rampy a měření fluorescence dat pro všechny kroky a fáze běhu přístroje.
úloha (task)	Typ reakce prováděné v dané jamce. Používají se tyto různé úlohy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unknown – Neznámý vzorek</li> <li>• Negative Control – Negativní kontrola</li> <li>• Standard (při kvantifikaci pomocí standardní křivky a relativní standardní křivky)</li> <li>• Pozitivní kontrola (při genotypování)</li> <li>• Interní pozitivní kontrola - IPC (při experimentech typu Přítomnost/Nepřítomnost)</li> <li>• Inhibovaná IPC - Blocked IPC (při experimentech typu Přítomnost/Nepřítomnost)</li> </ul>
vlaječka (flag)	Nástroj kontroly kvality (QC) používaný programem při analýze výsledků a indikující možný problém v dané reakci. Např. v případě, že nedojde k amplifikaci v dané jamce, může se zobrazit vlaječka. Vlaječky signalizující možné problémy se zobrazují v záložce Kontrola kvality (Quality Control), ve vyobrazení destičky, v tabulce jamek a na obrazovce QC Summary (Přehled kontroly kvality).
vlastní barva	Barva, která není v přístroji kalibrována při jeho instalaci. Při práci se systémem ViiA™ 7 lze používat vlastní barvy za předpokladu, že je systém schopen je excitovat a detekovat jejich emisi. Používáte-li vlastní barvy, měli byste je přidat do knihovny barev (Dye Library) a provést kalibraci vlastní barvy.
výchozí množství (starting quantity)	Definujete-li v programu standardní křivku, odpovídá výchozí množství nejvyššímu množství.

vynechání jamky (omit well)

Krok, kterým vynecháte jednu nebo více jamek z analýzy. Data z vynechaných jamek nejsou nijak analyzována a neobsahují tedy žádné výsledky. Jamky lze do analýzy opět zahrnout, údaje z nich nejsou tedy definitivně ztraceny.

vzorek

Templát, který testujete.

zabezpečení, sledování změn (audit) a elektronický podpis

Volitelný modul programu, který umožňuje:

- **Zabezpečení systému** – Kontrolovaný přístup uživatelů k programu. Je přednastaven jeden účet správce (Administrator) a můžete definovat další uživatelské účty a oprávnění.
- **Sledování změn (Audit)** – Sledování změn prováděných v položkách knihoven, sledování kroků prováděných uživateli a změn v nastavení vlastního zabezpečení a sledování změn. Určité kroky program sleduje automaticky na pozadí. Můžete definovat, které další kroky mají být sledovány a specifikovat režim sledování. Můžete získávat zprávy o provedených změnách.
- **Elektronický podpis (eSignature)** – Omezený přístup uživatelů k určitým funkcím programu (vyžaduje zadání uživatelského jména a hesla). Můžete zvolit, které funkce programu jsou takto chráněny a jakým způsobem mají být zpřístupněny. Používají-li tento nástroj autorizované osoby, jsou tyto kroky právně závazné.

zhášec

Molekula na 3' konci sondy typu TaqMan® , která absorbuje (zháší) fluorescenci reportérové barvy na 5' konci sondy, dokud je sonda nedegradovaná. Při použití reagensů typu TaqMan® lze použít nefluorescenční zhášec (NFQ) v kombinaci s MGB (minor groove binder). Při použití reagensů SYBR® Green se sonda a tedy ani zhášec nepoužívá.

