

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

[Pozor: Bezpečnostní pokyny](#)

[Úvod](#)

[Funkce](#)

[Indikátory na čelním panelu](#)

[Prvky na zadním panelu](#)

[Správa](#)

[Instalace](#)

[Obsah balení](#)

[Před připojením k síti: Pokyny k montážní sadě](#)

[Připojení portu pro konzolu](#)

[Ochrana heslem](#)

[Přidělování adres IP](#)

[Spojování](#)

[Připojování zařízení k přepínači](#)

[Webové rozhraní](#)

[Webové stránky](#)

[Home](#)

[System Manager](#)

[Port Manager](#)

[Address Manager](#)

[Spanning Tree](#)

[VLAN & CoS](#)

[Port Trunking](#)

[Port Mirroring](#)

[SNMP](#)

[Multimedia Support](#)

[Statistics](#)

[Save Configuration](#)

[Rozhraní konzoly](#)

[Uživatelské rozhraní](#)

[Pohyb po rozhraní konzoly](#)

[Ochrana heslem](#)

[Hlavní nabídka](#)

[System Manager](#)

[Port Manager](#)

[Address Manager](#)

[Spanning Tree](#)

[VLAN and CoS Setup](#)

[Port Trunking](#)

[Port Mirroring](#)

[SNMP Management](#)

[Multimedia Support](#)

[Statistics](#)

[Save Configuration](#)

[Aktualizace softwaru](#)

[Postup při aktualizaci](#)

[Dodatek](#)

[Popis sítě VLAN](#)

[Příklady sítě VLAN](#)

[Řešení problémů](#)

[Technické údaje](#)

[Technická pomoc](#)

[Potíže s objednávkami](#)

[Informace o výrobcích](#)

[Vracení zařízení na záruční opravu nebo oproti vrácení kupní ceny](#)

[Než zavoláte oddělení podpory](#)

[Spojení se společností Dell](#)

[Právní předpisy](#)

Poznámky, upozornění a výstrahy



POZNÁMKA: POZNÁMKA označuje důležité informace usnadňující lepší využití počítače.



UPOZORNĚNÍ: UPOZORNĚNÍ ukazuje na možnost poškození hardwaru nebo ztráty dat a sděluje vám, jak se problému vyhnout.



POZOR: Odstavec uvozený slovem **POZOR** označuje možnost poškození majetku, zranění či smrtelného úrazu.

Informace v tomto dokumentu se mohou měnit bez předchozího upozornění.
© 2002-2003 Dell Computer Corporation. Všechna práva vyhrazena.

Jakákoli reprodukce bez písemného svolení společnosti Dell Computer Corporation je přísně zakázána.

Ochranné známky použité v textu: Dell, logo DELL, PowerConnect, Dimension, Inspiron, OptiPlex, Latitude, Dell Precision a DellNet jsou ochranné známky společnosti Dell Computer Corporation. Microsoft a Windows jsou registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation.

Jiné ochranné známky a obchodní názvy případně použité v tomto dokumentu mohou odkazovat na subjekty držící práva k těmto známkám a názvy jejich výrobků. Společnost Dell Computer Corporation odmítá vlastnické zájmy k ochranným známkám a obchodním názvům mimo svých vlastních.

Leden 2003 P/N 2T180 Rev. A02

[Zpět na obsah](#)

Úvod

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

- [Funkce](#)
 - [Indikátory na čelním panelu](#)
 - [Prvky na zadním panelu](#)
 - [Správa](#)
-

Funkce

Řízený přepínač Fast Ethernet Dell™ PowerConnect™ 3048 nabízí následující funkce:

- 1 režim přidělování adres IP,
- 1 tabulka ověřování hostitelů SNMP,
- 1 režim ověřování uživatelů — IP adresa serveru RADIUS, sdílený tajný řetězec RADIUS, filtrování IP a povolené adresy IP,
- 1 priorita vrstvy 3 — DiffServ,
- 1 správa konfiguračního souboru,
- 1 zdokonalená správa zabezpečení,
- 1 více statistických údajů a souhrn využití,
- 1 48 autodetekčních přepínacích portů 10/100BASE-TX Fast Ethernet,
- 1 2 autodetekční přepínací porty 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet,
- 1 2 pozice SFP GBIC,
- 1 2 gigabitové propojovací porty pro řetězovou konfiguraci až 144 portů Fast Ethernet,
- 1 kompatibilní s IEEE 802.3u, IEEE 802.3z a IEEE 802.3ab,
- 1 vyrovnávací paměť adres MAC (Media Access Control), až 8 kilobajtů (kB) položek, hardwarové stárnutí,
- 1 hledání adres MAC podle portů, identifikátoru virtuální sítě (VLAN ID) a adres MAC,
- 1 řízení toku se zpětným tlakem pro poloduplexní provoz (Back Pressure Flow Control),
- 1 řízení toku IEEE 802.3x pro plně duplexní provoz,
- 1 automatická podpora MDI/MDIX na portech 10/100BASE-TX a 10/100/1000BASE-T,
- 1 označovaná virtuální síť (VLAN) podle standardu IEEE 802.1Q,
- 1 podpora až 256 virtuálních sítí VLAN,
- 1 třída služby (CoS) IEEE 802.1p zajištěná dvěma prioritními frontami pro každý port,
- 1 podpora vyhledávací funkce snooping protokolu IGMP (Internet Group Management Protocol),
- 1 agregace spojů IEEE 802.3ad, až čtyři agregované kanály na přepínač,
- 1 zrcadlení portů,
- 1 shromažďování statistik hardwarové vzdálené správy (RMON),
- 1 kontrolky pro systém a kontrolky pro jednotlivé porty,
- 1 vzdálené přihlášení Telnet,
- 1 spouštění ze sítě a odesílání softwaru protokolem TFTP (Trivial File Transfer Protocol),
- 1 transparentní most (IEEE 802.1 D),
- 1 protokol STP (Spanning Tree Protocol),
- 1 hardwarově podporované zjišťování adres,
- 1 zadávání statických adres,
- 1 standardní kostra 1U,
- 1 montáž do 19" stojanů.

Funkce pro správu

- 1 webová správa vloženým serverem HTTP,
- 1 textová správa pomocí tří relací Telnet v rámci pásma a portu RS-232 pro konzolu (VT100, mimo pásmo),
- 1 správa přes síť (SNMP - Simple Network Management Protocol),
- 1 databáze správních informací MIB (Management Information Base),

- 1 databáze MIB II (RFC1213),
 - 1 databáze Ethernet Interface MIB (RFC 1643),
 - 1 databáze Bridge MIB (RFC 1493),
 - 1 databáze Enterprise MIB,
 - 1 čtyři skupiny RMON (RFC 1757).
 - 1 možnost správy přes HP OpenView.
-

Indikátory na čelním panelu

Čelní panel přepínače obsahuje všechny ethernetové porty a kontrolky LED. Jak je patrné z následujícího obrázku, je na přepínači jedna systémová kontrolka, jedna kontrolka pro záložní zdroj (RPS), jedna diagnostická kontrolka a jedna kontrolka pro každý port umístěný na čelním panelu.



Systémová kontrolka

Kontrolka zobrazuje obecný provozní stav systému. Kontrolka napájení a diagnostická kontrolka zobrazují následující stavy:

- 1 Napájení
 - o Nesvítil — Systém není připojen k napájení.
 - o Zelená — Hlavní napájení pracuje.
- 1 Diagnostika
 - o Nesvítil — Systém není připojen k napájení.
 - o Zelená — Zařízení po úspěšném spuštění pracuje.
 - o Žlutá — Zařízení je v režimu spouštění.
 - o Blikající žlutá — Zařízení selhalo při spouštění.

Kontrolka napájení

Kontrolka napájení zobrazuje obecný provozní stav systému v následujících stavech:

- 1 Nesvítil — Zařízení je vypnuto.
- 1 Zelená — Zařízení je zapnuto a připraveno.
- 1 Žlutá — Zařízení je v režimu spouštění.
- 1 Blikající žlutá — Zařízení selhalo při spouštění.

Normální pořadí barev po zapnutí nebo restartování je zelená (úspěšná inicializace), žlutá (spouštění aplikací) a opět zelená (zařízení je připraveno).

Kontrolka RPS

Kontrolka RPS (záložní napájení) zobrazuje stav připojeného záložního napájení. Znázorňované stavy:

- 1 Nesvítil — Záložní zdroj RPS není připojen.
- 1 Zelená — Záložní zdroj RPS pracuje normálně.
- 1 Červená — Záložní zdroj má poruchu.

Port pro konzolu

Rozhraní konzoly je přístupné přes sériový port RS-232 nebo přes spojení Telnet. Port konzoly používá standardní kabel nulového modemu. Pokyny ke konfiguraci přepínače naleznete v části "[Rozhraní konzoly](#)".

Kontrolky portů

Každý port má vyhrazenou kontrolku, jejíž režim lze přepínat tlačítkem na čelním panelu. Tlačítko režimu kontrolky přepíná následující režimy:

- 1 Režim Link/Act
- 1 Režim rychlosti
- 1 Režim duplex/kolize (Duplex/Collision)

Porty 10/100

Režim Link/Act	Nesvíí	Není navázáno spojení o rychlosti 10/100 Mb/s.
	Svííí zeleně	Na portu je navázáno spojení.
	Bliká zeleně	Port přenáší data.
Režim rychlosti	Nesvíí	Je navázáno spojení o rychlosti 10 Mb/s nebo není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Na portu je navázáno spojení 100 Mb/s.
Režim Duplex/Collision	Nesvíí	Port pracuje v poloduplexním režimu nebo není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Port pracuje v plně duplexním režimu.
	Bliká zeleně	Port pracuje v poloduplexním režimu a dochází ke kolizím.

Porty 10/100/1000

Režim Link/Act	Nesvíí	Není navázáno spojení o rychlosti 10/100/1000 Mb/s.
	Svííí zeleně	Na portu je navázáno spojení.
	Bliká zeleně	Port přenáší data.
Režim rychlosti	Nesvíí	Je navázáno spojení o rychlosti 10 nebo 100 Mb/s nebo není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Na portu je navázáno spojení 1000 Mb/s.
Režim Duplex/Collision	Nesvíí	Port pracuje v poloduplexním režimu nebo není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Port pracuje v plně duplexním režimu.
	Bliká zeleně	Port pracuje v poloduplexním režimu a dochází ke kolizím.

Miniporty GBIC

Režim Link/Act	Nesvíí	Na miniportu GBIC není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Na miniportu GBIC je navázáno spojení.
	Bliká zeleně	Port je aktivní.
Režim rychlosti	Nesvíí	Není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Na portu GBIC je navázáno spojení 1000 Mb/s.
Režim Duplex/Collision	Nesvíí	Není navázáno spojení.
	Svííí zeleně	Port pracuje v plně duplexním režimu a je navázáno spojení.

Prvky na zadním panelu

Na zadním panelu přepínače jsou propojovací gigabitové porty a konektor střídavého napájení.



Konektor střídavého napájení

Přepínač automaticky upraví nastavení napájení pro jakoukoli hodnotu mezi 90 a 240 V střídavého napájení (V st).

Správa

V následujících oddílech jsou popsány způsoby ovládání přepínače.

Webové rozhraní

Po úspěšném nainstalování přepínače můžete měnit konfiguraci, sledovat panel kontrolky a graficky zobrazovat statistiky pomocí webového prohlížeče jako je Netscape Navigator (verze 4,0 novější) nebo Microsoft IE (verze 4.01 a novější).



POZNÁMKA: Chcete-li přepínač spravovat přes webové rozhraní, musí mít počítač s webovým prohlížečem přístup k přepínači přes síť využívající protokol IP.

Rozhraní konzoly ovládané z nabídek a přístupné přes sériový port nebo Telnet

Další možností správy je připojení počítače nebo terminálu k sériovému portu pro konzolu nebo ovládání přepínače přes spojení Telnet. Rozhraní lze ovládat pomocí nabídek, takže nemusíte používat složitou syntaxi příkazů. Nabídky jsou podobné nabídkám webového rozhraní. Další informace naleznete v části "[Rozhraní konzoly](#)".

Platformy správy sítí pomocí protokolu SNMP

Přepínač můžete spravovat pomocí správní konzoly kompatibilní s protokolem SNMP, na které pracuje platforma typu HP OpenView. Přepínač je kompatibilní s protokolem SNMP verze 1.0.

Agent SNMP dekoduje přijímané zprávy SNMP a reaguje na požadavky objekty MIB uloženými v databázi. Agent SNMP aktualizuje objekty MIB každých 5 sekund a vytváří z nich statistiku a čítače.

Přepínač podporuje následující úplnou sadu rozšíření databází MIB:

- 1 MIB II,
- 1 Ethernet Interface MIB,
- 1 Bridge MIB,
- 1 4 skupiny RMON,
 - o skupinu ethernetových statistik,
 - o skupinu historie sítě Ethernet,
 - o skupinu upozornění,
 - o skupinu událostí.
- 1 databáze Enterprise MIB,
 - o CommGroup: Umožňuje uživatelům konfigurovat databázi komunit.
 - o HostGroup: Umožňuje uživatelům konfigurovat hostitele.
 - o MiscGroup: Umožňuje uživatelům konfigurovat ostatní položky.
 - o SpanGroup: Umožňuje uživatelům konfigurovat protokol Spanning Tree.
 - o ConfigGroup: Umožňuje uživatelům konfigurovat systém.

[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

Instalace

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

- [Obsah balení](#)
- [Před připojením k síti: Pokyny k montážní sadě](#)
- [Připojení portu pro konzolu](#)
- [Ochrana heslem](#)
- [Přidělování adres IP](#)
- [Spojování](#)
- [Připojování zařízení k přepínači](#)

Obsah balení

Před zahájením instalace přepínače zkontrolujte, zda balení obsahuje následující položky:

- 1 přepínač,
- 1 propojovací kabel,
- 1 kabel napájecího adaptéru.
- 1 kabel nulového modemu,
- 1 samolepicí pryžové podložky pro instalaci na pracovní stůl,
- 1 sada pro montáž do stojanu.

Před připojením k síti: Pokyny k montážní sadě

🔔 **UPOZORNĚNÍ:** Přepínač nepřipojujte k síti, dokud nenastavíte správné hodnoty protokolu IP.

Před připojením k síti musíte nainstalovat přepínač na rovnou plochu nebo do stojanu, nastavit program emulace terminálu a zapojit napájecí kabel. Poté nastavíte heslo a adresu IP.

Přepínač je dodáván s pryžovými podložkami pro umístění na rovných plochách a s montážními konzolami a šrouby pro montáž do stojanu.

Instalace na rovné ploše

Přepínač lze nainstalovat na libovolnou na rovnou plochu, která unese hmotnost přepínačů a připojených kabelů. Okolo přepínače musí být dostatek místa pro větrání a pro přístup ke konektorům kabelů.

Při instalaci přepínače na rovnou plochu použijte následující postup:

1. Umístěte přepínač na rovnou plochu a zkontrolujte, zda je zajištěno dostatečné větrání.
Na každé straně přepínače ponechte alespoň 5 centimetrů volného místa pro správné větrání a vzadu alespoň 12,5 cm místa pro napájecí kabel.
2. Na označená místa na spodní straně kostry přilepte pryžové podložky.
Pryžové podložky nejsou povinné, je však vhodné je použít, aby zařízení neklouzalo.

Instalace do stojanu

Přepínač můžete nainstalovat do většiny standardních 19" (48,3cm) stojanů.

🔧 **POZNÁMKA:** Pro stojany bez závitů jsou dodávány matice.

Při instalaci přepínače do stojanu použijte následující postup:

1. Dodanými šrouby připevněte k oběma stranám přepínače montážní konzoly.
2. Umístěte přepínač do stojanu a otvory v konzolách umístěte k otvorům ve stojanu.
3. Každou montážní konzolu utáhněte dvěma šrouby určenými pro daný stojan.

Připojení portu pro konzolu

Na přepínači je sériový port RS-232 umožňující připojení počítače nebo terminálu pro sledování a konfigurace přepínače. Tento port je konektor DB-9 s kolíky

ve funkci DTE (Data Terminal Equipment).

K jeho využívání potřebujete následující vybavení:


- 1 Terminál, terminál TTY nebo počítač či přenosný počítač se sériovým portem a možností emulace terminálu.
- 1 Nulový modem nebo překřížený kabel RS-232 s konektorem DB-9 se zdíčkami pro port konzoly přepínače (je dodáván s přepínačem).


Při připojování terminálu k portu pro konzolu použijte následující postup:


1. Konektor se zdíčkami na kabelu RS-232 připojte přímo k portu pro konzolu na přepínači a utáhněte připevňovací šroubky.
2. Druhý konec kabelu připojte k terminálu nebo k sériovému konektoru počítače se softwarem pro emulaci terminálu.

Software pro emulaci terminálu nastavte takto:

- a. Vyberte příslušný sériový port (sériový port 1 nebo sériový port 2).
- b. Nastavte přenosovou rychlost pro data 9600 Bd.
- c. Nastavte přenosový formát 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity.
- d. Nastavte řízení toku *žádné*.
- e. V poli **Emulation (Emulace)** v dialogovém okně **Properties (Vlastnosti)** vyberte režim **VT100**.
- f. V oblasti **Function, Arrow, and Ctrl keys (Funkční klávesy, šipky a ctrl-klávesy použít jako)** vyberte přepínač **Terminal keys (Klávesy terminálu)**.

 **POZNÁMKA:** Vyberte přepínač Terminal keys (Klávesy terminálu) a nikoli Windows keys (Klávesy systému Windows).


 **UPOZORNĚNÍ:** Při práci s programem HyperTerminal v operačním systému Microsoft® Windows® 2000 musíte mít nainstalovány aktualizace Windows 2000 Service Pack 2 nebo vyšší. Aktualizace Windows 2000 Service Pack 2 umožňuje při emulaci terminálu VT100 v programu HyperTerminal používat klávesy se šipkami. Informace o aktualizacích Windows 2000 naleznete na adrese www.microsoft.com.

 **POZNÁMKA:** V programu HyperTerminal můžete stisknutím kláves <Ctrl><I> obnovit obrazovku a stisknutím kláves <Ctrl><W> uložit konfiguraci do paměti NVRAM.

3. Po správném nastavení terminálu zapojte napájecí kabel do zásuvky v zadní části přepínače. Terminál zobrazí zaváděcí posoupnost.

Ochrana heslem

Na úvodní přihlašovací obrazovce musíte zadat heslo (je-li zapnuta ochrana heslem). Je-li ochrana heslem vypnuta, zobrazí program hlavní nabídku a s rozhraním pro správu můžete ihned pracovat. Při výchozím nastavení je ochrana heslem vypnuta.


 **POZNÁMKA:** Pokud ochranu heslem zapnete bez nastavení vlastního hesla, je nastaveno výchozí uživatelské jméno `root` a heslo `switch`.

Chcete-li zabránit neoprávněnému přístupu k přepínači, můžete zapnout ochranu heslem.

1. Vyberte možnost **System Manager** a stiskněte klávesu <Enter>.

Klávesou <Tab> přejděte do nabídky.

2. Vyberte možnost **General**.
3. Vyberte možnost Password Administration.

 **POZNÁMKA:** Při přihlašování z webového rozhraní platí uživatelské jméno `root`.


4. Napište své heslo a stiskněte klávesu <Enter>.
5. Napište své heslo znovu pro potvrzení. Stiskněte klávesu <Enter>.
6. Stisknutím kombinace <Ctrl><W> nastavení uložte.

Přidělování adres IP

Než přidělíte přepínači adresu IP, musíte od správce sítě získat následující informace:

- 1 adresu IP pro přepínač,
- 1 výchozí bránu sítě,
- 1 masku podsítě.

Chcete-li přepínači přidělit adresu IP, použijte následující postup:


 **POZNÁMKA:** Funkce "změna IP za provozu" umožňuje, aby přepínač nebylo třeba před uplatněním změn restartovat.

1. V hlavní nabídce vyberte možnost **System Manager**. Stiskněte klávesu <Enter>.
2. Do prvního pole zadejte správnou adresu IP pro toto zařízení (obraťte se na správce sítě).
3. Zadejte adresu IP výchozí brány sítě, do které přepínač patří.
4. Zadejte správnou masku podsítě (obraťte se na správce sítě).
5. Stisknutím kombinace <Ctrl><w> nastavení uložte.

Spojování

Při konfiguraci spojených přepínačů pracuje 2 až 6 přepínačů jako propojená jednotka. Maximálně lze získat 144 portů Fast Ethernet. Přepínače jsou řetězově propojeny přes gigabitové spojovací porty (architektura daisy-chain). Sadu přepínačů lze přes adresu IP nebo sériový port hlavního přepínače ovládat jako jednu jednotku.

Chcete-li sestavit sadu přepínačů, měli byste použít kabely LVDS (Low Voltage Differential Signaling) a zapojit je před připojením napájení. Řetězec začíná hlavním přepínačem a kabel LVDS je připojen mezi výstupní port hlavního přepínače a vstupní port následujícího přepínače. Hlavní přepínač nesmí mít do vstupního portu připojen kabel LVDS. Poslední přepínač nesmí mít kabel LVDS připojen do výstupního portu. Po zapojení kabelů LVDS připojte napájecí kabely přepínačů. Začněte posledním přepínačem a pokračujte k hlavnímu přepínači. Po připojení napájení k hlavnímu přepínači se sada přepínačů začne spouštět.

 **UPOZORNĚNÍ:** Kabely LVDS nesmíte připojovat ani odpojovat v době, kdy jsou přepínače napájeny.

Pokud používáte pouze jeden přepínač a nikoli sadu, není kabel LVDS potřebný.

Zařízení musí být nainstalováno přes počítač připojený k portu RS-232. Přepínač by před nastavením protokolu IP neměl být připojen do sítě. Systém nainstalujte a nastavte podle postupu uvedeného v části "[Připojení portu pro konzolu](#)".

Připojování zařízení k přepínači

Nyní můžete vhodnými síťovými kabely připojit do konektorů RJ-45 přepínače síťová zařízení.

Připojení zařízení k portu SFP GBIC:

1. Podle požadavků kabeláže vyberte vhodný typ modulu SFP GBIC.
2. Modul SFP GBIC (prodáváný samostatně) vložte do pozice SFP GBIC.
3. Příslušnou kabeláží připojte zařízení do konektorů na modulu SFP GBIC.


[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

Webové rozhraní

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048


- [Webové stránky](#)
- [Home](#)
- [System Manager](#)
- [Port Manager](#)
- [Address Manager](#)
- [Spanning Tree](#)
- [VLAN & CoS](#)
- [Port Trunking](#)
- [Port Mirroring](#)
- [SNMP](#)
- [Multimedia Support](#)
- [Statistics](#)
- [Save Configuration](#)

 **POZNÁMKA:** Vyobrazení v tomto oddílu se mohou mírně lišit od obrazovek na počítači.

Při správě přes web můžete řízený přepínač Fast Ethernet Dell(tm) PowerConnect(tm) 3048 konfigurovat a celý systém řídit z webového prohlížeče.

Na většině webových stránek přepínače jsou následující tlačítka:

- 1 **Reload** — Zobrazí aktuální hodnoty systému, které se týkají otevřené stránky.
- 1 **Apply** — Změní nastavení systému a obnoví zobrazení stránky. Tyto změny platí pouze do ukončení aktuální relace.


