

The QNAP logo is displayed in white, bold, uppercase letters within a blue rounded rectangular box in the top-left corner of the page.

**QNAP**

# **QSW-M3224-24T**

## **Uživatelská příručka**

# Obsah

## 1. Důležité informace

Informace o bezpečnosti.....	3
------------------------------	---

## 2. Přehled produktů

Informace o QSW-M3224-24T.....	6
Specifikace hardwaru.....	6
Obsah balení.....	7
Součásti.....	8
Přední panel.....	8
Zadní panel.....	9
LED na předním panelu.....	9

## 3. Instalace a přístup

Požadavky na instalaci.....	11
Nastavení switche.....	11
Připojení switche k počítači nebo síti.....	11
Připojení switche k počítači.....	12
Připojení switche k síti.....	13
Přístup na switch.....	13
Přístup ke switchi pomocí prohlížeče.....	13
Přístup ke switchi pomocí nástroje Qfinder Pro.....	14

## 4. Základní operace

Tlačítko reset.....	16
LED.....	16

## 5. QSS Pro

O systému QSS Pro.....	19
Začínáme.....	19
Správa sítě.....	19
Konfigurace nastavení portů.....	19
Přidání sítě VLAN.....	20
Přidání skupiny agregace linek (LAG).....	21
Konfigurace nastavení skupiny MC-LAG.....	22
Správa nastavení protokolu RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol).....	23
Konfigurace nastavení ochrany před smyčkami.....	24
Povolení nebo zakázání funkce LLDP.....	25
Konfigurace odposlechu IGMP.....	25
Konfigurace nastavení audio/video přes IP.....	26
Správa záznamů v seznamu řízení přístupu (ACL).....	26
Konfigurace nastavení QoS.....	28
Mapování hodnot CoS na fronty.....	29
Mapování hodnot DSCP na fronty.....	30
Konfigurace omezení rychlosti QoS.....	30

Intelligent AV Streaming Optimization.....	31
Konfigurace zrcadlení portů.....	31
Přidání statické adresy MAC.....	32
Konfigurace časovače stárnutí dynamických adres MAC.....	32
Konfigurace portu pro správu a nastavení rozhraní IPv4.....	33
Konfigurace nastavení IPv6.....	34
Konfigurace nastavení serveru DNS.....	35
Nastavení statické trasy.....	35
Konfigurace nastavení serveru DHCP.....	36
Správa systému.....	37
Nastavení systému.....	37
Správa firmwaru.....	46
Diagnostika portu a ovládací prvky LED.....	49
Správa protokolů switchů.....	50

## 6. Podpora a další zdroje

### 7. Slovníček

Qfinder Pro.....	53
QSS Pro.....	53

### 8. Oznámení

Omezená záruka.....	54
Právní dodatek.....	54
Autorská práva a ochranné známky.....	54
GNU General Public License.....	55
Oznámení CE.....	64
Oznámení FCC.....	64
Oznámení VCCI.....	65
Oznámení BSMI.....	65
SJ/T 11364-2006.....	65
Směrnice EU 2002/96/ES o odpadních elektronických a elektrických zařízeních (OEEZ).....	66
Prohlášení o RoHS EU.....	67
Oznámení o shodě s předpisy platnými pro laserová zařízení.....	67
Oznámení UKCA.....	67

# 1. Důležité informace

## Původní balení

Původní obal a obalové materiály uschovejte. Pokud chcete výrobek vrátit nebo jej odeslat do opravy, použijte původní obal, abyste zabránili poškození.

Společnost QNAP si vyhrazuje právo zamítnout vrácení peněz nebo poskytovat záruku na výrobky, které byly poškozeny z důvodu nevhodného zabalení.

## Vady hardwaru

Pokud produkt QNAP vykazuje vady hardwaru, vraťte jej za účelem údržby nebo výměny společnosti QNAP nebo do autorizovaného servisního střediska QNAP. Jakýkoli pokus o opravu nebo provedení údržby produktu z vaší strany nebo neoprávněnou třetí stranou ruší platnost záruky.

Společnost QNAP není odpovědná za jakékoli poškození nebo ztrátu dat způsobenou neoprávněnými úpravami a instalací nepodporovaných aplikací třetích stran.

Podrobnosti najdete v dokumentu [Záruční podmínky společnosti QNAP](#).

## Informace o bezpečnosti

Následující pokyny pomáhají zajistit osobní bezpečnost a ochranu životního prostředí. Před provedením jakékoli operace si tyto pokyny pečlivě přečtěte.