# Rejstřík

## Číslice

128 ASCII kód, podpora 26

## A

adaptér na destičku 24  
instalace 139

AIF 241

AIX 241

aktivace licenčního klíče 133

aktualizace

firmware 132, 150

operační systém 131

software 132

alela 241

amplifikace 241

amplifikační graf 241

amplifikační fáze 241

amplikon 241

APIPA podpora 88

Applied Biosystems, podpora 240

argumenty, tvorba dávkového souboru z příkazové řádky 188

export výsledků 189

archivace

experimenty 37

nastavení přístroje 37, 148

záznam sledování změn (audit) 113

## B

barva cílové sekvence 251

barvy

systémové 19, 62

vlastní 19, 62

běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 74

kdy provádět 74

odstranění odlehlých bodů 79

provedení 74

příprava 77

R2 79

řešení problémů 83

soupravy 75

bezpečná manipulace s elektrickými zařízeními 228

bezpečná manipulace s chemickým odpadem 232, 233

bezpečná manipulace s chemikáliemi 231

bezpečná práce 228

- bezpečná práce s přístrojem 229
- bezpečnost
  - biologické riziko 234
  - čtečka čárových kódů 229
  - doporučení 231, 232, 233
  - elektrická 228
  - ergonomie 229
  - chemický odpad 232
  - laser 229
  - nástroj pro zaslepení karet 38
  - opakované pohyby 229
  - ovládání přístroje 227
  - pohyblivé součásti 228
  - před spuštěním přístroje 227
  - přemísťování a zvedání 164, 227
  - standardy 230
  - ultrafialové záření 228
  - výměna žárovky 127
- bezpečnostní listy
  - popis 14, 232
  - získání 232, 240
- bezpečnostní označení na přístrojích 15, 226
- bezpečnostní standardy 230
- biologické replikáty 242
- biologický odpad, manipulace 234
- blok na vzorky 24
  - dekontaminace 124
  - instalace 135
  - manipulace 124, 135

## C

- cílová sekvence (target) 251

## Č

- čárové kódy, podporované 26
- čistá barva 246
- čtečky čárových kódů 26, 27

## D

- data
  - kalibrace barev 63
  - kalibrace normalizace 69
  - kalibrace pozadí 49
  - kalibrace ROI 43
  - kalibrace uniformity 55
  - přenos z/do přístroje 95, 145
- datum/čas 152
- dekontaminace
  - blok na vzorky 124
  - identifikace kontaminace 54
- delta Rn 243

- destička
    - běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 77
    - kalibrace barev 64
    - kalibrace normalizace 70
    - kalibrace pozadí 50
    - kalibrace ROI 44, 56
    - podpis 122
  - destička pro ověření funkčnosti 75, 177
  - destičky kalibrační 35
  - DHCP 88
  - DNS 88
  - dokumentace související 237
  - dokument experimentu 243
  - doporučená údržba - plánování 34
  - doporučení
    - bezpečná likvidace chemického odpadu 232
    - bezpečná manipulace s chemickým odpadem 233
    - bezpečná manipulace s chemikáliemi 231
    - manipulace se spotřebním materiálem 35
    - práce v síti 90
    - vzdálené monitorování 94
  - dotykový displej, přístroj 24, 142
  - DŮLEŽITÉ, popis 14
  - dvířka
    - boční 24
    - přístup 24
- E**
- elektrická ochranná zařízení 29
  - elektrická síť
    - LED 27
    - port 25, 28
    - požadavky 22
    - spínač přístroje 25
  - elektromagnetická kompatibilita, standardy. Viz EMC standardy
  - elektronický podpis
    - funkce vyžadující elektronický podpis 117
    - když je zabezpečení vypnuto 116
    - zapnutí nebo vypnutí 116
  - EMC standardy 230
    - zabezpečení přístroje 156
    - zabezpečení softwaru 103
    - zapnutí připomenutí kalibrací 96
  - ergonomie, bezpečnost 229
  - esej 241
  - experimenty
    - archivace 37
    - běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 74
    - přenos z/do přístroje 95, 145
    - spuštění z dotykového displeje 144
    - zadání pomocí dotykového displeje 143

## Rejstřík

export 244  
formát souboru 7900 216  
formát souboru RDML 222  
formát souboru ViiA 7 200  
nastavení elektronického podpisu 120  
nastavení uživatelského účtu 120  
sledování změn (audit) nastavení 120  
sledování změn (audit) záznamů 114  
zabezpečení nastavení 120