 **UPOZORNĚNÍ:** Chcete-li změny zachovat i pro budoucí relace, musíte novou konfiguraci uložit na stránce **Save Configuration**.

- 1 **Add** — Přidá do systému nové položky a obnoví zobrazení stránky.
- 1 **Remove** — Odebere ze systému nové položky a obnoví zobrazení stránky.

Webové stránky

Když se webovým prohlížečem připojíte k přepínači, zobrazí program přihlašovací obrazovku (pokud je zapnuta ochrana heslem). Uživatelské jméno je vždy root. Zadejte heslo pro přístup do režimu správy přepínače. Po zadání správného hesla zobrazí program úvodní stránku.



 **POZNÁMKA:** Výchozí heslo je switch.

Webové rozhraní obsahuje následující nabídky:

- 1 Home
- 1 System Manager
- 1 Port Manager
- 1 Address Manager
- 1 Spanning Tree
- 1 VLAN and CoS
- 1 Port Trunking
- 1 Port Mirroring
- 1 SNMP
- 1 Multimedia Support
- 1 Statistics
- 1 Save Configuration

Home

Stránka Home stručně popisuje funkce webové správy.



System Manager

Stránka **System Manager** obsahuje všechny systémové operace a obecné informace. Obsahuje odkazy na následující možnosti:

- 1 General Info — Zobrazení obecných informací o systému a obecné správní úkony.
- 1 IP Settings — Zobrazení a úpravy parametrů protokolu IP.
- 1 Security Administration — Volba ověřování uživatelů, zapnutí a vypnutí ochrany heslem nebo filtrování podle adresy IP.
- 1 Firmware Upgrade — Nahrání nejnovější aktualizace firmwaru protokolem TFTP.
- 1 Configuration — Uložení konfiguračních souborů na server nebo načtení konfiguračních souborů ze serveru.
- 1 Reset — Restartování přepínače.

Obecné informace

Stránka **General Information** obsahuje následující informace:

- 1 **System Description** (Popis systému)
- 1 **MAC Address** (Adresa MAC)

Obsahuje i tato upravitelná pole:

- 1 **System Name** (Název systému)
- 1 **System Contact** (Kontaktní osoba pro systém)
- 1 **System Location** (Umístění systému)

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



IP Settings

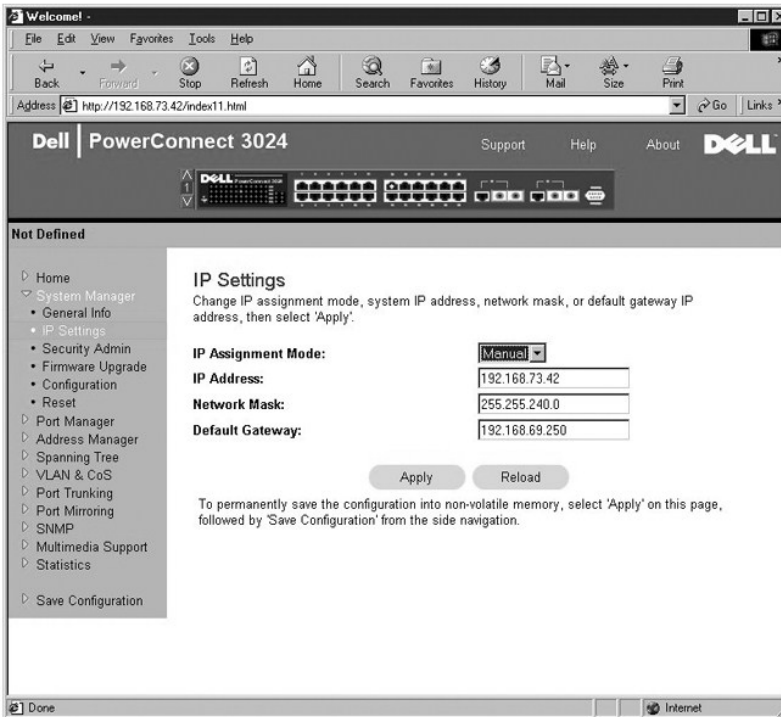
Na stránce **IP Settings** můžete spravovat informace o systému týkající se protokolu IP. Stránka obsahuje tato upravitelná pole:

- 1 **IP Address**
- 1 **Default Gateway** (Výchozí brána)
- 1 **Network Mask** (Maska podsítě)
- 1 **IP Assignment Mode** — Určuje, zda jsou funkce IP konfigurovány ručně (Static) nebo pomocí protokolu DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) či BootP (Boot Protocol).
 - o **Manual** — Nastavuje statické adresy IP.
 - o **BootP** — Získává adresy IP od serveru BootP.
 - o **DHCP** — Získává adresy IP od serveru DHCP.

Chcete-li změny aktuální relace provedené na této stránce uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.


Změny adresy IP se projeví po provedení následujícího postupu:

1. Na stránce **Save Configuration** uložte změny i pro další relace.
2. Na stránce **System Manager/Reset** restartujte zařízení.



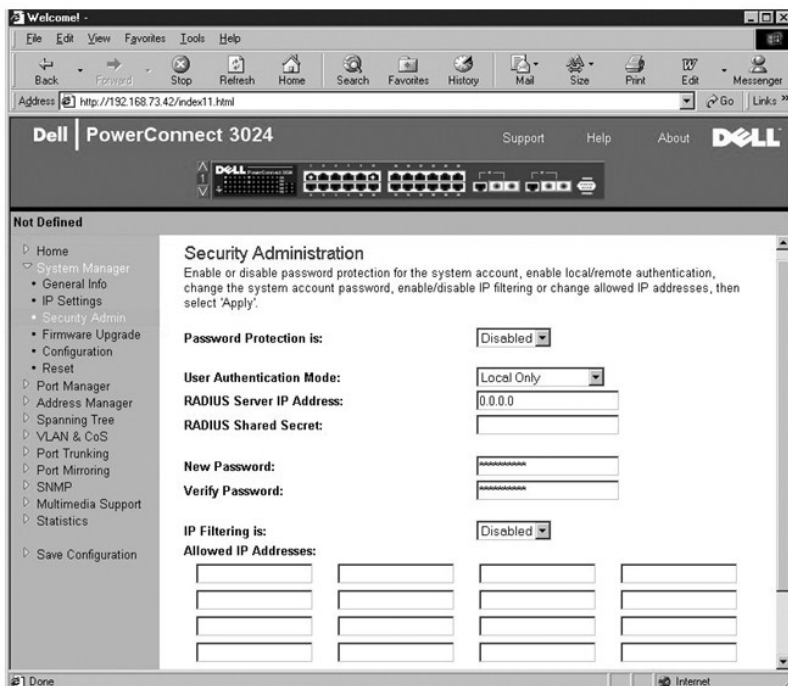
Security Administration

- 1 **User Authentication Mode** — Vyberte požadovaný způsob nebo pořadí ověřování:
 - o **Local Only** — Uživatele ověřuje přepínač.
 - o **Local then Remote** — Nejprve se uživatelé pokusí ověřit přepínač a poté server RADIUS.
 - o **Remote then Local** — Nejprve se uživatelé pokusí ověřit server RADIUS a poté přepínač.
 - o **Remote Only** — Uživatele ověřuje server RADIUS.
- 1 **RADIUS Server IP Address** — Udává adresu IP serveru RADIUS.
- 1 **RADIUS Shared Secret** — Udává textový řetězec sdílený mezi přepínačem a serverem RADIUS.
- 1 **IP Filtering** — Je-li filtrování zapnuto, povoluje správný přístup k přepínači až 16 adresám IP.
- 1 **Password Admin** — Zapíná a vypíná ochranu heslem.

 **POZNÁMKA:** Výchozí heslo je switch.

- 1 **Allowed IP Addresses** — Umožňuje zadat tabulku až 16 adres IP.
- 1 **Disable Telnet/Web Access (Console Only)** — Umožňuje povolit nebo zakázat přístup k přepínači protokolem Telnet nebo přes webové rozhraní.

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



Password Administration

Ochrana heslem je nepovinná. Chcete-li ochranu heslem zapnout, musíte změnit následující pole.

POZNÁMKA: Výchozí heslo je switch.

- 1 **Password Protection is** — Ochrana heslem. Vyberte možnost **Enabled** (Zapnuto) nebo **Disabled** (Vypnuto).
- 1 **New Password** — Zadejte heslo.
- 1 **Verify Password** — Druhým zadáním hesla potvrďte, že jste ho napsali správně.

Zadané heslo je na obrazovce zašifrováno a je zobrazeno jako řada hvězdiček (*).

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.

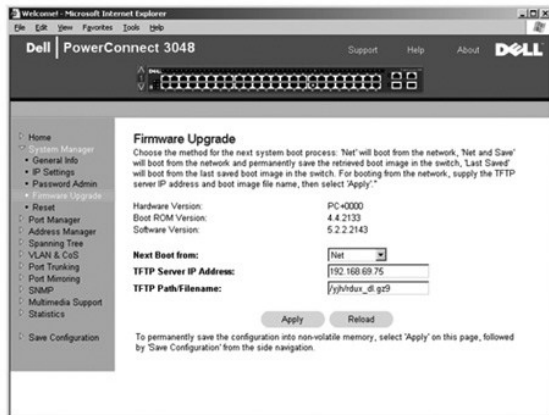


Firmware Upgrade

Na stránce **Firmware Upgrade** můžete systém konfigurovat pro nahrávání nových verzí softwaru pro správu. Novou verzi softwaru můžete v systému vyzkoušet bez přepisování verze starší. Další informace o příslušném postupu naleznete v části "[Aktualizace softwaru](#)".

Stránka Firmware Upgrade obsahuje následující údaje:

- 1 Current Hardware Version (Aktuální verze hardwaru)
- 1 Current Boot-ROM Version (Aktuální verze zaváděcí paměti)
- 1 Current Software Version (Aktuální verze softwaru)



Configuration

Uložení aktuálního konfiguračního souboru přepínače na server:

1. Zadejte adresu IP serveru TFTP a název konfiguračního souboru.
2. Vyberte možnost **Transfer Configuration File to Server**.

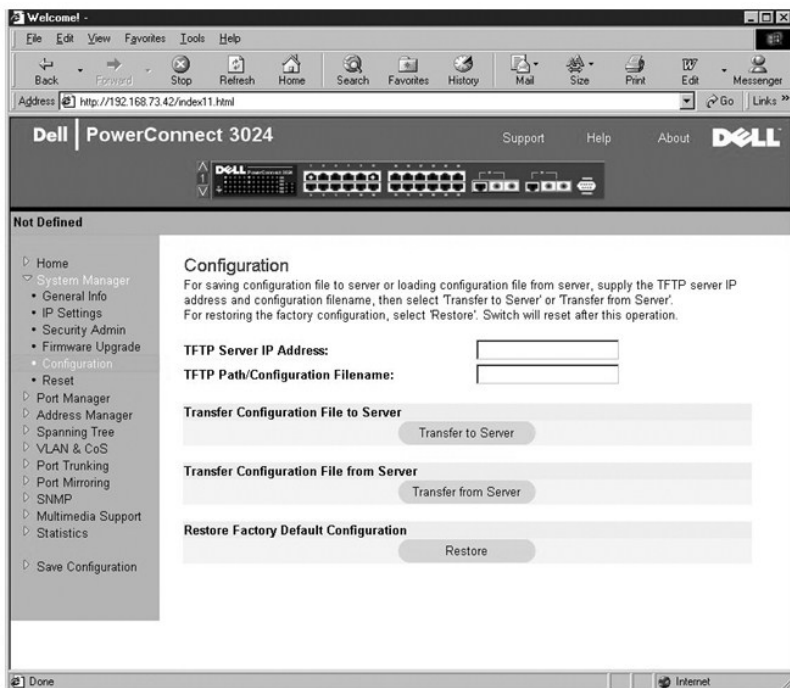
Načtení konfiguračního souboru ze serveru:

1. Zadejte adresu IP serveru TFTP a název konfiguračního souboru.
2. Vyberte možnost **Transfer Configuration File from Server**.

Chcete-li obnovit předinstalovanou konfiguraci, vyberte možnost **Restore**.

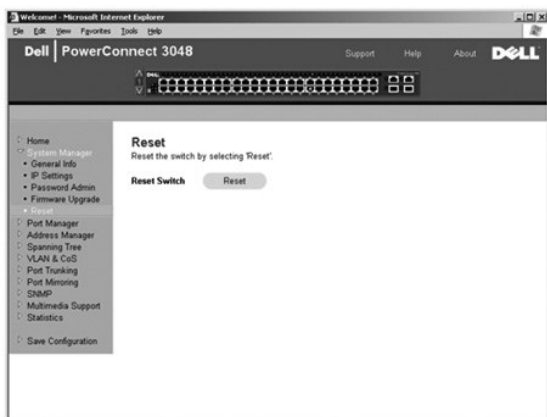
Stránka **Configuration** obsahuje následující informace:

- 1 **TFTP Server IP Address** — Adresa IP serveru TFTP pro ukládání nebo načítání.
- 1 **TFTP Path/Configuration Filename** — Cesta a název konfiguračního souboru pro ukládání nebo načítání.
- 1 **Transfer Configuration to Server**— Uloží konfiguraci přepínače na server.
- 1 **Transfer Configuration from Server** — Načte konfigurační soubor ze serveru do přepínače.
- 1 **Restore Factory Default Configuration** — Obnoví předinstalované výchozí nastavení.



Reset

Volbou **Reset** můžete přepínač restartovat. Na požádání restartování přepínače potvrdíte.



Port Manager

Stránka Port Manager obsahuje odkazy na následující možnosti:

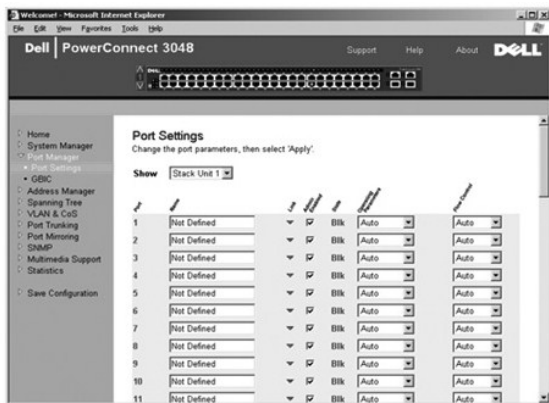
- 1 Port Settings
- 1 GBIC

Port Settings

Na této stránce můžete zobrazovat a upravovat parametry portů. Pro každé číslo portu uvedené ve sloupci Port můžete v odpovídajících sloupcích měnit následující parametry:

- 1 **Name** — Zobrazuje uživatelskou jmenovku portu.
- 1 **Link** — Zobrazuje stav spojení: je nebo není navázáno.
- 1 **Admin Enabled** — Informuje, zda správce sítě port zapnul. Správce sítě může port ručně vypnout.

- 1 **State** — Zobrazuje stav portu podle protokolu STP (Spanning Tree Protocol).
- 1 **Operating Parameters** — Umožňuje automatickou nebo ruční volbu rychlosti portu a duplexního režimu.
- 1 **Flow Control Enabled** — Umožňuje automatickou nebo ruční volbu podpory řízení toku.

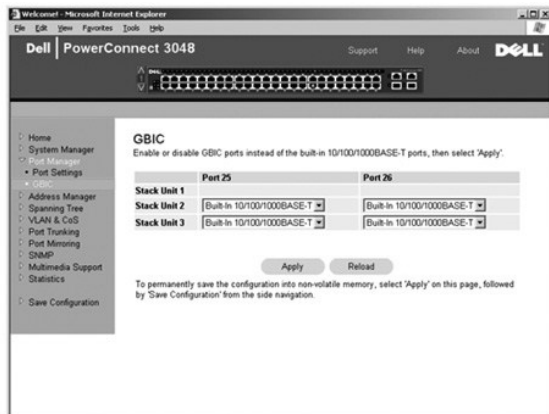


GBIC

Stránka GBIC umožňuje uživateli vybrat typ gigabitových portů. Výchozí jsou vestavěné porty. Pokud chce uživatel používat port GBIC (Gigabit Interface Converter), musí toto nastavení změnit.

POZNÁMKA: Tato možnost se ve smíšených sadách přepínačů 3024 a 3048 týká pouze přepínačů 3024.

Chcete-li změny aktuální relace provedené na této stránce uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



Address Manager

Na stránce Address Manager můžete spravovat a zobrazovat dynamické i statické adresy MAC (Media Access Control) a nastavovat dobu stárnutí dynamických adres.

Stránka Address Manager obsahuje odkazy na následující stránky:

- 1 **Static Addresses**
- 1 **Dynamic Addresses**
- 1 **Address Aging**
- 1 **Static Multicast Group Settings**

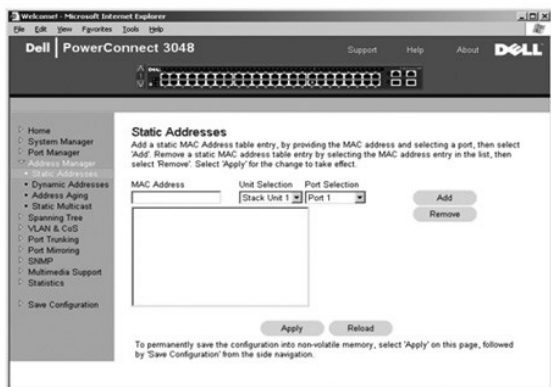
Static Addresses

Na stránce **Static Addresses** můžete zadat adresy MAC a čísla portů zařízení, která mají být přepínači k dispozici na neurčito.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **MAC Address** — Umožňuje zadat adresu MAC zařízení, které chcete nastavit jako statické.
- 1 **Port Selection** — Umožňuje vybrat port takového zařízení.
- 1 **List box** — Zobrazuje seznam všech statických adres.
- 1 **Add** — Klepnutí na tlačítko **Add** přidá adresu vybranou v seznamu.
- 1 **Remove** — Klepnutí na tlačítko **Remove** odebere adresu vybranou v seznamu.

Chcete-li změny aktuální relace provedené na této stránce uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



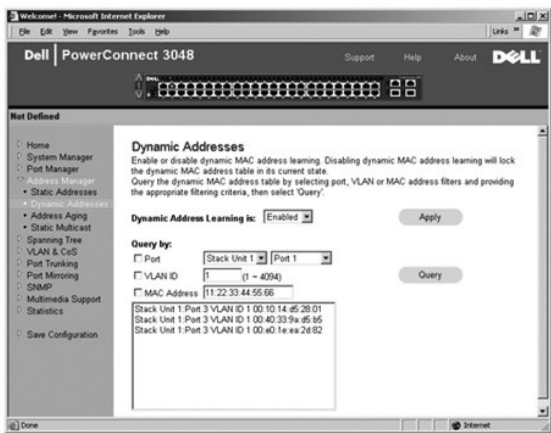
Dynamic Addresses

Vyhledávací tabulka dynamických adres umožňuje zobrazování adres MAC, které jsou právě v databázi adres. Je-li nějaká adresa v databázi, jsou pakety určené pro tuto adresu předávány přímo na příslušný port. Tabulku můžete filtrovat podle portu, virtuální sítě (VLAN) či adresy MAC.

Dynamické zjišťování adres MAC je při výchozím nastavení zapnuto. Jde o standardní režim síťového přepínače. V některých sítích může správce vytvořit zabezpečenou síť tak, že funkci dynamického zjišťování adres vypne. V takovém případě budou všechny aktuální dynamické adresy zamknuty. Tyto adresy nebudou po určité době odstraňovány (stárnutí adres) a nové nebudou zjišťovány. Pokud bude na portu zjištěna nová adresa, přepínač port s novou adresou vypne, uloží aktuální nastavení do paměti NVRAM a vyšle varování protokolu SNMP (Simple Network Management Protocol). Tato funkce blokuje přístup k síti počítačům, které nebyly v době uzamknutí připojeny k síti. Po automatickém vypnutí může port znovu ručně zapnout správce sítě. Paměť NVRAM se ukládá pouze při prvním zjištění nové adresy na daném portu. Před vypnutím dynamického zjišťování adres je vhodné prodloužit dobu stárnutí, aby přepínač stihl zjistit všechny aktuální adresy MAC a ty nejstarší neodstraňoval.


Tato stránka obsahuje následující možnosti pro dotazování do dynamické tabulky adres MAC:

- 1 **Port** — Zaškrtněte toto políčko a v rozevírací nabídce vyberte port.
- 1 **VLAN ID** — Zaškrtněte toto políčko a do pole zadejte identifikátor virtuální sítě.
- 1 **MAC Address** — Zaškrtněte toto políčko a v seznamu vyberte adresu.
- 1 **Tlačítko Query** — Po vybrání kritérií spusťte klepnutím na toto tlačítko dotaz.



Address Aging

Na stránce **Address Aging** můžete zadat dobu, po kterou je adresa přepínači dostupná, není-li definována jako statická.

 **POZNÁMKA:** Výchozí hodnota je 300 sekund (5 minut).

K dispozici je následující možnost:

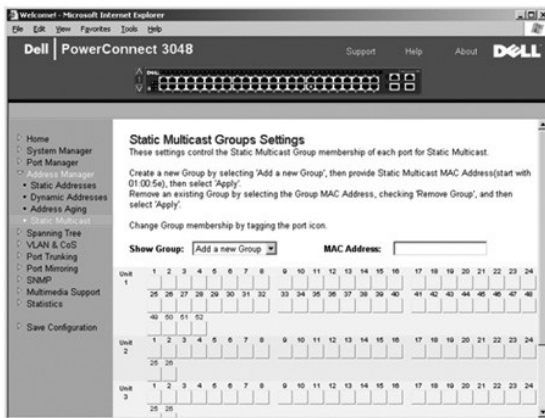
- 1 **Aging Time** — Nastavuje čas do vymazání adresy ze systému. Můžete nastavit jakoukoli hodnotu mezi 10 a 1 000 000 sekund.

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.




Static Multicast Group Settings

Statické vícesměrové vysílání je jedním ze způsobů správy vícesměrového provozu. Každé vícesměrové adrese je možné přiřadit porty, které budou do dané skupiny zařazeny. Porty zařazené do skupiny vícesměrového vysílání předávají všechny vícesměrové pakety ze zadané adresy ostatním portům skupiny.



Spanning Tree

Stránka **Spanning Tree** obsahuje odkazy na následující stránky umožňující zadání parametrů protokolu Spanning Tree:

 **POZNÁMKA:** Při výchozím nastavení je protokol Spanning Tree zapnut.

- 1 **Bridge Settings**
- 1 **Port Settings**

Bridge Settings

Na stránce **Bridge Settings** můžete zapnout a konfigurovat protokol Spanning Tree. K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Enable** — Zapne protokol Spanning Tree. Pokud protokol Spanning Tree zapnete, musíte vyplnit následující pole:
 - o **Hello Time** — Nastavuje interval mezi konfiguračními zprávami odesílanými protokolem Spanning Tree.
 - o **Max Age** — Nastavuje dobu do zlikvidování konfigurační zprávy systémem.
 - o **Forward Delay** — Nastavuje dobu, kterou systém stráví ve stavech *učení a naslouchání*.
 - o **Bridge Priority** — Nastavuje prioritu mezi ostatními přepínači v síti Spanning Tree.
- 1 **Disable** — Vypne protokol Spanning Tree.

Chcete-li změny aktuální relace provedené na této stránce uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.