### Obecné pokyny

- Zařízení mělo být uloženo na bezpečném místě s omezeným přístupem kontrolovaným pomocí nástroje, zámku a klíče nebo jakýchkoli bezpečnostních prostředků.
- Fyzický přístup k zařízení by měly mít pouze kvalifikované, vyškolené a oprávněné osoby se znalostí všech omezení, bezpečnostních opatření a postupů instalace a údržby.

## UPOZORNĚNÍ



Abyste předešli možnému zranění nebo poškození komponent, ujistěte se, zda disky a další vnitřní komponenty systému vychladly; teprve potom lze s nimi manipulovat.



Dodržujte postupy zajišťující ochranu před elektrostatickým výbojem (ESD), aby nedošlo k potenciálnímu zranění nebo poškození komponent.

## Napájení

### UPOZORNĚNÍ



Abyste snížili riziko požáru nebo úrazu elektrickým proudem, zapojte napájecí kabel pouze do řádně uzemněné elektrické zásuvky.



Abyste předešli vážným zraněním, musí vyškolený servisní technik před instalací nebo výměnou komponent systému odpojit všechny kabely napájecí jednotky (PSU) od zařízení.

## Pohyblivé součásti

### UPOZORNĚNÍ



**Pohybující se lopatky ventilátoru:** Je-li zařízení připojeno ke zdroji napájení, dbejte na bezpečnou vzdálenost od pohybujících se lopatek ventilátoru.



**Pohybující se komponenty:** Dbejte na bezpečnou vzdálenost od pohybujících se komponent.

Zařízení není vhodné pro použití na místech, kde se mohou vyskytovat děti.

## Systémová baterie

### UPOZORNĚNÍ



#### NEBEZPEČÍ POŽITÍ

- Výrobek může obsahovat knoflíkovou baterii.
- Baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
- Po pozření může lithiová knoflíková baterie do 2 hodin způsobit vážná až smrtelná zranění.
- Pokud máte podezření, že byly baterie pozřeny či vloženy do jakékoli části těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

- Abyste předešli možnému výbuchu baterie, který by mohl způsobit zranění nebo poškození komponent, vyměňte stávající baterii za baterii stejného typu.
- Použité baterie řádně likvidujte v souladu s místními předpisy nebo podle pokynů výrobce baterií.

- I použité baterie mohou způsobit vážné zranění nebo smrt.
- Informace o léčbě získáte na místním toxikologickém středisku.
- Informace o typu a napětí knoflíkové baterie v zařízení naleznete v tabulce specifikací hardwaru.
- Nenabíjecí baterie se nesmí dobíjet.
- Přístroj násilně nevybíjejte, nenabíjejte, nerozebírejte, nezahřívajte ani nespalujte. V takovém případě může dojít ke zranění v důsledku znečištění, úniku nebo výbuchu s následkem chemických popálenin.
- Zkontrolujte, zda jsou baterie nainstalovány správně podle polarity (+ a -).
- Nemíchejte staré a nové baterie nebo baterie různých značek či typů, například alkalické, uhlíkově-zinkové nebo dobíjecí baterie.
- Baterie ze zařízení, které se delší dobu nepoužívá, vyjměte a okamžitě recyklujte nebo zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
- Přihrádku na baterie vždy zcela zajistěte. Pokud se přihrádka na baterie nedá bezpečně zavřít, přestaňte výrobek používat, vyjměte baterie a chraňte je před dětmi.

## Sady kolejnic

Modely pro montáž do racku mohou pro instalaci do serverového racku nebo skříně vyžadovat sady kolejnic.

Pro zajištění bezpečnosti zařízení a osob si před instalací sady kolejnic a montáží zařízení pečlivě přečtěte návod k instalaci sady kolejnic.

Chcete-li zkontrolovat, zda se jedná o rackovou jednotku, podívejte se do tabulky specifikací hardwaru.

## UPOZORNĚNÍ

- Když je sada kolejnic nainstalována na serverovém racku, nevysouvejte a nerozpojujte kolejnice úplně, s výjimkou montáže nebo demontáže zařízení.
- Pokud necháte kolejnice zcela vysunuté a nezajištěné, může dojít k pádu těžkého zařízení. To může způsobit poškození zařízení a vážná nebo dokonce smrtelná zranění.
- Před přípravou kolejnic k montáži nebo demontáži zařízení si pečlivě přečtěte návod k instalaci a ujistěte se, že mu rozumíte.
- Při montáži nebo demontáži zařízení nepokládejte na zařízení ani na kolejnice žádné předměty ani nepřidávejte žádné další zatížení.
- Při montáži zařízení zasuňte zařízení až na doraz do serverového racku, aby se kolejnice zcela zajistily a zařízení bylo v serverovém racku pevně usazené.

