IBM System x3100 M4 typ 2582



Instalační a uživatelská příručka

IBM System x3100 M4 typ 2582



Instalační a uživatelská příručka

#### Poznámka:

Než použijete tyto informace a produkt, který popisují přečtěte si nejdříve obecné informace uvedené v části Dodatek B, "Upozornění", na stránce 77 a dokumenty *Bezpečnostní instrukce IBM, IBM Environmental Notices and User's Guide* na disku CD IBM *System x Documentation* a dokument *Informace o záruce* dodaný se serverem.

# Obsah

Bezpečnost
Kapitola 1, Server System x3100 M4
Disk CD IBM System x Documentation
Požadavky na hardware a software
Použití prohlížeče dokumentace Documentation Browser
Souviseiící dokumentace
Upozornění a instrukce v temte dekumentu
IBM Systems Director
Ovladaci prvky serveru, diody LED a napajeni
Funkce napájení serveru
Kapitola 2. Instalace volitelných zařízení
Pokyny pro obchodní partnery IBM
Součásti serveru
Vnitřní konektory základní desky
Vnější konektory základní desky
Přepínače a propojky základní desky
Diody LED základní desky
Pokyny k instalaci.
Pokyny ke spolehlivosti systému
Práce uvnitř serveru se zapnutým napájením
Manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu
Odstranění krytu
Odstranění předního krytu 2
Odstranění mikroprocesoru a chladiče
Instalace naměťového modulu
Nebufrované moduly DIMM (LIDIMM)
Instalace jednotek
Instalace paskove jednotky
Nanéjaaj a datavé kahaly vysitžejah jadnatak
Instalace predniho krytu
Instalace krytu
Připojení kabelů
Aktualizace nastavení serveru
Připojení externích zařízení
Kapitola 3. Nastavení serveru
Použití konfiguračního programu
Spuštění konfiguračního programu.

Nabídka konfiguračního programu	 	 	54 57
	• •	• •	58
	• •	• •	58
Pouziti integrovaneno modulu spravy IMM2	· ·	• •	59
Pouziti programu IPMItool.		• •	59
Nástroje pro správu používané s modulem IMM2 a firmwarem serveru IE	ЗM		
System x			59
Použití programu IBM Advanced Settings Utility			60
Použití programu IBM Flash			60
Reset modulu IMM2 pomocí konfiguračního programu			60
Rozhraní LAN přes USB			61
Možné konflikty rozhraní LAN přes USB			61
Řešení konfliktů rozhraní LAN přes USB modulu IMM2			62
Buční nastavení rozhraní LAN přes USB	• •	• •	62
	• •	• •	62
Použití dicku CD SorverCuide Setue and Installation	• •	• •	61
	• •	• •	04
Pulikce programu ServerGuide	• •	• •	04
	• •	• •	00
	• •	• •	65
Instalace operachino systemu bez programu ServerGuide	• •	• •	65
Zapnuti programu Intel Gigabit Ethernet			66
Nastavení řadiče Gigabit Ethernet			66
Zapnutí a nastavení spojení SOL (Serial over LAN)			66
Aktualizace a nastavení kódu UEFI			66
Použití konfiguračního programu LSI			67
Spuštění konfiguračního programu LSI			68
Formátování jednotky pevného disku			69
Vytvoření pole RAID			69
Vytvoření softwarového pole BAID			69
Vypnutí softwarového pole BAID	• •	• •	70
Program IBM ASI	• •	• •	70
	• •	• •	70
	• •	• •	/ 1
Dedetak A. Zíakóní nadnovu a tachnické spistones			70
	• •	• •	70
	• •	• •	73
	• •	• •	74
Ziskani pomoci a informaci na webovych strankach	• •	• •	/4
Odeslani dat programu DSA do IBM		• •	/4
Vytvoření vlastní webové stránky podpory			74
Servis a podpora softwaru			74
Servis a podpora hardwaru			75
Servis produktů IBM na Tchaj-wanu			75
Dodatek B. Upozornění			77
Ochranné známky			77
Důležité poznámky			78
Znečištění částečkami			79
Formát dokumentace			79
Prohlášení o telekomunikačním omezení	•••	• •	80
I pozornění na elektronické vyzařování	• •	• •	80
Prohlášení o shodě s ECC (Ederal Communications Commission)	• •	• •	20
Probláčoní o shodě s vyhláčkou Industry Canada Class A amission	• •	• •	00 00
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Conside	• •	• •	00
Avis de conformite a la regiementation d'industrie Ganada	• •	• •	00
Fromasem pro Australii a INOVY Zeland pro tridu A		• •	80

Prohlášení o shodě se směrnicemi Evropské unie o elektromagnetické
kompatibilitě
Německé prohlášení pro třídu A
Prohlášení organizace VCCI pro třídu A
Prohlášení sdružení JEITA (Japan Electronics and Information Technology
Industries Association)
Korejské prohlášení KCC (Communications Commission)
Ruské prohlášení EMI (Electromagnetic Interference) pro třídu A
Prohlášení Čínské lidové republiky o elektromagnetickém vyzařování pro třídu
A
Tchaj-wanské prohlášení o shodě pro třídu A
<b>Rejstřík</b>

## **Bezpečnost**

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前,请仔细阅读 Safety Information (安全信息)。

安裝本產品之前,請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí. Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

#### Důležité:

Všechny bezpečnostní instrukce v tomto dokumentu jsou označeny číslem. Toto číslo slouží jako křížový odkaz na upozornění nebo výstrahy v angličtině a přeložené verze upozornění nebo výstrah v dokumentu *Safety Information (Bezpečnostní instrukce)*.

Pokud je například upozornění označeno číslem 1, překlady pro toto upozornění budou uvedeny v příručce *Bezpečnostní instrukce* jako "Instrukce 1".

Před prováděním jakéhokoliv postupu si nejdříve přečtěte všechny bezpečnostní instrukce. Před instalací zařízení si přečtěte všechny ostatní bezpečnostní instrukce, které jsou součástí dodávky serveru nebo volitelných zařízení.

Instrukce 1:



#### NEBEZPEČÍ

Elektrický proud v napájecích, telefonních a datových kabelech je nebezpečný.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

- Za bouřky nepřipojujte ani neodpojujte kabely, neprovádějte instalaci, údržbu ani změnu konfigurace tohoto produktu.
- Všechny napájecí šňůry připojujte pouze k řádně zapojené a uzemněné zásuvce.
- Jakékoliv zařízení, které bude připojeno k tomuto produktu, smí být zapojeno pouze do řádně zapojené zásuvky.
- Datové kabely pokud možno připojujte nebo odpojujte jen jednou rukou.
- Nikdy nezapínejte zařízení, která vykazují známky poškození ohněm, vodou nebo jiná strukturální poškození.
- Pokud není v postupech instalace a konfigurace specifikováno jinak, odpojte před sejmutím krytů připojené napájecí šňůry, telekomunikační systémy, sítě a modem.
- Při instalaci, přemisťování nebo otvírání krytů tohoto produktu nebo připojených zařízení připojujte a odpojujte kabely způsobem popsaným v následující tabulce.

Připojení		Odpojení	
1.	Vypněte všechna zařízení.	1.	Vypněte všechna zařízení.
2.	Nejdříve připojte všechny kabely k zařízením.	2.	Nejdříve odpojte napájecí šňůry ze zásuvky.
3.	Zapojte datové kabely do konektorů.	3.	Odpojte datové kabely z konektorů.
4.	Zapojte napájecí šňůry do zásuvek.	4.	Odpojte všechny kabely ze zařízení.
5.	Zapněte zařízení.		

Instrukce 2:



#### POZOR:

Při výměně lithiové baterie používejte pouze baterii IBM s číslem dílu 33F8354 nebo ekvivalentní typ baterie doporučený výrobcem. Pokud systém obsahuje modul s lithiovou baterií, nahraďte jej pouze modulem stejného typu od stejného výrobce. Baterie obsahuje lithium a při nesprávném používání, zacházení nebo likvidaci může explodovat.

Je zakázáno:

- Nechat baterii přijít do styku s vodou.
- Zahřívat baterii na více než 100 °C (212 °F).
- Opravovat nebo rozebírat baterii.

Likvidace baterie musí být provedena podle místních předpisů a nařízení.

Instrukce 3:



#### POZOR:

Pokud jsou instalovány laserové produkty (jako např. jednotky CD-ROM nebo DVD, optická vlákna nebo vysílače), dodržujte tyto pokyny:

- Neodstraňujte kryty. Odstranění krytů z laserového produktu může mít za následek vyzařování nebezpečného laserového záření. Uvnitř zařízení nejsou žádné opravitelné díly.
- Budete-li používat ovládací prvky nebo provádět úpravy či procedury jiným než zde popsaným způsobem, můžete se vystavit nebezpečnému záření.



#### NEBEZPEČÍ

Některé laserové produkty obsahují laserovou diodu třídy 3A nebo třídy 3B. Uvědomte si následující skutečnost.

Při otevření hrozí nebezpečí ozáření laserem. Nedívejte se přímo do paprsků (ani pomocí optických nástrojů) a vyvarujte se přímého ozáření paprskem.



Class 1 Laser Product Laser Klasse 1 Laser Klass 1 Luokan 1 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1 Laserový produkt třídy 1 Instrukce 4:





≥ 18 kg (39,7 lb)



≥ 32 kg (70,5 lb)



≥ 55 kg (121,2 lb)

#### POZOR:

Při přenášení používejte bezpečné postupy.

Instrukce 5:



#### POZOR:

Tlačítko vypínače umístěné na zařízení ani hlavní vypínač na napájecím zdroji nevypínají přívod elektrického proudu do zařízení. Zařízení také může mít více než jednu napájecí šňůru. Chcete-li zařízení zcela odpojit od elektrického proudu, ujistěte se, že jsou všechny napájecí šňůry odpojeny od zdroje proudu.



Instrukce 8:



#### POZOR:

Nikdy neodstraňujte kryt z napájecího zdroje ani jiného dílu, který je označen následujícím štítkem.



Uvnitř každé součásti s následujícím štítkem je nebezpečné napětí nebo proud. Uvnitř těchto součástí nejsou žádné opravitelné díly. V případě podezření na závadu některého z těchto dílů kontaktujte servisní techniky.

Instrukce 11:



POZOR: Tento štítek upozorňuje na blízkost ostrých hran, rohů nebo spojů.



Instrukce 12:



POZOR: Tento štítek upozorňuje na blízkost horkého povrchu.



Instrukce 13:



#### NEBEZPEČÍ

Při přetížení napájecího okruhu může za určitých podmínek hrozit nebezpečí požáru nebo úrazu. Abyste se tomuto nebezpečí vyhnuli, zajistěte, aby kapacita napájecího okruhu dostačovala požadavkům na příkon zařízení. Informace o příkonu zařízení naleznete v technických údajích pro zařízení.

Instrukce 15:



#### POZOR:

Aby nedošlo k překlopení stojanu při vysunutí serverové jednotky, musí být stojan řádně zajištěný.

Instrukce 17:



POZOR: Tento štítek upozorňuje na blízkost pohyblivých součástí.



Instrukce 26:



#### POZOR:

Na zařízení montované do stojanu nepokládejte žádné předměty.



Tento server je vhodné používat se systémem distribuce napájení, jehož maximální napětí mezi fázemi nepřesáhne 240 V při jakékoliv poruše.

Instrukce 27:



POZOR:

V blízkosti se nacházejí nebezpečné pohyblivé součásti.



## Kapitola 1. Server System x3100 M4

Tato *Instalační a uživatelská příručka* obsahuje pokyny pro nastavení serveru IBM System x3100 M4 typ 2582, pokyny k instalaci některých volitelných zařízení a pokyny pro kabeláž a nastavení serveru. Návody pro odstranění a instalaci volitelných zařízení, diagnostiku a řešení problémů naleznete v příručce *Problem Determination and Service Guide* na disku CD IBM *System x Documentation* dodaném se serverem.

Server IBM<sup>®</sup> System x3100 M4 typ 2582 s výškou 4 U je vysoce výkonný samostatný server. Je určený pro síťová prostředí, která vyžadují vysoký výkon mikroprocesoru, účinnou správu systému a flexibilní správu paměti a dat.

Výkonnost, snadné použití, spolehlivost a možnosti rozšíření byly hlavní zřetele při návrhu tohoto serveru. Vlastnosti tohoto návrhu umožňují sestavit hardware serveru pro vaše dnešní potřeby a poskytují možnosti rozšíření pro budoucí potřeby.

Server je dodáván s omezenou zárukou. Informace o záruce a o získání podpory naleznete v dokumentu *Informace o záruce* dodaném se serverem.

Server využívá technologii IBM Enterprise X-Architecture, která zvyšuje výkonnost, spolehlivost a dostupnost. Další informace naleznete v částech "Co server nabízí" na stránce 8 a "Vlastnosti RAS" na stránce 10.

Aktuální informace o serveru a dalších serverových produktech IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/x/. Na webové stránce http://www.ibm.com/support/mysupport/ si můžete vytvořit vlastní stránku podpory tím, že určíte, které produkty IBM vás zajímají. Na této vlastní stránce si můžete nastavit týdenní zasílání informací o nových technických dokumentech, hledat informace a soubory ke stažení a přistupovat k různým organizačním službám.

Pokud se účastníte programu sdílení informací pro klienty IBM, můžete sdílet informace o vašem využití technologie, výhodném provozu a inovačních řešeních, můžete získat odborné kontakty a zviditelnit váš podnik. Další informace o programu sdílení informací pro klienty IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/ibm/clientreference/.

Pokud jsou k dispozici aktualizace firmwaru a dokumentace, je možné je stáhnout z webové stránky IBM. Server může být vybaven funkcemi nepopsanými v dokumentaci s ním dodané a dokumentace může být příležitostně aktualizována a doplněna o informace o těchto funkcích nebo mohou být k dispozici technické aktualizace s dalšími informacemi, které nejsou obsaženy v dokumentaci k serveru. Zda jsou dostupné nové aktualizace, zjistíte tímto postupem.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Postupy vyhledávání firmwaru a dokumentace se od popisu v tomto dokumentu mohou poněkud lišit.

- 1. Jděte na webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/ nebo http://www.ibm.com/support/fixcentral/.
- 2. V části Product support klepněte na System x.

<sup>1.</sup> Stojany jsou značeny ve svislých přírůstcích po 4.45 cm (1,75 palce). Každý přírůstek se nazývá "U". Zařízení s výškou 1 U je 1,75 palce vysoké.

# 3. V části **Popular links** klepněte na **Software and device drivers** pro aktualizace firmwaru nebo **Publications lookup** pro aktualizace dokumentace.

Zaznamenejte si informace o serveru do následující tabulky.

Název produktu	IBM System x3100 M4
Typ stroje Číslo modelu	2582
Sériové číslo	

Číslo modelu a sériové číslo se nacházejí vpravo dole na předním krytu.



**Poznámka:** Obrázky v této příručce se mohou mírně lišit od hardwaru, který používáte.

Můžete si stáhnout disk CD IBM *ServerGuide Setup and Installation*, který vám pomůže při konfiguraci hardwaru, instalaci ovladačů zařízení a instalaci operačního systému.

Seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

**Důležité:** Náhradní klíče nemůžete získat u zámečníka. Pokud klíče ztratíte, musíte objednat nové u výrobce. Sériové číslo klíče a telefonní číslo výrobce jsou uvedeny na štítku připevněném ke klíčům.

Chcete-li instalovat server do stojanu, musíte si pořídit sestavu Tower-to-Rack Kit. Seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www-03.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/.

## **Disk CD IBM System x Documentation**

Disk CD IBM *System x Documentation* obsahuje dokumentaci k serveru ve formátu PDF (Portable Document Format) a obsahuje prohlížeč IBM Documentation Browser umožňující rychlé vyhledávání informací.

## Požadavky na hardware a software

Disk CD IBM *System x Documentation* vyžaduje následující minimální hardware a software:

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 nebo Red Hat Linux
- mikroprocesor 100 MHz
- 32 MB paměti RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (nebo vyšší verzi) nebo xpdf, který je dodáván s operačními systémy Linux

## Použití prohlížeče dokumentace Documentation Browser

Pomocí prohlížeče Documentation Browser můžete prohledávat obsah disku CD, prohlížet stručné popisy dokumentů a zobrazit dokumenty v programech Adobe Acrobat Reader nebo xpdf. Prohlížeč dokumentace automaticky zjistí místní nastavení použitá na vašem serveru a zobrazí dokumenty v jazyce pro danou oblast (je-li k dispozici). Pokud dokument není k dispozici v jazyce pro danou oblast, zobrazí se anglická verze.

Prohlížeč dokumentace lze spustit jedním z těchto postupů:

- Je-li zapnuto automatické spuštění, vložte disk CD do jednotky CD či DVD. Prohlížeč dokumentace se spustí automaticky.
- Je-li automatické spuštění vypnuto nebo není-li k dispozici pro všechny uživatele, použijte jeden z následujících postupů:
  - Používáte-li operační systém Windows, vložte disk CD do jednotky CD či DVD a klepněte na Start -> Spustit. Do pole Otevřít zadejte řetězec e:\win32.bat

kde *e* je označení jednotky CD či DVD a klepněte na tlačítko **OK**.

- Pokud používáte systém Red Hat Linux, vložte disk CD do jednotky CD či DVD a zadejte následující příkaz v adresáři /mnt/cdrom:
  - sh runlinux.sh

Vyberte server z nabídky **Product**. Seznam **Available Topics** zobrazuje všechny dokumenty pro server. Některé dokumenty se mohou nacházet ve složkách. Znaménko plus (+) označuje každou složku nebo dokument, který obsahuje další dokumenty. Chcete-li zobrazit další dokumenty, klepněte na znaménko plus.

Po výběru dokumentu se v části **Topic Description** zobrazí popis dokumentu. Chcete-li vybrat více než jeden dokument, stiskněte klávesu Ctrl a podržte ji při výběru dokumentů stisknutou. Chcete-li zobrazit vybraný dokument nebo dokumenty v programu Acrobat Reader nebo xpdf, klepněte na **View Book**. Pokud jste vybrali více než jeden dokument, otevřou se v programu Acrobat Reader nebo xpdf všechny vybrané dokumenty.

Chcete-li hledat ve všech dokumentech, zadejte slovo nebo řetězec slov do pole **Search** a klepněte na **Search**. Dokumenty, ve kterých se slovo nebo řetězec slov vyskytují, budou uvedeny v seznamu v pořadí podle největšího počtu výskytů.

Klepněte na dokument, který chcete zobrazit, a pokud chcete v dokumentu použít funkci vyhledávání, stiskněte v programu Acrobat klávesy Ctrl+F nebo klávesy Alt+F v programu xpdf.

Podrobné informace o použití prohlížeče Documentation Browser získáte po klepnutí na nabídku **Help**.

## Související dokumentace

Tato *Instalační a uživatelská příručka* obsahuje obecné informace o serveru včetně postupu konfigurace a kabeláže, instalace volitelných zařízení a nastavení serveru. Se serverem je dodávána tato dokumentace:

• Environmental Notices and User Guide

Tento dokument je ve formátu PDF na disku CD IBM *System x Documentation*. Obsahuje přeložená upozornění o vlivu na prostředí.

• IBM License Agreement for Machine Code

Tento dokument je ve formátu PDF. Obsahuje přeložené verze *Licenční smlouvy IBM na strojový kód* pro váš produkt.

Informace o záruce IBM

Tento tištěný dokument obsahuje podmínky záruky a odkaz na dokument Prohlášení o omezené záruce IBM zveřejněný na webové stránce IBM.

- Licenses and Attributions Documents
   Tento dokument je ve formátu PDF. Obsahuje upozornění týkající se otevřených zdrojů.
- Problem Determination and Service Guide

Tento dokument je ve formátu PDF na disku CD IBM *System x Documentation*. Obsahuje informace pomáhající řešit problémy a informace pro servisní techniky.

• Bezpečnostní instrukce

Tento dokument je ve formátu PDF na disku CD IBM *System x Documentation*. Obsahuje přeložená upozornění na nebezpečí a varování. Každé upozornění a varování v dokumentaci má své číslo, pomocí kterého můžete vyhledat odpovídající překlad do svého jazyku v dokumentu *Bezpečnostní instrukce*.

V závislosti na modelu serveru může být na disku CD IBM *System x Documentation* další dokumentace.

Webová stránka xSeries and BladeCenter<sup>™</sup> Tools Center je online informační centrum, které obsahuje informace o nástrojích pro aktualizaci, správu a instalaci firmwaru, ovladačů zařízení a operačních systémů. Webovou stránku System x and xSeries Tools Center naleznete na adrese http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ toolsctr/v1r0/index.jsp.

Server může obsahovat funkce, které nejsou popsány v dodané dokumentaci. Dokumentace může být příležitostně doplněna o popis těchto vlastností nebo mohou být zveřejněny technické aktualizace s informacemi, které nejsou obsaženy v dokumentaci serveru. Tyto aktualizace jsou dostupné na webové stránce IBM. Zda je k dispozici aktualizovaná dokumentace či technické aktualizace, zjistíte tímto postupem.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Skutečný postup se může od zde uvedeného mírně lišit.

1. Otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/.

- 2. V části Product support klepněte na System x.
- 3. V části Popular links klepněte na Publications lookup.
- 4. V nabídce Product family vyberte System x3100 M4 a klepněte na Continue.

## Upozornění a instrukce v tomto dokumentu

Upozornění a varování, která se objevují v tomto dokumentu, jsou obsažena také ve vícejazyčném dokumentu *Bezpečnostní instrukce* na disku CD IBM *System x Documentation*. Každá instrukce je číslována jako odkaz na příslušnou instrukci v dokumentu *Bezpečnostní instrukce*.

V tomto dokumentu jsou použity následující upozornění a instrukce:

- Poznámka: Tyto poznámky poskytují důležité rady, návody nebo pokyny.
- Důležité: Tato upozornění poskytují informace nebo pokyny, které vám mohou pomoci vyhnout se nepříjemným nebo problémovým situacím.
- Upozornění: Tato upozornění označují možnost poškození programů, zařízení nebo dat. Upozornění je umístěno těsně před instrukcí nebo situací, ve které by mohlo dojít k poškození.
- Pozor: Tyto instrukce označují situace, které pro vás mohou být potenciálně nebezpečné. Upozorňující instrukce je umístěna těsně před popis potenciálně nebezpečného kroku procedury nebo situace.
- Nebezpečí: Tyto instrukce označují situace, které mohou ohrožovat život nebo být extrémně nebezpečné. Instrukce o nebezpečí je umístěna těsně před popisem kroku procedury nebo situace, která by mohla ohrožovat život nebo být extrémně nebezpečná.