## F

FAM™ 19, 62  
fáze 249  
fáze cyklování 243  
fáze inkubace 244  
filtr 244  
firmware, aktualizace 132, 150  
fluorescence pozadí 49  
formát  
exportu 7900 216  
exportu RDML 222  
exportu ViiA 7 200  
soubor Assay information 198  
soubor Bar code 198  
soubor Sample 197  
zadání destičky 192  
formáty exportu 199  
7900 216  
RDML 222  
ViiA 7 200  
forward primer 244  
funkce Autodiscovery 154

## H

heslo  
expirace 104  
omezení 104  
správce (administrátor) 101  
změna 121  
historie sledování změn (audit) objektů, zobrazení 111, 114, 119  
housekeepingový (provozní) gen 244  
hrubá data, graf 247

## CH

chyba 243

## I

identifikace kontaminace 54  
ID eseje 241  
ikona přístroje 152

- import 244
  - formát souborů 191
  - nastavení sledování změn (audit) 120
  - nastavení zabezpečení 120
  - uživatel account nastavení 120
- import nastavení uživatelského účtu 120
  - mezery v uživatelských jménech 104
  - oznámení 104, 105
  - přehled 101
  - úloha uživatele 107
  - uživatelské účty 106
  - zpráva o uživateli 109
- inhibovaná IPC 242
- instalace
  - adaptér na destičku 135, 139
  - aktualizace firmwaru 132
  - aktualizace softwaru 132
  - halogenová žárovka 127
  - kategorie 228
  - licenční klíče 133
  - operační systém aktualizace 131
  - pojistky přístroje 130
  - síť 88
  - software 30
  - vyhřívané víko 137
- interní pozitivní kontrola (IPC) 245
- IP nastavení, síťový port 154
- IPv4 link-local (IPV4LL) 88

## K

- kalibrace
  - barev 60
  - destičky 35
  - karty 35, 38
  - normalizace 69
  - pozadí 48
  - připomenutí, zapnutí/vypnutí 96
  - ROI 42
  - soupravy 177
  - spotřební materiál 35, 181
  - uniformity 55
  - vlastní barvy 168
- kalibrace barev 60, 243
  - data 63
  - kdy provádět 61
  - provedení 65
  - řešení problémů 68
  - vyhodnocení spekter 64
- kalibrace normalizace 69, 245
  - data 69
  - kdy provádět 69
  - provedení 71
  - řešení problémů 73



## Rejstřík

- kalibrace pozadí 48, 242
  - data 49
  - provedení 51
  - kdy provádět 48
  - řešení problémů 53
- kalibrace ROI (region of interest) 248
- kalibrace ROI 42
  - data 43
  - kdy provádět 42
  - provedení 45
  - příprava 43
  - řešení problémů 47
  - úspěšná 43
- kalibrace uniformity 55, 252
  - data 55
  - kdy provádět 55
  - provedení 57
  - řešení problémů 59
- kalibrátor 242
- karta
  - kalibrace 35
  - pozadí, vytvoření 166
  - příprava kalibrace 38
  - příprava ověření 78
- karta – souprava RNáza P 75, 177
- klávesnice 133
- Knihovna barev 243
- kompatibilita, software třetích stran 31
- kontaminace, dekontaminace bloku na vzorky 124
- kontaminace, identifikace 54
- kontrola přístroje v síti 88
- krok 250
- kryt pojistek 25, 28
  
- L
- laborant, uživatelská úloha 107
- laser - bezpečnost
  - čtečka čárových kódů 229
  - požadavky 229
- laser - klasifikace 229
- Licence Central 133
- licence softwaru 133
- log
  - obsah 113
  - zobrazení 111, 114, 119
  
- M
- materiál
  - příslušenství 176
  - spotřební materiál 181
  - soupravy 177

měsíční údržba 34  
metoda relativní standardní křivky 248  
metoda standardní křivky 250  
mDNS 88  
množství 247  
monitorování přístroje v síti 88