## 2. Přehled produktů

Tato kapitola poskytuje základní informace o switchi QSW-M3224-24T.

### Informace o QSW-M3224-24T

Jako vysoce výkonný gigabitový ethernetový switch nabízí QSW-M3224-24T vysílací a AV prostředí s 24 vyhrazenými porty 10 GbE RJ45 pro nekomprimované aplikace pro video a audio. Přepínač QSW-M3224-24T je vybaven funkcemi směrování Lite-Layer 3, které jsou přístupné prostřednictvím systému QSS Pro, a umožňuje tak správcům sítě důkladnou kontrolu nad směrováním, sítěmi VLAN a vícesměrovým vysíláním, čímž zefektivňuje složité pracovní postupy s větším počtem streamů.

Switch poskytuje vyhrazená rozhraní správy pro bezpečné ovládání, konfiguraci a aktualizace: port pro správu 1 GbE pro exkluzivní přístup k rozhraní QSS Pro a port konzoly USB-C pro přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI) pro účely diagnostiky.

### Specifikace hardwaru

#### Tip

Specifikace modelů se mohou lišit bez předchozího oznámení. Nejnovější specifikace najdete na stránkách <https://www.qnap.com>.

Komponent	QSW-M3224-24T
Procesor	
Procesor	Marvell® 98DX4550
Čipová sada	Marvell® 88F6821
Paměť	8 Gb
Sítové rozhraní	24× porty 10G/5G/2.5G/1G/100M RJ45
Rozhraní správy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porty konzoly: 1× port USB typu C</li> <li>Porty pro správu: 1× port Marvell® 88E1512 1 GbE</li> </ul>
Rozhraní	
Tlačítka	Reset switche
LED	

Komponent	QSW-M3224-24T
Systém	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stav</li> <li>• Ventilátor</li> <li>• Lokátor</li> </ul>
Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rychlost</li> <li>• Linka</li> <li>• Aktivita</li> </ul>
Rozměry	
Provedení	1U s montáží do racku
Rozměry (v × š × h)	44,2 × 438,5 × 190 mm (1,74 × 17,26 × 7,48 palce)
Čistá hmotnost	2,93 kg (6,46 liber)
Ostatní	
Jednotka napájecího zdroje	100–240 V, 50/60 Hz
Maximální spotřeba energie	116,9 W
Ventilátory	5 × 40 mm ventilátor
Provozní teplota	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Relativní vlhkost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekondenzující relativní vlhkost: 5 až 95 %</li> <li>• Teplota vlhké baňky: 27 °C (80,6 °F)</li> </ul>
Slot pro bezpečnostní zámek	Slot pro bezpečnostní zámek Kensington

## Obsah balení

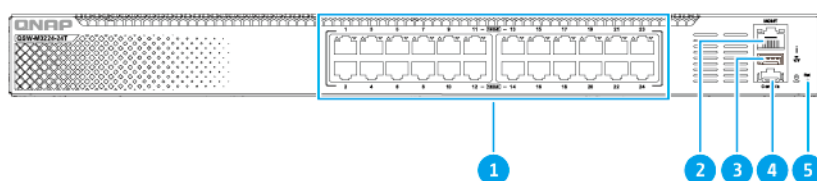
Položky	Množství
QSW-M3224-24T	1
Napájecí kabel	1
Sada kolejnic	1



Položky	Množství
Průvodce rychlou instalací (QIG)	1

## Součásti

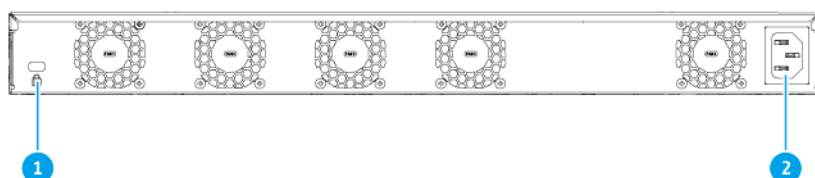
### Přední panel



Č.	Komponent	Č.	Komponent
1	Porty 10 Gigabit Ethernet (RJ45)	4	Port konzoly
2	Port pro správu	5	Tlačítko Reset
3	Port USB 2.0 typu A	-	-