### Vlastnosti a specifikace

Tato část obsahuje souhrn vlastností a specifikací serveru typu 2582. V závislosti na modelu serveru nemusí být některé vlastnosti k dispozici nebo se jich některé specifikace nemusí týkat. Další informace o serveru naleznete v příručce *PDSG* na disku CD *System x Documentation*.

Tabulka 1. Vlastnosti a specifikace

Mikroprocesor:	Větrák:	Řadiče RAID (podle modelu):
<ul> <li>Mikroprocesor:</li> <li>podporuje jeden čtyřjádrový procesor Intel (Xeon E3-1200) nebo dvoujádrový procesor (Pentium G850 nebo Core i3)</li> <li>architektura procesoru MCP (Multi-Chip Package)</li> <li>určený pro patici LGA 1155</li> <li>rozšiřitelný až na čtyři jádra</li> <li>mezipaměť instrukcí 32 KB, mezipaměť dat L1 32 KB, mezipaměť instrukcí a dat L2 256 KB a až 8 MB mezipaměťi L3 sdílené mezi jádry</li> <li>podpora technologie Intel EM64T (Extended Memory 64 Technology)</li> <li>Poznámka:</li> <li>Typ a rychlost mikroprocesoru lze zjistit pomocí konfiguračního programu.</li> <li>Seznam podporovaných mikroprocesorů naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/ x86servers/serverproven/compat/us/.</li> <li>Paměť:</li> <li>konektory: čtyři konektory DIMM (dual inline memory module), dvoucestně prokládané</li> <li>minimum: 1 GB</li> <li>maximum: 32 GB</li> <li>typy: pouze nebufrované moduly DIMM PC3-12800 (jednořadé nebo dvouřadé), SDRAM, DDR3, 1066, 1333 a 1600 MHz s kódem ECC</li> <li>velikosti: 1GB (jednořadé) 2GB (jednořadé) 4GB (dvouřadé) a 8GB</li> </ul>	<ul> <li>Větrák:</li> <li>jeden větrák systému</li> <li>Napájecí zdroj: jeden pevný napájecí zdroj 350 W nebo 300 W</li> <li>Rozměry: <ul> <li>výška: 360 mm (14,17 ")</li> <li>hloubka: 480 mm (18,89 ")</li> <li>šířka: 180 mm (7,08 ")</li> <li>váha: 10 kg (22 lb) až 13 kg (28,66 lb) podle konfigurace</li> </ul> </li> </ul>	<ul> <li>Řadiče RAID (podle modelu):</li> <li>řadič ServeRAID-BR10il v2 SAS/SATA poskytující pole RAID úrovně 0, 1 a 10</li> <li>řadič ServeRAID-C100 (softwarové pole RAID) poskytující pole RAID úrovně 0, 1 a 10</li> <li>Prostředí: <ul> <li>teplota vzduchu:</li> <li>zapnutý server: 10 ° až 35 °C (50 ° až 95 °F) výška: 0 až 914,4 m (3000 stop)</li> <li>zapnutý server: 10° až 32°C (50° až 89,6°F) výška: 914,4 m (3000 stop) až 2133,6 m (7000 stop)</li> <li>zapnutý server: 10 ° až 28 °C (50 ° až 83 °F); nadmořská výška: 2133,6 m (7000 stop)</li> <li>zapnutý server: 10° až 28 °C (50 ° až 83 °F); nadmořská výška: 2133,6 m (7000 stop)</li> <li>vypnutý server: 10° až 43°C (50° až 109,4°F)</li> <li>přeprava: -40 až 60 °C (-40 až 140 °F)</li> <li>vlhkost (provoz a přeprava): 8 až 80 %</li> </ul> </li> <li>Znečištění částečkami: <ul> <li>Upozornění:</li> <li>Částečkami:</li> <li>Upozornění:</li> <li>Částečky ve vzduchu a reaktivní plyny působící samostatně nebo spolu s dalšími činiteli prostředí, jako jsou vlhkost a teplota, mohou představovat riziko pro server.</li> <li>Informace o limitech pro částečky a plyny naleznete v části "Znečištění částečkami" na stránce 79.</li> </ul> </li> </ul>
<ul> <li>Jednotky (podle modelu):</li> <li>jednotky pevného disku: až čtyři 3,5palcové jednotky SATA nevyměnitelné za běhu</li> <li>Poznámka: Jednotky pevného disku 3 TB nejsou podporovány v operačním systému 4690.</li> <li>jedna z těchto optických jednotek s připojením SATA: <ul> <li>DVD-ROM</li> </ul> </li> <li>Pozice jednotek:</li> <li>dvě 5,25palcové pozice poloviční výšky (instalována jedna optická jednotek)</li> <li>čtyři 3,5palcové pozice jednotek</li> <li>pevného disku</li> </ul>	<ul> <li>Integrované funkce:</li> <li>modul IMM2 sdružující různé funkce správy v jednom čipu</li> <li>řadič Intel 82574L Gb Ethernet s funkcí TOE (TCP/IP Offload Engine) a Wake on LAN</li> <li>vestavěný řadič SATA</li> <li>sedm portů USB (Universal Serial Bus) 2.0 (dva vpředu, čtyři vzadu a jeden pro volitelnou interní páskovou jednotku)</li> <li>šest portů SATA (čtyři pro jednotky pevného disku a dva pro jednotku DVD a volitelnou páskovou jednotku)</li> <li>jeden sériový port</li> <li>dva konektory Ethernet</li> <li>jeden port VGA</li> </ul>	<ul> <li>Vyzařování tepla: přibližné vyzařování tepla:</li> <li>minimální konfigurace: 119 Btu za hodinu (35 W)</li> <li>maximální konfigurace: 1194 Btu za hodinu (350 W)</li> <li>Napájení:</li> <li>vyžadován sinusový vstup (50 nebo 60 Hz)</li> <li>rozsah vstupního napětí je volen automaticky</li> <li>vstupní napětí - dolní rozsah: <ul> <li>minimum: 100 V</li> <li>maximum: 127 V</li> </ul> </li> <li>vstupní napětí - horní rozsah: <ul> <li>minimum: 200 V</li> <li>maximum: 240 V</li> </ul> </li> <li>vstupní kilovoltampéry (kVA) přibližně: <ul> <li>minimum: 0,035 kVA (všechny modely)</li> <li>maximum: 0,350 kVA</li> </ul> </li> </ul>

Tabulka 1. Vlastnosti a specifikace (pokračování)

Rozšiřující pozice: • jedna pozice PCI Express x16	Hlučnost:	Poznámky:
<ul> <li>jedna pozice PCI Express x8</li> <li>jedna pozice PCI Express x4</li> <li>jedna pozice PCI Express x1</li> </ul>	zvukový výkon: 4,8 bel	<ol> <li>Spotřeba energie a vyzařování tepla závisejí na množství a typu instalovaných volitelných zařízení a na použitých funkcích řízení spotřeby.</li> </ol>
		<ol> <li>Tyto úrovně byly naměřeny v kontrolovaných akustických prostředích ve shodě s postupy specifikovanými normou ANSI (American National Standards Institute) S12.10 a ISO 7779 a jsou ve shodě s ISO 9296. Skutečné úrovně akustického tlaku v daném místě mohou překračovat uvedené průměrné hodnoty z důvodu odrazů v místnosti a jiných blízkých zdrojů hluku. Uvedené úrovně akustického výkonu udávají horní mez, pod kterou bude pracovat většina počítačů.</li> </ol>

### Co server nabízí

Server využívá tyto funkce a technologie:

#### Integrovaný modul správy IMM II

Integrovaný modul správy II (IMM2) je druhou generací modulu IMM. Modul IMM2 je společný řadič správy pro všechny systémy IBM System x. Modul IMM2 sdružuje různé funkce správy v jednom čipu na základní desce serveru.

Vlastnosti, které má pouze modul IMM2, jsou například zvýšený výkon, rozšířená kompatibilita s Blade servery, vyšší rozlišení vzdáleného videa, rozšířené funkce bezpečnosti a funkce Feature on Demand pro hardwarové a firmwarové součásti. Další informace naleznete v části "Použití integrovaného modulu správy IMM2" na stránce 59.

#### Firmware serveru odpovídající UEFI

Firmware serveru IBM System x nabízí řadu vlastností, včetně shody s UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) verze 2.1, rozšířené vlastnosti RAS (reliability, availability and serviceability) a podporu kompatibility systému BIOS (basic input/output system). Firmware UEFI nahrazuje BIOS. Rozhraní UEFI definuje standardní rozhraní mezi operačním systémem, firmwarem platformy a externími zařízeními a nabízí funkce, které široce překračují funkce starého systému BIOS.

Návrh serveru kombinuje vlastnosti a funkce UEFI s kompatibilitou se systémem BIOS. Server může zavádět operační systémy kompatibilní s UEFI i operační systémy založené na systému BIOS a podporuje adaptéry založené na systému BIOS i adaptéry kompatibilní s UEFI.

Poznámka: Server nepodporuje operační systém DOS (Disk Operating System).

#### • DSA (Dynamic System Analysis)

Program DSA sbírá a analyzuje údaje o systému, které pomáhají s diagnostikou problémů se serverem. Program DSA shromažďuje následující informace o serveru:

- stav diskových jednotek
- záznamy událostí řadičů ServeRAID a servisních procesorů
- konfiguraci hardwaru včetně zařízení PCI a USB
- instalované aplikace a opravy
- moduly jádra
- stav diagnostiky Light Path
- údaje o výkonu a podrobnosti o běžících procesech
- nastavení řadiče RAID
- stav a nastavení modulu IMM2
- konfigurace systému
- údaje o VPD a firmwaru

Program DSA vytváří protokol DSA, což je sloučený protokol z chronologicky řazených protokolů událostí systému (např. protokol událostí IPMI), z protokolů událostí IMM2 (např. protokol událostí ASM) a z protokolů událostí operačního systému. Protokol DSA lze zaslat jako soubor zástupci podpory nebo ho lze prohlížet jako textový soubor či soubor ve formátu HTML. Další informace naleznete v příručce *Problem Determination and Service Guide*.

#### Vysoce výkonný grafický řadič

Server je vybaven výkonným vestavěným grafickým řadičem, který poskytuje vysoké rozlišení a mnoho funkcí zvýšení výkonu pro prostředí operačního systému.

• IBM Systems Director

IBM Systems Director je nástroj pro správu hardwaru, který je možné použít pro centrální správu serverů System x a xSeries. Další informace naleznete v dokumentaci programu IBM Systems Director na disku CD *IBM Systems Director* a v části "IBM Systems Director" na stránce 11.

#### Technologie IBM Enterprise X-Architecture

Technologie IBM X-Architecture je základem pro ověřené inovativní návrhy IBM, které poskytují silné, rozšiřitelné a spolehlivé servery založené na procesorech Intel. Další informace naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/servers/ eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html.

#### • Disk CD IBM ServerGuide Setup and Installation

Disk CD *ServerGuide Setup and Installation*, který můžete stáhnou z webové stránky, obsahuje programy, které pomáhají s nastavením serveru a instalací operačního systému Windows. Program na disku CD ServerGuide rozpozná instalovaná volitelná zařízení a poskytuje pro ně konfigurační programy a ovladače zařízení. Další informace o disku CD *ServerGuideSetup and Installation* naleznete v části "Použití disku CD ServerGuide Setup and Installation" na stránce 64.

Integrovaná podpora sítě

Server je dodáván s vestavěným dvouportovým řadičem Intel 82574L Gigabit Ethernet, který podporuje připojení k síti 10 Mb/s, 100 Mb/s nebo 1000 Mb/s. Další informace naleznete v části "Nastavení řadiče Gigabit Ethernet" na stránce 66.

Pozice PCI

Server má dvě pozice PCI na montážní podložce karty (jedna pro nízké karty a druhé pro karty plné výšky a tříčtvrteční délky). Obě pozice podporují adaptéry PCI Express a PCI-X. Podrobné informace naleznete v části "Instalace řadiče ServeRAID" na stránce 41.

#### · Velká kapacita systémové paměti

Server podporuje až 32 GB systémové paměti s nebufrovanými moduly DIMM. Řadič paměti podporuje až 4 nebufrované moduly DIMM (dual inline memory module), SDRAM (synchronous dynamic random access memory), DDR3 (double-data-rate 3), PC3-10600R-999, 1066 and 1333 MHz (jednořadé či dvouřadé) s kódem opravy chyb ECC i bez kódu ECC.

#### Redundantní spojení

Přidáním volitelné síťové karty (NIC) přidáte redundantnímu ethernetovému připojení funkci přepnutí při selhání. V případě, že dojde k problému s primárním ethernetovým připojením, bude veškerý ethernetový provoz spojený s primárním připojením automaticky přepojen na redundantní kartu NIC. Jsou-li instalovány potřebné ovladače zařízení, dojde k tomuto přepnutí bez ztráty dat a bez zásahu uživatele.

#### Podpora ServeRAID

Řadič ServeRAID poskytuje možnost vytvoření hardwarového pole RAID (redundant array of independent disks). Konfigurační program LSI poskytuje pole RAID úrovně 0, 1 a 10. Volitelný řadič ServerRAID-BR10il poskytuje pole RAID úrovně 0 a 1. Další informace o podporovaných řadičích a vytváření polí RAID naleznete v částech "Instalace řadiče ServeRAID" na stránce 41 a "Použití konfiguračního programu LSI" na stránce 67.

#### Dvoujádrový nebo čtyřjádrový procesor

Server podporuje jeden dvoujádrový nebo čtyřjádrový mikroprocesor Intel Xeon.

#### • Funkce správy systému

Server je dodáván s integrovaným modulem správy IMM2 (integrated management module II). Pokud použijete modul IMM2 v kombinaci se softwarem pro správu systémů dodávaným se serverem, budete moci provádět správu

serveru v lokálním i vzdáleném režimu. Modul IMM2 poskytuje také monitorování systému, zápis událostí do záznamu událostí a funkci varovných zpráv zasílaných po síti.

#### • Podpora TOE (TCP/IP offload engine)

Řadič Ethernet v serveru podporuje TOE, což je technologie, která která snižuje tok dat TCP/IP v mikroprocesoru a subsystému I/O, aby se zvýšila rychlost toku dat TCP/IP. Používá-li server operační systém podporující TOE a TOE je zapnuta, server využije TOE. Postup zapnutí TOE naleznete v dokumentaci operačního systému. Operační systém Windows potřebuje pro podporu TOE instalovat aktualizaci Windows SNP (Scalable Network Pack).

**Poznámka:** V době vytvoření této příručky operační systém Linux nepodporoval TOE.

## Vlastnosti RAS

Tři důležité vlastnosti v návrhu serveru jsou spolehlivost, dostupnost a udržovatelnost, nazývané RAS (reliability, availability and serviceability). Vlastnosti RAS napomáhají udržovat integritu dat uložených na serveru, napomáhají, aby byl server dostupný, když je potřeba ho používat, a v případě selhání napomáhají snadné diagnostice a odstranění chyby.

Server má následující vlastnosti RAS (v závislosti na modelu):

- · roční omezenou záruku na díly a práci
- rozhraní ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- rozšířené rozhraní DMI (Desktop Management Interface)
- automatická obnova kódu BIOS ze záložní kopie
- · automatické opakování po chybě nebo zotavení z chyby
- automatické zmenšení paměti při zjištění chyby
- · automatický restart po nemaskovatelném přerušení (NMI)
- automatický restart serveru (ASR) podporující restart systému, došlo-li k zatuhnutí operačního systému
- automatický restart po výpadku napájení, podle nastavení UEFI
- dostupnost verzí mikrokódu
- obnova zaváděcího bloku
- · konfigurační programy ovládané nabídkami pro nastavení systému a pole RAID
- vestavěné sledování větráků, napájení, teploty a napětí
- větráky s řízením rychlosti
- středisko zákaznické podpory dostupné 24 hodin denně, 7 dní v týdnu<sup>2</sup>
- diagnostická podpora řadičů ServeRAID
- chybové kódy a zprávy
- paměť SDRAM (synchronous dynamic random-access memory) DDR 3 (double-data-rate 3) s detekcí SPD (serial presence detect) a kódem opravy chyb ECC (error correcting code)
- záznam chyb testu POST
- jednotky pevného disku SATA (Serial ATA) nevyměnitelné za běhu
- vestavěný řadič Ethernet

<sup>2.</sup> Dostupnost servisu se liší podle země. Doba odezvy se liší a nemusí zahrnovat svátky.

- rozhraní IPMI (Intelligent Platform Management Interface)
- zámek pro fyzické zabezpečení
- změny paměti uvedené v záznamu chyb
- integrovaný modul správy IMM2
- správa napájení
- test POST (power-on self-test)
- kontrolní součty paměti ROM
- redundantní síť Ethernet (vyžaduje volitelný řadič Ethernet) s podporou překonání selhání
- diagnostika v paměti ROM
- jednotky pevného disku SATA (Serial Advanced Technology Attachment) nevyměnitelné za běhu
- · pohotovostní napájení pro funkce správy systému a monitorování
- · automatické nastavení systému z konfigurační nabídky
- dioda LED signalizující systémovou chybu na předním krytu a diagnostické diody LED na základní desce
- záznam chyb systému (POST a IMM2)
- aktualizovatelný firmware modulu IMM2
- lokálně nebo přes síť aktualizovatelný test POST, firmware serveru a kód v paměti ROM
- údaje VPD (vital product data), včetně sériového čísla a čísel náhradních součástí, uložené v energeticky nezávislé paměti pro snadnější vzdálenou údržbu
- funkce Wake on LAN

## **IBM Systems Director**

IBM Systems Director je nástroj pro správu systémů, který usnadňuje správu fyzických a virtuálních systémů, podporuje více operačních systémů a virtualizační technologie na platformách s procesory x86 od IBM a jiných výrobců.

Pomocí jednoho uživatelského rozhraní IBM Systems Director poskytuje konzistentní zobrazení spravovaných systémů, ukazuje vztahy mezi jednotlivými systémy a jejich stav a pomáhá určit vztah mezi technickými prostředky a potřebami provozu. Sada běžných úloh, které program IBM Systems Director obsahuje, poskytuje jádro funkcí potřebných pro základní správu systému a přináší tak připravené řešení. Sada běžných úloh obsahuje:

- rozpoznání
- inventář
- nastavení
- kontrola stavu systému
- sledování
- aktualizace
- upozornění na události
- automatizaci správy systémů

Webové rozhraní a rozhraní příkazového řádku programu IBM Systems Director poskytují konzistentní rozhraní, které je zaměřeno na tyto běžné úlohy a funkce:

 rozpoznání a zobrazení systémů na síti s podrobným inventářem a se vztahy k dalším prostředkům na síti

- upozornění na problémy, které nastaly na systémech, a určení zdroje problémů
- upozornění na systémy, které potřebují aktualizace, a instalace aktualizací podle plánu
- průběžná analýza údajů o systémech a nastavení kritických prahových hodnot, které upozorní správce na vznikající problémy
- provedení nastavení jednoho systému a vytvoření plánu, který převede toto nastavení na další systémy
- aktualizace instalovaných doplňků, která přidává nové funkce a vlastnosti k základní sadě
- správa životního cyklu virtuálních prostředků

Další informace o programu IBM Systems Director naleznete v dokumentaci na disku CD *IBM Systems Director* dodaném se serverem a na webové stránce IBM xSeries Systems Management na adrese http://www.ibm.com/systems/software/director/, které obsahují přehled správy systémů IBM a programu IBM Systems Director.

## Aktualizace Update Xpress System Pack

Aktualizace Update *Xpress* System Pack poskytuje efektivní a jednoduchý způsob aktualizace ovladačů zařízení, firmwaru serveru a firmwaru podporovaných součástí instalovaných v serverech System x a IBM BladeCenter<sup>®</sup>. Každá aktualizace Update *Xpress* System Pack obsahuje všechny aktualizace ovladačů a firmwaru pro určitou kombinaci typu stroje a operačního systému. Aktualizace Update *Xpress* System Packs jsou vydávány čvrtletně. Pomocí programu Update *Xpress* System Pack Installer instalujte aktualizaci Update *Xpress* System Pack pro váš server. Nejnovější aktualizaci Update *Xpress* System Pack a příslušný instalační program pro váš server získáte na webové stránce bez další nákladů. Instalační program a nejnovější aktualizaci Update *Xpress* System Pack získáte na webové stránce http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008 nebo následujícím postupem.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Skutečný postup se může od zde uvedeného mírně lišit.

- 1. Jděte na webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/ nebo http://www.ibm.com/support/fixcentral/.
- 2. V části Product support klepněte na System x.
- 3. V části Popular links klepněte na Software and device drivers.
- 4. V části Related downloads klepněte na UpdateXpress.

### Ovládací prvky serveru, diody LED a napájení

Tato část popisuje ovládací prvky, diody LED a konektory na přední a zadní části serveru a postup zapnutí a vypnutí serveru. Umístění diod LED na základní desce naleznete v části "Diody LED základní desky" na stránce 21.

Poznámka: Obrázky v této příručce se mohou mírně lišit od vašeho modelu.

## Pohled zepředu



Obrázek ukazuje ovládací prvky a diody LED na přední straně serveru.

#### Vypínač a dioda LED signalizující stav napájení

Stisknutím tohoto tlačítka server ručně zapnete nebo vypnete. Stavy diody LED signalizující stav napájení jsou:

**Zhasnutá:** Není k dispozici zdroj proudu nebo došlo k selhání napájecího zdroje nebo diody LED samotné.

**Bliká rychle (čtyřikrát za vteřinu):** Server je částečně zaypnutý ale není připravený k úplnému zapnutí. Vypínač není aktivní. Tento stav trvá přibližně 1 až 3 minuty.

**Bliká pomalu (jednou za vteřinu):** Server je připravený k zapnutí. Stisknutím vypínače server zapnete.

Svítí: Server je zapnutý.

#### Dioda LED signalizující aktivitu jednotky pevného disku

Pokud tato dioda LED rychle bliká, ukazuje, že je jednotka používána.