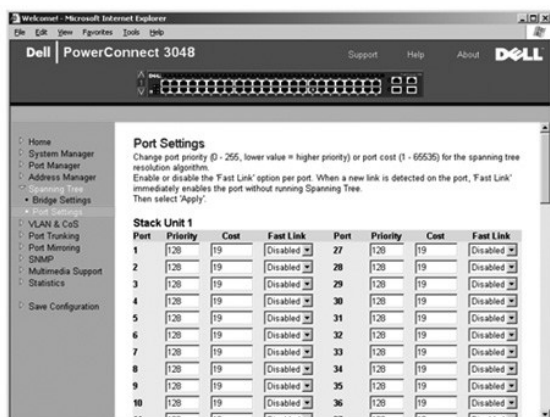


Port Settings

Na stránce **Port Settings** můžete zadávat parametry protokolu Spanning Tree pro jednotlivé porty. Stránka má formát tabulky. Pro každé číslo portu uvedené ve sloupci **Port** jsou k dispozici následující pole:

- 1 **Priority** — Udává prioritu přiřazenou portu pro protokol Spanning Tree (0 až -255). Port s vyšší prioritou bude při zjištění uzavřené smyčky protokolem STP blokován s menší pravděpodobností. Nižší číslo znamená vyšší prioritu.
- 1 **Cost** — Udává nákladnost přiřazenou portu pro protokol Spanning Tree (1 až -65536). Port s nižší nákladností bude při zjištění uzavřené smyčky protokolem STP blokován s menší pravděpodobností.
- 1 **Fast Link** — Okamžitě po ustavení spoje zapne port do režimu předávání. Port v tuto chvíli není součástí sítě Spanning Tree, dalších komunikací v síti Spanning Tree se však zúčastní.

POZNÁMKA: Tuto možnost použijte, pokud některý port vyžaduje přístup k síti bezprostředně po ustavení spojení a nemůže čekat na výsledky protokolu Spanning Tree.



VLAN & CoS

Stránka **VLAN & CoS** obsahuje odkazy na následující stránky:

- 1 VLAN & CoS Tagging
- 1 Default Port VLAN
- 1 Default Port CoS

VLAN & CoS Tagging

Na stránce **Membership** můžete definovat skupiny virtuálních sítí. K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Show VLAN** — Vyberte síť VLAN, do které chcete přidávat členy.
- 1 **Name** — Definuje název sítě VLAN.
- 1 **VLAN ID** — Sem zadejte číselný identifikátor sítě VLAN (1 -4094).
- 1 Zaškrtnávací políčko **Remove VLAN** — Chcete-li existující síť VLAN odstranit, zaškrtněte toto políčko.
- 1 **Přepínače portů** — Umožňuje do sítě VLAN zařazovat a vyřazovat porty. Přepínače mohou nabývat následujících hodnot:
 - o <U>: Port je zařazen do sítě VLAN. Všechny pakety přenášené portem budou neoznačené, tj. nebudou obsahovat značku s informacemi o síti VLAN ani o třídě služby CoS.
 - o <T>: Port je zařazen do sítě VLAN. Všechny pakety přenášené portem budou označené, tj. budou obsahovat značku s informacemi o síti VLAN a o třídě služby CoS.
 - o <PRÁZDNÉ>: Port není zařazen do sítě VLAN. Pakety přiřazené do sítě VLAN nebudou portem přenášeny.

Možnost značkování v sítích VLAN je definována standardem IEEE umožňujícím rozpínání sítí VLAN přes více přepínačů. Další informace naleznete v části "[Dodatek](#)" a ve standardu "IEEE Std 802.1Q-1998 Virtual Bridged Local Area Networks".

Stránka umožňuje provádění následujících úkonů:

Přidání skupiny VLAN

1. V rozevřací nabídce **Show VLAN** vyberte možnost **Add a new VLAN**.
2. Vyplňte pole **Name** a **VLAN ID**.
3. Přidejte členy skupiny VLAN.

Další informace naleznete v postupu "[Přidávání členů sítě VLAN](#)" dále v tomto oddílu.

4. Klepněte na tlačítko **Apply**.

Odstranění skupiny VLAN

1. V rozevřací nabídce **Show VLAN** vyberte virtuální síť, kterou chcete odstranit.
2. Pro tuto síť zaškrtněte políčko **Remove VLAN**.
3. Klepněte na tlačítko **Apply**.

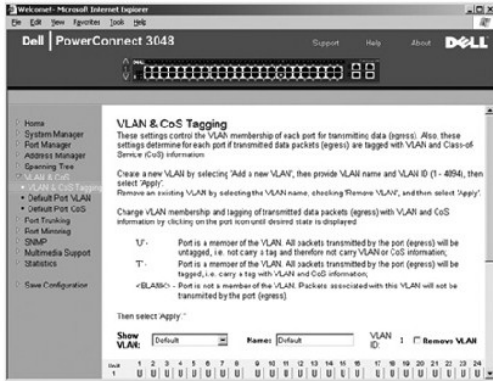
Přidávání členů sítě VLAN

1. V rozevřací nabídce **Show VLAN** vyberte virtuální síť, kterou chcete upravit.
2. Členy sítě VLAN můžete měnit klepnutím na ikonu portu, dokud nebude zobrazen požadovaný stav [**T** (označovaný) nebo **U** (neoznačovaný)] nebo prázdné místo.
3. Klepněte na tlačítko **Apply**.

Odstraňování členů sítě VLAN

1. V rozevřací nabídce **Show VLAN** vyberte virtuální síť, kterou chcete upravit.
2. Opakovaným klepnutím na ikonu portu zařazeného do sítě VLAN vymažte stávající hodnotu.
3. Klepněte na tlačítko **Apply**.

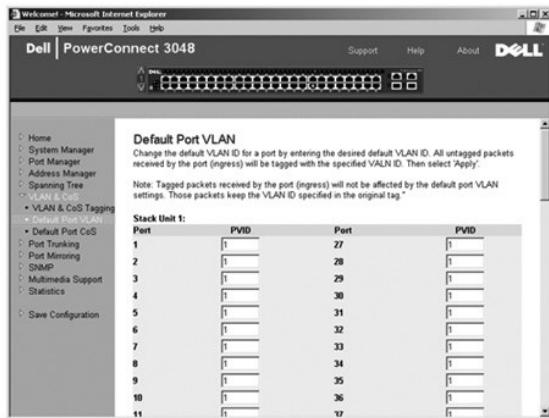
Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



Default Port VLAN

Na stránce **Default Port VLAN** můžete určit výchozí identifikátor sítě VLAN ID (PVID) pro každý port přepínače. Pokud do přepínače přijde neoznačený paket, je při výchozím nastavení označen identifikátorem PVID daného portu.

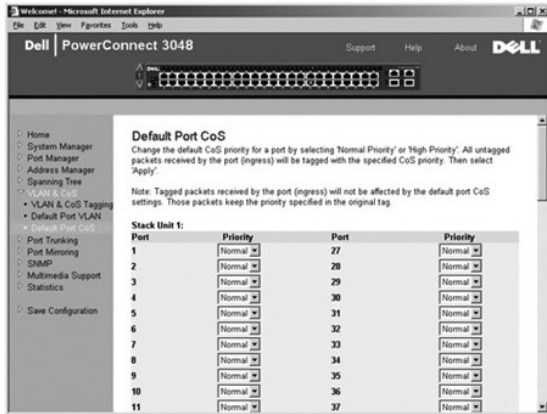
Stránka má formát tabulky. Pro každý port uvedený ve sloupci Port můžete do sloupce PVID napsat identifikátor PVID.



Default Port CoS

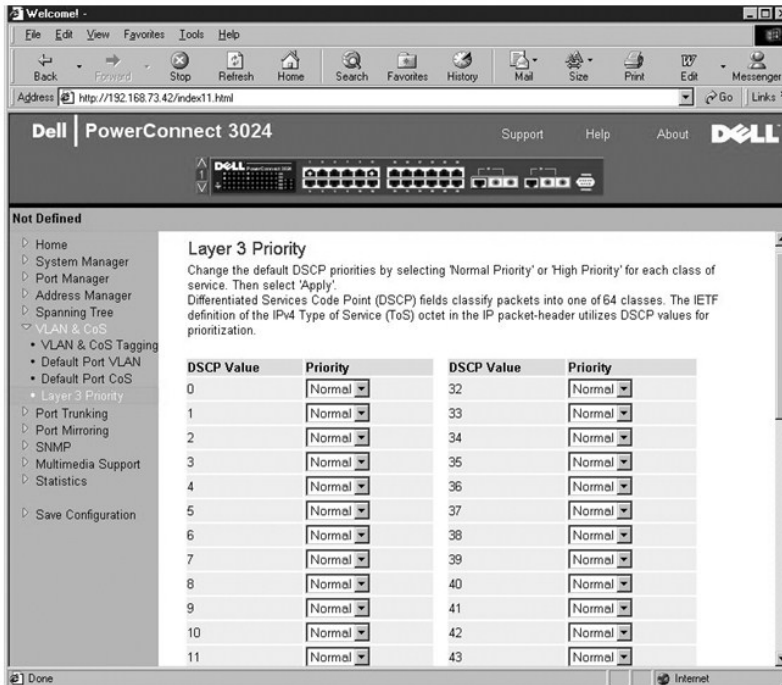
Priorita portu umožňuje uživateli určit, které porty mají mít přednost v případě, kdy je provoz při zahlcení přepínače nutné vyrovnávat ve vyrovnávací paměti. Porty s vysokou prioritou (hodnota "high") přenášejí pakety dříve než porty s běžnou prioritou (hodnota "normal"). Nastavení na této stránce se týká pouze vstupních paketů, které zatím nemají prioritní značku. Chcete-li zvýšit prioritu portu, změňte pro něj hodnotu "normal" na hodnotu "high". Výchozí a běžné nastavení pro všechny porty je "normal".

Na stránce **Default Port CoS** můžete určit prioritu pro každý port přepínače.



Priorita vrstvy 3 – DiffServ

- DiffServ — Zde můžete zvolit výchozí prioritu typu služby (ToS). Pro každou třídu služeb vyberte hodnotu **Normal Priority** nebo **High Priority**. Toto nastavení přebírá definici IETF oktetu typu služby IPv4 v záhlaví paketu IP pomocí kódu DSC.
- Pole bodu (DSCP, 6bitové) třídí pakety do 64 možných tříd.



Port Trunking

Na stránce **Port Trunking** můžete mezi přepínači vytvářet vícenásobné spoje pracující jako virtuální agregovaný spoj. Kanály lze sestavovat pouze z portů podobných typů. Například port 10/100 nelze zařadit do kanálu s gigabitovým portem. Do kanálů lze zařazovat pouze porty 10/100 z jedné skupiny. Skupina je sada osmi portů. V jednom okamžiku mohou pracovat čtyři kanály. Protokol Spanning Tree pracuje s porty kanálu jako s jedním virtuálním portem.

➡ **UPOZORNĚNÍ:** Kanály Fast Ethernet mohou obsahovat pouze porty z téže skupiny osmi portů: Porty 1 až 8, porty 9 až 16, porty 17 až 24, porty 25 až 32, porty 33 až 40, nebo porty 41 až 48.

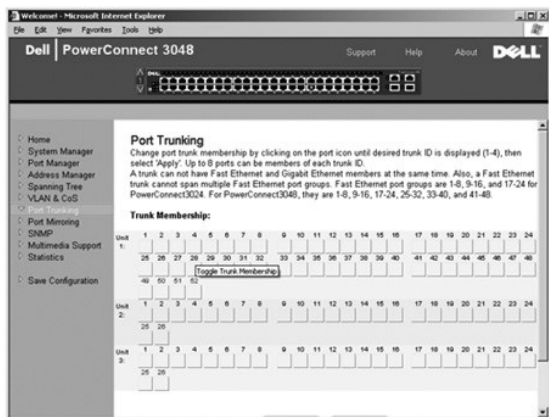
➡ **UPOZORNĚNÍ:** Vestavěné porty 10/100/1000BASE-T nelze spojovat do kanálů s porty GBIC.

Chcete-li port přidat do kanálu, opakovaně klepnete na přepínač pod číslem portu, dokud se neobjeví číslo požadovaného kanálu.

➔ **UPOZORNĚNÍ:** Všechny porty zařazené do kanálu musí pracovat v plně duplexním režimu.

➔ **UPOZORNĚNÍ:** Všechny porty zařazené do kanálu musí mít stejné nastavení VLAN a CoS.

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



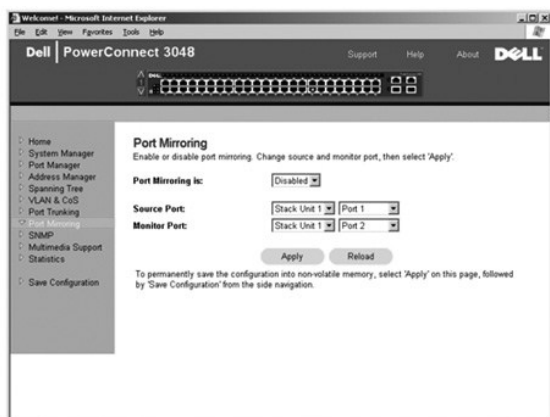
Port Mirroring

Na stránce **Port Mirroring** můžete zapínat nebo vypínat zrcadlení portů. Můžete zde také nastavit zdrojové a sledující porty. Zrcadlení portů pomáhá při ladění sítě.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Port Mirroring is** — Zapíná či vypíná zrcadlení portů.
- 1 **Source Port** — Udává port, jehož veškerý provoz bude zrcadlen na sledující port.
- 1 **Monitor Port** — Udává port, na který bude kopírován veškerý provoz přijímaný zdrojovým portem.

Chcete-li změny aktuální relace provedené na této stránce uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



SNMP

Nabídka SNMP obsahuje odkazy na následující stránky:

- 1 **Community Table**
- 1 **Host Table**

1 Trap Settings

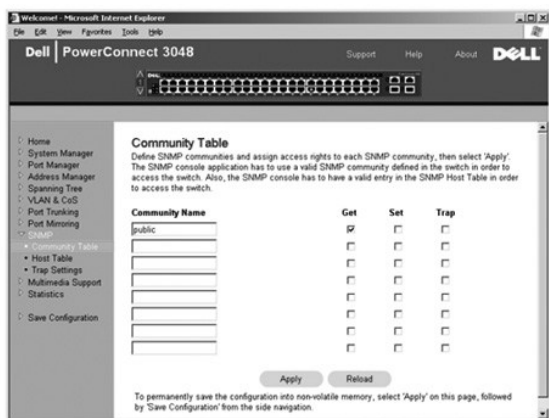
Community Table

Na stránce **Community Table** můžete vytvářet komunity a přizpůsobovat přístup. Výchozí řetězec public má oprávnění pouze pro čtení.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Community Name** — Slouží k zadání názvu komunity, kterou chcete vytvořit.
- 1 **Get** — Členové komunity SNMP mají k údajům SNMP přepínače přístup pouze pro čtení.
- 1 **Set** — Členové komunity SNMP mají k údajům SNMP přepínače přístup pro zápis.
- 1 **Trap** — Členové komunity SNMP mohou přijímat zprávy SNMP.

Chcete-li změněné údaje této stránky uložit, klepněte na tlačítko **Apply**. Chcete-li vrátit aktuální hodnoty polí, klepněte na tlačítko **Reload**.



Host Table

Na stránce **SNMP Host Table** můžete pro komunity s udělenými přístupovými právy přidávat nebo odebírat hostitele. Oprávnění GET, SET a TRAP jsou uděleny názvu komunity. Jednotlivým počítačům je udělíte zařazením počítačů a jejich adres IP do příslušných komunit. Systém může podle nastavení hostitele ověřovat nebo nikoli.


Je-li ověřování hostitelů vypnuto (výchozí nastavení), může k přepínači přistupovat každý správce SNMP. Je-li ověřování hostitelů zapnuto, může správce v tabulce hostitelů označit až 16 správců SNMP, kteří mohou k přepínači přistupovat.

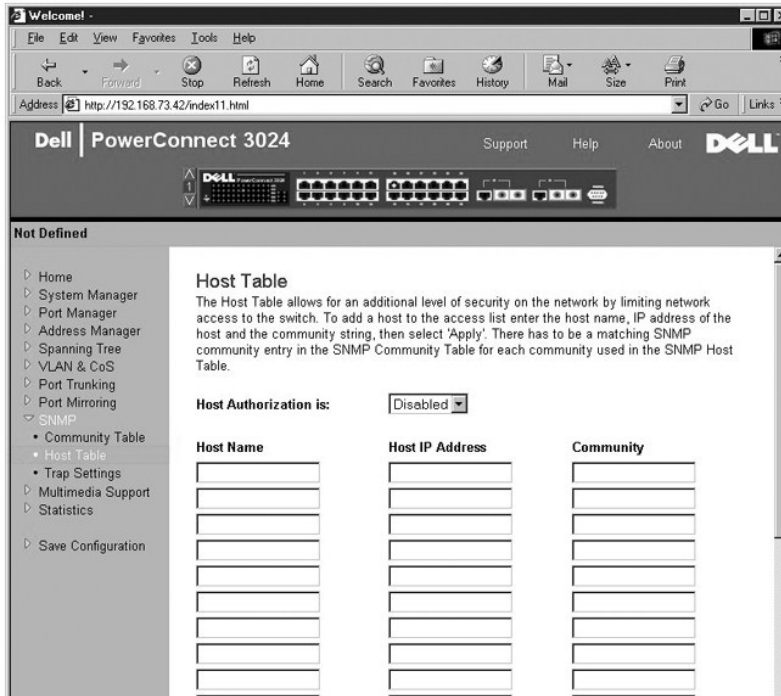
Před zahájením práce s tabulkou hostitelů musíte zapnout ověřování hostitelů. Tato funkce zamezuje uživatelům, kteří nejsou uvedeni v tabulce, v přístupu k přepínači.

Po zapnutí ověřování hostitelů musíte přes rozhraní portu pro konzolu přidat do tabulky hostitele. Jinak by přepínač nemohl přistupovat protokolem SNMP na koncové stanice.

K dispozici jsou následující pole:

- 1 **Host Name** — Udává uživatelský název hostitele SNMP.
- 1 **Host IP Address** — Udává adresu IP hostitele SNMP, který je oprávněn komunikovat s přepínačem protokolem SNMP.
- 1 **Community** — Název komunity SNMP, v níž je hostitel zařazen.

 **POZNÁMKA:** Uvedený název komunity musí existovat v tabulce komunit SNMP přepínače.

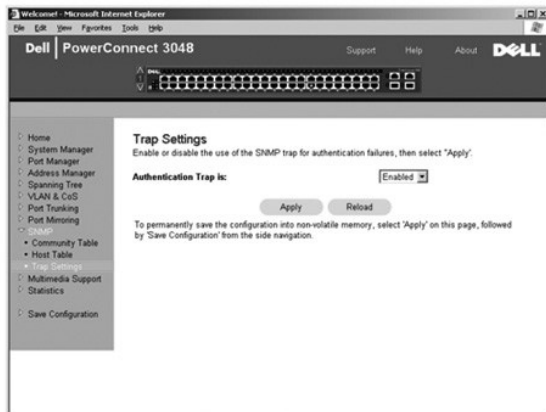


Trap Settings

Na stránce Trap Settings můžete zapnout nebo vypnout posílání zpráv o ověření:

- 1 Enabled — Systém vytvoří při negativním ověření hostitele zprávu SNMP.
- 1 Disabled — Systém nevytváří zprávy o negativním ověření.

Zprávy SNMP obdrží všichni hostitelé v komunitách s oprávněním k přijímání zpráv.



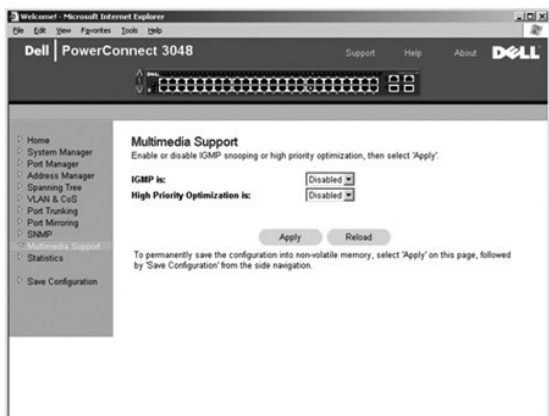
Multimedia Support

V sítích s vícesměrovým provozem multimediálních aplikací může protokol IGMP (Internet Group Management Protocol) značně snížit spotřebovanou šířku pásma omezením provozu, který je obvykle všesměrově vysílán do celé sítě. Po zapnutí protokolu IGMP mohou jednotlivé porty detekovat dotazy a hlášení IGMP a řídit vícesměrový provoz IP přepínačem.

POZNÁMKA: Protokol IGMP vyžaduje směrovač, který je ve svých podsítích schopen zjistit přítomnost vícesměrových skupin a sleduje, kdo je jejich členem.

Možnost IGMP lze nastavit takto:

- 1 **Enabled** — Systém zjišťuje pakety dotazů a hlášení IGMP a řídí vícesměrový provoz IP přepínačem.
- 1 **Disabled** — Přepínač provoz pouze předává a všechny požadavky IGMP ignoruje.



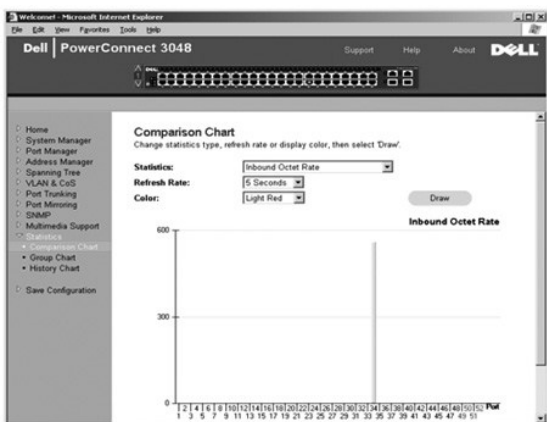
Statistics

Na stránce Statistics můžete zobrazovat grafy mnoha typů systémových dat. Můžete si vybrat ze tří typů grafů: srovnávací graf (Comparison Chart), graf skupiny (Group Chart) a graf historie (History Chart). Všechny grafy mají maximální výšku $2^{31}-1$. Po nastavení všech proměnných klepněte na tlačítko Draw. Typy grafů jsou popsány v následujících oddílech.

Comparison Chart

Stránka Comparison Chart porovnává jeden statistický údaj pro všechny porty. Musíte definovat následující proměnné:

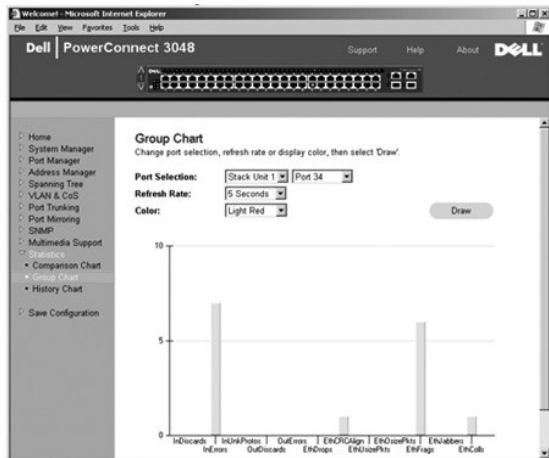
- 1 **Statistics** — Udává typ sledovaných systémových dat.
- 1 **Refresh Rate** — Udává dobu do automatického obnovení zobrazení.
- 1 **Color** — Udává nastavení barev grafu.