## N

nadmořská výška 22  
Nápověda, otevření 239  
nastavení  
    přístroj - zabezpečení 156  
    software - zabezpečení 103  
nastavení  
    datum/čas 152  
    přístroj - název 152  
    přístroj - zabezpečení 156  
    síť 154  
    údržba, připomenutí 153  
nástroj na zaslepení karet 38, 181  
název experimentu 244  
název přístroje 152  
NEBEZPEČÍ, popis 14  
NED™ 19, 62  
nefluorescenční zhášec-minor groove binder 245  
negativní kontrola (NC) 245  
neznámý 252  
normalizované množství 245  
normalizovaný signál reportérové barvy (DRn) 242  
normalizovaný signál reportérové barvy (Rn) 246  
no template control 245  
NTC 245

## O

objednávka  
    jak 174  
    kalibrační soupravy a soupravy pro ověření funkčnosti 177  
    ze softwaru 174  
    z internetu 175  
obnovení  
    nastavení přístroje 148  
    záznamů o sledování změn (audit) 113  
odlehlý bod 246  
odlehlý bod, vynechání - instalační specifikace 76  
odmítnutí jamky 248  
odstranění, odlehlý bod 79  
odstupy  
    požadované 21  
    součásti přístroje 21

## Rejstřík

- opětovná instalace přístroje 164
- oprávnění, uživatelské účty 107, 121
- ostatní výrobci 31
  - software, aktualizace 132
- ověření
  - destička 77
  - karty 78
  - spotřební materiál 181
  - soupravy 177
- ověření funkčnosti přístroje
  - provedení 79
  - řešení problémů 83
- oznámení
  - připomenutí údržby 153
  - zabezpečení, sledování změn (audit), elektronický podpis 105
  
- P**
- pasivní reference 246
- pevný disk - údržba 37
- pdf
- plnění kalibrační karty 38
  - ověření přístroje 78
- počítač
  - experimenty, údržba 37
  - pevné disky, údržba 37
  - požadavky 30
  - vzdálené monitorování 92, 94
- podpis, elektronický 122
- pohotovostní režim 160
- pohyblivé součásti, bezpečnost 228
- port
  - síťový 25, 88, 91
  - RS232 (sériový) 25, 28
  - USB 25
- pozadí 242
- pozitivní kontrola 246
- požadavky
  - elektrické 22
  - environmentální 22
  - hmotnost 20
  - počítač 30
  - SMTP server 96
  - ventilátory 22
  - vzdálenosti 21
- práh 252
- prahový cyklus 242, 243
- provedení
  - kalibrace barev 65
  - kalibrace normalizace 71
  - kalibrace optická 57
  - kalibrace pozadí 51
  - kalibrace ROI 45
  - kalibrace uniformity 57
  - běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 79

- průměrné normalizované množství 246
- průsečík s osou y (y-intercept) 252
- přemístování přístroje 163
- přenos dat do/z přístroje 95, 146
- přepětí 228
- přihlášení uživatele 121
- příkazová řádka
  - spuštění 187
  - syntaxe a argumenty 188, 189
- připojení 23
- připomenutí kalibrace 96
- příprava
  - destička pro kalibraci barev 64
  - destička pro kalibraci normalizace 70
  - destička pro kalibraci pozadí 50
  - destička pro kalibraci ROI 44, 56
  - destička pro kalibraci vlastní barvy 170
  - destička pro ověření funkčnosti přístroje 77
  - experiment RNáza P 77
  - karty 38, 78
- příslušenství 176
- přístroj 18, 24, 25
  - APIPA podpora 88
  - DHCP 88
  - dotykový displej 24, 142
  - experiment RNáza P 74
  - filtry 19
  - funkce Autodiscovery 154
  - ikona 152
  - instalace 164
  - instalační specifikace 76
  - IPV4LL 88
  - kalibrace barev 60, 168
  - kalibrace normalizace 69
  - kalibrace ROI 42
  - kalibrace uniformity 55
  - kontrola/monitorování přes síť 88
  - log 157
  - mDNS/DNS podpora 88
  - nastavení 37, 148
  - nastavení data/času 152
  - nastavení sítě 154
  - ověření 77, 78
  - pohotovostní režim 160
  - pohotovostní režim - nastavení 152
  - pojistky, výměna 130
  - pozadí kalibrace 48
  - práce v síti 88, 91
  - přemístování 163
  - přenos dat 95
  - příslušenství 176
  - síťový port 88
  - Smart Monitoring 154