#### Dioda LED signalizující systémovou chybu

Pokud tato oranžová dioda LED svítí, udává, že nastala systémová chyba. Pro usnadnění rozpoznání chyby se také rozsvítí dioda LED na základní desce. Podrobný popis odstraňování problémů naleznete v příručce *Problem Determination and Service Guide* na disku CD IBM *System x Documentation*.

#### USB, konektory

K těmto konektorům připojte zařízení USB.

#### Tlačítko vysunutí DVD

Toto tlačítko stiskněte, chcete-li vysunout disk CD nebo DVD z jednotky DVD.

#### Dioda LED signalizující aktivitu jednotky DVD

Pokud tato dioda LED svítí, ukazuje, že je jednotka DVD používána.

#### Napájecí konektor 0 0 Hlavní vypínač Dioda LED signalizující Sériový konektor 1 (Com1) stav ethernetového spojení Ø Video konektor Konektor Ethernet 1 6 Činnost na 98C síti Ethernet Konektory USB HC: Tlačítko NM Dioda LED signalizující stav ethernetového spojení Konektor Ethernet 2 Činnost na síti Ethernet

#### Napájecí konektor

K tomuto konektoru připojte napájecí šňůru.

#### Sériový konektor

K tomuto konektoru připojte 9poziční sériové zařízení. Sériový port je sdílen

### Pohled zezadu

s modulem IMM2. Modul IMM2 může převzít řízení sdíleného sériového portu při přesměrování sériového provozu pomocí protokolu SOL (Serial over LAN).

#### Video konektor

K tomuto konektoru připojte monitor.

**Poznámka:** Pro připojení monitoru k systému je nutné použít určený kabel monitoru a všechna zařízení pro potlačení rušení dodaná s monitorem.

#### Konektory USB

K těmto konektorům připojte zařízení USB.

#### Tlačítko NMI

Stisknutím tohoto tlačítka zašlete mikroprocesoru nemaskovatelné přerušení. Toto tlačítko umožňuje převést server do stavu modré obrazovky a provést výpis paměti (toto tlačítko použijte pouze na pokyn servisní podpory IBM). Na tlačítko může být nutné použít pero nebo konec narovnané kancelářské sponky.

#### Konektor Ethernet

Kterýkoliv z těchto konektorů použijte pro připojení serveru k síti. Použijete-li konektor Ethernet 0, může být síť sdílena s modulem IMM2 po stejném kabelu.

#### Dioda LED signalizující aktivitu ethernetového spojení

Tato dioda LED se nachází na konektoru Ethernet. Pokud tato dioda LED svítí, ukazuje, že probíhá přenos dat mezi serverem a sítí.

#### Dioda LED signalizující stav ethernetového spojení

Tato dioda LED se nachází na konektoru Ethernet. Pokud tato dioda LED svítí, ukazuje, že je na portu Ethernet aktivní spojení.

#### Funkce napájení serveru

Je-li server připojen ke zdroji proudu, ale není zapnutý, operační systém neběží a veškerá logika jádra s výjimkou integrovaného modulu správy IMM2 je vypnuta. Server však může reagovat na požadavky pro modul IMM2, například vzdálený požadavek na zapnutí serveru. Dioda LED signalizující stav napájení bliká a tím udává, že je server připojen ke zdroji proudu, ale není zapnutý.

#### Zapnutí serveru

**Poznámka:** Vypínač se stane aktivním za 1 až 3 minuty po připojení serveru ke zdroji proudu, až dioda LED signalizující stav napájení začne pomalu blikat.

Server lze také zapnout jakýmkoliv z následujících způsobů:

- Dojde-li k výpadku napájení, když je server zapnutý, server se automaticky restartuje po obnovení napájení.
- Pokud operační systém podporuje funkci Wake on LAN, může server zapnout funkce Wake on LAN.

**Poznámka:** Pokud jsou instalovány 4 GB nebo více paměti (fyzické nebo logické), je část paměti vyhrazena pro různé systémové prostředky a není k dispozici pro operační systém. Množství paměti, které je vyhrazeno pro systémové prostředky, závisí na operačním systému, konfiguraci serveru a instalovaných zařízeních PCI (peripheral component interconnect).

#### Vypnutí serveru

Pokud server vypnete a necháte jej připojený ke zdroji proudu, server může odpovědět na požadavek pro modul IMM2, jako je například vzdálená žádost na zapnutí serveru. Vzhledem k tomu, že server zůstává připojený ke zdroji proudu, může dále běžet jeden či více větráků. Chcete-li odpojit veškeré napájení serveru, musíte ho odpojit od zdroje proudu.

Některé operační systémy vyžadují před vypnutím serveru řádné ukončení práce systému. Informace o vypnutí operačního systému naleznete v dokumentaci k operačnímu systému.

Instrukce 5:



#### POZOR:

Tlačítko vypínače umístěné na zařízení ani hlavní vypínač na napájecím zdroji nevypínají přívod elektrického proudu do zařízení. Zařízení také může mít více než jednu napájecí šňůru. Chcete-li zařízení zcela odpojit od elektrického proudu, ujistěte se, že jsou všechny napájecí šňůry odpojeny od zdroje proudu.



Server lze vypnout jakýmkoliv z následujících způsobů:

- Server můžete vypnout z prostředí operačního systému, pokud operační systém tuto funkci podporuje. Po řádném ukončení běhu operačního systému se server vypne automaticky.
- Pokud operační systém tuto funkci podporuje, můžete spustit řádné vypnutí operačního systému a vypnutí serveru tlačítkem vypínače.
- Pokud operační systém přestane fungovat, server vypnete stisknutím vypínače na dobu delší než 4 vteřiny.
- Server lze vypnout funkcí Wake on LAN.
- Integrovaný modul správy IMM2 může vypnout server jako automatickou odezvu na kritické selhání systému.

## Kapitola 2. Instalace volitelných zařízení

Tato kapitola obsahuje podrobné pokyny pro instalaci volitelných hardwarových zařízení na serveru.

Kromě postupů v této kapitole pro instalaci hardwarových zařízení, aktualizace firmwaru a ovladačů zařízení a dokončení instalace musí obchodní partneři IBM provést kroky v části "Pokyny pro obchodní partnery IBM".

**Důležité:** Abyste zajistili, že vámi instalovaná zařízení fungují správně a nepůsobí problémy, dodržujte tyto pokyny:

- Ověřte, že server a instalované verze firmwaru podporují zařízení, které instalujete. Je-li to potřeba, aktualizujte firmware UEFI a IMM2 a další firmware uložený v základní desce. Informace o místech uložení firmwaru naleznete v kapitole 6, "Configuration information and instructions" v příručce Problem Determination and Service Guide. Seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/ x86servers/serverproven/compat/us/.
- 2. Před instalací volitelného hardwaru se ujistěte, že server pracuje správně. Spusťte server a zkontrolujte, že se spustil operační systém, pokud je instalovaný, nebo že se zobrazil kód chyby 19990305 označující, že operační systém nebyl nalezen, ale server pracuje správně. Pokud server nepracuje správně, vyhledejte informace o použití diagnostiky v příručce *Problem Determination and Service Guide*.
- Dodržujte postupy uvedené v této kapitole a používejte správné nástroje. Nesprávně instalované zařízení muže způsobit selhání systému kvůli poškozeným kontaktům, konektorům, uvolněným kabelům nebo uvolněným součástem.
- 4. Použijte doporučené postupy pro aktualizaci firmwaru a ovladačů zařízení pro server a volitelná zařízení. Dokument *IBM System x Firmware Update Best Practices* obsahující doporučené postupy naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=50000020 &Indocid=MIGR-5082923. Další rady a tipy naleznete na webových stránkách:
  - Podpora IBM: http://www.ibm.com/supportportal/
  - Konfigurační nástroje pro System x: http://www.ibm.com/systems/x/hardware/ configtools.html

## Pokyny pro obchodní partnery IBM

Kromě postupů v této kapitole pro instalaci hardwarových zařízení, aktualizace firmwaru a ovladačů zařízení a dokončení instalace musí obchodní partneři IBM provést tyto kroky:

- Před konfigurací serveru pro zákazníka postupujte podle dokumentu Solution Assurance checklist, který naleznete na webové stránce http://w3.ibm.com/ support/assure/assur30i.nsf/webindex/sa294/.
- Až ověříte, že se server spouští správně, že rozpozná nově instalované součásti a že nesvítí žádné diody LED signalizující chybu, spusťte zátěžové testy DSA (Dynamic System Analysis). Informace o používání programu DSA naleznete v příručce *Problem Determination and Service Guide*.
- Několikrát vypněte a zapněte server, abyste ověřili, že je správně nastavený a že správně funguje s nově instalovanými součástmi.
- 4. Uložte záznam programu DSA jako soubor a pošlete ho IBM.

5. Je-li potřeba server odeslat, zabalte ho do nepoškozených originálních obalů a dodržujte pokyny IBM pro odesílání.

Informace o podpoře pro obchodní partnery IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/partnerworld/.

## Součásti serveru

Obrázek ukazuje hlavní součásti serveru (závisí na modelu serveru). Obrázky v této příručce se mohou mírně lišit od hardwaru, který používáte.

Další informace o serveru naleznete v příručce *PDSG* na disku CD *System x Documentation*.


# Vnitřní konektory základní desky

Obrázek ukazuje vnitřní konektory základní desky.



# Vnější konektory základní desky

Obrázek ukazuje vnější konektory základní desky.



# Přepínače a propojky základní desky

Obrázek ukazuje propojky na základní desce.



Označení propojky	Název propojky	Nastavení propojky
JP1	Vymazání paměti CMOS	<ul> <li>kontakty 1 a 2: uchování dat paměti CMOS (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: vymazání dat paměti CMOS</li> </ul>
JP2	Propojka zaváděcího bloku	<ul> <li>kontakty 1 a 2: zavedení kódu BIOS z primární stránky (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: zavedení kódu BIOS ze záložní stránky</li> </ul>
JP8	Propojka obnovy ME	<ul> <li>kontakty 1 a 2: normální funkce (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: obnovení kódu ME</li> </ul>
JP9	Propojka potlačení ME	<ul> <li>kontakty 1 a 2: normální funkce (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: potlačení kódu ME</li> </ul>
JP10	Propojka fyzické přítomnosti modulu TPM	<ul> <li>kontakty 1 a 2: normální funkce (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: vypnutá fyzická přítomnost modulu TPM</li> </ul>

Tabulka 2.	Propojky	základní	desky	(pokračování	í)
------------	----------	----------	-------	--------------	----

Označení propojky	Název propojky	Nastavení propojky
JP11	Propojka inicializace modulu TPM	<ul> <li>kontakty 1 a 2: normální funkce (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: inicializace modulu TPM</li> </ul>
JP12	Propojka zapnutí IMM SPI half ROM	<ul> <li>kontakty 1 a 2: vypnuto</li> <li>kontakty 2 a 3: zapnutí IMM SPI half ROM (standard)</li> </ul>
JP22	Propojka nízké bezpečnosti	<ul> <li>kontakty 1 a 2: normální funkce (standard)</li> <li>kontakty 2 a 3: zapnutí</li> </ul>
		nízké bezpečnosti

#### Poznámky:

- Nejsou-li propojeny žádné kontakty, server se chová, jako by byly propojeny kontakty 1 a 2.
- Změna propojení kontaktů 1 a 2 na kontakty 2 a 3 propojky zaváděcího bloku před zapnutím serveru způsobí změnu stránky paměti ROM, ze které je zaveden firmware. Neměňte propojení kontaktů po zapnutí serveru. To by způsobilo neočekávané problémy.

#### Důležité:

- Před přepnutím jakéhokoliv přepínače nebo změnou polohy propojky vypněte server a odpojte od něj všechny napájecí šňůry a externí kabely. Přečtěte si informace v částech vii, "Pokyny k instalaci" na stránce 22, "Manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu" na stránce 23 a "Vypnutí serveru" na stránce 16.
- Všechny přepínače a propojky základní desky, které nejsou ukázány na obrázcích v této příručce, jsou vyhrazeny.

### Diody LED základní desky

Obrázek ukazuje diody LED základní desky.



### Pokyny k instalaci

Před instalací volitelných zařízení si přečtěte následující pokyny:

- Přečtěte si bezpečnostní informace na stránce vii a pokyny v částech "Práce uvnitř serveru se zapnutým napájením" na stránce 23 a "Manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu" na stránce 23. Tyto informace vám pomohou při bezpečné práci se serverem.
- Při instalaci nového serveru využijte možnosti stáhnout si a použít nejnovější aktualizace firmwaru. Tímto opatřením pomůžete zajistit vyřešení všech známých problémů a připravenost serveru k práci při maximálním výkonu. Aktualizace firmwaru pro server stáhnete takto:
  - 1. Jděte na webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/ nebo http://www.ibm.com/support/fixcentral/.
  - 2. V části Product support klepněte na System x.
  - 3. V části Popular links klepněte na Software and device drivers.
  - 4. Klepnutím na **System x3100 M4** zobrazíte dostupné soubory pro příslušný server.
- Před instalací volitelného hardwaru se ujistěte, že server pracuje správně. Spusťte server a zkontrolujte, že se spustil operační systém, je-li instalován. Pokud server nepracuje správně, vyhledejte informace o diagnostice v příručce *Problem Determination and Service Guide*.
- Na pracovišti udržujte pořádek. Odstraněné kryty a další části umístěte na bezpečné místo.
- Jestliže musíte server spustit s odebraným krytem, ujistěte se, že v blízkosti serveru nikdo není a že jste uvnitř serveru neponechali žádné nástroje nebo jiné předměty.
- Nesnažte se zvedat předmět, o kterém si myslíte, že je pro vás příliš těžký. Pokud musíte zvednout těžký předmět, dodržujte následující pokyny:
  - Postavte se pevně tak, abyste nemohli uklouznout.
  - Váhu předmětu rozložte rovnoměrně na obě nohy.
  - Předmět zvedejte pomalu. Při zvedání předmětu se nikdy náhle nepřesunujte ani neotáčejte.
  - Abyste se vyhnuli namáhání zádových svalů, zvedejte náklad z podřepu pomocí svalů nohou.
- Ujistěte se, že máte dostatečný počet řádně zapojených zásuvek pro server, monitor a další zařízení.

**Poznámka:** Pro připojení monitoru k systému je nutné použít určený kabel monitoru a všechna zařízení pro potlačení rušení dodaná s monitorem.

- Před změnou diskových jednotek vytvořte zálohu všech důležitých dat.
- Mějte připravený malý plochý šroubovák, malý křížový šroubovák a torzní šroubovák T8.
- Modrá barva na součásti označuje dotykové body, za které můžete součást uchopit při vyjímání ze serveru nebo při její instalaci, otevřít nebo uzavřít západku a podobně.
- Potřebujete-li pracovat uvnitř serveru, může být práce snadnější, položíte-li server na bok.
- Pokud ukončíte práci na serveru, instalujte všechny bezpečnostní kryty, chrániče, štítky a zemnicí vodiče.
- Seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

# Pokyny ke spolehlivosti systému

Aby bylo zaručeno správné chlazení a spolehlivost systému, dodržujte tyto pokyny:

- V každé pozici jednotky je instalována jednotka nebo záslepka a kryt EMC (elektromagnetické kompatibility).
- Okolo serveru je dostatek prostoru, aby správné fungoval chladicí systém serveru. Ponechejte přibližně 50 mm (2 palce) volného prostoru kolem přední a zadní části serveru. Neumísťujte předměty před větráky. Před zapnutím serveru vraťte zpět kryt, aby bylo zajištěno správné chlazení a proudění vzduchu. Jestliže server pracuje delší dobu (více než 30 minut) s odstraněným krytem serveru, může dojít k poškození součástí serveru.
- Postupovali jste podle pokynů pro připojení kabelů dodaných s volitelnými adaptéry.

# Práce uvnitř serveru se zapnutým napájením

**Upozornění:** Elektrostatický náboj uvolněný do vnitřních součástí serveru může způsobit na zapnutém serveru zastavení serveru a následně ztrátu dat. Chcete-li tomuto možnému problému zabránit, používejte vždy při práci uvnitř zapnutého serveru elektrostatický náramek nebo jiný uzemňovací systém.

Při práci uvnitř zapnutého serveru dodržujte tyto pokyny.

- Nenoste oblečení, které by bylo na pažích volné. U košil s dlouhým rukávem si před zahájením práce uvnitř serveru zapněte knoflíčky, při práci uvnitř serveru nenoste manžetové knoflíčky.
- Nenechejte vázanku nebo šálu viset dovnitř serveru.
- Odložte šperky, jako jsou náramky, náhrdelníky, prsteny a volné náramkové hodinky.
- Vyjměte předměty z kapsy košile, jako například pera a tužky, které by mohly do serveru spadnout, když se nad něj nakloníte.
- Zamezte pádu jakýchkoliv kovových předmětů, jako jsou například kancelářské sponky, vlásenky a šroubky, do serveru.

# Manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu

**Upozornění:** Statická elektřina může poškodit server a další elektronická zařízení. Chcete-li zabránit škodám, uchovávejte zařízení citlivá na statickou elektřinu v antistatických obalech, dokud nebudete připraveni k jejich instalaci.

Možnost výskytu elektrostatického výboje lze omezit těmito opatřeními:

- Omezte svůj pohyb. Pohyb může způsobit vytvoření elektrostatického náboje ve vašem okolí.
- Doporučuje se použití uzemňovacího systému. Noste například elektrostatický náramek, máte-li jej k dispozici. Při práci uvnitř serveru se zapnutým napájením vždy používejte elektrostatický náramek nebo jiný uzemňovací systém.
- Se zařízením zacházejte opatrně a přidržujte je za rohy nebo za rám.
- Nedotýkejte se pájených spojů, kontaktů nebo odkrytých obvodů.
- Nenechávejte zařízení na místech, kde by s ním mohly manipulovat jiné osoby a poškodit je.
- Ponechejte zařízení v antistatickém obalu a dotkněte se jím kovového nenatřeného vnějšího povrchu serveru nejméně na 2 vteřiny. Tím vybijete elektrostatický náboj z obalu a ze svého těla.

- Vyjměte zařízení z obalu a ihned je instalujte do serveru, nikam ho nepokládejte. Musíte-li zařízení odložit, vraťte ho do antistatického obalu. Nepokládejte zařízení na kryt serveru nebo na kovový povrch.
- Manipulaci se zařízením za chladného počasí věnujte zvýšenou péči. Topení snižuje vlhkost vzduchu v místnosti a usnadňuje vytváření elektrostatického náboje.

# Odstranění krytu

**Upozornění:** Jestliže server pracuje déle než 30 minut s odstraněným bočním krytem, může dojít k poškození součástí serveru. Před zapnutím serveru vraťte kryt zpět, aby bylo zajištěno správné chlazení a proudění vzduchu.

Kryt serveru odstraníte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- 2. Vypněte server a všechna připojená zařízení a odpojte všechny napájecí šňůry a externí kabely.
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 4. Odšroubujte dva šrouby krytu na zadní části serveru.
- 5. Současně zatáhněte za zadní držadlo a zatlačte na přední držadlo krytu.



6. Pokud je potřeba kryt vrátit, postupujte podle pokynů pro zabalení a použijte dodané obaly.

# Odstranění předního krytu

Při práci s určitými zařízeními, jako jsou jednotky v pozicích 3 až 6, musíte nejdříve odstranit přední kryt, abyste získali přístup k zařízením.

Přední kryt odstraníte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- Otevřete přední kryt tak, že stisknete tlačítko na levé straně předního krytu a kryt otočte směrem od serveru.



3. Pokud je potřeba přední kryt vrátit, postupujte podle pokynů pro zabalení a použijte dodané obaly.

# Odstranění mikroprocesoru a chladiče

Mikroprocesor a chladič odstraníte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- Vypněte server a všechna připojená zařízení a odpojte všechny napájecí šňůry a externí kabely.
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 4. Odstraňte kryt serveru (viz "Odstranění krytu" na stránce 25).
- 5. Odstraňte vzduchovou clonu.
- 6. Odstraňte chladič z mikroprocesoru:

**Upozornění:** Chladič se může při normálním provozu velmi zahřát. Než se chladiče dotknete, počkejte, až vychladne.

- a. Střídavě povolujte šrouby, dokud se chladič neuvolní od mikroprocesoru.
- b. Zatlačte na šrouby a odšroubujte je šroubovákem.
- c. Prsty jemně zvedněte chladič z mikroprocesoru.

**Důležité:** S mikroprocesorem a chladičem zacházejte opatrně. Chcete-li mikroprocesor a chladič znovu použít, nezašpiňte tepelně vodivou pastu mezi nimi.



**Upozornění:** Uvolňovací páčka mikroprocesoru je napnutá, je-li instalovaný mikroprocesor. Rychlé uvolnění páčky může způsobit poškození mikroprocesoru a okolních součástek.

7. Uvolněte páčku tak, že na ni zatlačíte dolů a do strany a zvolna ji otočíte nahoru do plně otevřené polohy.



- 8. Otevřete držák mikroprocesoru za výstupek na horní straně.
- 9. Opatrně zvedněte mikroprocesor přímo nahoru z patice a odložte ho na antistatický povrch.
- 10. Pokud je potřeba mikroprocesor a chladič vrátit, postupujte podle pokynů pro zabalení a použijte dodané obaly.

### Instalace paměťového modulu

Tato část obsahuje popis typů modulů DIMM (dual inline memory module) podporovaných serverem a další informace, které musíte zvážit při instalaci modulů DIMM (umístění konektorů DIMM naleznete v části "Vnitřní konektory základní desky" na stránce 19):

- Server podporuje standardní moduly DIMM (dual inline memory module), DDR3 (double-data-rate 3), 1066, 1333 nebo 1333 MHz, PC3-12800 (jedno, dvou nebo čtyřřadé), registrované nebo nebufrované, SDRAM (synchronous dynamic random-access memory) s kódem opravy chyb ECC (error correcting code). Seznam modulů DIMM podporovaných serverem naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.
- Maximální velikost podporované paměti závisí na typu paměti instalované v serveru.
- Velikost využitelné paměti se sníží v závislosti na nastavení systému. Jisté množství paměti musí být vyhrazeno pro systémové prostředky. Celkovou velikost instalované paměti a velikost nastavené paměti zjistíte pomocí konfiguračního programu. Další informace naleznete v části "Použití konfiguračního programu" na stránce 54.
- Maximální provozní rychlost serveru je dána nejpomalejším modulem DIMM instalovaným v serveru.
- Instalujete-li dvojici modulů DIMM do konektorů DIMM 1 a 3, musí mít oba tyto moduly DIMM shodnou velikost a rychlost. Jejich velikost a rychlost se však nemusí shodovat s moduly DIMM instalovanými do konektorů DIMM 2 a 4.
- V rámci jedné dvojice můžete kombinovat kompatibilní moduly DIMM od různých výrobců.