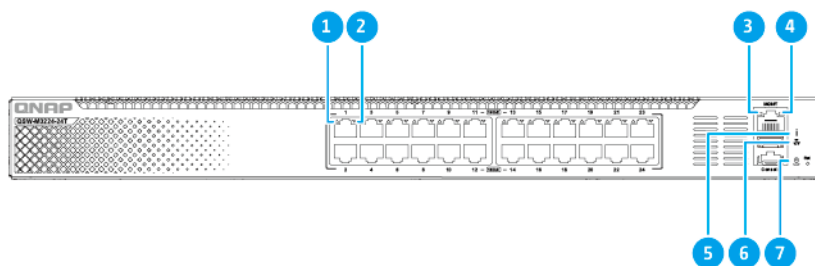
**Poznámka**  
Tento port je vyhrazen pouze pro účely údržby prováděné autorizovaným personálem.

## Zadní panel



Č.	Komponent	Č.	Komponent
1	Slot pro bezpečnostní zámek Kensington	2	Příkon

## LED na předním panelu



Č.	Komponent	Č.	Komponent
1	<p>LED 10 Gigabit Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivita 10 Gigabit Ethernet</li> <li>• 10 Gigabit Ethernet rychlost 10 Gb/s</li> <li>• 10 Gigabit Ethernet rychlost 100 Mb/1 Gb/2,5 Gb/5 Gb</li> </ul> <p><b>Poznámka</b> Kontrolka LED má tvar šipky nahoru, což znamená, že se vztahuje k hornímu portu (v tomto případě se jedná o port 1).</p>	5	Stavová LED
2	<p>LED 10 Gigabit Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivita 10 Gigabit Ethernet</li> <li>• 10 Gigabit Ethernet rychlost 10 Gb/s</li> <li>• 10 Gigabit Ethernet rychlost 100 Mb/1 Gb/2,5 Gb/5 Gb</li> </ul> <p><b>Poznámka</b> Kontrolka LED má tvar šipky nahoru, což znamená, že se vztahuje k hornímu portu (v tomto případě se jedná o port 2).</p>	6	LED stavu ventilátoru
3	LED linky portu pro správu a rychlosti	7	LED lokátoru
4	LED aktivity portu pro správu	-	-

## 3. Instalace a přístup

V této kapitole jsou uvedeny konkrétní kroky instalace hardwaru a přístupu ke switchi.

### Požadavky na instalaci

Kategorie	Položka
Prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokojová teplota: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)</li> <li>• Nekondenzující relativní vlhkost: 5 až 95 %</li> <li>• Teplota vlhké baňky: 27 °C (80,6 °F)</li> <li>• Rovný, antistatický povrch bez vystavení přímému slunečnímu záření, tekutinám nebo chemickým látkám</li> <li>• Bez předmětů, které by mohly bránit ventilaci switche nebo vyvíjet tlak na switch nebo napájecí kabel.</li> </ul>
Hardware a periferní zařízení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počítač nebo NAS</li> <li>• Síťový kabel</li> </ul>
Nástroje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Šroubovák Phillips # 1 nebo # 2</li> <li>• Plochý šroubovák</li> <li>• Antistatický řemínek na zápěstí</li> </ul>

### Nastavení switche

1. Umístěte switch do prostředí, které splňuje požadavky.  
Podrobnosti najdete v části [Požadavky na instalaci](#).
2. Napájecí kabel switche zapojte do funkční zásuvky.
3. Připojte switch k počítači nebo síti.  
Podrobnosti najdete v části [Připojení switche k počítači nebo síti](#).
4. Přihlaste se do QSS Pro.