Group Chart

Stránka Group Chart zobrazuje všechny statistické údaje pro jeden port. Musíte definovat následující proměnné:

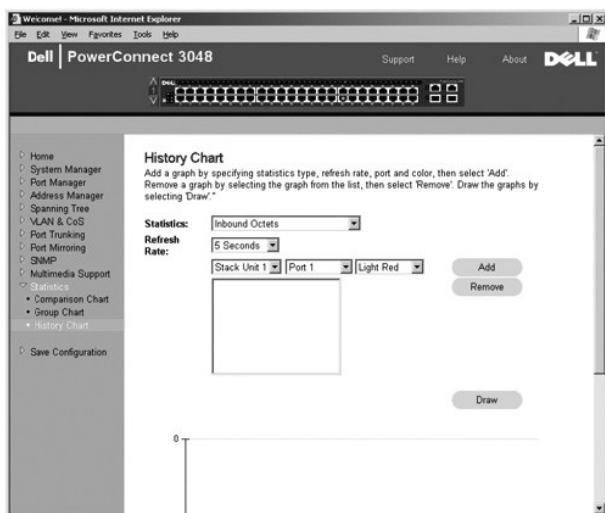
- 1 **Port Selection** — Udává port, jehož data budou sledována.
- 1 **Refresh Rate** — Udává dobu do automatického obnovení zobrazení.
- 1 **Color** — Udává nastavení barev grafu.



History Chart

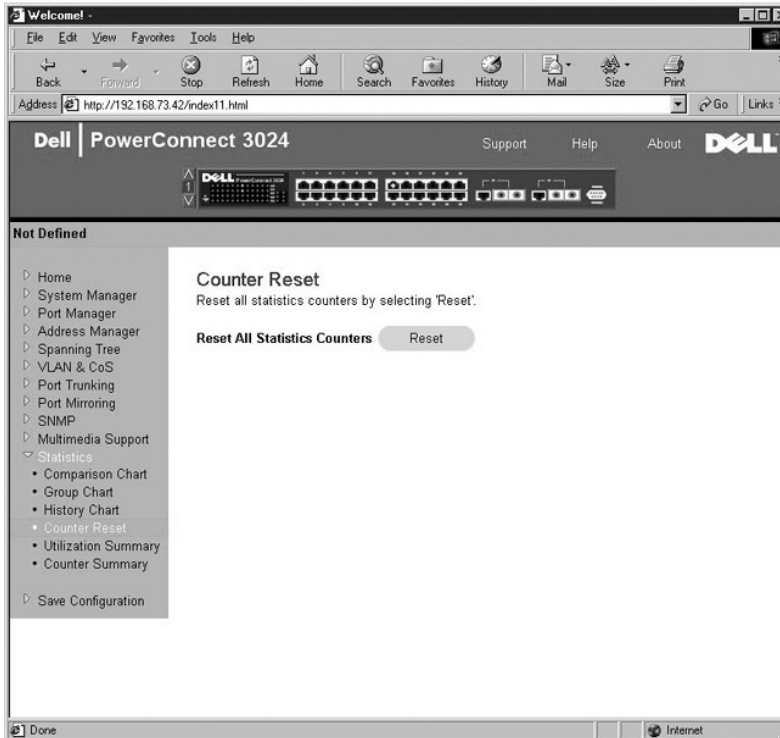
Stránka History Chart zobrazuje jeden typ statistiky pro jakoukoli kombinaci portů. Graf zobrazuje data za nastavený časový interval (umožňuje sledování odchylek v čase).

- 1 **Statistics** — Udává typ sledovaných systémových dat.
- 1 **Refresh Rate** — Udává dobu do automatického obnovení zobrazení.



Counter Reset

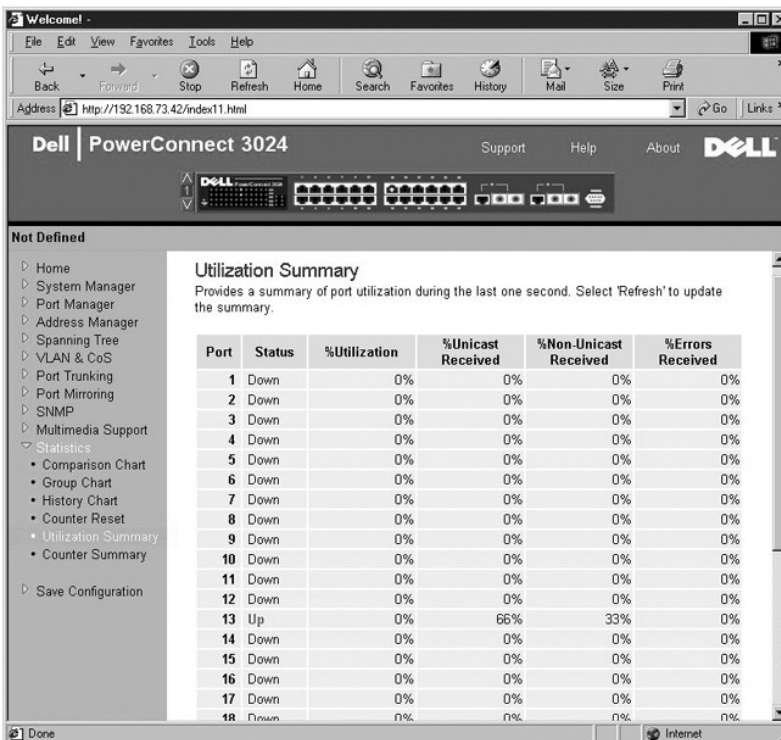
Stránka Counter Reset umožňuje vynulovat všechny statistické čítače.



Utilization Summary

Stránka **Utilization Summary** umožňuje pro jednotlivé porty zobrazovat stav spojení, využití v procentech a poměry přijatých jednoadresových (unicast), víceadresových (non-unicast) a chybových paketů.

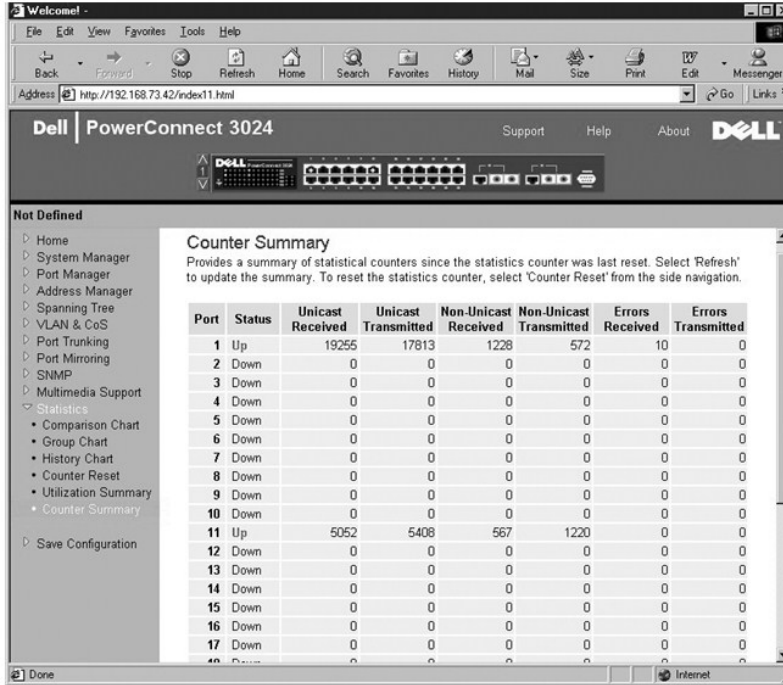
Klepnutím na tlačítko **Refresh** můžete zobrazení na stránce **Utilization Summary** obnovit.



Counter Summary

Stránka **Counter Summary** zobrazuje souhrnné počty přijatých i odeslaných jednoadresových (unicast), víceadresových (non-unicast) a přijatých i odeslaných chybových paketů pro všechny porty.

Klepnutím na tlačítko **Refresh** můžete obnovit zobrazení na stránce **Counter Summary**.



The screenshot shows a web browser window displaying the Dell PowerConnect 3024 management interface. The main content area is titled "Counter Summary" and includes a table with the following data:

Port	Status	Unicast Received	Unicast Transmitted	Non-Unicast Received	Non-Unicast Transmitted	Errors Received	Errors Transmitted
1	Up	19255	17813	1228	572	10	0
2	Down	0	0	0	0	0	0
3	Down	0	0	0	0	0	0
4	Down	0	0	0	0	0	0
5	Down	0	0	0	0	0	0
6	Down	0	0	0	0	0	0
7	Down	0	0	0	0	0	0
8	Down	0	0	0	0	0	0
9	Down	0	0	0	0	0	0
10	Down	0	0	0	0	0	0
11	Up	5052	5408	567	1220	0	0
12	Down	0	0	0	0	0	0
13	Down	0	0	0	0	0	0
14	Down	0	0	0	0	0	0
15	Down	0	0	0	0	0	0
16	Down	0	0	0	0	0	0
17	Down	0	0	0	0	0	0
18	Down	0	0	0	0	0	0

Save Configuration

Pokud ve webovém rozhraní změníte konfiguraci systému, musíte změny uložit na stránce **Save Configuration**.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Save Configuration to NVRAM** — Uloží změny konfigurace systému.
- 1 **Restore Factory Defaults** — Vráťí výchozí konfiguraci systému.

Příkaz **Restore Factory Defaults** restartuje přepínač.

POZNÁMKA: Tento příkaz nevrací nastavení sítě IP – adresu IP, adresu brány a masku podsítě.



The screenshot shows the "Save Configuration" page in the Dell PowerConnect 3048 management interface. It contains the following text and buttons:

Save Configuration
Permanently save the current configuration to the non-volatile memory by selecting 'Save'. Restore the factory configuration by selecting 'Restore'.

Save Configuration to NVRAM:

Restore Factory Defaults:


[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

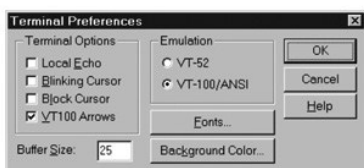
Rozhraní konzoly

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

- [Uživatelské rozhraní](#)
- [Pohyb po rozhraní konzoly](#)
- [Ochrana heslem](#)
- [Hlavní nabídka](#)
- [System Manager](#)
- [Port Manager](#)
- [Address Manager](#)
- [Spanning Tree](#)
- [VLAN and CoS Setup](#)
- [Port Trunking](#)
- [Port Mirroring](#)
- [SNMP Management](#)
- [Multimedia Support](#)
- [Statistics](#)
- [Save Configuration](#)

 **POZNÁMKA:** Vyobrazení v tomto oddílu se mohou mírně lišit od obrazovek na počítači.

Rozhraní konzoly je přístupné pomocí emulace terminálu VT100 přes sériový port RS-232 nebo přes spojení Telnet. Toto rozhraní může být chráněno heslem.



Po otevření relace Telnet vyberte v oblasti **Terminal Options** možnost **VT100 Arrows**.

Uživatelské rozhraní

Přepínač obsahuje rozhraní konzoly ovládané pomocí nabídek. V nabídkách a obrazovkách se můžete pohybovat pomocí kláves se šípkami. Chcete-li vybrat nabídku, přejděte na ni klávesou se <šípkou> (zvýrazněte ho) a stiskněte klávesu <Enter>. Položky nabídky můžete vybírat také stisknutím odpovídajícího písmene.

Ve spodní části každé obrazovky jsou uvedeny klávesové zkratky pro danou obrazovku a případně i nápověda. Běžné klávesové zkratky jsou uvedeny v následujícím seznamu:

- 1 <Esc> — Návrat do předchozí nabídky nebo obrazovky, případně zrušení úprav.
- 1 <Ctrl><l> — Obnovení obrazovky.
- 1 <Ctrl><d> — Odhlášení.
- 1 <Ctrl><w> — Uložení aktuální konfigurace do paměti NVRAM.
- 1 <Mezerník> — Přepínání mezi možnými hodnotami pole.
- 1 <Enter> — Volba položky nabídky, úprava pole nebo potvrzení hodnoty po úpravě pole.
- 1 <Ctrl><x> — Odstranění položky tabulky.

Pohyb po rozhraní konzoly

Po nakonfigurování terminálu a spuštění přepínače se můžete přihlásit k rozhraní konzoly. Při prvním přihlášení musíte použít výchozí heslo `switch`.

Většina obrazovek uvádí ve spodní části informace o pohybu v rozhraní konzoly a zadávání příkazů. Obecně platí tyto informace:

- 1 Chcete-li vybrat nabídku, stiskněte klávesu, která je v nabídce ohraničena závorkami ([]) a stiskněte klávesu <Enter>.
- 1 Mezi upravitelnými poli se můžete pohybovat klávesami se šípkami.
- 1 Mezi možnými hodnotami pole se můžete pohybovat mezerníkem.
- 1 Z každé obrazovky se stisknutím klávesy <Esc> můžete vrátit do předchozí obrazovky.

Z rozhraní konzoly můžete spravovat i sady přepínačů. Na většině stránek musíte vybrat přepínač, který chcete zobrazit. Klávesami se šípkami vyberte požadovaný přepínač a stiskněte klávesu <Enter>.

Ochrana heslem

Na úvodní přihlašovací obrazovce musíte zadat heslo (je-li zapnuta ochrana heslem). Je-li ochrana heslem vypnuta, zobrazí program hlavní nabídku

a s rozhraním pro správu můžete ihned pracovat. Při výchozím nastavení je ochrana heslem vypnuta. Je-li ochrana heslem zapnuta, je výchozí heslo `switch`.

Hlavní nabídka

Hlavní nabídka obsahuje všechny dostupné nabídky a obrazovky.

K dispozici jsou následující položky nabídky:

- 1 System Manager
- 1 Port Manager
- 1 Address Manager
- 1 Spanning Tree
- 1 VLAN and CoS Setup
- 1 Port Trunking
- 1 Port Mirroring
- 1 SNMP Management
- 1 Multimedia Support
- 1 Statistics
- 1 Save Configuration

Chcete-li se z uživatelského rozhraní odhlásit, stiskněte v kterémkoli okamžiku relace Telnet klávesy `<Ctrl><d>`. Vráťte se na přihlašovací obrazovku.



System Manager

Obrazovka System Manager obsahuje všechny systémové volby pro konfiguraci přepínače v síti a obecné údaje. Obsahuje tyto nabídky:

- 1 **General Info** — Zobrazení obecných informací o systému a obecné správní úkony.
- 1 **IP Settings** — Zobrazení a úpravy parametrů protokolu IP.
- 1 **Security Admin** — Volba ověřování uživatelů, zapnutí a vypnutí ochrany heslem nebo filtrování podle adresy IP.
- 1 **Firmware Upgrade** — Nahrání nejnovější aktualizace firmwaru protokolem TFTP (Trivial File Transfer Protocol).
- 1 **Reset** — Nové spuštění přepínače.

General Info

Stránka General Info obsahuje následující informace:

- 1 **System Description** (Popis systému)
- 1 **MAC Address** (Adresa MAC)

Obsahuje i tato upravitelná pole:

- 1 **System Name** (Název systému)
- 1 **System Contact** (Kontaktní osoba pro systém)
- 1 **System Location** (Umístění systému)



IP Settings

Tato nabídka spravuje pro zařízení údaje protokolu IP.

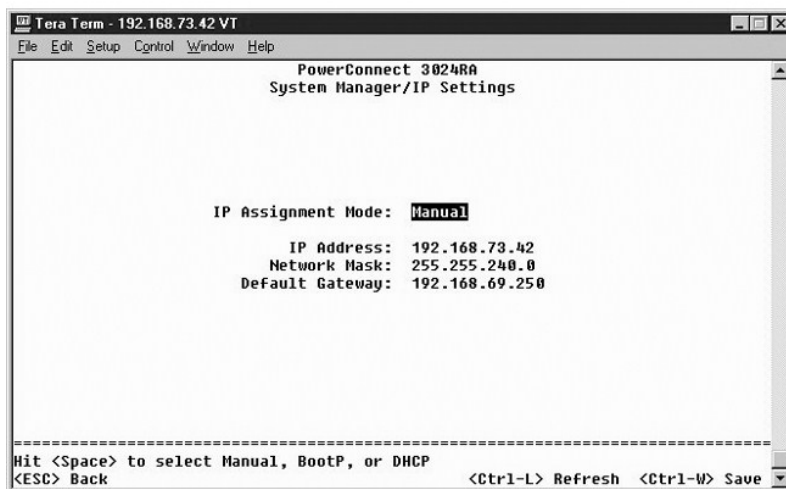
Stránka IP Settings obsahuje tato upravitelná pole:

- 1 IP Address (Adresa IP)
- 1 Network Mask (Maska podsítě)
- 1 Gateway Address (Adresa brány)

Stisknutím kombinace <Ctrl><w> uložíte změny.

POZNÁMKA: Změny se projeví až po restartování zařízení ze stránky System Manager/Reset.


Další informace o instalaci naleznete v části "[Instalace](#)".



Security Admin

- 1 User Authentication Mode — Vyberte požadovaný způsob nebo pořadí ověřování:
 - o Local Only — Uživatele ověřuje přepínač.
 - o Local then Remote — Nejprve se uživatelé pokusí ověřit přepínač a poté server RADIUS.
 - o Remote then Local — Nejprve se uživatelé pokusí ověřit server RADIUS a poté přepínač.
 - o Remote Only — Uživatele ověřuje server RADIUS.
- 1 RADIUS Server IP Address — Udává adresu IP serveru RADIUS.
- 1 RADIUS Shared Secret — Udává textový řetězec sdílený mezi přepínačem a serverem RADIUS.
- 1 IP Filtering — Je-li filtrování zapnuto, povoluje správný přístup k přepínači až 16 adresám IP.
- 1 Password Admin — Zapíná a vypíná ochranu heslem.
- 1 Allowed IP Addresses — Umožňuje zadat tabulku až 16 adres IP.

- 1 Disable Telnet/Web Access (Console Only) — Umožňuje povolit nebo zakázat přístup k přepínači protokolem Telnet nebo přes webové rozhraní.

 **POZNÁMKA:** Výchozí heslo je switch.

```
Tera Term - COM2 VT
File Edit Setup Control Window Help

PowerConnect 3024RA
System Manager/Security Admin

Telnet Access is: Enabled
Web Access is: Enabled

Password Protection is: Disabled
User Authentication Mode: Local Only
RADIUS Server IP Address: 0.0.0.0
RADIUS Shared Secret:

New Password:
Verify Password:

IP Filtering: More...

-----
Hit <Space> to Enable or Disable Telnet Access
<ESC> Back <Ctrl-L> Refresh <Ctrl-W> Save
```

```
Tera Term - 192.168.73.42 VT
File Edit Setup Control Window Help

PowerConnect 3024RA
System Manager/Configuration

a. Transfer Configuration File to Server
b. Transfer Configuration File from Server
c. Restore Factory Default Configuration

-----
Hit <Enter> to save configuration to file
<ESC> Back <Ctrl-L> Refresh <Ctrl-W> Save
```

```
Tera Term - 192.168.73.42 VT
File Edit Setup Control Window Help

PowerConnect 3024RA
System Manager/Security Admin/IP Filtering

IP Filtering is: Disabled
Allowed IP Addresses
1.1.1.1
2.2.2.2
_____

-----
Enter IP address that is allowed switch access.
<ESC> Back <Ctrl-X> Delete Row <Ctrl-L> Refresh <Ctrl-W> Save
```

Firmware Upgrade

Na stránce **Firmware Upgrade** můžete systém konfigurovat pro nahrávání nových verzí softwaru pro správu. Novou verzi softwaru můžete v systému vyzkoušet bez přepisování verze starší. Další informace o příslušném postupu naleznete v části "[Aktualizace softwaru](#)".

Stránka **Firmware Upgrade** obsahuje následující údaje:

- 1 **Hardware Version** (Verze hardwaru)
- 1 **Boot-ROM Version** (Verze zaváděcí paměti)
- 1 **Software Version** (Verze softwaru)

Obsahuje i tato upravitelná pole:

- 1 **Next Boot from** — Udává umístění verze softwaru, kterou chcete spustit. K dispozici jsou následující možnosti:
 - o **Net** — Toto je výchozí nastavení. Pomocí této funkce můžete vyzkoušet novou verzi softwaru bez přepisování verze starší. Tato možnost spustí software ze zadaného místa v síti Internet. Musíte vyplnit i pole **TFTP Server IP Address** a **TFTP Path/Filename**.
 - o **Net & save** — Tato možnost přepíše aktuální verzi softwaru nahraným souborem. Musíte vyplnit i pole **TFTP Server IP Address** a **TFTP Path/Filename**.
 - o **Last Saved** — Tato možnost se automaticky zobrazí po vybrání možnosti **Net & save** a restartování systému.
- 1 **TFTP Server IP Address** — Udává server, ze kterého má systém načítat novou verzi softwaru.
- 1 **TFTP Path/Filename** — Udává cestu a název nahrávaného souboru se softwarem.

➡ **UPOZORNĚNÍ:** Chcete-li změny zachovat i pro budoucí relace, musíte novou konfiguraci uložit na stránce **Save Configuration**. Aktualizace firmwaru bude spuštěna až po restartování zařízení ze stránky **System Manager/Reset**.



Reset

Pokud v rozhraní konzoly změníte konfiguraci systému, musíte změny uložit na stránce **Save Configuration**. Po uložení změn provedených na této obrazovce musíte přejít na obrazovku **Reset** a zvolit položku **Reset**. Změny se projeví až po restartování zařízení.



Port Manager

Na této stránce můžete nastavit charakteristiky portů pro spojování. Chcete-li změnit některý parametr, vyberte aktuální hodnotu a stiskněte mezerník. Program zobrazuje povolené hodnoty tohoto parametru.

Pro každé číslo portu uvedené ve sloupci **Port** můžete v odpovídajících sloupcích měnit následující parametry:

- 1 **Admin** — Umožňuje správci zapínat a vypínat port.
- 1 **State** — Zobrazí stav blokování nebo předávání tohoto portu.
- 1 **Rate/Duplex** — Možná nastavení jsou **Full** (plný), **Half** (polo) nebo **Auto**. Poslední nastavení automaticky zjistí hodnoty připojeného zařízení a nastaví odpovídající duplexní režim.
- 1 **Flow Ctrl** — Řízení toku. Je-li zapnuto, zastavuje odesílání dat až do okamžiku, kdy je příjemce schopen přijímat.
- 1 **Comments** — Zde může správce přidělit portu název nebo zapsat poznámku.

POZNÁMKA: Tato možnost se ve smíšených sadách přepínačů 3024 a 3048 týká pouze přepínačů 3024. U kombinovaných gigabitových portů v sadě můžete zvolit typ portu. Chcete-li zvolit rozhraní GBIC (Gigabit Interface Converter), musíte typ příslušného portu mezerníkem přepnout z hodnoty "GT" na hodnotu "GB".