- Při instalaci nebo odebrání modulů DIMM se změní údaje nastavení serveru. Po restartování serveru systém zobrazí zprávu oznamující, že se změnilo nastavení paměti.
- Údaje o modulu DIMM DDR3 naleznete na štítku modulu v následujícím formátu.
   ggg eRxff-PC3-wwwwm-aa-bb-ccd

kde:

ggg je celková velikost modulu DIMM (například 1GB, 2GB či 4GB) e je počet řad

1 = jednořadý

- 2 = dvouřadý
- 4 = čtyřřadý

ff je organizace zařízení (bitová šířka)

4 = x4 (4 DQ linky na SDRAM)

```
8 = x8
```

16 = x16

wwwww je šířka pásma modulu DIMM, v MB/s

8500 = 8,53 GB/s (PC3-1066 SDRAM, 8bytová primární datová sběrnice) 10600 = 10,66 GB/s (PC3-1333 SDRAM, 8bytová primární datová sběrnice)

12800 = 12,8 GB/s (PC3-1600 SDRAM, 8bytová primární datová sběrnice) *m* je typ modulu DIMM

E = Unbuffered DIMM (UDIMM) s kódem ECC (datová sběrnice modulu x72 bitů)

R = registrovaný modul DIMM (RDIMM)

U = Unbuffered DIMM bez kódu ECC (datová sběrnice modulu x64 bitů) *aa* prodleva CAS, pro hodiny na maximální provozní frekvenci

bb úroveň kódování a dodatků JEDEC SPD

cc referenční návrh pro konstrukci modulu DIMM

d číslo verze referenčního návrhu modulu DIMM

**Poznámka:** Typ modulu DIMM zjistíte podle štítku na modulu DIMM. Údaj na štítku je ve tvaru xxxxx nRxxx PC3-xxxx-xx-xx-xxx. Číslice před písmenem R udává, zda je modul DIMM jednořadý (n=1) nebo dvouřadý (n=2).

Následující části obsahují informace o nebufrovaných a registrovaných modulech DIMM, které musíte zvážit.

### Nebufrované moduly DIMM (UDIMM)

Následující poznámky obsahují informace, které musíte zvážit při instalaci modulů UDIMM:

- Všechny kanály serveru běží na nejnižší společné rychlosti instalovaných modulů DIMM.
- Pro server jsou dostupné moduly UDIMM 1 GB, 2 GB, 4 GB a 8 GB (jsou-li dostupné).
- Server podporuje až dva jednořadé nebo dvouřadé moduly UDIMM na kanál.
- Tabulka uvádí podporované konfigurace modulů UDIMM.

Tabulka 3. Podporované konfigurace modulů UDIMM v kanálu

Konektory DIMM v kanálu	Instalované moduly DIMM v kanálu	Typ modulů DIMM	Rychlost modulu DIMM	Řady modulu DIMM (libovolná kombinace)
2	1	nebufrovaný DDR3 ECC	1066, 1333, 1600	jednořadý, dvouřadý
2	2	nebufrovaný DDR3 ECC	1066, 1333, 1600	jednořadý, dvouřadý

• Tabulka zobrazuje maximální velikosti paměti systému s moduly UDIMM.

Tabulka 4. Maximální velikosti paměti systému s moduly UDIMM (dle modelu)

Počet modulů UDIMM	Typ modulů DIMM	Velikost	Celková paměť
4	Jednořadé UDIMM	1 GB	4 GB
4	dvouřadé moduly UDIMM	2 GB	8 GB
4	dvouřadé moduly UDIMM	4 GB	16 GB
4	dvouřadé moduly UDIMM	8 GB (jsou-li dostupné)	32 GB

Tabulka zobrazuje konfigurace modulů UDIMM, které poskytují optimální výkon systému.

Tabulka 5	Konfigurace	modulů	UDIMM
-----------	-------------	--------	-------

Konektor DIMM 1	Konektor DIMM 2	Konektor DIMM 3	Konektor DIMM 4
obsazen	prázdný	prázdný	prázdný
obsazen	prázdný	obsazen	prázdný
obsazen	obsazen	obsazen	obsazen

Obrázek ukazuje umístění konektorů DIMM na základní desce.





Modul DIMM instalujte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- 2. Vypněte server a všechna připojená zařízení a odpojte všechny napájecí šňůry a externí kabely.
- 3. Odstraňte přední kryt (viz "Odstranění předního krytu" na stránce 25).
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 5. Odstraňte kryt serveru (viz "Odstranění krytu" na stránce 25).
- 6. Odstraňte vzduchovou clonu.
- Vyhledejte konektory DIMM na základní desce. Určete konektory, do kterých budete instalovat moduly DIMM. Moduly DIMM instalujte v pořadí popsaném v této tabulce.

Tabulka 6. pořadí instalace modulů DIMM

Počet modulů DIMM	pořadí instalace (konektory)
první pár modulů DIMM	1, 3
druhý pár modulů DIMM	2, 4

8. Otevřete západky na obou koncích konektoru DIMM.

**Upozornění:** Západky otevírejte a zavírejte jemně, aby nedošlo k jejich ulomení nebo poškození konektorů modulů DIMM.



- 9. Dotkněte se antistatickým obalem s modulem DIMM jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru. Pak vyjměte modul DIMM z obalu.
- 10. Obraťte modul DIMM tak, aby se výřezy modulu DIMM srovnaly s konektorem.
- 11. Vložte modul DIMM do konektoru tak, že srovnáte okraje modulu DIMM s drážkami na koncích konektoru DIMM.
- 12. Pevně zatlačte modul DIMM přímo dolů do konektoru současným tlakem na oba konce modulu DIMM. Západky zaklapnou do uzamčené polohy, jakmile bude modul DIMM pevně usazen v konektoru.

**Poznámka:** Je-li mezi modulem DIMM a západkami mezera, nebyl modul DIMM vložen správně. Otevřete západky, vyjměte modul DIMM a znovu ho vložte.

- 13. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 14. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 15. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 16. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).

**Poznámka:** Odstraňte záslepku zakrývající jednotku, je-li instalována.

17. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

### Instalace jednotek

Podle modelu serveru může být instalovaná jednotka DVD-ROM nebo jednotka Multiburner. Server podporuje 3,5palcové jednotky SATA nevyměnitelné za běhu (podle modelu).

Obrázek ukazuje umístění pozic jednotek.



Tato část obsahuje popis typů diskových jednotek podporovaných serverem a další informace, které musíte zvážit při instalaci jednotky:

- Ujistěte se, že máte všechny kabely a další vybavení uvedené v dokumentaci dodané s jednotkou.
- Vyberte pozici pro instalaci jednotky.
- V dokumentaci dodané s jednotkou zjistěte, zda je potřeba nastavit přepínače nebo propojky na jednotce. Pokud instalujete zařízení SATA, nezapomeňte nastavit ID SATA pro toto zařízení.
- Příkladem jednotek pro vyměnitelná média jsou volitelné interní či externí disketové jednotky USB, páskové jednotky, jednotky DVD-ROM a jednotky Multiburner. Jednotky pro vyjímatelná média můžete instalovat pouze do pozic 1, 2 a 3.
- Jednotka SATA pro vyměnitelná média instalovaná v pozici 1 se připojuje ke konektoru SATA 4 na základní desce a jednotka v pozici 2 se připojuje ke konektoru SATA 5 na základní desce.
- Aby byla zaručena ochrana proti elektromagnetickému rušení a správné chlazení, musí být ve všech pozicích jednotek a pozicích PCI a PCI Express instalováno zařízení nebo kryt. Při instalaci jednotky, karty PCI nebo PCI Express si uschovejte kryt EMC a záslepku pozice jednotky nebo kryt pozice PCI pro případ, že instalovanou součást později odstraníte.
- Úplný seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/.

# Instalace jednotky DVD

Jednotku DVD instalujte takto:

- 1. Pokud jednotku vyměňujete, ověřte že:
  - Máte všechny kabely a další vybavení uvedené v dokumentaci dodané s novou jednotkou.

- V dokumentaci dodané s jednotkou jste zjistili, zda je potřeba nastavit přepínače nebo propojky na jednotce.
- Odstranili jste modrou úchytku optické jednotky ze staré jednotky a máte ji připravenou pro instalaci na novou jednotku.

**Poznámka:** Pokud instalujete jednotku obsahující laser, dodržujte tyto bezpečnostní pokyny. **Instrukce 3:** 



#### **POZOR:**

Pokud jsou instalovány laserové produkty (jako např. jednotky CD-ROM nebo DVD, optická vlákna nebo vysílače), dodržujte tyto pokyny:

- Neodstraňujte kryty. Odstranění krytů z laserového produktu může mít za následek vyzařování nebezpečného laserového záření. Uvnitř zařízení nejsou žádné opravitelné díly.
- Budete-li používat ovládací prvky nebo provádět úpravy či procedury jiným než zde popsaným způsobem, můžete se vystavit nebezpečnému záření.



#### NEBEZPEČÍ

Některé laserové produkty obsahují laserovou diodu třídy 3A nebo třídy 3B. Uvědomte si následující skutečnost.

Při otevření hrozí nebezpečí ozáření laserem. Nedívejte se přímo do paprsků (ani pomocí optických nástrojů) a vyvarujte se přímého ozáření paprskem.



Class 1 Laser Product Laser Klasse 1 Laser Klass 1 Luokan 1 Laserlaite Appareil À Laser de Classe 1 Laserový produkt třídy 1

- 2. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- 3. Při nastavování propojek a přepínačů postupujte podle pokynů dodaných s adaptérem, pokud jsou k dispozici.

**Poznámka:** Může být snadnější instalovat novou jednotku zepředu a pak připojit kabely.

 Vypněte server a všechna připojená zařízení a odpojte všechny napájecí šňůry a externí kabely.

- 5. Odstraňte přední kryt (viz "Odstranění předního krytu" na stránce 25).
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 7. Odstraňte kryt serveru (viz "Odstranění krytu" na stránce 25).
- Dotkněte se antistatickým obalem s novou jednotkou DVD jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru, pak vyjměte jednotku z obalu a položte ji na antistatický povrch.
- 9. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 10. Odstraňte úchytku jednotky po straně schránky jednotky z pozice 1 nebo 2. Posuňte úchytku jednotky dopředu a odstraňte ji ze schránky jednotky, pak zaklapněte úchytku jednotky do otvorů pro šrouby po straně jednotky.



- 11. Zasuňte jednotku do pozice.
- 12. Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho.Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 13. Připojte napájecí (napájecí konektor P9) a datový kabel k jednotce.

**Poznámka:** Veďte datový kabel tak, aby nebránil proudění vzduchu k zadní části jednotek nebo nad mikroprocesorem a moduly DIMM.

- 14. Chcete-li instalovat nebo odstranit další jednotku, udělejte to nyní.
- 15. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 16. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 17. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 18. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).

**Poznámka:** Odstraňte záslepku zakrývající jednotku, je-li instalována.

19. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

Nechcete-li přidat nebo odstranit další součásti, pokračujte podle části "Dokončení instalace" na stránce 47.

# Instalace páskové jednotky

Páskovou jednotku instalujte takto:

- 1. Pokud jednotku vyměňujete, ověřte že:
  - Máte všechny kabely a další vybavení uvedené v dokumentaci dodané s novou jednotkou.
  - V dokumentaci dodané s jednotkou jste zjistili, zda je potřeba nastavit přepínače nebo propojky na jednotce.
  - Odstranili jste úchytku jednotky ze staré jednotky a máte ji připravenou pro instalaci na novou jednotku.
- 2. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- Vypněte server a periferní zařízení a odpojte napájecí šňůru a všechny externí kabely.
- 4. Odstraňte přední kryt (viz "Odstranění předního krytu" na stránce 25).
- 5. Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře. **Upozornění:** Nenechte server upadnout.
- 6. Odstraňte kryt serveru (viz "Odstranění krytu" na stránce 25).
- Dotkněte se antistatickým obalem s novou jednotkou pevného disku jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru, pak vyjměte jednotku z obalu a položte ji na antistatický povrch.
- 8. Nastavte veškeré propojky nebo přepínače na jednotce podle dokumentace jednotky.
- 9. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 10. Odstraňte úchytku jednotky po straně schránky jednotky z pozice 1 nebo 2. Posuňte úchytku jednotky dopředu a odstraňte ji ze schránky jednotky, pak zaklapněte úchytku jednotky do otvorů pro šrouby po straně jednotky.



11. Odstraňte kryt EMC plochým šroubovákem.



Poznámka: Dávejte pozor na ostré hrany.

12. Zasuňte jednotku do pozice.

Poznámka: Páskovou jednotku lze instalovat do pozice 1 nebo 2.

- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 14. Připojte jeden konec příslušného datového kabelu k zadní straně jednotky a zkontrolujte, zda je opačný konec tohoto kabelu připojen k příslušnému konektoru na základní desce.
- 15. Veďte datový kabel tak, aby nebránil proudění vzduchu k zadní části jednotek nebo nad mikroprocesorem a moduly DIMM.
- 16. Chcete-li instalovat nebo odstranit další jednotku, udělejte to nyní.
- 17. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 18. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 19. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 20. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).

Poznámka: Odstraňte záslepku zakrývající jednotku, je-li instalována.



 Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

### Instalace jednotky pevného disku nevyměnitelné za běhu

Server podporuje až čtyři 3,5palcové jednotky pevného disku SATA nevyměnitelné za běhu, které jsou přístupné z přední strany serveru. Před odstraněním nebo instalací jednotky pevného disku nevyměnitelné za běhu musíte odpojit veškeré napájení od serveru. Před instalací jednotky pevného disku SATA nevyměnitelné za běhu si přečtěte tyto informace:

 Jednotky instalujte od horní pozice k dolní (pozice 3, 4, 5 a 6). Tabulka uvádí seznam ID jednotek pevného disku:

Tabulka /. ID jednotek	nevymenitelnych za behu
------------------------	-------------------------

Pozice	ID
3	0
4	1
5	2
6	3

- Jednotky pevného disku SATA nevyměnitelné za běhu se připojují ke konektorům SATA 0 až SATA 3 na základní desce takto:
  - konektor kabelu 0 se připojí ke konektoru SATA 0 na základní desce
  - konektor kabelu 1 se připojí ke konektoru SATA 1 na základní desce
  - konektor kabelu 2 se připojí ke konektoru SATA 2 na základní desce
  - konektor kabelu 3 se připojí ke konektoru SATA 3 na základní desce
  - jednotka 0 se připojí ke konektoru SATA 0 na základní desce
  - jednotka 1 se připojí ke konektoru SATA 2 na základní desce

- jednotka 2 se připojí ke konektoru SATA 1 na základní desce
- jednotka 3 se připojí ke konektoru SATA 3 na základní desce

#### Poznámka: V režimu pole RAID:

- 1. V nabídce konfiguračního programu UEFI:
  - jednotka 0 označuje jednotku pevného disku 0
  - jednotka 1 označuje jednotku pevného disku 2
  - jednotka 2 označuje jednotku pevného disku 1
  - jednotka 3 označuje jednotku pevného disku 3
- 2. V programu MegaRAID Storage Manager:
  - pozice 0 označuje jednotku pevného disku 0
  - pozice 1 označuje jednotku pevného disku 2
  - pozice 2 označuje jednotku pevného disku 1
  - pozice 3 označuje jednotku pevného disku 3

**Upozornění:** Jednotky pevného disku nevyměnitelné za běhu nelze vyměňovat na zapnutém serveru. Před odstraněním nebo instalací jednotky pevného disku nevyměnitelné za běhu odpojte veškeré napájení od serveru.

**Poznámka:** Pokud jste do serveru instalovali řadič ServeRAID, připojte druhý konec datového kabelu SATA ke konektoru na řadiči ServeRAID.

Jednotku pevného disku nevyměnitelnou za běhu instalujte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- Vypněte server a periferní zařízení, odpojte všechny externí kabely a napájecí šňůry.
- 3. Odstraňte přední kryt (viz "Odstranění předního krytu" na stránce 25).
- Dotkněte se antistatickým obalem s novou jednotkou pevného disku jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru, pak vyjměte jednotku z obalu a položte ji na antistatický povrch.
- 5. Srovnejte jednotku s vodítky v pozici jednotky (jednotka se zasunuje do pozice stranou s konektory napřed).
- 6. Stáhněte modrá oka jednotky směrem k sobě a pomalu zasuňte jednotku do pozice až nadoraz a uvolněte oka.



Poznámka: Neuvolňujte oka jednotky, dokud nebude zcela usazena.

- 7. Chcete-li instalovat nebo odstranit další jednotku, udělejte to nyní.
- 8. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).
- 9. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

**Poznámka:** Jednotky pevného disku 3 TB nejsou podporovány v operačním systému 4690.

# Napájecí a datové kabely vnitřních jednotek

Server využívá kabely pro připojení zařízení SATA nevyměnitelných za běhu ke zdroji napájení a k základní desce. (Umístění konektorů základní desky naleznete v části "Vnitřní konektory základní desky" na stránce 19). Před připojením napájecích a datových kabelů si přečtěte tyto informace:

- Jednotky instalované v serveru se dodávají s připojenými napájecími a datovými kabely. Pokud budete provádět výměnu jakékoliv jednotky, zapamatujte si, který kabel je připojen ke které jednotce.
- Při instalaci jednotky se ujistěte, že je jeden z konektorů datového kabelu připojen k jednotce a druhý konektor na opačném konci datového kabelu je připojen k základní desce nabo kompatibilnímu instalovanému řadiči.
- Při vedení kabelu zajistěte, aby neblokoval proudění vzduchu k zadním částem jednotek, mikroprocesoru nebo modulům DIMM.

#### Dodávají se tyto kabely:

 Napájecí kabely: Čtyřvodičové napájecí kabely připojují jednotky ke zdroji napájení. Na konci těchto kabelů se nacházejí plastové konektory pro připojení k různým jednotkám. Velikost těchto konektorů je různá. Pro jednotky SATA použijte čtyřvodičový napájecí kabel nebo napájecí kabel SATA, ale nepoužívejte oba zároveň (použijte jeden nebo druhý).

- Datové kabely: Datové kabely jsou obvykle ploché kabely, nazývané také páskové kabely, propojující jednotky SATA a SAS se základní deskou. Se serverem se dodávají dva nebo tři typy datových kabelů:
  - Připojení SATA (pro optické jednotky): Tento plochý kabel SATA má dva konektory. Jeden je připojen k optické jednotce a druhý je připojen k jednomu z konektorů na základní desce.
  - SATA bez možnosti výměny za běhu: Modely SATA bez možnosti výměny za běhu se dodávají s čtyřmi kabely SATA, které jsou již připojeny k základní desce a konektoru na zadní straně jednotek.

Další informace o požadavcích na kabely SAS/SATA a na připojení zařízení SAS/SATA naleznete v dokumentací dodané se zařízeními.

Seznam podporovaných volitelných součástí serveru naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/.

### Instalace řadiče ServeRAID

Typy karet podporované serverem a další informace, které musíte zvážit při instalaci karty naleznete v *instalační a uživatelské příručce*. (Umístění pozic a konektorů naleznete v části "Vnitřní konektory základní desky" na stránce 19).

**Poznámka:** Řadič Intel Ethernet Quad Port Server Adapter I340-T4 (číslo dílu 49Y4240) lze instalovat pouze do pozice 1, 2 nebo 3.

Kartu instalujte takto:

- 1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- 2. V dokumentaci dodané s kartou zjistěte požadavky, omezení a postup kabeláže. Kabely může být snazší umístit před instalací karty.
- 3. Při nastavování propojek a přepínačů postupujte podle pokynů dodaných s kartou, pokud jsou k dispozici.
- Dotkněte se antistatickým obalem s kartou jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru. Pak vyjměte kartu z obalu. Nedotýkejte se součástek a konektorů karty.
- 5. Vypněte server a všechna připojená zařízení a odpojte všechny napájecí šňůry a externí kabely.
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 7. Odstraňte kryt serveru (viz "Odstranění krytu" na stránce 25).
- 8. Odstraňte vzduchovou clonu.
- 9. Postupujte podle pokynů ke kabeláži dodaných s kartou, pokud jsou k dispozici. Před instalací karty umístěte kabely karty.
- 10. Při nastavování propojek a přepínačů postupujte podle pokynů dodaných s kartou, pokud jsou k dispozici.
- 11. Zvedněte okraj zadního držáku karet, aby se uvolnila západka z otvoru ve skříni.



- 12. Otočením směrem vzůru odstraňte zadní držák karet za skříně.
- 13. Odšroubujte šroub, který připevňuje kryt pozice ke skříni. Šroub a kryt uložte na bezpečné místo pro budoucí použití.

**Poznámka:** Na všech prázdných pozicích musí být připevněny kryty. Tím se zaručuje dodržení předpisů o elektronických emisích a správné chlazení součástí serveru.

- 14. Dotkněte se antistatickým obalem s kartou jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru. Pak vyjměte kartu z obalu. Nedotýkejte se součástek a konektorů karty.
- 15. Opatrně uchopte kartu za horní část nebo za horní rohy, srovnejte ji s vodítky rozšiřující pozice a *pevně* ji zatlačte do rozšiřující pozice.

**Upozornění:** Před zapnutím serveru zkontrolujte, zda je karta správně usazena do pozice. Neúplné vložení karty může poškodit základní desku nebo kartu.