### Připojení switche k počítači nebo síti

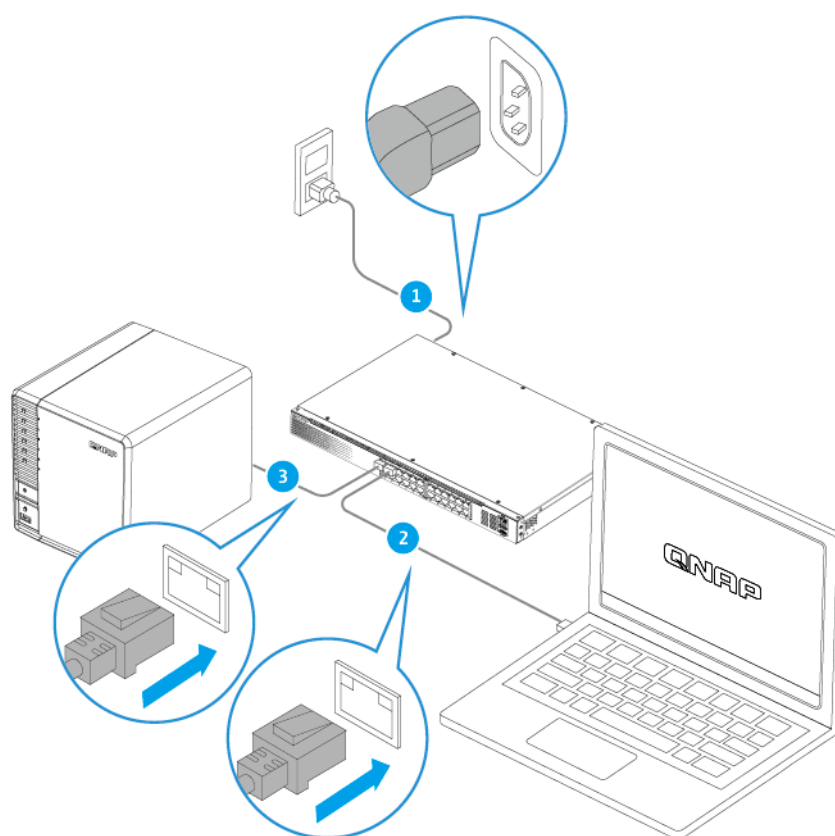
Switch lze připojit k počítači nebo místní síti. Podrobnosti najdete v následujících tématech:

- [Připojení switche k počítači](#)
- [Připojení switche k síti](#)

## Připojení switche k počítači

Připojením switche k zařízení QNAP NAS můžete rozšířit úložnou kapacitu a zálohovat data na jiné zařízení NAS připojením síťového kabelu k hostitelskému portu na switchi. Pro konfiguraci nastavení je však nutné připojit switch k počítači.

1. Napájecí kabel switche zapojte do funkční zásuvky.
2. Připojte switch k počítači.
  - a. Připojte síťový kabel k hostitelskému portu na switchi.
  - b. Připojte síťový kabel k portu sítě Gigabit na počítači.
  - c. Volitelné: Připojte přepínač k NAS.



3. Zkontrolujte, zda počítač rozpoznal switch.
  - a. Otevřete Qfinder Pro v hostitelském počítači.

### Poznámka

Qfinder Pro můžete stáhnout na stránce <https://www.qnap.com/utilities>.

- b. Vyhledejte switch v seznamu.

## Připojení switche k síti

Switch můžete připojit k místní síti prostřednictvím hostitelského portu.

1. Napájecí kabel switche zapojte do funkční zásuvky.
2. Připojte switch k místní síti pomocí hostitelského portu.
3. Spustte Qfinder Pro na počítači, který je připojený ke stejné místní síti.

### Poznámka

Qfinder Pro můžete stáhnout na stránce <https://www.qnap.com/utilities>.

4. Vyhledejte v seznamu požadovaný switch a dvakrát klikněte na název nebo IP adresu. Zobrazí se přihlašovací obrazovka QSS.
5. Zadejte přihlašovací údaje do systému QSS.
6. Klikněte na **Přihlásit se**.

## Přístup na switch

Metoda	Popis	Požadavky
Internetový prohlížeč	<p>Ke switchi můžete přistupovat z jakéhokoli počítače připojeného ke stejné síti, pokud máte k dispozici tyto údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Název switche (příklad: <a href="http://example123/">http://example123/</a>) nebo IP adresa</li> <li>• Přihlašovací údaje platného uživatelského účtu</li> </ul> <p>Podrobnosti najdete v části <a href="#">Přístup ke switchi pomocí prohlížeče</a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počítač připojený ke stejné počítačové síti jako switch</li> <li>• Internetový prohlížeč</li> </ul>
Qfinder Pro	<p>Qfinder Pro je nástroj pro stolní počítače, který umožňuje lokalizovat zařízení QNAP v dané síti a přistupovat k nim. Podporuje operační systémy Windows, macOS a Linux.</p> <p>Podrobnosti najdete v části <a href="#">Přístup ke switchi pomocí nástroje Qfinder Pro</a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počítač připojený ke stejné počítačové síti jako switch</li> <li>• Internetový prohlížeč</li> <li>• Qfinder Pro</li> </ul>

## Přístup ke switchi pomocí prohlížeče

Ke switchi můžete přistupovat z jakéhokoli počítače připojeného ke stejné síti, pokud znáte jeho IP adresu a přihlašovací údaje platného uživatelského účtu. Switche QNAP podporují ve výchozím

nastavení konfiguraci klienta DHCP pro přiřazování IP adres. Po připojení k síti switch automaticky získá IP adresu ze serveru DHCP.