Port	Link	Admin	State	Rate/Duplex	Flow Ctrl	Comments
1	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
2	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
3	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
4	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
5	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
6	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
7	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
8	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
9	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
10	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
11	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
12	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
13	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
14	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
15	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined
16	Down	Enabled	Blocking	(Auto)	(Auto)	Not Defined

Address Manager

Stránka Address Manager obsahuje následující možnosti:

- 1 Static Addresses
- 1 Dynamic Addresses
- 1 Address Aging
- 1 Static Multicast Groups Administration
- 1 Static Multicast Groups Membership



Static Addresses

Na stránce **Static Addresses** můžete zadat adresy MAC (Media Access Control) portů, které nemají být z tabulky adres vymazávány funkcí stárnutí.

Pro přidávání adres MAC potřebujete následující údaje:

- 1 **MAC Address** — Do prvního sloupce zadejte adresu MAC a stiskněte klávesu <Enter>.
- 1 **Port** — Zadejte číslo portu pro danou adresu MAC.

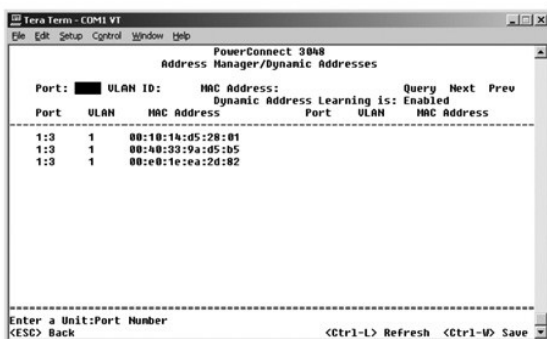
Pokud jsou všechny údaje správné, zobrazí program u identifikátoru portu novou položku.



Dynamic Addresses

Vyhledávací tabulka dynamických adres umožňuje zobrazování adres MAC, které jsou právě v databázi adres. Je-li nějaká adresa v databázi, jsou pakety určené pro tuto adresu předávány přímo na příslušný port. Tabulku můžete filtrovat podle portu, sítě VLAN či adresy MAC.

Dynamické zjišťování adres MAC je při výchozím nastavení zapnuto. Jde o standardní režim síťového přepínače. V některých sítích můžete chtít vytvořit zabezpečenou síť tak, že funkci dynamického zjišťování adres vypnete. V takovém případě budou všechny aktuální dynamické adresy zamknuty. Tyto adresy nebudou po určité době odstraňovány (stárnutí adres) a nové nebudou zjišťovány. Pokud bude na portu zjištěna nová adresa, přepínač port s novou adresou vypne, uloží aktuální nastavení do paměti NVRAM a vyšle varování protokolu SNMP (Simple Network Management Protocol). Tato funkce blokuje přístup k síti počítačům, které nebyly v době uzamknutí připojeny k síti. Po automatickém vypnutí můžete port znovu ručně zapnout. Paměť NVRAM se ukládá pouze při prvním zjištění nové adresy na daném portu. Před vypnutím dynamického zjišťování adres je vhodné prodloužit dobu stárnutí, aby přepínač stihl zjistit všechny aktuální adresy MAC a ty nejstarší neodstraňoval.



Address Aging

Na stránce Address Aging můžete zadat dobu, po kterou je adresa přepínače dostupná. Můžete nastavit hodnoty mezi minimem a maximem uvedeným v závorce.



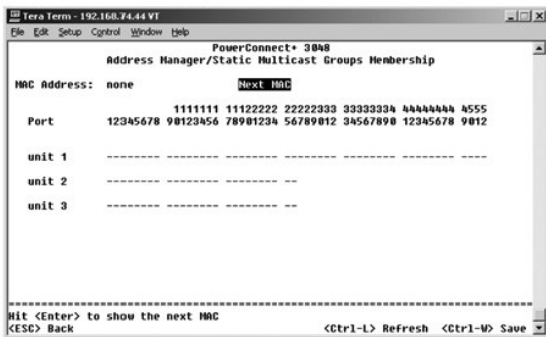
Static Multicast Groups Administration

Statické vícesměrové vysílání je jedním ze způsobů správy vícesměrového provozu. Každé vícesměrové adrese je možné přiřadit porty, které budou do dané skupiny zařazeny. Porty zařazené do skupiny vícesměrového vysílání předávají všechny vícesměrové pakety ze zadané adresy ostatním portům skupiny. Na této stránce můžete přidávat vícesměrové adresy.



Static Multicast Groups Membership

Statické víceměrové vysílání je jedním ze způsobů správy víceměrového provozu. Každé víceměrové adrese je možné přiřadit porty, které budou do dané skupiny zařazeny. Porty zařazené do skupiny víceměrového vysílání předávají všechny víceměrové pakety ze zadané adresy ostatním portům skupiny. Na této stránce můžete do skupin zařazovat porty.



Spanning Tree

Stránka Spanning Tree obsahuje následující možnosti:

- 1 Bridge Settings
- 1 Port Settings



Bridge Settings

Na stránce **Bridge Settings** můžete zapnout a konfigurovat protokol Spanning Tree. K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 Enable — Zapne protokol Spanning Tree. Pokud protokol Spanning Tree zapnete, musíte vyplnit následující pole:
 - o Hello Time — Nastavuje interval mezi konfiguračními zprávami odeslanými protokolem Spanning Tree.


- o Max Age — Nastavuje dobu do zlikvidování konfigurační zprávy systémem.
 - o Forward Delay — Nastavuje dobu, kterou systém stráví ve stavech *učení a naslouchání*.
 - o Bridge Priority — Nastavuje prioritu mezi ostatními přepínači v síti Spanning Tree.
- 1 Disable — Vypne protokol Spanning Tree.



Port Settings

Na stránce **Port Settings** můžete zadávat parametry protokolu Spanning Tree pro jednotlivé porty. Stránka má formát tabulky. Pro každé číslo portu uvedené ve sloupci **Port** jsou k dispozici následující pole:

- 1 **Priority** — Udává prioritu přiřazenou portu pro protokol Spanning Tree (0 až -255). Port s vyšší prioritou bude při zjištění uzavřené smyčky protokolem STP blokován s menší pravděpodobností. Nižší číslo znamená vyšší prioritu.
- 1 **Cost** — Udává nákladnost přiřazenou portu pro protokol Spanning Tree (1 až 65536). Port s nižší nákladností bude při zjištění uzavřené smyčky protokolem STP blokován s menší pravděpodobností.
- 1 **FastLink** — Okamžitě po ustavení spoje zapne port do režimu předávání. Port v tuto chvíli není součástí sítě Spanning Tree, dalších komunikací v síti Spanning Tree se však zúčastní.

 **POZNÁMKA:** Možnost Fast Link použijte, pokud některý port vyžaduje přístup k síti bezprostředně po ustavení spojení a nemůže čekat na výsledky protokolu Spanning Tree.

Unit	Port	Priority	Cost	FastLink	Port	Priority	Cost	FastLink
2 3	1	128	19	Disabled	17	128	19	Disabled
	2	128	19	Disabled	18	128	19	Disabled
	3	128	19	Disabled	19	128	19	Disabled
	4	128	19	Disabled	20	128	19	Disabled
	5	128	19	Disabled	21	128	19	Disabled
	6	128	19	Disabled	22	128	19	Disabled
	7	128	19	Disabled	23	128	19	Disabled
	8	128	19	Disabled	24	128	19	Disabled
	9	128	19	Disabled	25	128	19	Disabled
	10	128	19	Disabled	26	128	19	Disabled
	11	128	19	Disabled	27	128	19	Disabled
	12	128	19	Disabled	28	128	19	Disabled
	13	128	19	Disabled	29	128	19	Disabled
	14	128	19	Disabled	30	128	19	Disabled
	15	128	19	Disabled	31	128	19	Disabled
	16	128	19	Disabled	32	128	19	Disabled

VLAN and CoS Setup

V nabídce **VLAN Management** můžete nakonfigurovat až 64 virtuálních sítí 802.1Q.

Princip virtuálních sítí VLAN umožňuje organizovat počítače, pracovní stanice a další prostředky, například tiskárny a souborové servery, do logických domén s všesměrovým vysíláním. Pak spolu mohou komunikovat pouze zařízení zařazená do téže domény.

Stránka **VLAN Management** zobrazuje informace o všech nakonfigurovaných virtuálních sítích. Při výchozím nastavení jsou všechny porty přepínače konfigurovány jako neoznačované porty v síti VLAN 1 s identifikátorem VLAN ID 1. Uživatelé mohou v této nabídce virtuální síť vytvářet, odstraňovat či vracet jejich výchozí nastavení.

Stránka **VLAN and CoS Setup** obsahuje následující možnosti:

- 1 VLAN Administration
- 1 VLAN Membership
- 1 PVID Settings

- 1 CoS Settings
- 1 Layer 3 Priority — DiffServ



VLAN Administration

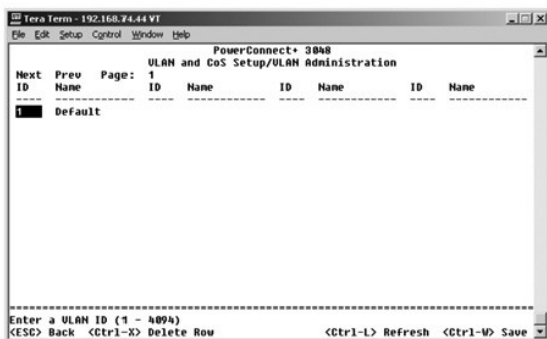
Můžete přidat až 64 virtuálních sítí s jedinečnými identifikátory a názvy. Identifikátory sítí VLAN musí být v rozsahu od 1 do 4094.

Přidání sítě VLAN

- 1 Napište jedinečný identifikátor sítě VLAN a stiskněte klávesu <Enter>.
- 1 Napište jedinečný název sítě VLAN a stiskněte klávesu <Enter>.

Odstranění portu nebo celé sítě VLAN

Chcete-li odstranit celou síť VLAN, umístěte ukazatel kamkoli v řádku VLAN ID a stiskněte klávesy <Ctrl><x>.

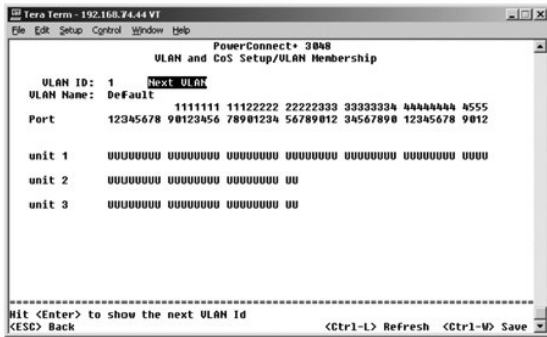


VLAN Membership

Tato tabulka slouží ke správě až 64 virtuálních sítí v reálném čase. Chcete-li do sítě přidat port, umístěte ukazatel na požadované místo a mezerníkem procházejte možnostmi.

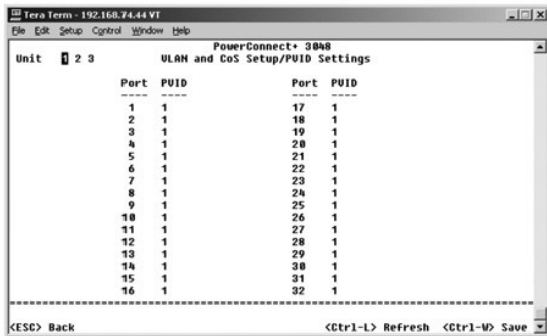
- 1 <U>: Port je zařazen do sítě VLAN. Všechny pakety přenášené portem budou neoznačené, tj. nebudou obsahovat značku s informacemi o síti VLAN ani o třídě služby CoS.
- 1 <T>: Port je zařazen do sítě VLAN. Všechny pakety přenášené portem budou označené, tj. budou obsahovat značku s informacemi o síti VLAN a o třídě služby CoS.
- 1 <PRÁZDNĚ>: Port není zařazen do sítě VLAN. Pakety přiřazené do sítě VLAN nebudou portem přenášeny.

Možnost značkování v sítích VLAN je definována standardem IEEE umožňujícím rozpinání sítí VLAN přes více přepínačů. Další informace naleznete v části "[Dodatek](#)" a ve standardu "IEEE Std 802.1Q-1998 Virtual Bridged Local Area Networks".



PVID Settings

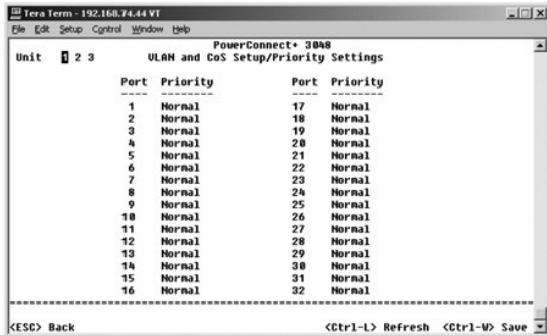
Na stránce **PVID Setup** můžete určit identifikátor sítě VLAN pro port (PVID) pro každý port přepínače. Pokud do přepínače přijde neoznačený paket, je při výchozím nastavení označen identifikátorem PVID daného portu.



CoS Settings

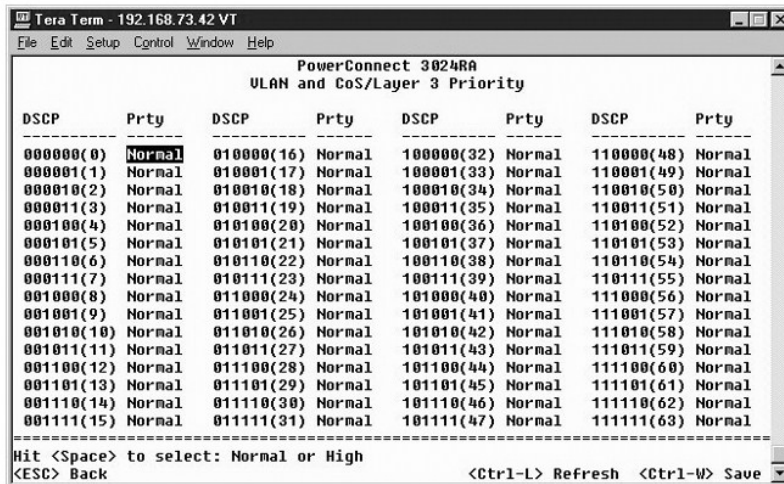
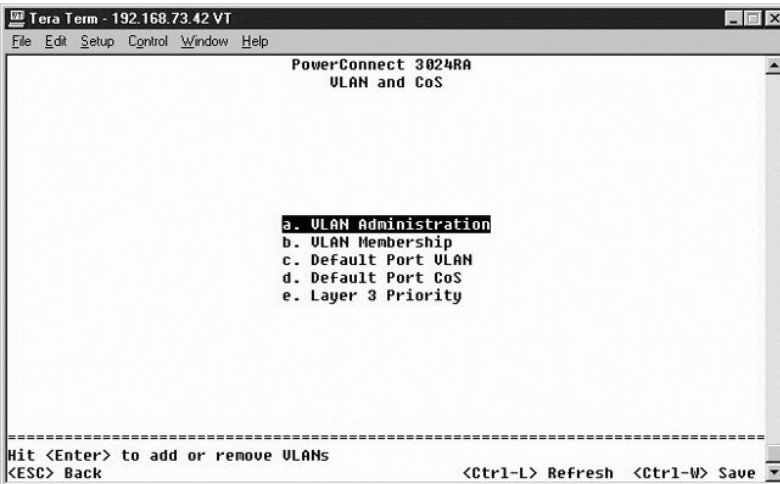
Priorita portu umožňuje uživateli určit, které porty mají mít přednost v případě, kdy je provoz při zahlcení přepínače nutné vyrovnávat ve vyrovnávací paměti. Porty s vysokou prioritou (hodnota "high") přenášejí pakety dříve než porty s běžnou prioritou (hodnota "normal"). Nastavení na této stránce se týká pouze vstupních paketů, které zatím nemají prioritní značku. Chcete-li zvýšit prioritu portu, změňte pro něj hodnotu "normal" na hodnotu "high". Výchozí a běžné nastavení pro všechny porty je "normal".

Na stránce **CoS Settings** můžete určit prioritu pro každý port přepínače.



priorita vrstvy 3 – DiffServ,

- 1 DiffServ — Zde můžete zvolit výchozí prioritu typu služby (ToS). Vyberte hodnotu **Normal Priority** nebo **High Priority**. Toto nastavení přebírá definici IETF oktetu typu služby IPv4 v záhlaví paketu IP pomocí kódu DSC.
- 1 Pole bodu DSCP (6bitové) třídí pakety do 64 možných tříd.



Port Trunking

Na stránce **Port Trunking** můžete mezi přepínači vytvářet vícenásobné spoje pracující jako virtuální agregovaný spoj. V jednom okamžiku můžete vytvořit až čtyři kanály, každý kanál může obsahovat až osm portů. Do jednoho kanálu lze sdružit pouze porty se stejnou rychlostí: Porty Fast Ethernet 10/100 a porty Gigabit Ethernet nemohou být součástí jednoho kanálu.

➡ **UPOZORNĚNÍ:** Kanály Fast Ethernet mohou obsahovat pouze porty z téže skupiny osmi portů: Porty 1 až 8, porty 9 až 16, porty 17 až 24, porty 25 až 32, porty 33 až 40, nebo porty 41 až 48.

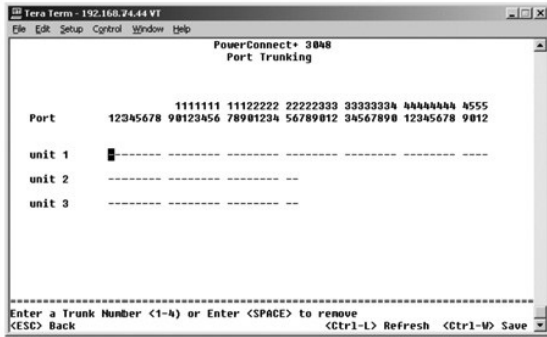
➡ **UPOZORNĚNÍ:** Vestavěné porty 10/100/1000BASE-T nelze spojovat do kanálů s porty GBIC.

Chcete-li port přidat do kanálu, opakovaně klepněte na přepínač pod číslem portu, dokud se neobjeví číslo požadovaného kanálu.

Klávesami se šipkami přejděte na bod, kde se stýkají požadovaný port a kanál. Mezerníkem zařadíte port do kanálu nebo zařazení zrušíte.

➡ **UPOZORNĚNÍ:** Všechny porty zařazené do kanálu musí pracovat v plně duplexním režimu.

➡ **UPOZORNĚNÍ:** Všechny porty zařazené do kanálu musí mít stejné nastavení VLAN a CoS.



Port Mirroring

V nabídce **Port Mirroring** můžete sledovat provoz na určitém portu. Přepínač umí sledovat provoz pouze v jednom směru, tj. pouze vysílání nebo příjem. Při zapnutí zrcadlení portů je veškeré vysílání nebo příjem zrcadleného portu předáváno na sledující port.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 Port Mirroring is — Zapíná či vypíná zrcadlení portů.
- 1 Source Port — Udává port, jehož veškerý provoz bude zrcadlen na sledující port.
- 1 Monitor Port — Udává port, na který bude kopírován veškerý provoz přijímaný zdrojovým portem.



SNMP Management

Nabídka **SNMP** obsahuje následující možnosti:

- 1 Community Table
- 1 Host Table
- 1 Trap Settings



Community Table

Na stránce **Community Table** můžete vytvářet komunity a přizpůsobovat přístup. Výchozí řetězec public má oprávnění pouze pro čtení.

K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 **Community String** — Zadejte název komunity, kterou chcete vytvořit.
- 1 **Get** — Členové komunity SNMP mají k údajům SNMP přepínače přístup pouze pro čtení.
- 1 **Set** — Členové komunity SNMP mají k údajům SNMP přepínače přístup pro zápis.
- 1 **Trap** — Členové komunity SNMP mohou přijímat zprávy SNMP.



Host Table

Na stránce **Host Table** můžete pro komunity s udělenými přístupovými právy přidávat nebo odebírat hostitele. Oprávnění GET, SET a TRAP jsou uděleny názvu komunity. Jednotlivým počítačům je udělíte zařazením počítačů a jejich adres IP do příslušných komunit. Systém může podle nastavení hostitele ověřovat nebo nikoli.

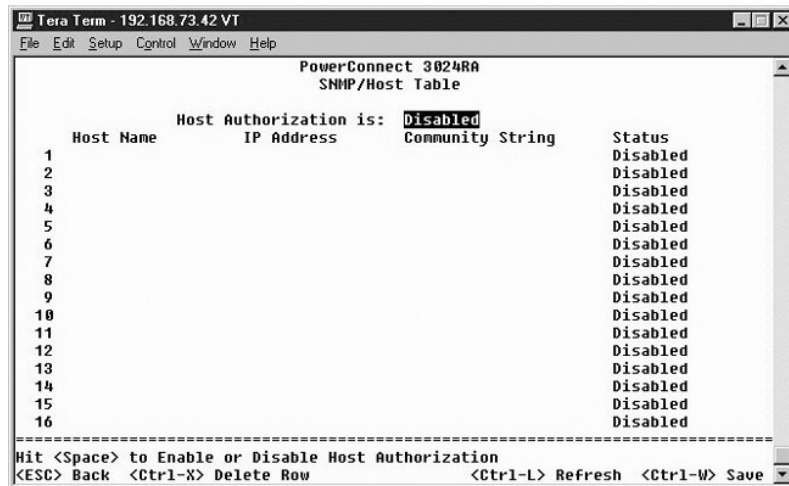
Je-li ověřování hostitelů vypnuto (výchozí nastavení), může k přepínači přistupovat každý správce SNMP. Je-li ověřování hostitelů zapnuto, může správce v tabulce hostitelů označit až 16 správců SNMP, kteří mohou k přepínači přistupovat.

Před zahájením práce s tabulkou hostitelů musíte zapnout ověřování hostitelů. Ověřování hostitelů je bezpečnostní funkce zamezující uživatelům, kteří nejsou uvedeni v tabulce, v přístupu k přepínači.

Po zapnutí ověřování hostitelů musíte přes rozhraní portu pro konzolu přidat do tabulky hostitele. Jinak by přepínač nemohl přistupovat protokolem SNMP na koncové stanice.

Přidávání hostitelů

1. Zadejte název hostitele, adresu IP a přístupové heslo (community string). Stisknutím klávesy <Enter> přejděte po každém zadání do dalšího pole.
2. V poli **Status** stiskněte opakovaně mezerník, dokud program nezobrazí požadovaný stav.
3. Stisknutím kombinace <Ctrl><w> nastavení uložte.



Trap Settings

Stránka Trap Setting slouží k nastavení zpráv o ověření. K dispozici jsou následující možnosti:

- 1 Authentication Trap (Zprávy o ověření)
 - o Enabled — Systém vytvoří při negativním ověření hostitele zprávu SNMP.
 - o Disabled — Systém nevytváří zprávy o negativním ověření.

Zprávy SNMP obdrží všichni hostitelé v komunitách s oprávněním k přijímání zpráv.




Multimedia Support

Na stránce podpory multimedií můžete zapnout či vypnout funkce IGMP a High Priority Optimization.



IGMP


Vyhledávání IGMP (Internet Group Management Protocol Snooping) umožňuje konfigurovat přepínač pro inteligentní předávání vícesměrového provozu. Podle dotazů a hlášení IGMP přepínač předává přenosy pouze na porty, které ho vyžadují. Tyto dotazy zabraňují tomu, aby přepínač vysílal všesměrově na všechny porty a omezoval tak výkon sítě.