16. Srovnejte zadní držák karet s otvorem ve skříni a zasuňte čep na držáku do otvoru ve skříni.



- 17. Otočte zadní držák karet směrem dolů, aby zaklapnul do svého místa.
- 18. Připojte ke kartě všechny požadované kabely. Veďte kabely tak, aby neblokovaly proudění vzduchu od větráku.
- 19. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 20. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 21. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 22. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).
- 23. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

**Poznámka:** Systém Windows 2011 SBS je podporován s řadiči Brocade pouze s ovladači verze 3.0.0.0 či vyšší.

### Instalace mikroprocesoru a chladiče

Mikroprocesor a chladič instalujte takto:

- 1. Dotkněte se antistatickým obalem s mikroprocesorem jakéhokoliv nenatřeného kovového povrchu serveru. Pak vyjměte microprocessor z obalu.
- 2. Je-li na patici mikroprocesoru kryt, páska nebo štítek, odstraňte ho.
- Otočte uvolňovací páčku na patici mikroprocesoru do zcela otevřené polohy.
   Upozornění: Než mikroprocesor vložíte do patice, zkontrolujte, že je uzamykací páčka na patici mikroprocesoru ve zcela otevřené poloze.
   V opačném případě by mohlo dojít k trvalému poškození mikroprocesoru, patice mikroprocesoru a základní desky.
- 4. Opatrně uchopte mikroprocesor a vložte ho do patice mikroprocesoru.

**Poznámka:** Mikroprocesor srovnejte s paticí mikroprocesoru podle těchto pokynů:

- F má dva výřezy, které odpovídají dvěma výstupkům na patici mikroprocesoru.
- Trojúhelníková značka ne jednom rohu mikroprocesoru odpovídá značce na základní desce.

- Nezatlačujte mikroprocesor do patice nadměrnou silou.
- 5. Uzavřete držák mikroprocesoru a zavřete uvolňovací páčku a zajistěte ji v uzavřené poloze.



6. Instalujte chladič:

**Upozornění:** Nedotýkejte se tepelně vodivé pasty na spodní straně chladiče. Pokud se tepelně vodivé pasty dotknete, dojde k jejímu znečištění. Dojde-li k znečistění tepelně vodivé pasty na mikroprocesoru nebo na chladiči, obraťte se na servisního technika.

- a. Srovnejte otvory pro šrouby na chladiči s otvory na základní desce.
- b. Zašroubujte šrouby šroubovákem. Šrouby při utahování postupně střídejte. Pokud je to možné, postupně každý šroub utáhněte o dvě otáčky. Pokračujte, dokud nebudou všechny šrouby utažené. Šrouby nepřetáhněte nadměrnou silou.

**Důležité:** Nedotýkejte se tepelně vodivé pasty na spodní straně chladiče. Pokud se tepelně vodivé pasty dotknete, dojde k jejímu znečištění. Dojde-li k znečistění tepelně vodivé pasty na mikroprocesoru nebo na chladiči, obraťte se na servisního technika.



- 7. Připojte všechny kabely, které jste odpojili při odstraňování starého mikroprocesoru.
- 8. Zajistěte datové kabely SATA svorkami.
- 9. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 10. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 11. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 12. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu" na stránce 47).
- 13. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

# Tepelně vodivá pasta

Tepelně vodivou pastu je nutné vyměnit, byl-li chladič odstraněn z mikroprocesoru a bude znovu instalován nebo byla-li pasta znečistěna.

Pokud instalujete chladič na stejný mikroprocesor, ze kterého byl odstraněn, ověřte že:

- · Tepelně vodivá pasta na chladiči a mikroprocesoru není znečistěna.
- K tepelně vodivé pastě na chladiči a mikroprocesoru nebyla přidána nová pasta.

#### Poznámka:

- Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.
- Přečtěte si část "Manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu" na stránce 23.

Poškozenou nebo znečistěnou tepelně vodivou pastu na mikroprocesoru a chladiči vyměňte takto:

- 1. Položte chladič na čistou pracovní plochu.
- 2. Vyndejte čisticí utěrku z obalu a úplně ji rozbalte.
- 3. Utěrkou odstraňte tepelně vodivou pastu ze spodní části chladiče.

**Poznámka:** Ujistěte se, že je odstraněna všechna tepelně vodivá pasta.

4. Čistou částí utěrky odstraňte tepelně vodivou pastu z mikroprocesoru a po odstranění veškeré pasty utěrku vyhoďte.



5. Pomocí injekce naneste devět rovnoměrně rozmístěných kapek o obsahu 0,02 ml na horní část mikroprocesoru. Vnější kapky musí být umístěny přibližně 5 mm od okraje mikroprocesoru, aby byla pasta rovnoměrně rozmístěna.

**Poznámka:** Pokud je pasta správně nanesena, zůstane v injekci přibližně polovina tepelně vodivé pasty.

6. Instalujte chladič na mikroprocesor podle postupu v části "Instalace mikroprocesoru a chladiče" na stránce 43.

# Instalace napájecího zdroje

Napájecí zdroj nevyměnitelný za běhu instalujte takto:

- 1. Odstraňte vzduchovou clonu.
- 2. Odstraňte chladič (viz "Instalace mikroprocesoru a chladiče" na stránce 43).
- 3. Srovnejte napájecí zdroj se skříní tak, aby otvory pro šrouby ve zdroji byly srovnané s odpovídajícími otvory v zadní části skříně.



**Poznámka:** Ověřte, že je horní a dolní okraj napájecího zdroje srovnaný s horním a dolním výstupkem pozice.



- 4. Zašroubujte šrouby připevňující napájecí zdroj ke skříni.
- 5. Vraťte zpět vzduchovou clonu.
- 6. Vraťte zpět kryt serveru (viz "Instalace krytu" na stránce 48).
- 7. Postavte server zpět do svislé polohy.
- 8. Vraťte zpět přední kryt (viz "Instalace předního krytu").
- 9. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

# Dokončení instalace

Instalaci dokončíte vrácením dvoudílného předního krytu, vrácením bočního krytu, připojením všech kabelů a pro některá zařízení spuštěním konfiguračního programu. Postupujte podle pokynů v této části.

# Instalace předního krytu

Přední kryt instalujte takto:

- 1. Vložte tři západky na předním krytu do odpovídajících otvorů v přední části serveru.
- 2. Otočte přední kryt ke skříni, až zaklapne na své místo.



 Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

### Instalace krytu

**Upozornění:** Před zapnutím serveru vraťte kryt zpět, aby bylo zajištěno správné chlazení a proudění vzduchu. Pokud server pracuje delší dobu (více než 30 minut) s odstraněným krytem, může dojít k poškození součástí serveru.

Kryt serveru instalujte takto:

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely, karty a další součásti správně instalovány a usazeny a zda jste uvnitř serveru nenechali volné nástroje nebo součástky. Zkontrolujte správné vedení všech vnitřních kabelů.
- Opatrně položte server na bok tak, aby ležel naplocho s krytem nahoře.
   Upozornění: Nenechte server upadnout.
- 3. Zatlačte na kryt a posuňte ho dopředu, až zapadne na své místo.



- 4. Zajistěte kryt zašroubováním dvou šroubů na zadní části serveru.
- 5. Připojte zpět externí kabely a napájecí šňůry, zapněte připojená zařízení a zapněte server.

### Připojení kabelů

**Upozornění:** Abyste předešli poškození vybavení, připojte napájecí šňůry poslední.

Mají-li kabely a konektory serveru barevné kódování, připojujte konektor kabelu ke konektoru serveru stejné barvy. Například připojte modrý konektor kabelu k modrému konektoru na serveru a červený konektor kabelu k červenému konektoru serveru a podobně.

Obrázek ukazuje vstupní a výstupní konektory na zadní části serveru.



#### Aktualizace nastavení serveru

Při prvním spuštění serveru po přidání či odstranění součásti se může zobrazit zpráva o změně konfigurace. Automaticky se spustí konfigurační program, aby bylo možné uložit nové nastavení. Další informace naleznete v části "Použití konfiguračního programu" na stránce 54.

Některé volitelné součásti mají ovladače zařízení, které musíte instalovat. Informace o instalaci ovladačů zařízení naleznete v dokumentaci dodané s každým zařízením.

Pokud má server řadič ServeRAID a instalovali jste nebo jste odstranili jednotku pevného disku, informace o nastavení diskových polí naleznete v dokumentaci řadiče ServeRAID.

### Připojení externích zařízení

Pokud jste instalovali podporovaný volitelný adaptér, můžete k serveru připojit externí zařízení.

Externí zařízení připojíte takto:

1. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii a část "Pokyny k instalaci" na stránce 22.

- 2. Vypněte server a všechna připojená zařízení.
- 3. Podle dokumentace dodané se zařízením připravte zařízení k instalaci a připojte je k serveru.

**Poznámka:** Pokud připojujete externí zařízení, vyhledejte informace o kabeláži v dokumentaci dodané se zařízením.

# Kapitola 3. Nastavení serveru

Se serverem jsou dodávány následující konfigurační programy:

#### Konfigurační program

Konfigurační program UEFI (dříve BIOS) je část základního systémového firmwaru pro vstup a výstup. Slouží pro nastavení přerušení (IRQ), spouštěcí posloupnosti, data a času a hesel. Informace o použití tohoto programu naleznete v části "Použití konfiguračního programu" na stránce 54.

#### Program Boot Manager

Program Boot Manager je částí firmwaru serveru. Slouží pro potlačení spouštěcí posloupnosti nastavené v konfiguračním programu a dočasné nastavení prvního spouštěcího zařízení. Informace o použití tohoto programu naleznete v části "Použití programu Boot Manager" na stránce 58.

**Poznámka:** Konfigurační program OPROM slouží pouze pro pro kartu emulex 10G.

#### • Disk CD IBM ServerGuide Setup and Installation

Program ServerGuide poskytuje nástroje pro nastavení softwaru a instalační nástroje určené pro server. Disk CD s tímto programem použijte při instalaci serveru pro nastavení základních funkcí hardwaru, jako je vestavěný řadič SAS/SATA s funkcí RAID, a pro zjednodušení instalace operačního systému. Informace o použití tohoto CD naleznete v části "Použití disku CD ServerGuide Setup and Installation" na stránce 64.

#### Integrovaný modul správy IMM II

Modul IMM2 (integrated management module II) slouží pro nastavení, aktualizaci firmwaru a dat SDR/FRU (sensor data record/field replaceable unit) a pro vzdálenou správu systému. Informace o použití modulu IMM2 naleznete v části "Použití integrovaného modulu správy IMM2" na stránce 59.

#### Nastavení řadiče Ethernet

Informace o nastavení řadiče Ethernet naleznete v části "Nastavení řadiče Gigabit Ethernet" na stránce 66.

#### Konfigurační program LSI

Konfigurační program LSI slouží pro nastavení vestavěného řadiče SAS/SATA s funkcemi RAID a k němu připojených zařízení. Informace o použití tohoto programu naleznete v části "Použití konfiguračního programu LSI" na stránce 67.

Tabulka uvádí různé konfigurace serveru a programy, které slouží k nastavení a správě polí RAID.

Konfigurace serveru	Nastavení pole RAID (před instalací operačního systému)	Správa pole RAID (po instalací operačního systému)
řadič ServeRAID-BR10il v2	program LSI (konfigurační program, stiskněte Ctrl+C), ServerGuide	program MegaRAID Storage Manager (pouze pro sledování úložiště)

Tabulka 8. Konfigurace serveru a programy pro nastavení a správu polí RAID

#### • Program IBM ASU (Advanced Settings Utility)

Tento program slouží jako alternativa ke konfiguračnímu programu pro nastavování firmwaru UEFI a modulu IMM2. Program ASU lze použít online nebo dávkově pro nastavení firmwaru UEFI z příkazové řádky bez nutnosti restartovat server, aby bylo možné spustit konfigurační program. Informace o použití tohoto programu naleznete v části "Program IBM ASU" na stránce 70.

### Použití konfiguračního programu

Konfigurační program použijte k provádění těchto úloh:

- zobrazení údajů o nastavení
- zobrazení a změnu přiřazení zařízení a portů I/O
- nastavení data a času
- nastavení vlastností spouštění a pořadí spouštěcích zařízení
- nastavení a změnu nastavení rozšířených funkcí hardwaru
- · zobrazení, nastavení a změnu nastavení funkcí správy napájení
- zobrazení a vymazání záznamu chyb
- vyřešení konfiguračních konfliktů

### Spuštění konfiguračního programu

Konfigurační program spustíte takto:

1. Zapněte server.

**Poznámka:** Vypínač se stane aktivním za 1 až 3 minuty po připojení serveru ke zdroji proudu, až dioda LED signalizující stav napájení začne pomalu blikat.

- Po zobrazení zprávy <F1> Setup stiskněte klávesu F1. Je-li nastaveno heslo administrátora, musíte ho zadat, abyste získali přístup k plné nabídce konfiguračního programu. Nezadáte-li heslo administrátora, je dostupná pouze omezená nabídka.
- 3. Vyberte nastavení, které chcete zobrazit nebo změnit.

#### Nabídka konfiguračního programu

Hlavní nabídka konfiguračního programu obsahuje následující položky. V závislosti na verzi firmwaru se mohou položky nabídky lišit od tohoto popisu.

System Information

Tato položka zobrazí informace o serveru. Provedete-li změny nastavení jinými nabídkami konfiguračního programu, zobrazí se některé změny v souhrnu zobrazeném položkou System Information, pod touto položkou však není možné nastavení měnit. Tato položka se zobrazí pouze v úplné nabídce.

#### - System Summary

Tato položka zobrazí údaje o nastavení, včetně ID, rychlosti a velikosti mezipaměti mikroprocesoru, typu a modelu serveru, sériového čísla, UUID systému a velikosti instalované paměti. Provedete-li změny nastavení jinými nabídkami konfiguračního programu, změny se zobrazí v souhrnu zobrazeném položkou System Summary, pod touto položkou však není možné nastavení měnit.

Product Data

Tato položka zobrazí identifikátor základní desky, verzi či datum vydání firmwaru, integrovaného modulu správy IMM2 a diagnostického kódu.

Tato položka se zobrazí pouze v úplné nabídce.

#### System Settings

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení součástí serveru.

- Processors
Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení procesoru.

Memory

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení paměti.

Devices and I/O Ports

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit přiřazení pro zařízení a vstupní a výstupní porty. Lze nastavit sériové porty a přesměrování vzdálené konzoly a zapnout a vypnout vestavěné řadiče Ethernet. Vypnete-li zařízení, nelze ho nastavit a operační systém ho nerozpozná (to je rovnocenné s odpojením zařízení).

- Power

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit stavy výkonu procesoru a napájení, aby se snížila spotřeba proudu.

#### Legacy Support

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit podporu starých zařízení.

#### - Force Legacy Video on Boot

Touto položkou lze vynutit podporu videa INT, pokud operační systém nepodporuje standard výstupu videa UEFI.

- Rehook INT 19h

Touto položkou lze zapnout nebo vypnout možnost, aby zařízení převzalo řízení zaváděcího procesu. Standardní hodnota je **Disable** (vypnuto).

#### - Legacy Thunk Support

Touto položkou lze zapnout nebo vypnout možnost, aby firmware UEFI spolupracoval s úložnými zařízeními PCI, která neodpovídají standardu UEFI.

#### - Integrated management module II

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení integrovaného modulu správy IMM2.

- POST Watchdog Timer
  - Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení časovače POST.
- POST Watchdog Timer Value

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit prodlevu časovače POST.

#### - Reboot System on NMI

Zapne nebo vypne restartování systému po výskytu nemaskovatelného přerušení NMI. Standardní hodnota je **Enable** (zapnuto).

#### - Commands on USB Interface Preference

Touto položkou zapnete nebo vypnete rozhraní Ethernet přes USB pro modul IMM2.

#### - Network Configuration

Touto položkou lze zobrazit port rozhraní sítě správy, adresu MAC IMM2, aktuální IP adresu IMM2 a název uzlu. Dále lze nastavit statickou IP adresu IMM2, masku sítě a standardní bránu a určit, zda bude použita statická IP adresa nebo dynamická pomocí protokolu DHCP, a uložit změny nastavení sítě a resetovat IMM2.

#### - Reset IMM2 to Defaults

Touto položkou lze zobrazit nastavení IMM2 nebo změnit nastavení IMM2 na standardní hodnoty.

- Reset IMM2

Touto položkou resetujete IMM2.

#### Adapters and UEFI Drivers

Touto položkou zobrazíte údaje o adaptérech a ovladačích instalovaných v serveru kompatibilních s UEFI 1.10 a UEFI 2.0.

Network

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit nastavení síťových zařízení, jako jsou iSCSI, PXE a síťová zařízení.

Date and Time

Touto položkou lze nastavit datum a čas serveru ve 24hodinovém formátu (*hodina:minuta:vteřina*).

Tato položka se zobrazí pouze v úplné nabídce.

Start Options

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit zaváděcí zařízení, včetně spouštěcí posloupnosti. Server se spustí z prvního nalezeného zaváděcího záznamu. Spouštěcí posloupnost je pořadí zařízení, na kterých server hledá zaváděcí záznam. Server se spustí z prvního nalezeného zaváděcího záznamu.

Tato položka se zobrazí pouze v úplné nabídce.

#### Boot Manager

Touto položkou lze zobrazit nebo změnit prioritu zaváděcího zařízení, zavádět ze souboru, vybrat zařízení pro jedno zavedení nebo nastavit možnosti zavádění na standardní hodnoty.

Má-li server hardware a software pro funkci Wake on LAN a operační systém funkci Wake on LAN podporuje, je možné nastavit spouštěcí posloupnost pro funkci Wake on LAN. Například lze definovat spouštěcí posloupnost, která napřed hledá disk v jednotce CD-RW/DVD, pak hledá pevný disk a nakonec síťový adaptér.

**Poznámka:** Konfigurační program OPROM slouží pouze pro pro kartu emulex 10G.

#### System Event Logs

Touto položkou lze spustit správce systémových události, ve kterém lze prohlížet záznam POST a systémový záznam.

Záznam událostí testu POST obsahuje poslední tři chybové kódy a zprávy, které byly zaznamenány během testu POST.

Systémové záznamy obsahují události POST a SMI (system management interrupt) a všechny události generované modulem správy, který je součástí modulu IMM2.

**Důležité:** Pokud svítí dioda LED signalizující chybu na předním panelu serveru, ale nejsou žádné další příznaky chyb, vymažte systémový záznam událostí. Po dokončení opravy nebo vyřešení problému také vymažte systémový záznam událostí, aby zhasnula dioda LED signalizující chybu na předním panelu serveru.

- POST Event Viewer

Touto položkou lze spustit prohlížeč událostí POST, ve kterém se zobrazí zprávy testu POST.

- System Event Log

Umožňuje prohlížet systémový záznam událostí.

- Clear System Event Log

Umožňuje vymazat systémový záznam událostí.

User Security

Touto položkou lze nastavit a vymazat hesla. Další informace naleznete v části "Hesla".

Tato položka se zobrazí v úplné i omezené nabídce.

Power-on Password

Touto položkou nastavíte heslo pro spuštění. Další informace naleznete v části "Heslo pro spuštění".

Administrator Password

Touto položkou nastavíte heslo administrátora. Heslo administrátora je určeno pro správce systému. Omezuje přístup k plné nabídce konfiguračního programu. Je-li heslo administrátora nastaveno, zobrazí se plná nabídka konfiguračního programu pouze po zadání hesla administrátora na výzvu pro zadání hesla. Další informace naleznete v části "Heslo administrátora" na stránce 58.

Save Settings

Touto položkou uložíte provedené změny nastavení.

Restore Settings

Touto položkou zrušíte provedené změny a vrátíte se k nastavení před provedením změn.

Load Default Settings

Touto položkou zrušíte provedené změny a vrátíte se k nastavení z výroby.

Exit Setup

Touto položkou ukončíte konfigurační program. Pokud nebyly provedené změny uloženy, budete dotázáni, zda chcete změny uložit nebo ukončit program bez uložení změn.

#### Hesla

Nabídkou **User Security** lze nastavit, změnit nebo vymazat heslo pro spuštění a heslo administrátora. Položka **User Security** se zobrazí pouze v úplné nabídce.

Nastavíte-li pouze heslo pro spuštění, musíte toto heslo zadat, aby se dokončilo spuštění systému a abyste měli přístup k úplným nabídkám konfiguračního programu.

Heslo administrátora je určeno pro správce systému. Omezuje přístup k plné nabídce konfiguračního programu. Nastavíte-li pouze heslo administrátora, nemusíte toto heslo zadat, aby se dokončilo spuštění systému, ale musíte je zadat, abyste měli přístup k úplným nabídkám konfiguračního programu.

Nastavíte-li heslo pro spuštění a heslo administrátora, musíte zadat heslo pro spuštění, aby se dokončilo spuštění systému. Správce systému, který zadá heslo administrátora, má přístup k úplným nabídkám konfiguračního programu a může dát uživateli oprávnění nastavit, měnit a vymazat heslo pro spuštění. Uživatel, který zadá heslo pro spuštění, má přístup k omezeným nabídkám konfiguračního programu. Může nastavit, měnit a vymazat heslo pro spuštění, pokud mu k tomu dal správce systému oprávnění.

#### Heslo pro spuštění

Je-li nastaveno heslo pro spuštění, nedokončí se po zapnutí serveru zavedení systému, dokud nezadáte správné heslo pro spuštění. Heslo může být libovolná kombinace 6 až 20 tisknutelných znaků kódové tabulky ASCII.

Je-li nastaveno heslo pro spuštění, můžete zapnout režim spuštění bez obsluhy, ve kterém zůstanou klávesnice a myš uzamčeny, ale operační systém se spustí. Klávesnici a myš lze odemknout zadáním hesla pro spuštění.

Zapomenete-li heslo pro spuštění, lze přístup k serveru obnovit kterýmkoliv z těchto způsobů:

- Je-li nastaveno heslo administrátora, zadejte ho na výzvu pro zadání hesla. Spusťte konfigurační program a změňte heslo pro spuštění.
- Vyjměte baterii ze serveru a vraťte ji zpět. Postup vyjmutí baterie naleznete v příručce Problem Determination and Service Guide na disku CD IBM System x Documentation.
- Změňte polohu propojky hesla pro spuštění, aby došlo k potlačení kontroly hesla pro spuštění. Další informace naleznete v části "Heslo administrátora".

**Upozornění:** Před přepnutím jakéhokoliv přepínače nebo změnou polohy propojky vypněte server a odpojte od něj všechny napájecí šňůry a externí kabely. Přečtěte si bezpečnostní instrukce začínající na stránce vii. Nepřepínejte přepínače a neměňte polohy propojek, které nejsou popsány v této příručce.