- software 30
- specifikace 20
- statická IP adresa 88
- statistika 155
- teplota vyhřívaného víka 152
- test 149
- údržba 34, 147
- údržba, připomenutí 153
- uložení 162
- ventilace 22
- zabezpečení 156
- zadání názvu 152
- zapnutí/vypnutí 160, 161

## R

- R2 79
- radioaktivní odpad, manipulace 233
- rameno 24
- RDML 247
- reagencie 247
- reakční směs 247
- real-time PCR 247
- reference 247
- referenční vzorek 247
- refSNP ID 247
- registrace softwaru 133
- regresní koeficienty 247, 248
- regresní přímka 248
- replikáty 248
- reportér 248
- reverzní transkriptáza 248
- reverzní primer 248
- robot 27
  - součásti 27, 28
  - věže 28
- roční údržba 34
- ROX™ 19, 62, 248
- rozměry přístroje 20
- RS232 port 25, 28
- ruční čtečka čárových kódů 26

## Ř

- řešení problémů
  - běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 83
  - blok na vzorky, dekontaminace 124
  - kalibrace barev 68
  - kalibrace normalizace 73
  - kalibrace pozadí 53
  - kalibrace ROI 47
  - kalibrace uniformity 59
  - pojistky přístroje 130
  - přístroj, ověření funkčnosti 83
  - výměna žárovky 127

- S
- sada filtrů 19
- samočinný test, provedení 149
- sběr dat 18
- sériový port 25, 28
- síť
  - doporučení 90
  - nastavení přístroje 154
  - přehled 88
  - zapojení počítače 92
  - zapojení přístroje 91
- síťový port 25, 88, 91
  - definice IP nastavení 154
- sklon 249
- skupina replikátů 248
- sledování změn (audit), správci 110
  - archivace záznamy 113
  - export nastavení 120
  - export záznamů 114
  - historie nastavení systému 111, 112, 114, 119
  - historie sledování změn objektů (audit) 111, 114, 119
  - import nastavení 120
  - log 111, 113, 114, 119
  - obnovení záznamy 113
  - přehled 101
  - sledování změn (audit) – důvody, nastavení 110
  - sledování změn (audit) - kroky 113
  - sledování změn (audit) - objekty a kroky 110
  - sledování změn (audit) - režim 110
  - vymazání záznamů 113
  - zapnutí nebo vypnutí 110
- sledování změn (audit), uživatelé
  - přehled 121
  - zadání důvodu 122
- Smart Monitoring 154
- směs primerů 246
- směs primerů/sondy 246
- SMTP 96
- software přístroje 30
  - licence, údržba 133
- soubor
  - Assay information 185, 198
  - čárový kód 185, 198
  - formáty exportu 199
  - formáty importu 191
  - vzorek 185, 197
  - zadání 185
  - zadání destičky 192
- soubor Assay information (AIF) 185
  - formát souboru 198
- soubor Assay information (AIF) 242
- soubor Bar code 185
  - formát 198

## Rejstřík

- soubor Plate setup 246
  - formát souboru 192
- soubor Sample 185
  - formát souboru 197
- specifikace
  - halogenová žárovka 127
  - instalace 76
- specifikace instalační 76
  - přístroj 20
- spotřební materiál 181
- správa dat 37
- Správa přístroje (Instrument Console) 245
- správce (administrator)
  - heslo 101
  - role uživatele 107
  - sledování změn (audit) 110
  - zabezpečení 101
- Správce přístroje (Instrument Manager) 245
- standard 249
- standardní chyba normalizovaného množství 246
- standardní křivka 250
- standard - množství 250
- standards
  - bezpečnost 230
  - EMC 230
- statistika přístroje 155
- stav žárovky 128
- SYBR® Green 250
- symboly, bezpečnostní 224
- systémové barvy 19, 62, 251

## Š

- školení, informace 240

## T

- TAMRA™ 19, 62
- TaqMan® reagensie 251
- technický replikát 251
- templát 251
- templát - soubor 251
- teplota tání ( $T_m$ ) 245
- teplotní graf 251
- tisk
  - log 111, 114, 119
  - zpráva o sledování změn (audit) 113
  - zpráva o uživateli 109
- týdenní údržba 34
- typ experimentu 18, 244