#### Poznámka

- Pokud neznáte IP adresu switchu, můžete ji zjistit pomocí nástroje Qfinder Pro.
- Pokud switch není připojený k síti s podporou DHCP, můžete získat přístup k webovému rozhraní switchu změnou IP adresy počítače na 169.254.100.102.
- Výchozí IP adresa switchu je 169.254.100.101.

1. Přesvědčte se, že je počítač připojený ke stejné síti jako switch.
2. Spustte na počítači webový prohlížeč.
3. Do řádku adresy zadejte IP adresu switchu.  
Zobrazí se přihlašovací stránka.
4. Zadejte uživatelské jméno a heslo.

Výchozí uživatelské jméno	Výchozí heslo
admin	Podrobnosti o výchozím hesle najdete v tomto přehledu <a href="#">Nejčastější dotazy</a> .

5. Klikněte na tlačítko **Přihlášení**.

Zobrazí se stránka **Přehled**.

#### Důležité

Po nastavení switchu se ujistěte, zda jste změnilí IP adresu počítače na původní konfiguraci.

## Přístup ke switchi pomocí nástroje Qfinder Pro

1. Nainstalujte Qfinder Pro na počítač připojený ke stejné síti jako switch.

#### Tip

Qfinder Pro můžete stáhnout na stránce <https://www.qnap.com/utilities>.

2. Otevřete Qfinder Pro.  
Qfinder Pro automaticky vyhledá všechna zařízení QNAP v síti.
3. Vyhledejte v seznamu požadovaný switch a dvakrát klikněte na název nebo IP adresu.  
Zobrazí se přihlašovací stránka.

**4.** Zadejte uživatelské jméno a heslo.

Výchozí uživatelské jméno	Výchozí heslo
admin	Podrobnosti o výchozím hesle najdete v tomto přehledu <a href="#">Nejčastější dotazy</a> .

**5.** Klikněte na tlačítko **Přihlášení**.

Zobrazí se stránka **Přehled**.

**Důležité**

Po nastavení switchu se ujistěte, zda jste změnili IP adresu počítače na původní konfiguraci.



## 4. Základní operace

Tato kapitola popisuje základní operace switche.

### Tlačítko reset

Operace	Akce uživatele	Výsledek
Základní reset systému	Stiskněte a podržte tlačítko po dobu 5 sekund.	Následující nastavení se obnoví na výchozí hodnoty: <ul style="list-style-type: none"> <li>Účet <code>admin</code> je automaticky povolen.</li> <li>Heslo správce systému: Podrobnosti o výchozím hesle naleznete v této <a href="#">Časté otázce</a>.</li> </ul>
Pokročilý reset systému	Stiskněte a podržte tlačítko po dobu 10 sekund.	Obnoví se výchozí tovární nastavení.

### LED

Indikátory LED vyjadřují stav systému a související informace, když je switch zapnutý. Následující informace LED platí pouze v případě, že je switch připojený k síti.

Podrobnosti o umístění indikátorů LED najdete v části [LED na předním panelu](#).

#### LED stavu systému

Stav	Popis
Zelená	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zařízení je připraveno.</li> <li>Firmware byl aktualizován.</li> <li>Heslo bylo resetováno.</li> <li>Zařízení bylo resetováno na výchozí tovární nastavení.</li> </ul>

Stav	Popis
Bliká zeleně	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zařízení se právě inicializuje.</li> <li>Firmware se právě aktualizuje.</li> </ul> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Důležité</b> Při aktualizaci firmwaru neodpojujte napájecí kabel a neprovádějte nucené ukončení aplikace.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zařízení se právě resetuje.</li> <li>Heslo k zařízení se právě resetuje.</li> </ul>
Červená	<ul style="list-style-type: none"> <li>Došlo k systémové chybě.</li> <li>Byla zjištěna smyčka v síti.</li> <li>System se přehřívá.</li> <li>Došlo k chybě ventilátoru.</li> </ul> <div style="background-color: #e1eef6; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Poznámka</b> Více podrobností najdete v protokolech systému.</p> </div>
Nesvítí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zařízení je vypnuto.</li> <li>Zařízení je připraveno k obnovení hesla.</li> <li>Zařízení je připraveno k obnovení výchozího nastavení.</li> </ul>