Přepínač hesla pro spuštění neovlivní heslo administrátora.

#### Heslo administrátora

Je-li nastaveno heslo administrátora, musíte ho zadat, abyste získali přístup k plné nabídce konfiguračního programu. Heslo může být libovolná kombinace 6 až 20 tisknutelných znaků kódové tabulky ASCII.

**Upozornění:** Pokud zapomenete nastavené heslo administrátora, není žádný způsob, jak ho změnit, potlačit nebo vymazat. Je nutné vyměnit základní desku.

### Použití programu Boot Manager

Řadiče Boot Manager je vestavěný, nabídkou ovládaný program, který slouží pro dočasné nastavení prvního spouštěcího zařízení bez změny nastavení v konfiguračním programu.

Program Boot Manager spustíte takto:

- 1. Vypněte server.
- 2. Restartujte server.
- Po zobrazení zprávy <F12> Select Boot Device stiskněte klávesu F12. Je-li k serveru připojeno úložné zařízení USB, zobrazí se také položka USB Key/Disk.
- 4. Pomocí kurzorových kláves nahoru a dolů vyberte položku nabídky **Boot Selection Menu** a stiskněte **Enter**.

Poznámka: Konfigurační program OPROM slouží pouze pro pro kartu emulex 10G.

Při příštím spuštění serveru dojde opět k zavedení systému podle spouštěcí posloupnosti nastavené v konfiguračním programu.

#### Spuštění záložního firmwaru serveru

Základní deska obsahuje záložní kopii firmwaru serveru. Je to záložní kopie firmwaru serveru, která se mění pouze při aktualizaci firmwaru serveru. Dojde-li k poškození primární kopie firmwaru serveru, použijte tuto záložní kopii.

Aby server použil záložní firmware, vypněte ho a přemístěte propojku JP2 do záložní polohy (kontakty 2 a 3).

Záložní firmware serveru používejte jen do té doby, než je obnovena primární kopie. Po obnově primární kopie vypněte server a přemístěte propojku JP2 do primární polohy (kontakty 1 a 2).

#### Použití integrovaného modulu správy IMM2

Integrovaný modul správy II (IMM2) poskytuje druhou generaci funkcí, které původně poskytoval integrovaný modul správy (IMM). Kombinuje funkce servisního procesoru a řadiče videa v jednom čipu.

Modul IMM2 podporuje tyto základní funkce správy systému:

- Monitor prostředí s řízením rychlosti větráků, který sleduje teplotu, napětí a selhání větráků a zdroje napájení.
- Pomoc s chybami paměti DIMM. Rozhraní UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) vypne vadný modul DIMM zjištěný při testu POST a modul IMM2 rozsvítí příslušné diody LED signalizující chybu systému a chybu modulu DIMM.
- · Záznam událostí systému (SEL).
- Aktualizace firmwaru modulu IMM2 v paměti ROM.
- Automatické zotavení při selhání zavádění ABR (Auto Boot Failure Recovery).
- Detekce a hlášení nemaskovatelného přerušení (NMI).
- Automatický restart serveru (ASR), pokud neskončí test POST nebo zatuhne operační systém a vyprší prodleva časovače operačního systému. Modul IMM2 umožňuje správci generovat nemaskovatelné přerušení (NMI) stisknutí tlačítka NMI na základní desce, aby došlo k výpisu paměti systému. Funkce ASR je podporována rozhraním IPMI.
- Rozhraní IPMI (Intelligent Platform Management Interface) V2.0 a podpora IPMB (Intelligent Platform Management Bus).
- Podpora diody LED chybné konfigurace systému (CNFG).
- Spojení Serial over LAN (SOL).
- Řízení zapnutí a restartování (zapnutí, tvrdé a měkké ukončení běhu, tvrdé a měkké restartování).
- Výstrahy (zádrže PET ve stylu IPMI).

#### Použití programu IPMItool

Program IPMItool poskytuje různé nástroje, které slouží pro správu a nastavení systému IPMI. Program IPMItool lze použít pro interaktivní správu a nastavení modulu IMM2. Program IPMItool a informace o něm získáte na webové stránce http://sourceforge.net/

# Nástroje pro správu používané s modulem IMM2 a firmwarem serveru IBM System x

Tato část popisuje nástroje a programy podporované modulem IMM2 a firmwarem serveru IBM System x. Nástroje IBM, které slouží pro interaktivní správu modulu IMM2 nevyžadují instalaci ovladačů zařízení. Pokud však chcete použít určité nástroje, jako je IPMItool, interaktivně musíte instalovat ovladače OpenIPMI.

Nástroje pro správu systémů IBM a jejich aktualizace lze získat na webové stránce IBM. Zda jsou dostupné nové aktualizace, zjistíte tímto postupem.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Postupy vyhledávání firmwaru a dokumentace se od popisu v tomto dokumentu mohou poněkud lišit. Další informace naleznete na webové stránce http://www-947.ibm.com/support/entry/ portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-CENTER.

#### Použití programu IBM Advanced Settings Utility

Program IBM Advanced Settings Utility (ASU) verze 3.0.0 či vyšší je potřebný pro správu modulu IMM2. Program ASU je nástroj, který lze použít pro nastavení firmwaru z rozhraní příkazového řádku na platformách s různými operačními systémy. Také umožňuje zadat vybrané příkazy pro nastavení modulu IMM2. Program ASU lze použít pro interaktivní správu a nastavení modulu IMM2.

Další informace o programu ASU naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU.

#### Použití programu IBM Flash

Program Flash umožňuje aktualizace firmwaru serveru a hardwaru a odstraňuje nutnost ruční instalace nového firmwaru či aktualizace firmwaru z diskety nebo jiného média. Program Flash získáte takto:

- 1. Otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. V části Product support klepněte na System x.
- 3. Do pole pro vyhledávání zadejte "flash utility" a klepněte na Search.
- 4. Klepněte na odkaz na požadovaný program Flash.

Program Flash umožňuje aktualizace firmwaru serveru a hardwaru a odstraňuje nutnost ruční instalace nového firmwaru či aktualizace firmwaru z diskety nebo jiného média. Program Flash získáte takto:

- Otevřete webovou stránku http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/ docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS.
- Kód pro IMM, UEFI, pDSA stáhněte z webové stránky http://www.ibm.com/ support/fixcentral/.
- Postupujte podle pokynů v souborech readme z aktualizací pro IMM, UEFI a pDSA.

#### Reset modulu IMM2 pomocí konfiguračního programu

Modul IMM2 resetujete pomocí konfiguračního programu takto:

1. Zapněte server.

**Poznámka:** Po připojení serveru ke zdroji proudu bude trvat přibližně 60 vteřin, než se vypínač stane aktivním.

- Po zobrazení zprávy F1> Setup stiskněte klávesu F1. Je-li nastaveno heslo pro spuštění i heslo administrátora, musíte heslo administrátora zadat, abyste získali přístup k plné nabídce konfiguračního programu.
- 3. V hlavní nabídce konfiguračního programu použijte System Settings.
- 4. Na další obrazovce vyberte Integrated Management Module.
- 5. Použijte Reset IMM.

Integrated Man	nagement Module
POST Watchdog Timer [ ] POST Watchdog Timer Value [5] Reboot System on NMI <enable> Disallow commands on USB Interface Network Configuration Reset IMM to Defaults Reset IMM</enable>	Select this option to reset your IMM.
†↓=Move Highlight <enter>=Seled</enter>	rt Entry Esc=Exit

**Poznámka:** Po zadání příkazu k resetu modulu IMM2 se ihned zobrazí tato zpráva:

IMM2 reset command has been sent successfully!! Press ENTER to continue.

Proces resetu modulu IMM2 není ještě dokončen. Je nutné počkat přibližně 3 minuty, než modul IMM2 dokončí reset a bude opět fungovat. Pokusíte-li se o přístup k firmwaru serveru během resetu, zobrazí se v polích hodnota Unknown a popis bude Error retrieving information from IMM2.

#### Rozhraní LAN přes USB

Rozhraní LAN přes USB umožňuje komunikaci v pásmu s modulem IMM2. Hardware IMM2 na základní desce poskytuje vnitřní rozhraní Ethernet pro komunikaci IMM2 s operačním systémem.

IP adresa modulu IMM2 pro rozhraní LAN přes USB je obvykle nastavena na statickou adresu 169.254.95.118 s maskou sítě 255.255.0.0. Dojde-li ke konfliktu IP adres v síti, může IMM2 získat jinou IP adresu v rozsahu 169.254.xxx.xxx.

Protože modul IMM2 může získat náhodnou IP adresu pro rozhraní LAN přes USB, program ASU, programy pro aktualizaci firmwaru, program DSA a agent programu IBM Director používají protokol SLP (Service Location Protocol) pro zjištění IP adresy modulu IMM2. Tyto programy provedou vyhledávání SLP na rozhraní LAN přes USB. Když získají odpověď od IMM2, obdrží atributy obsahující IP adresu, kterou IMM2 používá pro rozhraní LAN přes USB.

## Možné konflikty rozhraní LAN přes USB

- V některých případech může dojít ke konfliktu rozhraní LAN přes USB modulu IMM2
- s jistými nastaveními sítě nebo aplikací. Například Open MPI se pokouší používat

všechna dostupná síťová rozhraní serveru. Open MPI nalezne rozhraní LAN přes USB modulu IMM2 a pokusí se ho použít pro komunikaci s dalšími systémy v klasteru. Rozhraní LAN přes USB je vnitřní rozhraní a nefunguje pro externí komunikaci s jinými servery klasteru.

#### Řešení konfliktů rozhraní LAN přes USB modulu IMM2

Konflikty rozhraní LAN přes USB s nastavením sítě a aplikací lze vyřešit několika způsoby:

- Konflikt s Open MPI vyřešíte tak, že nastavíte aplikaci tak, aby toto rozhraní nepoužívala.
- Vypněte rozhraní (příkazem ifdown v Linuxu).
- Odstraňte ovladač (příkazem rmmod v Linuxu).

### Ruční nastavení rozhraní LAN přes USB

Aby modul IMM2 používal rozhraní LAN přes USB, může být nutné provést provést některé konfigurační kroky, pokud automatické nastavení selže. Také můžete provést celé nastavení ručně. Balík aktualizace firmwaru a program ASU se pokusí provést nastavení automaticky. Další informace o nastavení rozhraní LAN přes USB v různých operačních systémech naleznete na webové stránce IBM v publikaci IBM white paper Transitioning to UEFI and IMM.

#### Instalace ovladačů zařízení

Aby modul IMM2 používal rozhraní LAN přes USB, může být nutné instalovat ovladače. Pokud automatické nastavení selže nebo preferujete ruční nastavení rozhraní LAN přes USB, použijte jeden z následujících postupů. Další informace o nastavení rozhraní LAN přes USB v různých operačních systémech naleznete na webové stránce IBM v publikaci IBM white paper Transitioning to UEFI and IMM.

#### Instalace ovladače Windows IPMI

Ovladač zařízení Microsoft IPMI není standardně instalován v operačním systému Microsoft Windows Server 2003 R2. Ovladač zařízení Microsoft IPMI instalujte takto:

- Na pracovní ploše systému Windows klepněte na Start → Ovládací panely → Přidat nebo odebrat program.
- 2. Klepněte na Přidat nebo odebrat součásti systému Windows.
- 3. V seznamu součástí klepněte na Nástroje pro správu a sledování a na Podrobnosti.
- 4. vyberte Správa hardwaru.
- 5. Klepněte na Další. Spustí se instalační průvodce a provede vás instalací.

Poznámka: Může být potřeba instalační disk CD systému Windows.

#### Instalace ovladače LAN přes USB pro systém Windows

Po instalaci systému Windows bude ve správci zařízení neznámé zařízení RNDIS. Je potřeba instalovat soubor INF, který popisuje toto zařízení a umožní systému Windows rozpoznat toto zařízení a využít rozhraní LAN přes USB. Podepsaná verze tohoto souboru INF je obsažena ve všech aktualizacích pro IMM, UEFI a DSA ve verzi pro systém Windows. Tento soubor je potřeba instalovat pouze jednou. Soubor INF pro systém Windows instalute takto:

- 1. Získejte balík aktualizace pro modul IMM2.
- 2. Extrahujte soubory ibm\_rndis\_server\_os.inf a device.cat ze souboru aktualizace a zkopírujte je do adresáře \WINDOWS\inf.

- Windows 2003: Klepněte pravým tlačítkem myši na ikonu souboru ibm\_rndis\_server\_os.inf a v místní nabídce použijte položku Instalovat. Tím se vytvoří soubor PNF se stejným názvem v adresáři \WINDOWS\inf. Windows 2008: Otevřete Správu systému, a Správce zařízení a nalezněte zařízení RNDIS. Použijte Vlastnosti + Ovladač + Znovu instalovat ovladač. Zadejte adresář \Windows\inf, kde systém nalezne soubor ibm\_rndis\_server\_os.inf a instaluje ovladač zařízení.
- 4. Otevřete Správu systému, Správce zařízení, klepněte pravým tlačítkem myši na Síťové adaptéry a použijte Vyhledat změny hardwaru. Zobrazí se zpráva, že bylo nalezeno a instalováno zařízení Ethernet. Automaticky se spustí průvodce Nový hardware.
- 5. Na otázku "Má systém Windows vyhledat software pomocí služby Windows Update?", vyberte **Ne nyní**. Pokračujte klepnutím na tlačítko **Další**.
- 6. Na otázku "Co má průvodce provést?", vyberte **Instalovat za seznamu nebo z určitého umístění (Pokročilé)**. Pokračujte klepnutím na tlačítko **Další**.
- 7. Na výzvu "Určete vyhledávání a možnosti instalace" vyberte **Nevyhledávat. Vyberu ovladač pro instalaci sám**. Pokračujte klepnutím na tlačítko **Dalš**í.
- 8. Na výzvu "Vyberte typ hardwaru" klepněte na "Další" a vyberte **Síťové** adaptéry. Pokračujte klepnutím na tlačítko **Další**.
- 9. Na výzvu "Ukončení průvodce vyhledáním nového hardwaru" klepněte na **Dokončit**.

**Poznámka:** Zobrazí se nové lokální spojení a může se zobrazit zpráva "Toto spojení má omezenou nebo žádnou konektivitu". Tuto zprávu ignorujte.

- 10. Otevřete správce zařízení. Ověřte, že v seznamu **Síťové adaptéry** je uvedeno zařízení **IBM USB Remote NDIS Network Device**.
- Otevřete příkazový řádek, zadejte ipconfig a stiskněte klávesu Enter. Zobrazí se spojení pro IBM USB RNDIS s IP adresou v rozsahu 169.254.xxx.xxx s maskou sítě 255.255.0.0.

#### Instalace ovladače LAN přes USB pro systém Linux

Současné verze systému Linux, jako jsou RHEL 5 Update 6 a SLES 10 Service Pack 4, podporují rozhraní LAN přes USB. Toto rozhraní je rozpoznáno a zobrazeno během instalace těchto operačních systémů. Při nastavování zařízení použijte statickou IP adresu 169.254.95.130 s maskou sítě 255.255.0.0.

**Poznámka:** Starší verze systému Linux nemusí rozpoznat rozhraní LAN přes USB a mohou vyžadovat ruční nastavení. Informace o nastavení rozhraní LAN přes USB v různých distribucích systému Linux naleznete na webové stránce IBM v publikaci IBM white paper *Transitioning to UEFI and IMM*.

Rozhraní LAN přes USB modulu IMM2 vyžaduje ovladače usbnet a cdc\_ether. Pokud tyto ovladače nebyly instalovány, instalujte je pomocí příkazu modprobe. Po zavedení těchto ovladačů se síťové rozhraní USB modulu IMM2 zobrazí v operačním systému jako síťové zařízení. Název, který operační systém přiřadil rozhraní USB modulu IMM2, zjistíte pomocí příkazu:

dmesg | grep -i cdc ether

Příkazem ifconfig nastavte IP adresu rozhraní v rozsahu 169.254.xxx.xxx. Například:

ifconfig IMM2\_device\_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0

Toto rozhraní je nastaveno tak, aby při každém spuštění systému mělo IP adresu v rozsahu 169.254.xxx.xxx.

#### Použití disku CD ServerGuide Setup and Installation

Disk CD *ServerGuide Setup and Installation* obsahuje nástroje pro nastavení a instalační nástroje navržené pro váš server. Program ServerGuide rozpozná model serveru a instalované hardwarové součásti a zjištěné údaje využije k nastavení hardwaru. Použijte tento disk CD při počáteční instalaci serveru, protože usnadňuje instalaci operačního systému tím, že poskytuje aktualizované ovladače zařízení a v některých případech je automaticky instaluje. Tento disk CD získáte na webové stránce http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE po klepnutí na **IBM Service and Support Site**.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Skutečný postup se může od zde uvedeného mírně lišit.

Disk CD ServerGuide Setup and Installation spustite takto:

- 1. Vložte disk CD a restartujte server. Pokud se disk CD nespustí, postupujte podle části "ServerGuide Problems" příručky *Problem Determination and Service Guide* na disku CD *System x Documentation*.
- 2. Podle pokynů na obrazovce proveďte tyto kroky:
  - a. výběr jazyka
  - b. výběr rozvržení klávesnice a země
  - c. zobrazení přehledu funkcí programu ServerGuide
  - d. zobrazení souboru README s radami pro instalaci vašeho operačního systému a adaptéru
  - e. spuštění instalace operačního systému (budete potřebovat disk CD s operačním systémem)

Program ServerGuide obsahuje tyto funkce:

- snadno použitelné rozhraní
- nastavení bez disket a konfigurační programy pracující podle rozpoznaného hardwaru
- program ServeRAID Manager pro nastavení řadiče ServeRAID
- · ovladače zařízení poskytnuté pro váš model serveru a rozpoznaný hardware
- · velikost diskové oblasti a typ systému souborů, které lze zvolit během nastavení

#### Funkce programu ServerGuide

Funkce programu ServerGuide se mohou v různých verzích programu trochu lišit. Verzi programu zjistíte po spuštění disku CD *ServerGuide Setup and Installation* v online přehledu. Všechny modely serverů nepodporují všechny funkce programu.

Program ServerGuide vyžaduje podporovaný server IBM s jednotkou CD, ze které lze zavést systém. Kromě disku CD *ServerGuide Setup and Installation* potřebujete disk CD pro instalaci operačního systému.

Program ServerGuide poskytuje tyto funkce:

- nastavení data a času systému
- rozpoznání řadiče RAID a spuštění programu pro nastavení SAS/SATA RAID
- rozpoznání verze firmwaru řadiče ServeRAID a zjištění, zda je na disku CD novější verze

- rozpoznání instalovaných hardwarových součástí a poskytnutí aktualizovaných ovladačů zařízení pro většinu adaptérů a zařízení
- instalace bez disket po podporované operační systémy Windows
- poskytnutí online souboru readme s odkazy na rady pro instalaci vašeho hardwaru a operačního systému

**Důležité:** Před instalací starého operačního systému (jako je VMware) na serveru s řadičem LSI SAS musíte provést tyto kroky:

- 1. Aktualizujte ovladač zařízení řadiče LSI SAS na nejnovější verzi.
- 2. Pomocí konfiguračního programu nastavte hodnotu Legacy Only jako první položku spouštěcí posloupnosti v nabídce Boot Manager.
- 3. V konfiguračním programu LSI vyberte zaváděcí jednotku.

Podrobné informace a návod naleznete na webové stránce https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225.

#### Přehled instalace a nastavení

Použijete-li disk CD *ServerGuide Setup and Installation*, nebudete potřebovat instalační diskety. Disk CD můžete použít pro nastavení libovolného podporovaného modelu serveru IBM. Program poskytuje seznam úloh potřebných pro nastavení vašeho modelu serveru. Na serveru s řadičem ServeRAID nebo řadičem SAS/SATA s funkcemi RAID Ize použít program pro nastavení SAS/SATA RAID pro vytvoření logických disků.

**Poznámka:** Funkce programu ServerGuide se mohou v různých verzích programu trochu lišit.

#### Typická instalace operačního systému

Program ServerGuide může zkrátit čas potřebný pro instalaci operačního systému. Poskytuje ovladače zařízení potřebné pro hardware a operační systém, který instalujete. Tato část popisuje typickou instalaci operačního systému pomocí programu ServerGuide.

**Poznámka:** Funkce programu ServerGuide se mohou v různých verzích programu trochu lišit.

- Po dokončení procesu nastavení se spustí instalační program operačního systému. (Pro dokončení instalace budete potřebovat disk CD s operačním systémem).
- Program ServerGuide zjistí údaje o modelu serveru, servisním procesoru, řadičích jednotek pevných disků a síťových adaptérech. Potom program zjistí, zda na disku CD nejsou novější ovladače zařízení. Tyto údaje jsou uloženy a předány instalačnímu programu operačního systému.
- Program ServerGuide navrhne možnosti pro diskovou oblast operačního systému, založené na výběru operačního systému a instalovaných jednotkách pevného disku.
- Program ServerGuide vás vyzve ke vložení disku CD s operačním systémem a restartování serveru. V této chvíli převezme řízení instalační program operačního systému, aby dokončil instalaci.

#### Instalace operačního systému bez programu ServerGuide

Pokud jste již nastavili hardware serveru a nechcete použít program ServerGuide pro instalací operačního systému, získáte nejnovější pokyny pro instalaci operačního systému z webové stránky IBM tímto postupem.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Skutečný postup se může od zde uvedeného mírně lišit.

- 1. Otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. V části Product support klepněte na System x.
- 3. V nabídce na levé straně stránky klepněte na položku System x support search.
- 4. V nabídce Task vyberte Install.
- 5. V nabídce Product family vyberte System x3100 M4.
- 6. V nabídce **Operating system** vyberte požadovaný operační systém a klepněte na **Search**, aby se zobrazil seznam dostupných instalačních dokumentů.

## Zapnutí programu Intel Gigabit Ethernet

Program Intel Gigabit Ethernet je částí firmwaru serveru. Slouží pro nastavení sítě jako spouštěcího zařízení. Můžete určit, na které místo ve spouštěcí posloupnosti se síťové zařízení zařadí. Program Intel Gigabit Ethernet zapnete a vypnete v konfiguračním programu.