 **POZNÁMKA:** Protokol IGMP vyžaduje směrovač, který je ve svých podsítích schopen zjistit přítomnost vícesměrových skupin a sleduje, kdo je jejich členem.

Možnost IGMP lze nastavit takto:

- 1 **Enabled** — Systém zjišťuje pakety dotazů a hlášení IGMP a řídí vícesměrový provoz IP přepínačem.
- 1 **Disabled** — Přepínač provoz pouze předává a všechny požadavky IGMP ignoruje.

High-Priority Optimization


 **UPOZORNĚNÍ:** Zapnutí optimalizace vysoké úrovně může vést k vyřazení řízení toku pro pakety s normální prioritou.

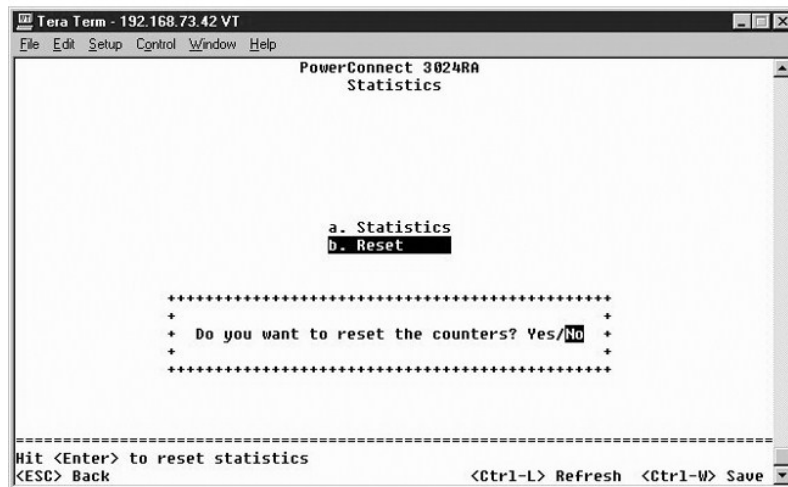
 **POZNÁMKA:** Zapnutí optimalizace pro vysokou prioritu může zlepšit celkový výkon sítě s provozem náročným na čas a prioritu jako je přenos multimediálních proudů, telekonferencí nebo telefonních aplikací.

Nastavení High-Priority Optimization zapíná algoritmus ochrany před blokováním linky podle priority. Tento algoritmus zabraňuje tomu, aby při zahlcení provozu zdržovaly pakety o normální prioritě pakety o vysoké prioritě.

Statistics

Chcete-li zobrazit statistiku, vyberte možnost **Statistics** a stiskněte klávesu **Enter**. Možností **Reset** můžete sběr statistických údajů restartovat.

 **POZNÁMKA:** Čítače jsou kumulativní a načítají hodnoty od posledního spuštění systému.



Save Configuration

Pokud v rozhraní konzoly změníte konfiguraci systému, musíte změny uložit na stránce **Save Configuration**.

- 1 **Save Configuration to NVRAM** — Uloží všechny změny provedené během relace do paměti NVRAM.
- 1 **Restore Factory Defaults** — Vráťí původní nastavení.




[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

Aktualizace softwaru

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

Postup při aktualizaci

 **POZNÁMKA:** Aktualizaci provádějte z rozhraní konzoly přes sériový port RS-232. Pokud použijete relaci Telnet nebo webové rozhraní, není připojení k přepínači přístupné, dokud přepínač nepřejde do režimu předávání. To trvá přibližně tři minuty.

Aplikační software lze aktualizovat na místě instalace. Nový software musí být uložen na serveru TFTP, ke kterému má přepínač přístup.

Software můžete aktualizovat na stránce **Firmware Upgrade**. Použijte následující postup:

1. Ve webovém rozhraní nebo v rozhraní konzoly přejděte na stránku **System Manager/Firmware Upgrade**.
2. V oblasti **Boot from field**, vyberte položku **Net**.

Pomocí této funkce můžete vyzkoušet novou verzi softwaru bez přepisování verze starší. Tato možnost spustí v [kroku 3](#) software ze zadaného místa v síti Internet.

3. Zkontrolujte důležité údaje - adresu IP serveru TFTP, adresu IP brány a název a cestu k souboru s novým softwarem.
4. Ve webovém rozhraní klepněte na tlačítko **Apply** nebo v rozhraní konzoly stiskněte klávesy <Ctrl><w>.
5. Přejděte na stránku **Reset** a restartujte systém.

Zaváděcí program načte nový software a předá mu řízení. Systém spustí nový software.

6. Pokud se rozhodnete na nový software přejít, vraťte se na stránku **Firmware Upgrade**. V oblasti **Boot from** vyberte možnost **Net & Save** a ve webovém rozhraní klepněte na tlačítko **Apply** nebo v rozhraní konzoly stiskněte klávesy <Ctrl><w>.
7. Přejděte na stránku **Reset** a restartujte systém.

Zaváděcí program načte nový software a předá mu řízení. Systém spustí nový software. Nová verze přepíše starý software.

8. Chcete-li zkontrolovat, zda aktualizace proběhla, přejděte na stránku **Firmware Upgrade** a zkontrolujte údaj o verzi softwaru.

Pokud starší verze softwaru nebyla přepsána, neměl systém k nové verzi přístup a použil verzi dosavadní.

[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

Dodatek

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

- [Popis sítí VLAN](#)
- [Příklady sítí VLAN](#)
- [Řešení problémů](#)
- [Technické údaje](#)
- [Technická pomoc](#)
- [Potíže s objednávkami](#)
- [Informace o výrobcích](#)
- [Vracení zařízení na záruční opravu nebo oproti vrácení kupní ceny](#)
- [Než zavoláte oddělení podpory](#)
- [Spojení se společností Dell](#)
- [Právní předpisy](#)

Popis sítí VLAN

S přijatými pakety pracuje přepínač následujícím způsobem:

- 1 Pokud na port přijde neoznačený paket, systém ho automaticky označí číslem výchozí sítě VLAN pro daný port. Každý port má výchozí nastavení identifikátoru virtuální sítě, který může uživatel měnit. Výchozí hodnota je 1. Výchozí identifikátor virtuální sítě daného portu můžete změnit na příslušné stránce Port Configuration.
- 1 Pokud na port přijde označený paket, výchozí nastavení sítě VLAN pro daný port nemá vliv.
 - o Paket pokračuje do virtuální sítě uvedené v jeho značce.
 - o Pokud port, na který paket přijde, nepatří k virtuální síti uvedené v označení paketu, systém ho zahodí.
 - o Pokud port patří k virtuální síti uvedené v označení paketu, systém paket odešle na ostatní porty se stejným identifikátorem sítě.

 **POZNÁMKA:** Začlenění portů do virtuální sítě můžete změnit na stránce VLAN Membership.

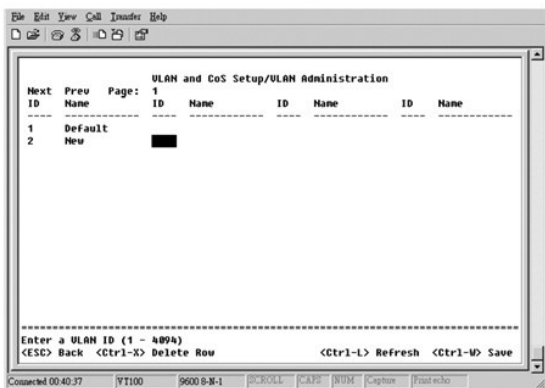
- 1 Pakety opouštějící přepínač jsou označené nebo neoznačené podle nastavených vlastností daného portu.
- 1 Písmeno U u daného portu a virtuální sítě znamená, že pakety odcházející z přepínače tímto portem a síť VLAN jsou neoznačené. Pokud je danému portu a síti přiřazena hodnota T, jsou pakety odcházející z přepínače přes tento port a síť označeny identifikátorem virtuální sítě, do které port spadá.

Příklady sítí VLAN

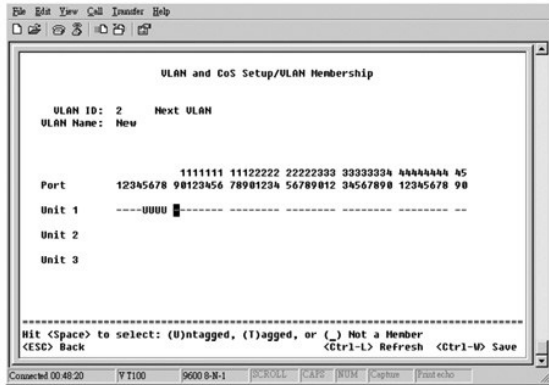
Příklad 1 ukazuje jednoduchou virtuální síť se dvěma skupinami. Příklad 2 demonstrovuje složitější případ, znázorňuje všechny možné scénáře pro úplné pochopení označovaných virtuálních sítí.

Příklad 1

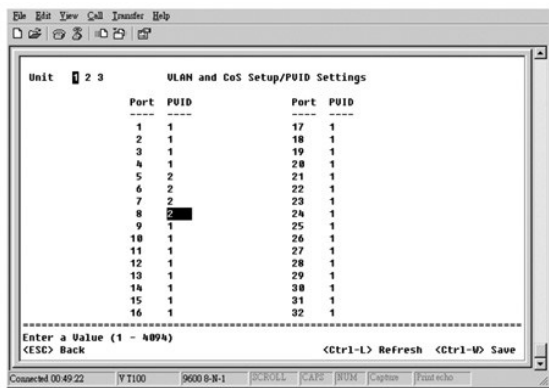
1. Na stránce **VLAN Administration** přidejte do seznamu novou virtuální síť, označenou v předchozím obrázku jako New s hodnotou identifikátoru VLAN 2.



2. Na stránce **VLAN Membership** změňte mezerníkem hodnoty všech požadovaných portů v tabulce a zařaďte je do vybrané sítě VLAN.



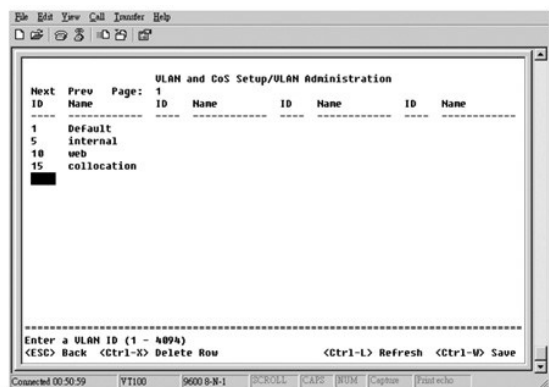
3. Chcete-li v nové síti používat i neoznačené pakety, změňte identifikátory VLAN pro příslušné porty.



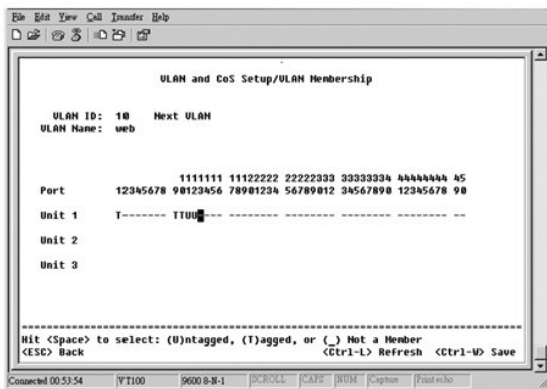
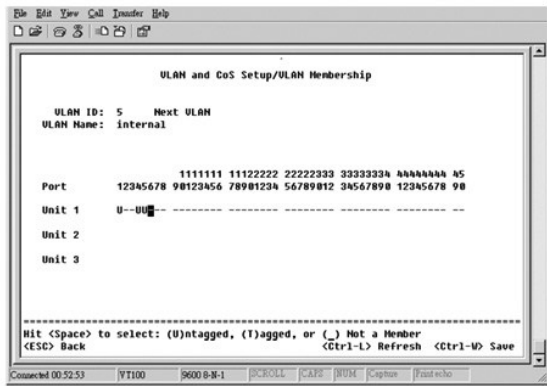
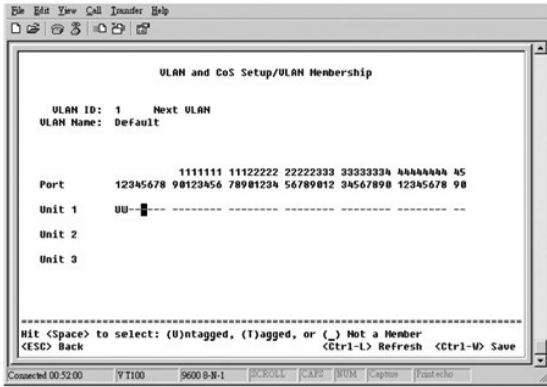
Příklad 2

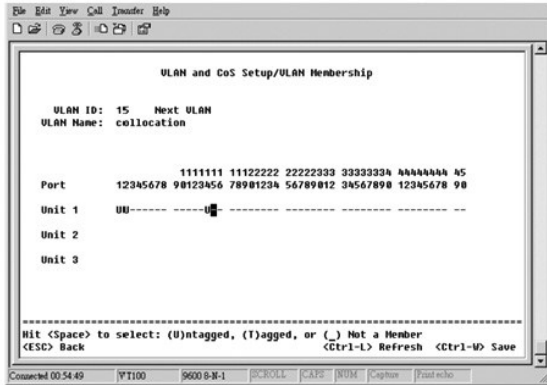
Příklad 2 popisuje složitější případ, znázorňuje všechny možné scénáře pro úplné pochopení označovaných virtuálních sítí.

1. Virtuální síť nastavte podle následujícího obrázku:

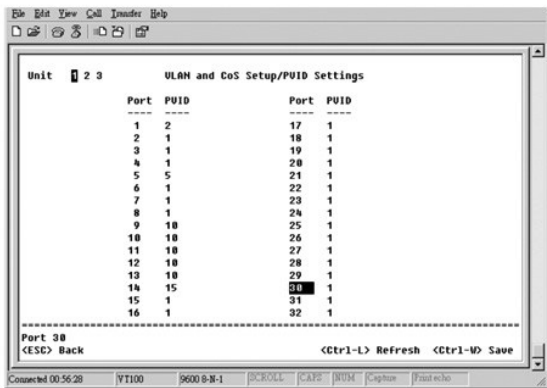


2. Nakonfigurujte členy sítě VLAN: Tento příklad obsahuje dvě virtuální sítě a používá pouze sadu 1.





3. Podle následujícího obrázku nastavte identifikátory VLAN pro porty (PVID):



Porty z předchozího obrázku mají následující nastavení PVID. Nastavení identifikátorů PVID pro jednotlivé porty lze konfigurovat na stránce PVID Settings:

Port 01: 2	Port 05: 5	Port 09: 10	Port 13: 10
Port 02: 1	Port 06: 1	Port 10: 10	Port 14: 15
Port 03: 1	Port 07: 1	Port 11: 10	Port 15: 1
Port 04: 1	Port 08: 1	Port 12: 10	Port 16: 1

Síť VLAN nastavená v tomto příkladě má následující výsledky:

- 1 Pokud na port 4 přijde neoznačený paket, přepínač ho označí číslem sítě VLAN 1. Port 4 není zařazen do výchozí sítě VLAN číslo 1, a proto systém paket zahodí.
- 1 Pokud na port 4 přijde paket se značkou VLAN 5, může použít porty 3 a 1. Při odchodu z portu 3 nebo 1 je značka odstraněna a paket pokračuje jako neoznačený.
- 1 Pokud na port 1 přijde neoznačený paket, přepínač ho označí číslem sítě VLAN 2. Port 1 není zařazen do sítě VLAN číslo 2, a proto systém paket zahodí.
- 1 Pokud na port 9 přijde paket se značkou VLAN 10, může být předán na porty 1, 10, 11 12. Při odchodu z portu 1 nebo 10 je označen identifikátorem VLAN 10. Při odchodu z portu 11 nebo 12 odchází jako neoznačený paket.
- 1 Pokud na port 9 přijde paket se značkou VLAN 1, bude zahozen, protože port 9 není součástí sítě VLAN 1.

Řešení problémů

Tento oddíl vysvětluje, jak izolovat a diagnostikovat potíže s přepínačem. Máte-li problém, který zde není uveden, a nedokážete ho vyřešit, obraťte se na svého dodavatele.


Kontrolky

Následující oddíl se zabývá řešením problémů hlášených kontrolkami:

- 1 Žádná kontrolka (LED) nesvítí.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující podmínky:

- o Kabel pro připojení přepínače. Zkontrolujte, zda používáte kabel RJ-45 (síťový) a nikoli RJ-11 (telefonní).
- o Zkontrolujte, zda je napájecí kabel pevně připojen k přepínači a zásuvce. Je-li připojení pevné a napájení stále nefunguje, může být napájecí kabel vadný.
- o Zkontrolujte, zda je na obou stranách přepínače dostatečný prostor pro proudění vzduchu.

 **POZNÁMKA:** Provozní teplota přepínače nesmí překročit 40°C. Přepínač neumísťujte na přímé sluneční světlo ani blízko zdrojů teplého vzduchu nebo topidel.

- 1 Kontrolka vlastní kontroly svítí při zapnutí oranžově.
 - o Napájení příslušné jednotky přepínače při vlastní kontrole při zapnutí selhalo kvůli vnitřnímu problému. Další informace naleznete v části "[Technická pomoc](#)".

Porty

Následující oddíl se zabývá řešením problémů s porty:

- 1 Port nefunguje.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující podmínky:

- o Kabele jsou pevně připojeny a jsou na obou stranách spoje připojeny ke správným portům.
- o Stav portu je nastaven na hodnotu "Enable" a na přepínači je zapnuta funkce automatického vyjednávání. Další informace naleznete v části "[Port Manager](#)".

Rozhraní

Následující oddíl se zabývá řešením problémů s rozhraními přepínače:

- 1 Terminál nemá přístup k přepínači.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující podmínky:

- o Terminál je správně nakonfigurován jako terminál VT100.
- o Používáte správný kabel nulového modemu.
- o Nastavení terminálu jsou správná. Další informace naleznete v části "[Instalace](#)".

- 1 Webový prohlížeč nemá přístup k přepínači.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující podmínky:

- o Údaje protokolu IP pro přepínač jsou správně nakonfigurovány.
- o Napájení přepínače je zapnuto.

Technické údaje

Standardy	
Podporované typy přenosů Ethernet	IEEE 802 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100 Base-TX, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ab
Ostatní podporované standardy	IEEE 802.3x, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3ad
Rozhraní	
Porty 10/100BASE-T	48
Porty 10/100/1000BASE-T	2
Pozice SFP GBIC	2
Spojovací porty Gigabit Ethernet	2
Konektor RS-232	1
Indikátory	
Kontrolka napájení	1
Diagnostická kontrolka	1
Kontrolky režimu portů:	3
Kontrolky portů	1
Napájení	
Vstupní	100–240 V st, 50–60 Hz
Fyzikální	

Rozměry	440 mm x 260 mm x 45 mm
Prostředí	
Teplota:	
Provozní	0 až 40°C
Skladovací	-20 až 70°C
Relativní vlhkost:	
Provozní	10 až 90 %
Skladovací	5 až 90 %

Technická pomoc

Potřebujete-li poradit s nějakým technickým problémem, společnost Dell vám pomůže.

⚠ POZOR: Chcete-li odstranit kryty počítače, odpojte nejprve napájecí kabel počítače a modemu ze zásuvek.

1. Zkopírujte si Seznam diagnostických úkonů a vyplňte ho.
2. V rozsáhlé nabídce elektronických služeb společnosti Dell na serveru Dell Support (support.euro.dell.com) můžete nalézt nápovědu k instalaci a postupy pro řešení problémů.
3. Pokud potíže potvrzují i po použití předcházejících kroků, obraťte se na společnost Dell.

POZNÁMKA: Oddělení technické podpory volejte z telefonu umístěného u počítače, abyste podle pokynů technika mohli provádět potřebné postupy.

POZNÁMKA: Systém kódů pro expresní servis nemusí být k dispozici ve všech zemích.

Na vyzvání automatického telefonního systému společnosti Dell zadejte kód pro expresní servis a hovor bude přeměrován přímo ke vhodnému technikovi. Pokud kód pro expresní servis nemáte, otevřete složku **Dell Accessories**, poklepejte na ikonu **Express Service Code** a postupujte podle zobrazených pokynů.

Pokyny k využívání služby technické podpory naleznete v části "[Služba technické podpory](#)".

POZNÁMKA: Některé z následujících služeb nemusí být mimo území kontinentální část Spojených států vždy k dispozici. Podrobnější informace o jejich dostupnosti vám podá místní zastoupení společnosti Dell.

Elektronické služby

Technická podpora společnosti Dell je dostupná na adrese support.euro.dell.com. Na stránce **WELCOME TO DELL SUPPORT** vyberte svou oblast a vyplňte požadované údaje. Poté získáte přístup k nástrojům nápovědy a k informačním nástrojům.

K elektronickému spojení se společností Dell slouží tyto adresy:

- 1 WWW

www.dell.com

www.dell.com/ap/ (pouze pro Asii a Tichomoří)

www.euro.dell.com (pouze pro Evropu)

www.dell.com/la/ (pouze pro země Latinské Ameriky)

- 1 Anonymní přenos protokolem FTP

[ftp.dell.com/](ftp://ftp.dell.com/)

Přihlaste se pod jménem `anonymous` a jako heslo použijte svou elektronickou adresu.

- 1 Služba elektronické podpory

mobile_support@us.dell.com

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (pouze pro Asii a Tichomoří)

support.euro.dell.com (pouze pro Evropu)

- 1 Elektronická nabídková služba

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (pouze pro Asii a Tichomoří)

- 1 Elektronická informační služba

info@dell.com

Služba AutoTech

Služba automatické technické podpory Dell (AutoTech) nabízí nahrané odpovědi na nejčastější dotazy zákazníků o přenosných a stolních počítačích.

Po zavolání systému AutoTech vyberte tlačítkovým telefonem oblast, která odpovídá vašim otázkám.

Služba AutoTech je k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Tato služba je přístupná i přes službu technické podpory. Telefonní číslo naleznete v části [telefonní čísla](#) pro vaši oblast.

Služba automatického sledování stavu objednávek

Chcete-li zkontrolovat stav objednaných výrobků Dell, můžete přejít na server support.euro.dell.com nebo zavolat na **službu automatického sledování stavu objednávek**. Nahraná zpráva vás požádá o informace potřebné k nalezení objednávky. Telefonní číslo naleznete v části [telefonní čísla](#) pro vaši oblast.

Služba technické podpory

Služba technické podpory Dell vám zodpoví otázky k hardwaru Dell 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Pracovníci technické podpory za pomoci počítačové diagnostiky poskytnou rychlé a přesné odpovědi.

Chcete-li se spojit se službou technické podpory Dell, přečtěte si část "[Technická pomoc](#)" a poté zavolejte na číslo pro svou zemi uvedené v části "[Spojení se společností Dell](#)".

Potíže s objednávkami

Pokud dojde k potížím s objednaným zbožím, například chybí nebo byly dodány nesprávné díly nebo byl vystaven nesprávný účet, obraťte se na oddělení podpory zákazníků společnosti Dell. Před voláním si připravte fakturu nebo dodací list. Telefonní číslo naleznete v části [telefonní čísla](#) pro vaši oblast.