## LED lokátoru

Stav	Popis
Bliká jantarově	<p>Zařízení se lokalizuje.</p> <div style="background-color: #e1eef6; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Poznámka</b> Když je funkce lokátoru zapnutá, bliká LED lokátoru po dobu 30 minut.</p> </div>
Nesvítí	<p>Funkce lokátoru je deaktivována.</p>

## LED 10 Gigabit Ethernet

Stav	Popis
Zelená	Síťové připojení je v provozu o rychlosti 10 Gb/s.
Bliká zeleně	K zařízení se přistupuje ze sítě 10 GbE.
Jantarová	Síťové připojení pracuje rychlostí 100 Mb/s, 1 Gb/s, 2,5 Gb/s nebo 5 Gb/s.
Bliká jantarově	K zařízení se přistupuje ze sítě 100 Mb/s, 1 Gb/s, 2,5 Gb/s nebo 5 Gb/s.
Nesvítí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K portu není připojený žádný kabel.</li> <li>• Automatické vyjednávání selhalo.</li> <li>• Došlo k nesouladu rychlosti spojení.</li> <li>• Selhání propojení portů.</li> <li>• Port nemůže používat rozhraní switche.</li> <li>• Byla zjištěna smyčka v síti a ochrana před smyčkami port zakázala.</li> </ul>

## LED rychlosti portu RJ45 pro správu

Stav	Popis
Zelená	Síťové připojení je v provozu o rychlosti 1 Gb/s.
Jantarová	Síťové připojení je v provozu o rychlosti 100 Mb/s.
Bliká zeleně nebo jantarově	Probíhá přenos dat.
Nesvítí	Není síťové připojení.

## LED linky a aktivity portu RJ45 pro správu

Stav	Popis
Jantarová	Port pro správu funguje jako port pro připojení k síti.
Bliká jantarově	Probíhá přenos dat.
Nesvítí	Není síťové připojení.

## 5. QSS Pro

### O systému QSS Pro

QSS Pro je systém pro správu síťových přepínačů, který je navržený tak, aby poskytoval komplexní funkce pro řízení, monitorování a optimalizaci síťových switchů. Nabízí robustní sadu funkcí pro správu, včetně funkcí Lite-Layer 3, jako je přesměrování, služby DNS (Domain Name System) a DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

QSS Pro umožňuje uživatelům efektivně spravovat a optimalizovat infrastrukturu switchů, včetně komunikace mezi sítěmi a konfigurace zařízení.

### Začínáme

1. Přihlaste se ke switchi jako správce.  
Výchozí účet správce je `admin`.  
Podrobnosti najdete v části [Přístup na switch](#).
2. Nakonfigurujte nastavení systému.  
Podrobnosti najdete v části [Nastavení systému](#).
3. Nakonfigurujte nastavení portů a dalších síťových nastavení.  
Podrobnosti najdete v části [Správa sítě](#).

### Správa sítě


Základní síťová konfigurace switche zahrnuje správu portů, konfiguraci VLAN, konfiguraci různých protokolů a správu provozu pomocí QoS (Quality of Service) a ACL (Access Control Lists).

### Konfigurace nastavení portů

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace** > **Správa portů**.
3. Přejděte do nabídky **Konfigurace portů**.
4. Zadejte port nebo LAG.
5. Nakonfigurujte nastavení.

Nastavení	Popis
<b>Stav</b>	Povolí nebo zakáže port switche
<b>Název portu</b>	Zadejte název portu v rozsahu 1 až 24 znaků.

Nastavení	Popis
<b>Rychlost</b>	Umožňuje automatické vyjednávání rychlosti portu nebo její řízení pomocí zvolené rychlosti
<b>Kontrola průtoku</b>	<p>V systému QSS umožňuje řízení asymetrického toku nezávislou konfigurací mechanismů kontroly průtoku pro příchozí a odchozí přenosy na portu switche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zakázáno:</b> Port pracuje bez mechanismů kontroly průtoku.</li> <li>• <b>Obousměrně (TX/RX):</b> Dynamicky upravuje příchozí i odchozí přenosy pro koordinované řízení přetížení v síti.</li> <li>• <b>Při přenosu (TX):</b> Reguluje odchozí přenosy do připojených zařízení v případě blížícího se přetížení, aby byl zajištěn plynulý tok dat.</li> <li>• <b>Příjem (Rx):</b> Provádí řízení přetížení dočasným pozastavením příjmu dat v případě blížícího se limitu kapacity a umožňuje připojenému zařízení upravit přenosovou rychlost.</li> </ul>

6. V nabídce **Stav** povolíte rozhraní kliknutím na .

7. Klikněte na **Uložit**.

QSS uloží nastavení.