#### Nastavení řadiče Gigabit Ethernet

Řadiče Ethernet jsou vestavěny do základní desky. Poskytují rozhraní pro připojení k síti 10 Mb/s, 100 Mb/s nebo 1 Gb/s a jsou plně duplexní, což znamená, že, umožňují současné vysílání a přijímání dat na síti. Pokud porty Ethernet serveru podporují automatické dohadování, řadiče zjistí rychlost (10BASE-T, 100BASE-TX nebo 1000BASE-T) a duplexní režim (plný nebo poloviční duplex) sítě a automaticky fungují se zjištěnou rychlostí a režimem.

Není potřeba nastavovat žádné propojky nebo řadiče nastavovat. Musíte však instalovat ovladač zařízení, který umožní operačnímu systému serveru adresovat řadiče.

Nejnovější informace o nastavení řadičů naleznete takto:

- 1. Otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. V části Product support klepněte na System x.
- 3. V nabídce Product family vyberte System x3100 M4 a klepněte na Continue.
- 4. V části Popular links klepněte na Downloads.
- 5. V části Downloads and fixes klepněte na View System x3100 M4 downloads.
- 6. V nabídce klepněte na Network.

#### Zapnutí a nastavení spojení SOL (Serial over LAN)

Spojení SOL (Serial over LAN) vytvořte pro vzdálenou správu serverů. Můžete vzdáleně prohlížet a měnit nastavení BIOS, restartovat server, identifikovat server a provádět další funkce správy. Pro spojení SOL lze použít jakoukoliv standardní klientskou aplikaci protokolu Telnet.

Chcete-li nastavit server pro použití spojení SOL, musíte aktualizovat a nastavit kód UEFI, aktualizovat a nastavit firmware modulu IMM2, aktualizovat a nastavit firmware řadiče Ethernet a povolit v operačním systému spojení SOL.

#### Aktualizace a nastavení kódu UEFI

Kód UEFI aktualizujte a nastavte pro použití spojení SOL takto:

1. Aktualizace kódu UEFI:

- Stáhněte nejnovější verzi kódu UEFI z webové stránky http://www.ibm.com/ supportportal/.
- b. Kód UEFI aktualizujte podle pokynů obsažených ve staženém souboru aktualizace.
- 2. Aktualizace firmwaru modulu IMM2:
  - táhněte nejnovější verzi firmwaru IMM2 z webové stránky http://www.ibm.com/supportportal/ nebo http://www.ibm.com/support/ fixcentral/.
  - b. Firmware IMM2 aktualizujte podle pokynů obsažených ve staženém souboru aktualizace.
- 3. Nastavení kódu UEFI:
  - Po výzvě ke spuštění konfiguračního programu restartujte server a stiskněte klávesu F1.
  - b. Použijte System Settings  $\rightarrow$  Devices and I/O Ports.
  - c. Použijte **Console Redirection Settings** a ověřte, že jsou nastaveny tyto hodnoty:
    - COM Port 1: Enable
    - COM Port 2: Enable
    - Remote Console: Disable
    - Serial Port Sharing: Disable
    - Serial Port Access Mode: Disable
    - · Legacy Option ROM Display: COM Port 1
    - Baud Rate: 115200
    - Data Bits: 8
    - Parity: Použijte jednu z těchto tří hodnot:
      - None
      - Odd
      - Even
    - · Stop Bits: 1

**Upozornění:** Je-li pro tuto položku v operačním systému Linux použita hodnota "2", musí být položka Parity nastavena na hodnotu "None".

- Thermal Emulation: ANSI
- Active After Boot: Enable
- Flow Control: Hardware
- d. Dvojím stisknutím klávesy Esc opustíte dílčí nabídku **Devices and I/O Ports** konfiguračního programu.
- e. Vyberte Save Settings a stiskněte klávesu Enter.
- f. Potvrďte stisknutím klávesy Enter.
- g. Vyberte Exit Setup a stiskněte klávesu Enter.
- h. Vyberte položku Yes, exit the Setup Utility a stiskněte klávesu Enter.

#### Použití konfiguračního programu LSI

Konfigurační program LSI slouží pro nastavení a správu polí RAID (redundant array of independent disks). Tento program použijte způsobem popsaným v tomto dokumentu.

- Konfigurační program LSI použijte k provádění těchto úloh:
  - nízkoúrovňové formátování jednotky pevného disku

- vytvoření pole pevných disků se záložní jednotkou nebo bez ní
- nastavení parametrů protokolu na jednotkách pevného disku

Vestavěný řadič SAS/SATA s funkcí RAID podporuje pole RAID. Konfigurační program LSI můžete použít pro nastavení pole RAID 0, RAID 1 a RAID 5 pro jeden pár připojených zařízení. Pokud instalujete jiný typ řadiče RAID, použijte dokumentaci dodanou s řadičem pro zobrazení a nastavení parametrů připojených zařízení.

Dále můžete stáhnout konfigurační program LSI pro příkazový řádek z webové stránky http://www.ibm.com/supportportal/.

Pokud používáte konfigurační program LSI k nastavení a správě polí RAID, zvažte následující informace:

- Vestavěný řadič SAS/SATA s funkcí RAID podporuje tyto režimy:
  - Integrated Mirroring (IM) s podporou záložního disku (nazývaný RAID 1)
     Tento režim použijte pro vytvoření pole ze dvou disků s nejvýše dvěma volitelnými záložními disky. Všechna data z primárního disku lze migrovat.
  - Integrated Striping (IS) (nazývaný RAID 0)
     Tento režim použijte pro vytvoření rozloženého pole ze dvou až osmi disků.
     Všechna data na discích použitých pro vytvoření pole budou vymazána.
- Způsob vytváření polí ovlivňuje kapacita jednotek pevného disku. Jednotky v poli mohou mít různou kapacitu, ale řadič RAID je bude používat, jako by všechny měly kapacitu nejmenší jednotky pevného disku.
- Pokud použijete vestavěný řadič SAS/SATA s funkcí RAID pro vytvoření pole RAID 1 (zrcadlené) po instalaci operačního systému, ztratíte přístup ke všem datům a aplikacím, které byly uloženy na sekundární jednotce zrcadleného páru.
- Pokud instalujete jiný typ řadiče RAID, použijte dokumentaci dodanou s řadičem pro zobrazení a nastavení parametrů připojených zařízení.

#### Spuštění konfiguračního programu LSI

Konfigurační program LSI spustíte takto:

1. Zapněte server.

**Poznámka:** Vypínač se stane aktivním za 1 až 3 minuty po připojení serveru ke zdroji proudu, až dioda LED signalizující stav napájení začne pomalu blikat.

- 2. Po zobrazení zprávy <F1 Setup> stiskněte klávesu F1. Je-li nastaveno heslo administrátora, budete vyzváni k jeho zadání.
- 3. Použijte System Settings -> Adapters and UEFI drivers.
- 4. Vyberte Please refresh this page on the first visit a stiskněte klávesu Enter.
- 5. Vyberte LSI controller\_driver\_name Driver a stiskněte klávesu Enter, kde controller\_driver\_name je název ovladače řadiče SAS/SATA. Název ovladače řadiče SAS/SATA naleznete v dokumentaci dodané s řadičem.
- 6. Úlohy správy úložiště proveďte podle pokynů v dokumentaci dodané s řadičem SAS/SATA.

Po provedení změn ukončete program stisknutím klávesy Esc. Uložte provedené změny pomocí položky **Save**.

## Formátování jednotky pevného disku

Nízkoúrovňové formátování smaže všechna data na pevném disku. Jsou-li na disku data, která chcete zachovat, proveďte před formátováním zálohu disku.

**Poznámka:** Před formátováním pevného disku ověřte, že disk není částí zrcadleného páru.

Jednotku pevného disku formátujte takto:

- 1. Ze seznamu adaptérů vyberte řadič (kanál) jednotky, kterou chcete formátovat, a stiskněte klávesu Enter.
- 2. Vyberte SAS Topology a stiskněte klávesu Enter.
- 3. Vyberte Direct Attach Devices a stiskněte klávesu Enter.
- Pomocí kurzorových kláves nahoru a dolů vyberte jednotku, kterou chcete formátovat. Pro přecházení doleva a doprava použijte kurzorové klávesy doleva a doprava nebo klávesu End. Stiskněte kombinaci kláves Alt+D.
- 5. Operaci nízkoúrovňového formátování zahájíte vybráním položky **Format** a stisknutím klávesy Enter.

#### Vytvoření pole RAID

Pole RAID vytvoříte takto:

- 1. Ze seznamu adaptérů vyberte řadič (kanál) jednotek, které chcete zrcadlit.
- 2. Vyberte RAID Properties.
- 3. Vyberte typ pole RAID, které chcete vytvořit.
- 4. Pomocí kurzorových kláves vyberte první jednotku páru a pomocí kláves mínus Minus (-) nebo plus (+) změňte hodnotu zrcadlení na **Primary**.
- 5. Pokračujte ve vybírání dalších jednotek pomocí kláves mínus (-) a plus (+), dokud nevyberete všechny jednotky pro vaše pole RAID.
- 6. Stisknutím klávesy C vytvořte pole RAID.
- 7. Vytvoření pole dokončíte položkou Apply changes and exit menu.

### Vytvoření softwarového pole RAID

Softwarové pole RAID vytvoříte takto:

1. Zapněte server.

**Poznámka:** Vypínač se stane aktivním za 1 až 3 minuty po připojení serveru ke zdroji proudu, až dioda LED signalizující stav napájení začne pomalu blikat.

- Po zobrazení zprávy <F1> Setup> stiskněte klávesu F1. Je-li nastaveno heslo administrátora, budete vyzváni k jeho zadání.
- 3. V nabídce System Settings použijte Devices and I/O Ports.
- 4. Potvrďte, že chcete nastavit SATA jako **RAID**.
- 5. Uložte nastavení a restartujte systém.
- 6. Stisknutím klávesy F1 spusťte konfigurační program UEFI.
- 7. V nabídce System Settings použijte Storage.
- 8. V nabídce Configuration Options použijte LSI MegaRAID Controller Configuration Utility -> Virtual Drive Management -> Create Configuration.
- 9. Vyberte typ pole RAID, které chcete vytvořit.
- 10. Použijte Select Drives a pomocí mezerníku vyberte jednotky pro pole RAID.
- 11. Vytvoření pole dokončíte položkou **Apply Change**.

- 12. Po zobrazení zprávy Success pokračujte položkou OK.
- 13. Na další obrazovce použijte Save Configuration .
- 14. Po zobrazení zprávy Create RAID will cause data lost on the physical HDD vyberte mezerníkem položku **Confirm**.
- 15. Pokračujte položkou Yes.
- 16. Pokračujte položkou OK.
- 17. Virtuální disk inicializujte nabídkou LSI MegaRAID Controller Configuration Utility → Virtual Drive Management → Select Virtual Drive Operation.
- 18. Použijte Start Operation.
- 19. Potvrďte položkou Yes.
- 20. Po zobrazení zprávy Success pokračujte položkou OK.

#### Poznámky:

- 1. Softwarové pole RAID není podporováno v režimu UEFI systému Redhat 6.1.
- 2. Softwarové pole RAID lze vytvořit pomocí prostředků operačního systému Linux. Standardně je softwarové pole RAID v operačním systému Linux vypnuto.
- Instalace starších operačních systému není podporována, je-li na řadiči ServeRAID M5014 zapnuto zavádění v režimu BBS.
- 4. Řadiče Brocade jsou v systému Windows 2011 SBS podporovány s ovladači verze 3.0.0.0 či vyšší.

### Vypnutí softwarového pole RAID

Softwarové pole RAID vypnete takto:

1. Zapněte server.

**Poznámka:** Vypínač se stane aktivním za 1 až 3 minuty po připojení serveru ke zdroji proudu, až dioda LED signalizující stav napájení začne pomalu blikat.

- 2. Po zobrazení zprávy <F1> Setup> stiskněte klávesu F1. Je-li nastaveno heslo administrátora, budete vyzváni k jeho zadání.
- 3. Použijte Devices and I/O Ports -> Adapters and UEFI drivers.
- 4. Uložte nastavení a restartujte systém.
- 5. Stisknutím klávesy F1 spusťte konfigurační program UEFI.
- 6. Použijte Devices and I/O Ports → Configure SATA as.
- 7. Vyberte IDE nebo AHCI.
- 8. Uložte nastavení a restartujte systém.

#### **Program IBM ASU**

Program IBM ASU (Advanced Settings Utility) slouží jako alternativa ke konfiguračnímu programu pro nastavování firmwaru UEFI. Program ASU lze použít online nebo dávkově pro nastavení firmwaru UEFI z příkazové řádky bez nutnosti restartovat server, aby bylo možné spustit konfigurační program.

Další informace a program ASU můžete získat na webové stránce http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU.

#### Aktualizace programu IBM Systems Director

Chcete-li používat program IBM Systems Director pro správu serveru, musíte instalovat nejnovější aktualizace programu IBM Systems Director a prozatímní opravy.

**Poznámka:** Webové stránky IBM jsou průběžně aktualizovány. Skutečný postup se může od zde uvedeného mírně lišit.

Novou verzi programu IBM Systems Director stáhněte a instalujte takto:

- 1. Vyhledejte nejnovější verzi programu IBM Systems Director:
  - a. Otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/systems/software/director/ downloads/index.html.
  - Pokud se v seznamu zobrazí novější verze programu IBM Systems Director než verze dodaná se serverem, postupujte podle pokynů na webové stránce a stáhněte nejnovější verzi.
- 2. Instalujte program IBM Systems Director.

Je-li váš server správy připojen k Internetu, vyhledejte a instalujte aktualizace a opravy takto:

- 1. Ověřte, že byly provedeny úlohy Discovery a Inventory.
- 2. Na úvodní stránce webového rozhraní programu IBM Systems Director klepněte na View updates.
- Klepněte na tlačítko Check for updates. Dostupné aktualizace se zobrazí v tabulce.
- 4. Vyberte aktualizace, které chcete-li instalovat, a klepnutím na **Instali** spusťte průvodce instalací.

Není-li váš server správy připojen k Internetu, vyhledejte a instalujte aktualizace a opravy takto:

- 1. Ověřte, že byly provedeny úlohy Discovery a Inventory.
- 2. Na systému připojeném k Internetu otevřete webovou stránku http://www.ibm.com/eserver/support/fixes/fixcentral/.
- 3. V seznamu Product family vyberte IBM Systems Director.
- 4. V seznamu Product vyberte IBM Systems Director.
- 5. V seznamu **Installed version** vyberte nejnovější verzi a klepněte na **Continue**.
- 6. Stáhněte dostupné aktualizace.
- 7. Zkopírujte stáhnuté soubory na server správy.
- 8. Na serveru správy klepněte na úvodní stránce webového rozhraní programu IBM Systems Director na kartu **Manage** a na **Update Manage**r.
- 9. Klepněte na **Import updates** a zadejte adresář se staženými soubory zkopírovanými na sever správy.
- 10. Vraťte se na úvodní stránku webového rozhraní a klepněte na View updates.
- 11. Vyberte aktualizace, které chcete-li instalovat, a klepnutím na **Instali** spusťte průvodce instalací.

# Dodatek A. Získání podpory a technické asistence

Pokud potřebujete pomoc, servis nebo technickou podporu nebo pouze chcete více informací o produktech IBM, existuje celá řada zdrojů, které IBM za tímto účelem nabízí. Tato část obsahuje informace o tom, kde naleznete další informace o IBM a jejích produktech, o postupu v případě problémů s produktem IBM či volitelným zařízením, a také informace o tom, kam se obrátit v případě nutnosti servisního zásahu.

#### Než zavoláte

Než zavoláte, ujistěte se, zda jste provedli tyto kroky a zkusili problém vyřešit vlastními silami:

- Zkontrolujte všechny kabely a ujistěte se, zda jsou připojené.
- Zkontrolujte hlavní vypínače a přesvědčte se, zda je systém společně se všemi doplňkovými zařízeními zapnutý.
- Zjistěte, zda jsou dostupné aktualizace firmwaru a ovladačů zařízení pro váš produkt IBM. Záruční podmínky IBM určují, že za správu a aktualizace softwaru a firmwaru je zodpovědný vlastník produktu IBM (pokud nemáte uzavřenu smlouvu o další podpoře). Servisní technik IBM bude vyžadovat, abyste provedli aktualizaci vašeho softwaru a firmwaru, pokud má problém dokumentované řešení pomocí aktualizace.
- Pokud jste instalovali nový hardware nebo software, ověřte na webové stránce http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/, zda je tento hardware a software podporovaný vaším produktem IBM.
- Pokuste se vyřešit problém pomocí informací na webové stránce http://www.ibm.com/supportportal/.
- Pro servis IBM shromážděte následující údaje. Tyto údaje pomohou servisu IBM rychle poskytnout řešení vašeho problému a zaručit, že obdržíte úroveň služeb, na kterou máte smlouvu.
  - čísla smluv na údržbu hardwaru a softwaru, máte-li smlouvy uzavřeny
  - číslo typu stroje (čtyřciferný identifikátor stroje IBM)
  - Číslo modelu
  - Sériové číslo
  - aktuální verze systému UEFI a firmwaru
  - další související informace, jako jsou chybové zprávy a záznamy
- Na webové stránce http://www.ibm.com/support/entry/portal/ Open\_service\_request/ zadejte elektronickou žádost o servis. Zadání elektronické žádosti o servis zahájí proces řešení vašeho problému tím, že rychle a účinně poskytne servisu IBM potřebné údaje. Technici servisu IBM začnou na řešení pracovat ihned po vašem vyplnění a odeslání elektronické žádosti o servis.

Řadu problémů můžete vyřešit vlastními silami podle postupů pro odstraňování problémů, které IBM poskytuje v kontextové nápovědě nebo v dokumentaci dodané s produktem IBM. Diagnostické testy, které můžete provést, popisuje také dokumentace dodávaná se systémy IBM. Většina systémů, operačních systémů a programů se dodává s dokumentací obsahující postupy při odstraňování problémů a vysvětlení kódů chyb. Pokud máte podezření na problém týkající se softwaru, prostudujte si dokumentaci týkající se operačního systému nebo programu.

#### Použití dokumentace

Informace o systému IBM a předinstalovaném softwaru, pokud jej máte, nebo volitelných zařízeních, jsou dostupné v dokumentaci dodané s produktem. Tato dokumentace může zahrnovat tištěné dokumenty, online dokumenty, soubory README a soubory nápovědy. Pokyny k použití diagnostických programů naleznete v informacích o odstraňování problémů v dokumentaci systému. Informace o odstraňování problémů nebo diagnostické programy vám mohou sdělit, že potřebujete další nebo aktualizované ovladače zařízení nebo jiný software. IBM spravuje webové stránky, kde můžete získat poslední technické informace a stáhnout si ovladače zařízení a aktualizace. Informace a aktualizace naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/supportportal/. Některé dokumenty můžete také získat prostřednictvím objednávkového systému IBM Publications Center na webové stránce http://www.ibm.com/shop/publications/order/.

#### Získání pomoci a informací na webových stránkách

Aktuální informace o systémech IBM, volitelných zařízeních, službách a podpoře naleznete na webových stránkách IBM na adrese http://www.ibm.com/supportportal/. Informace pro systémy IBM System x naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/x/. Informace o produktech BladeCenter naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/bladecenter/. Informace pro stanice IBM IntelliStation naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/systems/ intellistation/.

#### Odeslání dat programu DSA do IBM

Pro odeslání dat do IBM použijte IBM Enhanced Customer Data Repository. Před odesláním diagnostických dat do IBM si přečtěte podmínky na webové stránce http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html.

Pro odeslání diagnostických dat do IBM lze použít kteroukoliv z uvedených metod:

- Standardní odeslání: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\_http.html
- Standardní odeslání se sériovým číslem systému: http://www.ecurep.ibm.com/ app/upload\_hw
- Bezpečné odeslání: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/ send\_http.html#secure
- Bezpečné odeslání se sériovým číslem systému: https://www.ecurep.ibm.com/ app/upload\_hw

#### Vytvoření vlastní webové stránky podpory

Na webové stránce http://www.ibm.com/support/mynotifications/ si můžete vytvořit vlastní stránku podpory tím, že určíte, které produkty IBM vás zajímají. Na této vlastní stránce si můžete nastavit týdenní zasílání informací o nových technických dokumentech, hledat informace a soubory ke stažení a přistupovat k různým organizačním službám.

#### Servis a podpora softwaru

Prostřednictvím linky podpory IBM Support Line můžete získat zpoplatněnou telefonickou asistenci, pokud jde o problémy s užíváním, konfigurací a softwarem produktů IBM. Informace o tom, které produkty jsou ve vaší zemi či regionu podporovány pomocí Support Line, naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/services/supline/products/.

Více informací o lince podpory a dalších službách IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/services/ nebo na http://www.ibm.com/planetwide/, kde jsou uvedena telefonická čísla podpory. V USA a v Kanadě volejte číslo 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

#### Servis a podpora hardwaru

Servisní služby pro hardware můžete získat prostřednictvím svého prodejce IBM nebo služeb IBM Services. Seznam autorizovaných prodejců, kteří jsou oprávněni poskytovat záruční servis IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/ partnerworld/ po klepnutí na **Find Business Partners** v pravé části stránky. Telefonní čísla podpory IBM naleznete na webové stránce http://www.ibm.com/ planetwide/. V USA a v Kanadě volejte číslo 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

V USA a v Kanadě je hardwarový servis a podpora k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Ve Spojeném království jsou tyto služby k dispozici od pondělí do pátku od 9:00 do 18:00.

#### Servis produktů IBM na Tchaj-wanu



Kontaktní informace pro servis produktů - IBM Tchaj-wan IBM Taiwan Corporation 3F, No 7, Song Ren Rd. Taipei, Taiwan Telefon: 0800-016-888

# Dodatek B. Upozornění

Tyto informace byly vytvořeny pro produkty a služby nabízené v USA.

IBM nemusí v ostatních zemích nabízet produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu. Informace o produktech a službách, které jsou momentálně ve Vaší zemi dostupné, můžete získat od zástupce IBM pro Vaši oblast. Žádný z odkazů na produkty, programové vybavení nebo služby IBM není zamýšlen jako tvrzení, že lze použít pouze tyto produkty, programové vybavení nebo služby. Jako náhrada mohou být použity libovolné funkčně ekvivalentní produkty, programové vybavení nebo služby, které neporušují žádná práva IBM na duševní vlastnictví. Za vyhodnocení a ověření provozu jakýchkoli produktů, programů a služeb jiných výrobců než IBM nese však odpovědnost uživatel.