Informace o výrobcích

Pokud potřebujete informace o dalších výrobcích Dell nebo si chcete některý výrobek objednat, navštivte webový server společnosti Dell na adrese www.dell.com. Telefonní číslo na prodejce naleznete v části [telefonní čísla](#) pro vaši oblast.

Vracení zařízení na záruční opravu nebo oproti vrácení kupní ceny

Všechna vrácená zařízení (na opravu i oproti vrácení kupní ceny) připravte tímto způsobem:

1. Zavolejte společnosti Dell a získáte autorizační číslo RMAN. Toto číslo napište zřetelně a výrazně na vnější stranu balíku.
Telefonní číslo naleznete v části [telefonní čísla](#) pro vaši oblast.
2. Do balíku vložte kopii faktury a popis potíží vedoucích k vrácení zařízení.
3. Přiložte také kopii seznamu diagnostických úkonů s vyznačením zkoušek, které jste provedli, a chybové zprávy vydané programem Dell Diagnostics.
4. Vracíte-li zařízení oproti vrácení kupní ceny, přidejte také veškeré příslušenství patřící k zařízení (napájecí kabely, diskety, příručky atd.).
5. Vracené zařízení zabalte do původních nebo podobných obalů.

Dopravné hradíte vy. Pojištění vráceného zařízení jde na váš vrub, stejně jako riziko ztráty během dopravy do společnosti Dell. Zásilky na dobírku nebudou přijímány.

Vracená zařízení nesplňující některou z výše uvedených podmínek nebudou podatelnou společnosti Dell přijata a budou vám vrácena.

Než zavoláte oddělení podpory

POZNÁMKA: Před voláním si připravte kód pro expresní servis. Tento kód umožní telefonnímu systému automatické podpory Dell efektivnější přesměrování hovoru.

Nezapomeňte vyplnit seznam diagnostických úkonů. Je-li to možné, zapněte před voláním technické podpory společnosti Dell počítač a volejte z telefonu u počítače nebo poblíž něj. Technik vás může požádat o zadání určitých příkazů na klávesnici, o předání podrobných informací o stavu a reakcích počítače nebo o provedení postupů, které je možné provést pouze přímo na počítači. Zkontrolujte, zda máte k dispozici dokumentaci k počítači.

Seznam diagnostických úkonů
Jméno:
Datum:
Adresa:
Telefonní číslo:
Servisní kód (čárový kód na zadní straně počítače):

Kód pro expresní servis:
Číslo RMAN (Return Material Authorization Number, pokud ho technik podpory společnosti Dell poskytne):
Název přepínače a verze firmwaru:
Chybová zpráva, zvukový signál nebo diagnostický kód:
Popis problému a postupy provedené při pokusu o řešení:

Spojení se společností Dell

Chcete-li se se společností Dell spojit elektronicky, použijte následující webové servery:

- 1 www.dell.com
- 1 support.euro.dell.com (technická podpora)
- 1 premiersupport.dell.com (technická podpora pro zákazníky ze vzdělávací, státní, a zdravotnické sféry a střední a velké podnikové zákazníky včetně zákazníků třídy Premier, Platinum, a Gold)

Konkrétní webové adresy pro svou zemi naleznete v oddílu pro vaši zemi v následující tabulce.

POZNÁMKA: Bezplatná telefonní čísla lze používat pouze při volání ze země, pro kterou jsou uvedena.

Potřebujete-li se spojit se společností Dell, použijte elektronické adresy, předvolby a telefonní čísla uvedená v následující tabulce. Nevíte-li si rady s předvolbami, obraťte se na místního nebo mezinárodního operátora.

Země (město) Mezinárodní předvolba Národní předvolba	Název oddělení nebo oblast služeb, webový server a el. adresa	Místní předvolby, místní čísla a bezplatná čísla
Anguilla	Obecná podpora	bezplatná linka: 800-335-0031
Antigua a Barbuda	Obecná podpora	1-800-805-5924
Argentina (Buenos Aires)	Webový server: www.dell.com.ar	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Technická podpora a péče o zákazníky	bezplatná linka: 0-800-444-0733
Mezinárodní předvolba: 54	Prodej	0-810-444-3355
Národní předvolba: 11	Fax tech. podpory	11 4515 7139
	Fax péče o zákazníky	11 4515 7138
Aruba	Obecná podpora	bezplatná linka: 800 -1578
Austrálie (Sydney)	El. pošta (Austrálie): au_tech_support@dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 0011	El. pošta (Nový Zéland): nz_tech_support@dell.com	
Mezinárodní předvolba: 61	Domácnosti a malé podniky	1-300-65-55-33
Národní předvolba: 2	Vláda a podniky	bezplatná linka: 1-800-633-559
	Oddělení preferovaných zákazníků (Preferred Accounts Division, PAD)	bezplatná linka: 1-800-060-889
	Péče o zákazníky	bezplatná linka: 1-800-819-339
	Prodej podnikům	bezplatná linka: 1-800-808-385
	Transakční prodej	bezplatná linka: 1-800-808-312
	Fax	bezplatná linka: 1-800-818-341
Barbados	Obecná podpora	1-800-534-3066
Belgie (Brusel)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: tech_be@dell.com	
Mezinárodní předvolba: 32	El. adresa pro francouzsky mluvící zákazníky: support.euro.dell.com/be/fr/emaiddell/	
Národní předvolba: 2	Technická podpora	02 481 92 88
	Péče o zákazníky	02 481 91 19
	Prodej domácnostem a malým podnikům	bezplatná linka: 0800 16884
	Prodej podnikům	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Ústředna	02 481 91 00
Bermudské ostrovy	Obecná podpora	1-800-342-0671
Bolívie	Obecná podpora	bezplatná linka: 800-10-0238
Brazílie	Webový server: www.dell.com/br	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Podpora zákazníků, technická podpora	0800 90 3355
Mezinárodní předvolba: 55	Fax tech. podpory	51 481 5470
	Fax péče o zákazníky	51 481 5480

Národní předvolba: 51	Prodej	0800 90 3390	
Britské Panenské ostrovy	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-278-6820	
Brunej	Technická podpora zákazníků (Penang, Malajsie)	604 633 4966	
Mezinárodní předvolba: 673	Péče o zákazníky (Penang, Malajsie)	604 633 4949	
	Transakční prodej (Penang, Malajsie)	604 633 4955	
Česká republika (Praha)	Webový server: support.euro.dell.com		
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: czech_dell@dell.com		
	Technická podpora	02 22 83 27 27	
Mezinárodní předvolba: 420	Péče o zákazníky	02 22 83 27 11	
	Fax	02 22 83 27 14	
Národní předvolba: 2	TechFax	02 22 83 27 28	
	Ústředna	02 22 83 27 11	
Čína (Xiamen)	Webový server tech. podpory: support.ap.dell.com/china		
Mezinárodní předvolba: 86	El. adresa tech. podpory: cn_support@dell.com		
	Fax tech. podpory	818 1350	
Národní předvolba: 592	Technická podpora pro domácnosti a malé podniky	bezplatná linka: 800 858 2437	
	Technická podpora pro podnikové zákazníky	bezplatná linka: 800 858 2333	
	Zkušenosti zákazníků	bezplatná linka: 800 858 2060	
	Domácnosti a malé podniky	bezplatná linka: 800 858 2222	
	Oddělení preferovaných zákazníků	bezplatná linka: 800 858 2062	
	Velké podniky - GCP	bezplatná linka: 800 858 2055	
	Velké podniky, hlavní zákazníci	bezplatná linka: 800 858 2628	
	Velké podniky - sever	bezplatná linka: 800 858 2999	
	Velké podniky - sever, vláda a školství	bezplatná linka: 800 858 2955	
	Velké podniky - východ	bezplatná linka: 800 858 2020	
	Velké podniky - východ, vláda a školství	bezplatná linka: 800 858 2669	
	Velké podniky - skupina Queue	bezplatná linka: 800 858 2572	
	Velké podniky - jih	bezplatná linka: 800 858 2355	
	Velké podniky - západ	bezplatná linka: 800 858 2811	
Velké podniky - náhradní díly	bezplatná linka: 800 858 2621		
Dánsko (Kodaň)	Webový server: support.euro.dell.com		
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Podpora el. poštou (přenosné počítače): den_nbk_support@dell.com		
	Podpora el. poštou (stolní počítače): den_support@dell.com		
Mezinárodní předvolba: 45	Podpora el. poštou (servery): Nordic_server_support@dell.com		
	Technická podpora	7023 0182	
	Péče o zákazníky (stálí zákazníci)	7023 0184	
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	3287 5505	
	Ústředna (stálí zákazníci)	3287 1200	
	Faxová ústředna (stálí zákazníci)	3287 1201	
	Ústředna (domácnosti a malé podniky)	3287 5000	
	Faxová ústředna (domácnosti a malé podniky)	3287 5001	
	Dominikánská republika	Obecná podpora	1-800-148-0530
	Dominika	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-278-6821
Ekvádor	Obecná podpora	bezplatná linka: 999 -119	
Finsko (Helsinky)	Webový server: support.euro.dell.com		
Mezinárodní rozlišovací znak: 990	El. pošta: fin_support@dell.com		
	Podpora el. poštou (servery): Nordic_support@dell.com		
Mezinárodní předvolba: 358	Technická podpora	09 253 313 60	
	Fax technické podpory	09 253 313 81	
Národní předvolba: 9	Péče o stálé zákazníky	09 253 313 38	
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	09 693 791 94	
	Fax	09 253 313 99	
	Ústředna	09 253 313 00	
Francie (Paříž) (Montpellier)	Webový server: support.euro.dell.com		
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/		
	Domácnosti a malé podniky		
Mezinárodní předvolba: 33	Technická podpora	0825 387 270	
	Péče o zákazníky	0825 823 833	
Národní předvolby: (1) (4)	Ústředna	0825 004 700	

	Ústředna (volání ze zahraničí)	04 99 75 40 00
	Prodej	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (volání ze zahraničí)	04 99 75 40 01
	Podniky	
	Technická podpora	0825 004 719
	Péče o zákazníky	0825 338 339
	Ústředna	01 55 94 71 00
	Prodej	01 55 94 71 00
	Fax	01 55 94 71 01
Grenada	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-540-3355
Guatemala	Obecná podpora	1-800-999-0136
Guyana	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-877-270-4609
Hongkong	Technická podpora (Dimension™ a Inspiron™)	296 93188
Mezinárodní rozlišovací znak: 001	Technická podpora (OptiPlex™, Latitude™ a Dell Precision™)	296 93191
Mezinárodní předvolba: 852	Služby zákazníkům (netechnické, poprodejní záležitosti)	800 93 8291
	Transakční prodej	bezplatná linka: 800 96 4109
	Velké podniky – Hongkong	bezplatná linka: 800 96 4108
	Velké podniky – GCP Hongkong	bezplatná linka: 800 90 3708
Chile (Santiago)	Prodej, podpora zákazníků a technická podpora	bezplatná linka: 1230-020-4823
Mezinárodní předvolba: 56		
Národní předvolba: 2		
Indie	Technická podpora	1600 33 8045
	Prodej	1600 33 8044
Irsko (Cherrywood)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 16	El. pošta: dell_direct_support@dell.com	
Mezinárodní předvolba: 353	Technická podpora pro Irsko	1850 543 543
Národní předvolba: 1	Technická podpora pro Velkou Británii (toto číslo volejte pouze z Británie)	0870 908 0800
	Péče o domácí zákazníky	01 204 4095
	Péče o malé podniky	01 204 4444
	Oddělení péče o zákazníky pro Velkou Británii (toto číslo volejte pouze z Británie)	0870 906 0010
	Péče o podnikové zákazníky	01 204 4003
	Prodej pro Irsko	01 204 4444
	Prodej pro Velkou Británii (toto číslo volejte pouze z Británie)	0870 907 4000
	SalesFax	01 204 0144
	Fax	01 204 5960
	Ústředna	01 204 4444
Itálie (Milán)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: support.euro.dell.com/it/it/emaildell/	
Mezinárodní předvolba: 39	Domácnosti a malé podniky	
Národní předvolba: 02	Technická podpora	02 577 826 90
	Péče o zákazníky	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Ústředna	02 696 821 12
	Podniky	
	Technická podpora	02 577 826 90
	Péče o zákazníky	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
	Ústředna	02 577 821
Jamajka	Obecná podpora (toto číslo volejte pouze z Jamajky)	1-800-682-3639
Japonsko (Kawasaki)	Webový server: support.jp.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 001	Technická podpora (servery)	bezplatná linka: 0120-198-498
Mezinárodní předvolba: 81	Technická podpora mimo Japonsko (servery)	81-44-556-4162
Národní předvolba: 44	Technická podpora (Dimension™ a Inspiron™)	bezplatná linka: 0120-198-226
	Technická podpora mimo Japonsko (Dimension(tm) a Inspiron(tm))	81-44-520-1435
	Technická podpora (Dell Precision™, OptiPlex™ a Latitude™)	bezplatná linka: 0120-198-433
	Technická podpora mimo Japonsko (Dell Precision(tm), OptiPlex(tm) a Latitude(tm))	81-44-556-3894

	Nepřetržité automatické přijímání objednávek	044-556-3801	
	Péče o zákazníky	044-556-4240	
	Oddělení prodeje podnikům (do 400 zaměstnanců)	044-556-1465	
	Prodej preferovaným zákazníkům (nad 400 zaměstnanců)	044-556-3433	
	Prodej velkým podnikům (nad 3 500 zaměstnanců)	044-556-3430	
	Prodej pro veřejnou sféru (vládní úřady, vzdělávací instituce a zdravotnictví)	044-556-1469	
	Japonsko (globální segment)	044-556-3469	
	Individuální uživatelé	044-556-1760	
	Služba Faxbox	044-556-3490	
	Ústředna	044-556-4300	
Jihoafrická republika (Johannesburg)	Webový server: support.euro.dell.com		
	El. pošta: dell_zs_support@dell.com		
	Mezinárodní rozlišovací znak: 09/091	Technická podpora	011 709 7710
	Mezinárodní předvolba: 27	Péče o zákazníky	011 709 7707
		Prodej	011 709 7700
Národní předvolba: 11	Fax	011 706 0495	
	Ústředna	011 709 7700	
Jižní Korea (Soul)	Technická podpora	bezplatná linka: 080-200-3800	
	Prodej	bezplatná linka: 080-200-3600	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 001	Péče o zákazníky (Soul, Jižní Korea)	bezplatná linka: 080-200-3800
	Mezinárodní předvolba: 82	Péče o zákazníky (Penang, Malajsie)	604 633 4949
		Fax	2194-6202
Národní předvolba: 2	Ústředna	2194-6000	
Kajmanské ostrovy	Obecná podpora	1-800-805-7541	
Kanada (North York, Ontario)	Systém automatického sledování stavu objednávek	bezplatná linka: 1-800-433-9014	
	AutoTech (automatická technická podpora)	bezplatná linka: 1-800-247-9362	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 011	TechFax	bezplatná linka: 1-800-950-1329
	Péče o zákazníky (domácnosti a malé podniky)	Péče o zákazníky (střední a velké podniky, státní správa)	bezplatná linka: 1-800-847-4096
		Technická podpora (domácnosti a malé podniky)	bezplatná linka: 1-800-326-9463
	Technická podpora (střední a velké podniky, státní správa)	Prodej (přímý prodej, mimo Toronto)	bezplatná linka: 1-800-847-4096
		Prodej (přímý prodej, pro Toronto)	416 758-2200
	Prodej (federální vláda, školství a zdravotnictví)	bezplatná linka: 1-800-567-7542	
	Kolumbie	Obecná podpora	980-9-15-3978
Kostarika	Obecná podpora	0800-012-0435	
Latinská Amerika	Technická podpora zákazníků (Austin, Texas, USA)	512 728-4093	
	Služby zákazníkům (Austin, Texas, USA)	512 728-3619	
	Fax (technická podpora a služby zákazníkům, Austin, Texas, USA)	512 728-3883	
	Prodej (Austin, Texas, USA)	512 728-4397	
	SalesFax (Austin, Texas, USA)	512 728-4600	
		nebo 512 728-3772	
Lucembursko	Webový server: support.euro.dell.com		
	El. pošta: tech_be@dell.com		
	Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Technická podpora (Brusel, Belgie)	02 481 92 88
	Mezinárodní předvolba: 352	Prodej domácnostem a malým podnikům (Brusel, Belgie)	bezplatná linka: 080016884
		Prodej podnikům (Brusel, Belgie)	02 481 91 00
		Péče o zákazníky (Brusel, Belgie)	02 481 91 19
	Fax (Brusel, Belgie)	02 481 92 99	
	Ústředna (Brusel, Belgie)	02 481 91 00	
Macao	Technická podpora	bezplatná linka: 0800 582	
	Mezinárodní předvolba: 853	Péče o zákazníky (Penang, Malajsie)	604 633 4949
	Transakční prodej	bezplatná linka: 0800 581	
Malajsie (Penang)	Technická podpora	bezplatná linka: 1 800 888 298	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Služby zákazníkům	04 633 4949
	Mezinárodní předvolba: 60	Transakční prodej	bezplatná linka: 1 800 888 202
Národní předvolba: 4		Prodej podnikům	bezplatná linka: 1 800 888 213

Mexiko Mezinárodní rozlišovací znak: 00 Mezinárodní předvolba: 52	Technická podpora zákazníků	001-877-384-8979 nebo 001-877-269-3383	
	Prodej	50-81-8800 nebo 01-800-888-3355	
	Služby zákazníkům	001-877-384-8979 nebo 001-877-269-3383	
	Hlavní	50-81-8800 nebo 01-800-888-3355	
Montserrat	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-278-6822	
Německo (Langen) Mezinárodní rozlišovací znak: 00 Mezinárodní předvolba: 49 Národní předvolba: 6103	Webový server: support.euro.dell.com		
	El. pošta: tech_support_central_europe@dell.com		
	Technická podpora	06103 766-7200	
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	0180-5-224400	
	Péče o zákazníky (globální segment)	06103 766-9570	
	Péče o preferované zákazníky	06103 766-9420	
	Péče o velké zákazníky	06103 766-9560	
	Péče o zákazníky z veřejné sféry	06103 766-9555	
Ústředna	06103 766-7000		
Nikaragua	Obecná podpora	001-800-220-1006	
Nizozemí (Amsterdam) Mezinárodní rozlišovací znak: 00 Mezinárodní předvolba: 31 Národní předvolba: 20	Webový server: support.euro.dell.com		
	El. pošta (technická podpora): (Enterprise): nl_server_support@dell.com (Latitude): nl_latitude_support@dell.com (Inspiron): nl_inspiron_support@dell.com (Dimension): nl_dimension_support@dell.com (OptiPlex): nl_optiplex_support@dell.com (Dell Precision): nl_workstation_support@dell.com		
	Technická podpora	020 674 45 00	
	Fax technické podpory	020 674 47 66	
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	020 674 42 00	
	Péče o stálé zákazníky	020 674 4325	
	Prodej domácnostem a malým podnikům	020 674 55 00	
	Prodej stálým zákazníkům	020 674 50 00	
	Prodej domácnostem a malým podnikům (fax)	020 674 47 75	
	Fax pro prodej stálým zákazníkům	020 674 47 50	
	Ústředna	020 674 50 00	
	Faxová ústředna	020 674 47 50	
	Nizozemské Antily	Obecná podpora	001-800-882-1519
	Norsko (Lysaker) Mezinárodní rozlišovací znak: 00 Mezinárodní předvolba: 47	Webový server: support.euro.dell.com	
Podpora el. poštou (přenosné počítače): nor_nbk_support@dell.com			
Podpora el. poštou (stolní počítače): nor_support@dell.com			
Podpora el. poštou (servery): Nordic_server_support@dell.com			
Technická podpora		671 16882	
Péče o stálé zákazníky		671 17514	
Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)		23162298	
Ústředna		671 16800	
Faxová ústředna		671 16865	
Nový Zéland Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta (Nový Zéland): nz_tech_support@dell.com		
	El. pošta (Austrálie): au_tech_support@dell.com		
	Domácnosti a malé podniky	0800 446 255	

Mezinárodní předvolba: 64	Vláda a podniky	0800 444 617
	Prodej	0800 441 567
	Fax	0800 441 566
Ostrovky Turks a Caicos	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-540-3355
Panama	Obecná podpora	001-800-507-0962
Panenské ostrovky	Obecná podpora	1-877-673-3355
Peru	Obecná podpora	0800-50-669
Polsko (Varšava)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 011	El. pošta: pl_support@dell.com	
	Služby zákazníkům (telefon)	57 95 700
Mezinárodní předvolba: 48	Péče o zákazníky	57 95 999
Národní předvolba: 22	Prodej	57 95 999
	Fax služeb zákazníkům	57 95 806
	Recepce (fax)	57 95 998
	Ústředna	57 95 999
Portoriko	Obecná podpora	1-800-805-7545
Portugalsko	El. pošta: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Technická podpora	800 834 077
	Péče o zákazníky	800 300 415 nebo 800 834 075
Mezinárodní předvolba: 35	Prodej	800 300 410 nebo 800 300 411 nebo 800 300 412 nebo 121 422 07 10
	Fax	121 424 01 12
Rakousko (Víděň)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 900	El. pošta: tech_support_central_europe@dell.com	
	Prodej domácnostem a malým podnikům	01 795 67602
Mezinárodní předvolba: 43	Domácnosti a malé podniky (fax)	01 795 67605
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	01 795 67603
Národní předvolba: 1	Péče o preferované a podnikové zákazníky	0660 8056
	Technická podpora pro domácnosti a malé podniky	01 795 67604
	Technická podpora pro preferované a podnikové zákazníky	0660 8779
	Ústředna	01 491 04 0
Bahamy	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-866-278-6818
Salvador	Obecná podpora	01-899-753-0777
Singapur (Singapur)	Technická podpora	bezplatná linka: 800 6011 051
Mezinárodní rozlišovací znak: 005	Péče o zákazníky (Penang, Malajsie)	604 633 4949
	Transakční prodej	bezplatná linka: 800 6011 054
Mezinárodní předvolba: 65	Prodej podnikům	bezplatná linka: 800 6011 053
Svatá Lucie	Obecná podpora	1-800-882-1521
Svatý Kryštof a Nevis	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-877-441-4731
Svatý Vincenc a Grenadiny	Obecná podpora	bezplatná linka: 1-877-270-4609
Španělsko (Madrid)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
	Domácnosti a malé podniky	
Mezinárodní předvolba: 34	Technická podpora	902 100 130
	Péče o zákazníky	902 118 540
Národní předvolba: 91	Prodej	902 118 541
	Ústředna	902 118 541
	Fax	902 118 539
	Podniky	
	Technická podpora	902 100 130
	Péče o zákazníky	902 118 546
	Ústředna	91 722 92 00
	Fax	91 722 95 83
Švédsko (Upplands Vasby)	Webový server: support.euro.dell.com	
Mezinárodní rozlišovací znak: 00	El. pošta: swe_support@dell.com	
	Podpora el. poštou (Latitude a Inspiron): Swe-nbk_kats@dell.com	
Mezinárodní předvolba: 46	Podpora el. poštou (OptiPlex): Swe_kats@dell.com	