## U

- účet 104
  - aktivace 107
  - inaktivace 104, 122
  - uživatel 106
- účinnost amplifikace (EFF%) 241
- údržba
  - běh s RNázou P pro ověření funkčnosti přístroje 74
  - kalibrace barev 60
  - kalibrace normalizace 69
  - kalibrace pozadí 48
  - kalibrace ROI 42
  - kalibrace uniformity 55
  - nastavení přístroje 37, 148
  - pevného disku počítače 37
  - plánování 34
  - připomenutí 153
  - přístroj 147
  - softwarové licence 133
  - soubory experimentů 37
- úloha (task) 251
- umístění - požadavky 22
- UPS, požadavky 29
- USB disk, přenos dat 145
- USB porty 24, 25, 145
- uživatelská úloha vědec 107
- uživatelský účet
  - aktivace 107
  - inaktivace 107
  - oprávnění 107
  - smazání 107
  - vytvoření nebo úprava 106
- uživatelská úloha, vytvoření 107

## V

- VAROVÁNÍ, popis 14
- ventilátory přístroje 25
- VIC® 19, 62
- vlaječka (flag) 244
- vlastní barva 243
- vlastní barvy 19, 62
  - kalibrace 168
  - přidání do programu 171
  - vytvoření destičky 170
- vlhkost - požadavky 22
- vyhřívané víko 24
  - instalace 137
  - manipulace 137
  - nastavení teploty 152
- výchozí množství 250



## Rejstřík

- výměna
  - pojistek přístroje 130
  - žárovky 127
- výměna pojistek 130
- vynechání jamky 246
- vynechání odlehlých bodů 79
- vypnutí
  - připomenutí kalibrace 96
  - zabezpečení přístroje 156
  - zabezpečení softwaru 103
- výsledky, přenos na USB 146
- VÝSTRAHA, popis 14
- vytvoření
  - destička pro kalibraci vlastních barev 170
  - karta pro kalibraci 38
  - karta pro ověření 74
  - vlastní destička nebo karta pro kalibraci pozadí 166
- vzdálené monitorování
  - doporučení 94
  - přístroj 94
  - zprovoznění 92
- Z**
- zabezpečení
  - přístroj 156
  - software 103
  - správce (administrator) 101
  - zapnutí/vypnutí 103
- zabezpečení a sledování změn (audit) 249
- zabezpečení, sledování změn (audit) a elektronický podpis, modul
  - Viz sledování změn (audit)
  - Viz zabezpečení
- zabezpečení, účet správce (administrátor) 104
  - export nastavení 120
  - export nastavení uživatelského účtu 120
  - import nastavení 120
  - zapnutí/vypnutí 103
- zabezpečení, uživatelé
  - inaktivace účtu 122
  - log in 121
  - odhlášení automatické 122
  - oprávnění 121
  - přehled 121
  - změna hesla 121
- zálohování
  - experimenty 37
  - nastavení přístroje 37, 148
- zapnutí/vypnutí přístroje 160, 161
- zaslepování karet 38
- zhášec 247

zobrazení destičky 246  
zobrazení přihlášeného uživatele 107  
zprávy  
    historie nastavení systému 111, 112, 114, 119  
    historie sledování změn (audit) objektů 111, 114, 119  
    log 111, 113, 114, 119  
    sledování změn (audit) 113  
    uživatel 109

## Ž

žárovka 24  
    výměna 127  
životnost žárovky 127



Kat. číslo 4442661 Rev. C 12/2010



4442661#C



Sídlo společnosti  
5791 Van Allen Way | Carlsbad, CA 92008  
USA Phone 760.603.7200  
[www.lifetechnologies.com](http://www.lifetechnologies.com)

Technická podpora  
Adresy našich obchodních zastoupení a technické  
podpory získáte na internetové stránce  
[www.appliedbiosystems.com/support](http://www.appliedbiosystems.com/support)