IBM může mít patenty nebo podané žádosti o patent, které zahrnují předmět tohoto dokumentu. Získání tohoto dokumentu neposkytuje uživateli licenci na tyto patenty. Písemné dotazy ohledně licencí můžete zaslat na adresu:

IBM Director of Licensing IBM Corporation North Castle Drive Armonk, NY 10504-1785 USA

SPOLEČNOST INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION POSKYTUJE TUTO PUBLIKACI "JAK JE", BEZ ZÁRUKY JAKÉHOKOLIV DRUHU, VÝSLOVNĚ VYJÁDŘENÉ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ - A TO ZEJMÉNA - ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV, PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ. Právní řády některých zemí u určitých transakcí nepřipouštějí vyloučení záruk výslovně vyjádřených nebo vyplývajících z okolností, a proto se na Vás výše uvedené omezení nemusí vztahovat.

Tato publikace může obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Informace zde uvedené jsou pravidelně aktualizovány a v nových vydáních této publikace již budou tyto změny zahrnuty. IBM má právo kdykoliv bez upozornění zdokonalovat nebo měnit produkty a programy popsané v této publikaci.

Jakékoliv odkazy v této publikaci na webové stránky jiných společností než IBM mají pouze informační charakter a nemohou být žádným způsobem vykládány jako doporučení těchto webových stránek. Materiály na těchto webových stránkách nejsou součástí materiálů k danému produktu IBM a používání těchto webových stránek je na vaše vlastní nebezpečí.

IBM může používat nebo distribuovat libovolné informace, které jí poskytnete, podle vlastního uvážení, aniž by jí tím vznikl jakýkoliv závazek vůči Vám.

#### Ochranné známky

IBM, logo IBM a ibm.com jsou ochranné známky International Business Machines Corp. registrované v mnoha zemích světa. Ostatní názvy produktů a služeb mohou být ochrannými známkami IBM a případně dalších jiných společností. Aktuální seznam ochranných známek IBM je dostupný na webové stránce "Copyright and trademark information" na adrese http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Adobe a PostScript jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky Adobe Systems Incorporated v USA a případně v dalších jiných zemích.

Cell Broadband Engine je ochranná známka Sony Computer Entertainment, Inc. v USA a případně v dalších jiných zemích a používá se na základě licence.

Intel, Intel Xeon, Itanium a Pentium jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky Intel Corporation nebo jejích příbuzných společností v USA a případně v dalších jiných zemích.

Java a všechny ochranné známky a loga související s jazykem Java jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Oracle nebo jejích příbuzných společností.

Linux je registrovaná ochranná známka Linuse Torvaldse v USA a případně v dalších jiných zemích.

Microsoft, Windows a Windows NT jsou ochranné známky Microsoft Corporation v USA a případně v dalších jiných zemích.

UNIX je registrovaná ochranná známka The Open Group v USA a případně v dalších jiných zemích.

#### Důležité poznámky

Rychlost procesoru udává rychlost vnitřních hodin mikroprocesoru, výkon aplikace mohou ovlivnit také další faktory.

Rychlosti jednotky CD či DVD uvádějí proměnnou rychlost čtení. Skutečné rychlosti se liší a často jsou nižší než maximální možné rychlosti.

V odkazech na paměť procesoru, skutečnou a virtuální paměť nebo velikost kanálů KB znamená 1024 bajtů, MB znamená 1 048 576 bajtů a GB znamená 1 073 741 824 bajtů.

V odkazech na kapacitu jednotky pevného disku nebo objem komunikace MB znamená 1 000 000 bajtů a GB znamená 1 000 000 bajtů. Celková kapacita dostupná uživateli se může měnit v závislosti na operačním prostředí.

Maximální kapacity interních jednotek pevných disků předpokládají nahrazení všech standardních jednotek pevných disků a obsazení všech pozic jednotek pevných disků disky se současně největší kapacitou, které jsou k dispozici od IBM.

Maximální paměť může vyžadovat výměnu standardní paměti za volitelný paměťový modul.

IBM neposkytuje žádné údaje ani záruky, pokud jde o produkty a služby jiných dodavatelů, které jsou na seznamu ServerProven, včetně, a to zejména, záruky prodejnosti nebo vhodnosti pro určitý účel. Tyto produkty jsou nabízeny třetími stranami, které na ně také poskytují záruku.

IBM neposkytuje žádné údaje ani záruky, pokud jde o produkty jiných dodavatelů. Je-li podpora produktů jiných dodavatelů poskytována, poskytuje ji třetí strana, nikoli IBM. Některé softwarové produkty se mohou lišit od maloobchodní verze (je-li k dispozici) a nemusí zahrnovat uživatelské příručky nebo všechny programové funkce.

### Znečištění částečkami

**Upozornění:** Částečky ve vzduchu (včetně kovových částeček) a reaktivní plyny působící samostatně nebo spolu s dalšími činiteli prostředí, jako jsou vlhkost a teplota, mohou představovat pro server riziko popsané v tomto dokumentu. Riziko, které vytváří přítomnost nadměrného množství prachových částeček nebo nebo vysoké koncentrace škodlivých plynů, zahrnuje poškození serveru, které může způsobit, že server nebude fungovat správně nebo že přestane fungovat úplně. Tato specifikace stanoví limity pro částečky a plyny, které mají předejít takovému poškození. Tyto limity nelze považovat za absolutní, protože mnoho dalších činitelů, jako jsou teplota a vlhkost vzduchu, mohou ovlivnit účinek částeček, korozivních činitelů a plynného znečištění. Bez specifických mezí stanovených v tomto dokumentu musíte zavést postupy, které udržují hladiny částeček a plynů na hodnotách, které odpovídají ochraně lidského zdraví a bezpečnosti. Pokud IBM zjistí, že množství částeček nebo plynů ve vašem prostředí způsobilo poškození serveru, může IBM podmínit opravu nebo výměnu serveru nebo jeho dílů zavedením nápravných opatření, která omezí takové znečistění prostředí. Za realizaci těchto opatření je zodpovědný zákazník.

Tabulka 9.	Limity pro	částečky a	plyny
------------	------------	------------	-------

Znečistění	Limity
Částečky	<ul> <li>Vzduch v místnosti musí být stále filtrován se 40% efektivitou pro vzdušný prach (MERV 9) podle standardu ASHRAE 52.2<sup>1</sup>.</li> <li>Vzduch vstupující do výpočetního střediska musí být filtrován s účinností 99.97% či vyšší pomocí filtrů HEPA (high-efficiency particulate air), které odpovídají standardu MIL-STD-282.</li> <li>Navlhavostní relativní vlhkost znečisťujících částeček musí být vyšší než 60%<sup>2</sup>.</li> <li>V místnosti nesmí být vodivé znečistění, jako jsou zinková vlákna.</li> </ul>
Plyny	<ul> <li>Měď: Třída G1 podle ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li> <li>Stříbro: Rychlost koroze menší než 300 Å za 30 dní</li> </ul>

<sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - *Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

<sup>2</sup> Navlhavostní relativní vlhkost znečisťujících částeček je relativní vlhkost, při které prach vstřebá tolik vody, že bude vlhký a iontově vodivý.

<sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. *Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants.* Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

#### Formát dokumentace

Publikace pro tento produkt jsou ve formátu Adobe PDF (Portable Document Format) a odpovídají standardům přístupnosti. Pokud budete mít problémy při používání souborů ve formátu PDF a budete chtít dokument ve webovém formátu nebo v přístupném formátu PDF, obraťte se poštou na tuto adresu:

Information Development IBM Corporation 205/A015 3039 E. Cornwallis Road P.O. Box 12195 Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195 USA

V požadavku uveďte objednací číslo publikace a její název.

Zašlete-li informace IBM, dáváte IBM nevýlučné právo používat nebo rozšiřovat tyto informace podle vlastního uvážení, aniž by jí tím vznikl jakýkoliv závazek vůči Vám.

#### Prohlášení o telekomunikačním omezení

Tento produkt není určený pro přímé nebo nepřímé připojení jakýmikoliv prostředky k rozhraním veřejných telekomunikačních sítí, ani pro použití v síti poskytující služby veřejnosti.

#### Upozornění na elektronické vyzařování

Pro připojení monitoru k systému je nutné použít kabel určený k monitoru a všechna zařízení pro potlačení rušení, která jsou součástí dodávky monitoru.

#### Prohlášení o shodě s FCC (Federal Communications Commission)

**Poznámka:** Toto zařízení bylo testováno a bylo shledáno, že splňuje limity pro digitální zařízení třídy A ve shodě s částí 15 Pravidel FCC. Tyto limity byly navrženy tak, aby poskytovaly dostatečnou ochranu proti škodlivému rušení, pokud je zařízení provozováno v průmyslovém prostředí. Toto zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční vlny a pokud není instalováno nebo používáno v souladu s pokyny, může být příčinou škodlivého rušení radiokomunikací. Provozování tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobovat škodlivé rušení. V takovém případě musí uživatel odstranit rušení na své vlastní náklady.

Je nutné používat řádně izolované a uzemněné kabely a konektory tak, aby byly dodrženy limity vyzařování dle FCC. IBM neodpovídá za rušení rozhlasu ani televize způsobené použitím jiných než doporučených kabelů a konektorů nebo neoprávněnými změnami či úpravami tohoto zařízení. Neoprávněné změny nebo úpravy mohou mít za následek zrušení platnosti oprávnění uživatele k provozování zařízení.

Toto zařízení je v souladu se směrnicemi FCC, část 15. Provozování je podmíněno splněním dvou následujících podmínek: (1) toto zařízení není zdrojem škodlivého rušení a (2) musí být odolné vůči jakémukoliv rušení včetně rušení, které může být příčinou nežádoucí operace zařízení.

#### Prohlášení o shodě s vyhláškou Industry Canada Class A emission

Tento digitální přístroj třídy A je ve shodě s kanadskou vyhláškou ICES-003.

#### Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

#### Prohlášení pro Austrálii a Nový Zéland pro třídu A

**Upozornění:** Toto je zařízení třídy A. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobit škodlivé rušení a v tomto případě musí uživatel zajistit patřičnou nápravu.

# Prohlášení o shodě se směrnicemi Evropské unie o elektromagnetické kompatibilitě

Tento produkt je v souladu s požadavky na ochranu stanovenými ve směrnici EU 2004/108/EC o sbližování zákonů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility. IBM nemůže přijímat odpovědnost za jakékoliv nesplnění požadavků na ochranu, které je důsledkem nedoporučené úpravy produktu, včetně použití volitelných karet od jiného výrobce než IBM.

**Upozornění:** Toto je zařízení třídy A podle směrnice EN 55022. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobit škodlivé rušení a v tomto případě musí uživatel zajistit patřičnou nápravu.

Odpovědný výrobce: International Business Machines Corp. New Orchard Road Armonk, New York 10504 914-499-1900

Kontakt pro Evropskou unii: IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Department M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany Telefon: +49 7032 15 2941 Email: lugi@de.ibm.com

#### Německé prohlášení pro třídu A

Deutschsprachiger EU Hinweis:

# Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: "Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

# Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

#### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller: International Business Machines Corp. New Orchard Road Armonk, New York 10504 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist: IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Abteilung M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany Telefon: +49 7032 15 2941 Email: lugi@de.ibm.com

#### Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

#### Prohlášení organizace VCCI pro třídu A

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策 を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Toto je produkt třídy A podle standardu organizace VCCI (Voluntary Control Council for Interference). Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může způsobit rádiové rušení a v tomto případě může být uživatel povinen zajistit patřičnou nápravu.

# Prohlášení sdružení JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

高調波ガイドライン適合品

Potvrzená směrnice o harmonických kmitech sdružení JEITA (Japanese Electronics and Information Technology Industries Association) (produkty s méně než 20 A na fázi)

#### Korejské prohlášení KCC (Communications Commission)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로 서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목 적으로 합니다. Toto je zařízení vyzařující elektromagnetické vlnění určené pro průmysl (typ A). Prodejci a uživatelé tomu musí věnovat pozornost. Toto zařízení není určeno pro domácí provoz.

## Ruské prohlášení EMI (Electromagnetic Interference) pro třídu A

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

# Prohlášení Čínské lidové republiky o elektromagnetickém vyzařování pro třídu A



# Tchaj-wanské prohlášení o shodě pro třídu A

警告使用者: 這是甲類的資訊產品,在 居住的環境中使用時,可 能會造成射頻干擾,在這 種情況下,使用者會被要 求採取某些適當的對策。

# Rejstřík

## Α

adaptér instalace 41 specifikace 5 aktualizace IBM Systems Director 71 Systems Director, IBM 71 aktualizace firmwaru 1 asistence, jak získat 73 ASU 60

# В

baterie bezpečnost x konektor 19 bezpečnostní instrukce 5 Instrukce 1 ix Instrukce 12 xiii Instrukce 13 xiv Instrukce 15 xiv Instrukce 2 x Instrukce 3 xi Instrukce 4 xii Instrukce 5 xii Instrukce 8 xiii manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu 23 pokyny ke spolehlivosti systému 23 úvod viii vícejazyčné odkazy vii zapnutý server 23

# Č

částečky, znečistění 6, 79

# D

diagnostická data 74 diagnostický program DSA 8, 74 DIMM instalace 28 dioda LED signalizující stav napájení 13 dioda LED signalizující systémovou chybu 14 diody LED 12 aktivita jednotky DVD 14 aktivita jednotky pevného disku 14 aktivita sítě Ethernet 15 napájení 13 stav ethernetového spojení 15 systémová chyba 14 základní deska 21 diody LED a ovládací prvky na přední straně serveru 13 disk CD ServerGuide 2, 9

disketová jednotka instalace 32 dokumentace disk CD s dokumentací 3 prohlížeč dokumentace 3 dokumentace, aktualizovaná vyhledání 4 dostupnost 10 DSA 8 důležitá upozornění 5

# E

Ethernet dioda LED signalizující aktivitu 15 dioda LED signalizující stav spojení 15 konektor 15

# F

firmware serveru IBM System x konfigurační program 60 nástroje a programy 59 formát dokumentace 79 formátování jednotka pevného disku 69

# Η

hesla 57 heslo administrátora 57 pro spuštění 57 pro spuštění, zapomenuté 57 heslo administrátora 57 heslo pro spuštění 57 heslo uživatele 57 hlučnost 5, 7

## CH

chladič instalace 43 odstranění 26 chlazení 6, 23

IBM ASU (Advanced Settings Utility) přehled 70
IBM Systems Director 9 aktualizace 71 nástroj správy systému 11
IMM nástroje a programy pro správu 59
IMM2 60 instalace adaptér 41 chladič 43 jednotka CD 33 jednotka DVD 33 jednotky nevyměnitelné za běhu 38 jednotky vyjímatelných médií 32 krvt 48 mikroprocesor 43 napájecí zdroj nevyměnitelný za běhu 46 paměťový modul 28 pásková jednotka 33, 36 přední kryt dolní 47 součásti 22 vnitřní jednotky 32 instalace OS bez programu ServerGuide 65 s programem ServerGuide 65 instalace volitelných součástí 17 server 18 instalace, pokyny 22 instalace, pořadí jednotky pevného disku 38 paměťový modul 31 instrukce a upozornění 5 integrovaná podpora sítě 9 integrované funkce 6 integrovaný modul správy IMM2 16 IPMItool 59

# J

jak získat podporu 73 jednotka instalace 32 kabely 40 nevyměnitelná za běhu 38 podpora 32 určení pozice 32 vyjímatelná média 36 jednotka CD instalace 32, 33 jednotka DVD dioda LED signalizující aktivitu 14 instalace 33 tlačítko vysunutí 14 jednotka pevného disku dioda LED signalizující aktivitu 14 formátování 69 instalace 32 nevyměnitelná za běhu 38 pořadí instalace 38 jednotky kabeláž 41 SATA nevyměnitelné za běhu kabeláž 40 SATA vyměnitelná za běhu kabeláž 41 specifikace 5

jednotky nevyměnitelné za běhu 38 kabeláž 40 jednotky vyjímatelných médií, instalace 32

# Κ

kabeláž 41 jednotky nevyměnitelné za běhu 40 kabely datové 40 napájení 40 vnitřní jednotky 40 zadní konektory 50 konektor baterie 19 Ethernet 15 externí 14 kabel 50 napájecí šňůra 14 sériový 14 USB (Universal Serial Bus) 14, 15 video 15 vnitřní 19 konektory externí 19 konfigurační program nabídka 54 použití 54 spuštění 54 konfigurační program LSI 67 konfigurační programy konfigurační program LSI 53 kryt, boční instalace 48 odstranění 25

# L

licenční smlouva na strojový kód 4 Licenses and Attributions Documents 4 linka podpory IBM (IBM Support Line) 74 Linux, licenční smlouva 4

# Μ

manipulace se zařízeními citlivými na statickou elektřinu 23 mikroprocesor instalace 43 odstranění 26 specifikace 5, 6 modul IMM záznam událostí 8

# Ν

nabídka konfigurační program 54 napájecí konektor 14 napájecí zdroj nevyměnitelný za běhu instalace 46 specifikace 6 napájení 5, 6 nastavení aktualizace 50 s programem ServerGuide 65 nástroj správy systému IBM Systems Director 11 nástroje 59 IPMItool 59 program Flash 60

# 0

odstranění chladič 26 kryt 25 mikroprocesor 26 přední kryt dolní 25 ochranné známky 77 online dokumentace 1 online publikace 4 operační systém 17 ovládací prvky a diody LED 13 ovladače zařízení, aktualizace 12

# Ρ

paměť specifikace 5 paměťový modul instalace 28 pořadí instalace 31 specifikace 6 pásková jednotka instalace 33, 36 pásková jednotka, instalace 32 pasta, tepelně vodivá 45 plyny, znečistění 6, 79 podpora, jak získat 73 pokyny ke spolehlivosti systému 23 pole RAID podpora 9 vytvoření 69 porty Ethernet 15 sériový 14 USB (Universal Serial Bus) 14, 15 video 15 pořadí instalace jednotky pevného disku 38 paměťový modul 31 použití konfigurační program 54 konfigurační program LSI 67 program Boot Manager 58 poznámky 5 poznámky, důležité 78

práce uvnitř serveru zapnutý 23 program IBM ASU 70 program Boot Manager použití 58 program Flash 60 program IBM ASU (Advanced Settings Utility) 60 program, konfigurační nabídka 54 použití 54 spuštění 54 programy Viz nástroje propojky 20 prostředí 5,6 před instalací starého operačního systému 65 přední kryt dolní instalace 47 odstranění 25 přední ovládací prvky a diody LED 13 přehled 9 přístupná dokumentace 79

# R

RAID, softwarové pole vypnutí 70 vytvoření 69
RAS *Viz též* vlastnosti spolehlivost, dostupnost a udržovatelnost 10
RAS, vlastnosti 10 redundantní spojení 9 reset modulu IMM2 60 rozšiřující pozice 7

# Ř

řadiče Ethernet 66

# S

SATA (Serial Advanced Technology Attachment) jednotky nevyměnitelné za běhu 38 sériové číslo 2 sériový konektor 14 server funkce napájení 15 instalace volitelných součástí 18 nastavení 53 specifikace 5 vypnutí 16 zapnutý, práce uvnitř 23 server, ovládací prvky a diody LED na přední straně 13 server, specifikace 5 server, vlastnosti 5 server. záložní firmware spuštění 58 ServeRAID, podpora 9 ServerGuide instalace OS 65 nastavení 65 použití 64 vlastnosti 64 ServerProven 17 servis a podpora hardwaru 75 servis a podpora softwaru 74 součásti instalace 17, 22 instalace do serveru 18 jednotky 32 součásti serveru 18 související dokumentace 4 specifikace 5 specifikace systému 5 spolehlivost 10 spolehlivost systému 23 správa systémů 9 spuštění konfigurační program 54 záložní firmware 58 starý operační systém požadavky 65 statická elektřina 23 stavové diody LED 12 systém, pokyny ke spolehlivosti 23

# Τ

telefonní čísla 75 tepelně vodivá pasta 45 teplota 5 tlačítko NMI 15 tlačítko vysunutí DVD 14

# U

udržovatelnost 10 ukončení běhu serveru 16 UpdateXpress System Pack 12 upozornění 77 elektronické vyzařování 80 FCC, třída A 80 upozornění a instrukce 5 upozornění FCC pro třídu A 80 upozornění FCC pro třídu A, USA 80 upozornění na elektronické vyzařování 80 upozornění na elektronické vyzařování pro třídu A 80 upozornění na elektronické vyzařování pro třídu A pro USA 80 upozornění na nebezpečí 5 určení pozice 32 USB (Universal Serial Bus) konektory přední 14 zadní 15

#### V

váha 5,6 velikost 6 veřejná telekomunikační síť, použití 80 veřejná telekomunikační síť, připojení 80 video konektor 15 specifikace 5 vlastnosti server 8 ServerGuide 64 spolehlivost, dostupnost a udržovatelnost 10 vlastnosti a specifikace 5 vnitřní jednotky, instalace 32 volitelné zařízení citlivé na statickou elektřinu 23 instalace, pokyny 22 vvhledání aktualizovaná dokumentace 4 vypínač 13 vypnutí RAID, softwarové pole 70 vypnutí serveru 16 integrovaný modul správy IMM2 16 výstražná upozornění 5 výstražné instrukce 5 vytvoření pole RAID 69 RAID, softwarové pole 69 vyzařování tepla 5,6

# W

Wake on LAN 15 webová stránka kompatibilní součásti 22, 28 linka podpory, telefonní čísla 75 objednání příruček 74 podpora IBM 4 seznam ServerProven 22, 28, 41 vlastní podpora 74

# Ζ

základní deska diody LED 21 propojky 20 vnitřní konektory 19 záložní firmware spuštění 58 zapnutý server, práce uvnitř 23 zařízení citlivá na statickou elektřinu, manipulace 23 záznam ASM 8 záznam DSA 8 záznam IPMI 8 záznam operačního systému 8 znečistění částečkami a plyny 6, 79

# IBW ®

Číslo položky: 00D9250

Vytištěno v Dánsku společností IBM Danmark A/S.

(1P) P/N: 00D9250