Národní předvolba: 8	Podpora el. poštou (servery): Nordic_server_support@dell.com		
	Technická podpora	08 590 05 199	
	Péče o stálé zákazníky	08 590 05 642	
	Domácnosti a malé podniky (péče o zákazníky)	08 587 70 527	
	Podpora programu prodeje zaměstnancům (EPP, Employee Purchase Program)	20 140 14 44	
	Fax technické podpory	08 590 05 594	
	Prodej	08 590 05 185	
Švýcarsko (Ženeva)	Webový server: support.euro.dell.com		
	El. pošta: swisstech@dell.com		
	El. adresa pro francouzsky mluvící podnikové zákazníky, domácnosti a malé podniky: support.euro.dell.com/ch/fr/emaildell/		
	Mezinárodní rozlišovací znak: 00		
	Mezinárodní předvolba: 41	Technická podpora pro domácnosti a malé podniky	0844 811 411
	Národní předvolba: 22	Technická podpora (podniky)	0844 822 844
		Péče o zákazníky (domácnosti a malé podniky)	0848 802 202
		Péče o zákazníky (podniky)	0848 821 721
Fax		022 799 01 90	
Ústředna	022 799 01 01		
Thajsko	Technická podpora	bezplatná linka: 0880 060 07	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 001	Péče o zákazníky (Penang, Malajsie)	604 633 4949
	Mezinárodní předvolba: 66	Prodej	bezplatná linka: 0880 060 09
Tchaj-wan	Technická podpora (přenosné a stolní počítače)	bezplatná linka: 00801 86 1011	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 002	Technická podpora (servery)	bezplatná linka: 0080 60 1256
	Mezinárodní předvolba: 886	Transakční prodej	bezplatná linka: 0080 651 228 nebo 0800 33 556
		Prodej podnikům	bezplatná linka: 0080 651 227 nebo 0800 33 555
Trinidad a Tobago	Obecná podpora	1-800-805-8035	
Uruguay	Obecná podpora	bezplatná linka: 000-413-598-2521	
USA (Austin, Texas)	Služba automatického sledování stavu objednávek	bezplatná linka: 1-800-433-9014	
	Mezinárodní rozlišovací znak: 011	AutoTech (přenosné a stolní počítače)	bezplatná linka: 1-800-247-9362
	Mezinárodní předvolba: 1	Spotřebitelé (domácnosti a domácí kanceláře)	
		Technická podpora	bezplatná linka: 1-800-624-9896
		Služby zákazníkům	bezplatná linka: 1-800-624-9897
		Servis a podpora DellNet™	bezplatná linka: 1-877-Dellnet (1-877-335-5638)
		Program prodeje zaměstnancům (EPP, Employee Purchase Program)	bezplatná linka: 1-800-695-8133
		Webový server finančních služeb: www.dellfinancialservices.com	
		Finanční služby (leasing a půjčky)	bezplatná linka: 1-877-577-3355
		Finanční služby (Dell Preferred Accounts [DPA])	bezplatná linka: 1-800-283-2210
		Podniky	
		Podpora zákazníků a technická podpora	bezplatná linka: 1-800-822-8965
	Program prodeje zaměstnancům (EPP, Employee Purchase Program)	bezplatná linka: 1-800-695-8133	
	Technická podpora projektorů	bezplatná linka: 1-877-459-7298	
	Veřejný sektor (státní správa, školství a zdravotnictví)		
	Podpora zákazníků a technická podpora	bezplatná linka: 1-800-456-3355	
	Program prodeje zaměstnancům (EPP, Employee Purchase Program)	bezplatná linka: 1-800-234-1490	
	Prodej výrobků Dell	bezplatná linka: 1-800-289-3355 nebo bezplatná linka: 1-800-879-3355	
	Podniková prodejna Dell (renovované počítače Dell)	bezplatná linka: 1-888-798-7561	
	Prodej softwaru a periférií	bezplatná linka: 1-800-671-3355	
	Prodej náhradních dílů	bezplatná linka: 1-800-357-3355	
Prodej rozšířeného servisu a záruk	bezplatná linka: 1-800-247-4618		
Fax	bezplatná linka: 1-800-727-8320		
Služby společnosti Dell pro osoby s postižením sluchu nebo řeči	bezplatná linka: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)		
Velká Británie (Bracknell)	Webový server: support.euro.dell.com		

Mezinárodní rozlišovací znak: 00	Webový server péče o zákazníky: dell.co.uk/lca/customerservices		
	El. pošta: dell_direct_support@dell.com		
Mezinárodní předvolba: 44	Technická podpora pro preferované a podnikové zákazníky (nad 1 000 zaměstnanců)	0870 908 0500	
Národní předvolba: 1344	Technická podpora (preferovaní zákazníci a obecná)	0870 908 0800	
	Péče o globální zákazníky	01344 373 185 nebo 01344 373 186	
	Péče o zákazníky (domácnosti a malé podniky)	0870 906 0010	
	Péče o podnikové zákazníky	0870 908 0500	
	Péče o preferované zákazníky (500 – 5 000 zaměstnanců)	01344 373 196	
	Péče o vládní zákazníky	01344 373 193	
	Péče o zákazníky z místních správních úřadů a školství	01344 373 199	
	Péče o zákazníky ze zdravotnictví	01344 373 194	
	Prodej pro domácnosti a malé podniky	0870 907 4000	
	Prodej pro podniky a veřejný sektor	01344 860 456	
	Venezuela	Obecná podpora	8001-3605
	Země jihovýchodní Asie a tichomořská oblast	Technická podpora zákazníků, služby zákazníkům a prodej (Penang, Malajsie)	604 633 4810

Právní předpisy

Elektromagnetické rušení (EMI) jsou jakékoli signály nebo záření vyzařované do volného prostoru nebo vedené podél napájecích či signálových vodičů, které ohrožují funkci rádiové navigace nebo jiných bezpečnostních služeb nebo vážně snižují, zhoršují, nebo opakovaně přerušují licencované radiokomunikační služby. Radiokomunikační služby zahrnují například komerční rozhlasové vysílání AM/FM, televizi, služby mobilních telefonů, radary, řízení letového provozu, služby operátorů a osobní komunikační služby. Tyto licencované systémy a neúmyslné vyzařování, například z digitálních zařízení a počítačů, také přispívají do elektromagnetického prostředí.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je schopnost součástí elektronických zařízení pracovat správně v daném elektronickém prostředí. Tento počítačový systém je konstruován tak, aby stanoveným omezením pro elektromagnetické rušení vyhověl, nelze však zaručit, že se v určitých situacích rušení nevyskytne. Pokud zařízení způsobuje interference s radiokomunikačními službami (což lze zjistit zapnutím a vypnutím zařízení), můžete se pokusit zjednat nápravu pomocí některého z následujících opatření:

- 1 Změňte orientaci přijímací antény.
- 1 Přemístěte počítač vzhledem k přijímači.
- 1 Přemístěte počítač od přijímače.
- 1 Zapojte počítač do jiné zásuvky, aby počítač a přijímač byly připojeny k různým okruhům.

V případě potřeby se poraďte s pracovníky technické podpory společnosti Dell nebo se zkušeným televizním či rozhlasovým technikem.

Počítačové systémy Dell jsou konstruovány, zkoušeny a označovány podle elektromagnetického prostředí, ve kterém mají pracovat. Tato klasifikace elektromagnetického prostředí odpovídá následujícím definicím:

- 1 Třída A je typická pro komerční nebo průmyslové prostředí.
- 1 Třída B je typická pro domácí prostředí.

Zařízení informačních technologií (Information Technology Equipment, ITE) včetně periferií, rozšiřujících adaptérů, tiskáren, vstupně/výstupních (V/V) zařízení, monitorů a podobných zařízení, která jsou integrována do systému nebo připojena k systému, musí odpovídat klasifikaci elektromagnetického prostředí daného počítačového systému.

Poznámka ke stíněným signálovým kabelům: Při připojování periferií k jakémukoli zařízení Dell používejte pouze stíněné kabely. Snižíte tak možnost rušení radiokomunikačních systémů. Použitím stíněných kabelů zajistíte zachování klasifikace EMC určené pro dané prostředí. Kabel pro paralelní tiskárny můžete získat od společnosti Dell. Kabel si můžete objednat u společnosti Dell na adrese accessories.us.dell.com/sna/category.asp?category_id=4117.

Většina počítačových systémů Dell je určena pro prostředí třídy B. Používání některých volitelných prvků příslušenství však může změnit zařazení některých konfigurací na třídu A. Elektromagnetickou klasifikaci svého počítače nebo zařízení naleznete v následujících oddílech pro jednotlivé orgány. Každý oddíl obsahuje informace o elektromagnetické kompatibilitě a rušení nebo bezpečnostní informace pro příslušnou zemi.

Upozornění CE (Evropská unie)

Symbol **CE** označuje shodu tohoto systému společnosti Dell se směrnicí EMC a směrnicí k nízkonapětovým zařízením Evropské unie. Toto označení znamená, že toto zařízení Dell vyhovuje následujícím technickým normám:

- 1 EN 55022 - "Information Technology Equipment — Radio Disturbance Characteristics — Limits and Methods of Measurement." (Zařízení informačních technologií - charakteristiky rušení radiových signálů - limity a metody měření).
- 1 EN 55024 - "Information Technology Equipment - Immunity Characteristics - Limits and Methods of Measurement" (Zařízení informačních technologií - charakteristiky odolnosti - limity a metody měření).
- 1 EN 61000-3-2 - "Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 2: Limits for harmonic Current Emissions (Equipment Input Current Up to and Including 16 A Per Phase)" (Elektromagnetická kompatibilita - část 3: Limity - oddíl 2: Limity emisí harmonických proudů pro zařízení se vstupním proudem do 16 A na fázi).
- 1 EN 61000-3-3 - "Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 3: Limitation of Voltage Fluctuations and Flicker in Low-Voltage Supply

Systems for Equipment With Rated Current Up to and Including 16 A" (Elektromagnetická kompatibilita - část 3: Limity - oddíl 3: Limity kolísání a kmitání napětí v nízkonapěťových zdrojích se jmenovitým proudem do 16 A).

- 1 EN 60950 - "Safety of Information Technology Equipment" (Bezpečnost zařízení informačních technologií).

POZNÁMKA: Požadavky na vyznačování normy EN 55022 uvádějí dvě klasifikace:

- 1 Třída A pro typické komerční oblasti.
- 1 Třída B pro typické obytné oblasti.

Toto zařízení Dell je klasifikováno pro použití v typickém obytném prostředí třídy B.

Podle požadavků předchozích direktiv a norem bylo připraveno "Prohlášení o shodě", které je uloženo v pobočce Dell Computer Corporation Products Europe BV, Limerick, Irsko.

Shoda se standardem ENERGY STAR®

Některé konfigurace počítačů Dell™ odpovídají požadavkům agentury EPA (Environmental Protection Agency, agentura pro ochranu životního prostředí) na energeticky efektivní počítače. Pokud je na počítači emblém ENERGY STAR®, odpovídá původní konfigurace těmto požadavkům a v počítači jsou zapnuty všechny funkce pro úspory energie ENERGY STAR®.

POZNÁMKA: Všechny počítače Dell s emblémem ENERGY STAR® jsou při odeslání ze společnosti Dell certifikovány jako splňující požadavky EPA ENERGY STAR®. Jakékoli změny konfigurace (například instalace dalších rozšiřujících adaptérů nebo jednotek) mohou zvýšit spotřebu počítače nad limity stanovené programem pro počítačová zařízení EPA ENERGY STAR®.



Emblém ENERGY® STAR

Program pro počítačová zařízení EPA ENERGY STAR® je společný program agentury EPA a výrobců počítačů směřující ke snížení znečištění vzduchu podporou energeticky efektivních počítačových výrobků. Agentura EPA odhaduje, že používání počítačových výrobků ENERGY STAR® může uživatelům ušetřit ročně až dvě miliardy dolarů nákladů na elektřinu. Toto snížení spotřeby elektrické energie poté vede ke snížení emisí oxidu uhličitého, který je hlavním původcem skleníkového efektu, a oxidu siřičitého, který je hlavním původcem kyselých dešťů.

Spotřebu energie a s ní související jevy můžete snížit i tím, že budete počítač vypínat, kdykoli ho nebudete delší dobu používat, především v noci a o víkendech.

Shoda s normou EN 55022 (pouze pro Českou republiku)

This device belongs to Class B devices as described in EN 55022, unless it is specifically stated that it is a Class A device on the specification label. The following applies to devices in Class A of EN 55022 (radius of protection up to 30 meters). The user of the device is obliged to take all steps necessary to remove sources of interference to telecommunication or other devices.

Pokud není na typovém štítku počítače uvedeno, že spadá do třídy A podle EN 55022, spadá automaticky do třídy B podle EN 55022. Pro zařízení zařazená do třídy A (ochranné pásmo 30m) podle EN 55022 platí následující. Dojde-li k rušení telekomunikačních nebo jiných zařízení, je uživatel povinen provést taková opatření, aby rušení odstranil.

[Zpět na obsah](#)

[Zpět na obsah](#)

Pozor: Bezpečnostní pokyny

Uživatelská příručka k zařízením Dell™ PowerConnect™ 3048

Následující bezpečnostní pokyny slouží k zajištění bezpečnosti osob a k ochraně zařízení před možným poškozením.
Obecné
<ol style="list-style-type: none">1 Dodržujte servisní značky. Neprovádějte žádné servisní zásahy, které nejsou popsány v dokumentaci. Otevření nebo odstranění krytů označených bleskem v trojúhelníku může vést k úrazu elektrickým proudem. Součásti pod těmito kryty může opravovat pouze školený servisní technik.
<ol style="list-style-type: none">1 Pokud dojde ke kterékoli z následujících událostí, odpojte výrobek z elektrické zásuvky a vyměňte potřebný díl nebo se obraťte na školeného servisního technika:<ul style="list-style-type: none">o poškozený napájecí kabel, prodlužovací kabel nebo zástrčka,o na výrobek spadl nějaký předmět,o výrobek byl vystaven působení vody,o výrobek upadl nebo byl poškozen,o přestože se řídíte provozními pokyny, nepracuje výrobek správně.
<ol style="list-style-type: none">1 Nepoužívejte výrobek v blízkosti radiátorů a jiných zdrojů tepla. Také neblokujte větrací otvory.
<ol style="list-style-type: none">1 Součásti zařízení neznečišťujte potravinami ani tekutinami. Zařízení nesmí být provozováno ve vlhkém prostředí. Pokud byl systém vystaven působení vlhkosti, přečtěte si příslušný oddíl příručky k řešení problémů nebo se obraťte na školeného servisního technika.
<ol style="list-style-type: none">1 Do otvorů zařízení nevkládejte žádné předměty. Mohlo by dojít ke zkratu vnitřních součástí a následnému požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
<ol style="list-style-type: none">1 Výrobek používejte pouze se schválenými zařízeními.
<ol style="list-style-type: none">1 Před odstraňováním krytů nebo dotykem vnitřních součástí nechte počítač vychladnout.
<ol style="list-style-type: none">1 Výrobek provozujte pouze s externími napájecími zdroji typu, který je uveden na štítku s elektrickými hodnotami. Pokud si nejste jisti, jaký typ napájení máte použít, obraťte se na servisního zástupce nebo na místní elektrickou společnost.
<ol style="list-style-type: none">1 Používejte pouze schválené kabely. Pokud jste neobdrželi napájecí kabel pro počítač nebo pro jiná zařízení určená pro systém, poříďte si napájecí kabel schválený pro používání ve vaší zemi. Napájecí kabel musí mít nominální hodnoty odpovídající výrobku a napětí a proudu uvedeným na štítku s elektrickými hodnotami na výrobku. Údaje o napětí a proudu na kabelu musí být vyšší než údaje na výrobku.
<ol style="list-style-type: none">1 Napájecí kabely počítače a periferních zařízení zapojte do řádně uzemněných elektrických zásuvek, abyste předešli úrazu elektrickým proudem. Tyto kabely mají třívodičové zástrčky zajišťující řádné uzemnění. Nepoužívejte adaptační zástrčky a z kabelů neodstraňujte uzemňovací kolík. Pokud musíte použít prodlužovací kabel, použijte třívodičový kabel s řádně uzemněnými zástrčkami.
<ol style="list-style-type: none">1 Dodržujte hodnoty platné pro prodlužovací kabely. Ujistěte se, zda celkový nominální proud všech výrobků zapojených do prodlužovacího kabelu nepřekračuje 80 procent nominálního proudu prodlužovacího kabelu.
<ol style="list-style-type: none">1 Pro ochranu systému před náhlými, přechodnými zvýšeními a poklesy elektrického napájení použijte přepětové chrániče, filtry napájení nebo nepřerušitelné napájecí zdroje (UPS).
<ol style="list-style-type: none">1 Systémové i napájecí kabely umísťte pečlivě. Položte je tak, aby na ně nikdo nemohl stoupnout nebo o ně zakopnout. Ujistěte se, že na kabelech neleží žádné předměty.

<p>1 Napájecí kabely ani zástrčky neupravujte. Chcete-li upravit místní rozvody, obraťte se na odborného elektrikáře nebo společnost. Vždy se řiďte místními i celostátními předpisy.</p>
<p>1 Při zapojování a odpojování napájení ke zdrojům připojovatelným za provozu (jsou-li k vašemu systému nabízeny) se řiďte následujícími pokyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Napájecí zdroj instalujte před připojením napájecího kabelu. o Před odstraněním zdroje odpojte napájecí kabel. o Pokud má systém více napájecích zdrojů, odpojte napájení odpojením <i>všech</i> napájecích kabelů od zdrojů.
<p>1 Výrobky přemísťujte opatrně. Zkontrolujte, zda jsou všechna kolečka a stabilizátory pevně připojena k systému. Nezastavujte prudce a vyhněte se nerovným podkladům.</p>
<h2>Montáž zařízení do stojanů</h2>
<p>Dodržujte následující pokyny pro zajištění stability a bezpečnosti stojanů. Konkrétní informace a postupy naleznete také v dokumentaci k montáži do stojanů dodávané se zařízením a se stojany.</p>
<p>Zařízení jsou považována za součásti umístěné ve stojanu. Slovo "součást" tedy znamená jakékoli zařízení nebo libovolné periferie či podpůrný hardware.</p>
<p>⚠ POZOR: Instalace systémů do stojanů bez předních a zadních stabilizátorů může způsobit převrácení stojanu, které může mít za následek zranění. Proto před instalací součástí do stojanu za všech okolností nainstalujte stabilizátory.</p> <p>Po nainstalování systémů a součástí do stojanů nikdy nevytahujte na montážních zásuvkách více než jednu součást. Hmotnost více než jedné vytažené součásti může stojan převrátit a způsobit vážné zranění.</p>
<p>POZNÁMKA: Váš systém je z bezpečnostního hlediska certifikován jako samostatná jednotka a jako součást pro montáž do stojanů Dell (při použití zákaznické instalační sady do stojanu). Instalace zařízení a instalační sady do jiných stojanů není schválena žádnou bezpečnostní agenturou. Za zhodnocení vhodnosti použité kombinace zařízení, instalační sady a stojanu certifikovanou bezpečnostní agenturou jste zodpovědní vy. Společnost Dell vylučuje jakoukoli zodpovědnost a záruky týkající se takových kombinací.</p>
<p>1 Systémové sady pro instalaci do stojanů jsou určeny pro instalaci školeným servisním technikem. Při instalaci sady do jakéhokoli jiného stojanu zkontrolujte, zda stojan odpovídá specifikacím stojanu Dell.</p>
<p>⚠ POZOR: Stojany nepřemísťujte sami. Výška a hmotnost stojanu vyžaduje spolupráci alespoň dvou osob.</p>
<p>1 Před zahájením práce na stojanu zkontrolujte, zda jsou stabilizátory připevněny ke stojanu a dosahují na podlahu a zde celá hmotnost stojanu spočívá na podlaze. Před zahájením práce na stojanu nainstalujte na samostatně stojící stojan přední a boční stabilizátory a na spojené stojany přední stabilizátory.</p>
<p>1 Stojan zatěžujte odspoda nahoru, nejprve instalujte nejtěžší součást.</p>
<p>1 Před vytahováním součástí zkontrolujte, zda je stojan v rovnováze a stabilní.</p>
<p>1 Při stisknutí uvolňovacích západek kolejniček součástí a zasouvání součástí do stojanu nebo vysouvání součástí ze stojanu pracujte opatrně; kolejničky by vás mohly zranit na rukou.</p>
<p>1 Po vložení součástí do stojanu opatrně vytáhněte kolejničku do zamknuté polohy a zasuňte součást do stojanu.</p>
<p>1 Nepřetěžujte napájecí obvod, ke kterému je stojan připojen. Celkový odběr stojanu by neměl přesáhnout 80 procent nominální hodnoty pro použitý obvod.</p>
<p>1 Zkontrolujte, zda je kolem součástí ve stojanu zajištěno dostatečné proudění vzduchu.</p>
<p>1 Při práci na součástech ve stojanu nestoupejte na jiné součásti.</p>

⚠ POZOR: Veškerá připojení na stejnosměrné napájení a k bezpečnostním zemním svorkám musí provést kvalifikovaný elektrikář. Veškeré elektrické zapojení musí odpovídat místním i státním pravidlům a praxi.

⚠ POZOR: Nikdy neodpojujte zemnicí vodič ani neprovozujte zařízení bez správně nainstalovaného zemnicího vodiče. Pokud si nejste jisti správným uzemněním, obraťte se na příslušnou inspekci nebo na elektrikáře.

⚠ POZOR: Kostra systému **MUSÍ** být uzemněna na rám stojanu. Dokud nejsou připojeny zemnicí kabely, nepokoušejte se k zařízení připojit napájení. Dokončené zapojení napájení a bezpečnostních zemnicích kabelů musí zkontrolovat kvalifikovaný inspektor. Pokud není použit nebo je odpojen zemnicí kabel, je instalace riziková.

Volitelné prvky pro modemy, telekomunikace a síť

1 Za bouřky nepřipojujte ani nepoužívejte modem. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem způsobenému bleskem.

1 Modem nepřipojujte ani nepoužívejte ve vlhkém prostředí.

1 Do konektoru síťového adaptéru nepřipojujte telefonní kabel ani kabel modemu.

1 Před otevřením krytu výrobku, instalací nebo manipulací s vnitřními součástmi nebo dotykem neizolovaného kabelu nebo zástrčky modemu odpojte kabel modemu.

Práce uvnitř systému

Ochrana před elektrostatickými výboji

Statická elektřina může ohrozit citlivé součástky uvnitř zařízení. Před dotykem elektronických součástí (například mikroprocesoru) vybijte statickou elektřinu ze svého těla, aby jejím působením nedošlo k poškození součástek. Statickou elektřinu můžete vybijet opakovaným dotykem nenatřeného kovového povrchu kostry.

Poškození elektrostatickým výbojem můžete zabránit také následujícím postupem:

1 Při vybalování nevyjímejte citlivé součásti z antistatického obalu, dokud nejste připraveni na instalaci do počítače. Než otevřete antistatický obal, vybijte elektrostatický náboj z těla.

1 Při přepravě nejprve citlivé součásti uložte do antistatické nádoby nebo obalu.

1 Se všemi citlivými součástmi pracujte na pracovišti chráněném před statickou elektřinou. Je-li to možné, používejte antistatické podložky na podlahu a pracovní plochu a antistatický uzemňovací náramek.

POZNÁMKA: Váš systém může obsahovat adaptéry obvodů nebo jiné součásti obsahující baterie. Tyto baterie musíte likvidovat ve sběrných střediscích baterií. Další informace o bateriích naleznete v dokumentaci k danému adaptéru nebo součásti.