## Přidání sítě VLAN

Virtuální síť LAN (VLAN) sdružuje větší počet síťových zařízení a omezuje doménu vysílání. Členové sítě VLAN jsou izolovaní a síťový přenos se realizuje pouze mezi členy skupiny.

Každá síť VLAN má přiděleno specifické identifikační číslo VLAN. Obrazovka **VLAN** zobrazuje informace o stávajících sítích VLAN a poskytuje přístup k možnostem konfigurace VLAN.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > VLAN**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Otevře se okno **Přidat VLAN**.
4. Zadejte ID sítě VLAN.
5. Vyberte, které porty mají být součástí sítě VLAN.

### Poznámka

Pouze označené porty mohou být součástí většího počtu sítí VLAN.

6. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro přidá síť VLAN.


## Přidání skupiny agregace linek (LAG)

Protokol LACP (Link Aggregation Control Protocol) umožňuje kombinovat více portů switche do jednoho logického síťového rozhraní. Tím je zajištěna vyšší propustnost a redundance. V případě selhání portu pokračuje provoz na zbývajících portech.

Stránka **Agregace linek** zobrazuje informace o existujících skupinách agregace linek a poskytuje přístup k možnostem konfigurace.


### Upozornění

Abyste předešli chybám síťové smyčky během procesu konfigurace LAG, nepřipojujte switch k dalším zařízením pomocí více než jednoho síťového kabelu, dokud nenakonfigurujete LAG na všech zařízeních. Můžete povolit ochranu před smyčkami, abyste se vyhnuli síťovým smyčkám v připojené síti.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Agregace linek**.
3. Zadejte skupinu.
4. Klikněte na .  
Otevře se okno **Upravit skupinu**.
5. Nakonfigurujte nastavení skupiny.

Nastavení	Popis
<b>Režim</b>	<p>Řídí režim agregace linek skupiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LACP:</b> Použije agregaci linek podle standardu IEEE 802.3ad k odesílání datových jednotek protokolu LACPDU (Link Aggregation Control Protocol Data Units) připojeným zařízením za účelem vytvoření agregace linek. To umožňuje řídit spojování několika fyzických linek do jedné logické linky.</li> <li>• <b>Statická:</b> Vytvoří agregaci linek bez protokolu LACP</li> </ul> <div style="background-color: #fff9e6; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Důležité</b> Konfigurací agregace linek před připojením kabelů ke switchi zamezíte vytvoření datové smyčky.</p> </div>

Nastavení	Popis
<b>Konfigurace portu</b>	Určuje, které porty jsou součástí skupiny  <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <p><b>Poznámka</b></p> <p>Ujistěte se, zda jste nakonfigurovali stejná nastavení pro všechny členské porty sítě LAG.</p> </div>

6. Klikněte na **Uložit**.  
Okno **Upravit skupinu** se zavře.
7. Nakonfigurujte nastavení algoritmu vyvažování zátěže.  
Vybraný algoritmus vyvažování zátěže pro síť LAG určuje rozdělení provozu mezi členské jednotky a ovlivňuje faktory, jako je optimalizace propustnosti a efektivita redundance.
  - a. Vedle položky **Algoritmus vyvažování zátěže** klikněte na tlačítko .  
Zobrazí se okno **Nastavení algoritmu vyvažování zátěže**.
  - b. Vyberte algoritmus.
  - c. Klikněte na **Uložit**.  
Okno **Algoritmus vyvažování zátěže** se zavře.

QSS Pro aktualizuje nastavení skupiny.

#### Poznámka

Při přiřazování sítě LAG k síti VLAN doporučuje společnost QNAP odebrat jednotlivé členy portu LAG ze sítě VLAN a poté podle potřeby přidat celou skupinu do sítě VLAN. Pokud nejsou jednotliví členové portu odstraněni, obnoví se výchozí nastavení sítě VLAN.


## Konfigurace nastavení skupiny MC-LAG

V této části jsou podrobně popsány možnosti konfigurace MC-LAG v systému QSS Pro. MC-LAG agreguje fyzické spoje mezi větším počtem switchů a pro připojená zařízení funguje jako jedna logická jednotka LAG, což zvyšuje redundanci, vyvažuje zatížení a zjednodušuje správu sítě.

#### Důležité

Pro správnou funkci zajistěte identickou konfiguraci MC-LAG na všech členských switchích.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > MC-LAG**.
3. Klikněte na **Nastavení**.  
Zobrazí se okno **Nastavení MC-LAG**.
4. Zadejte ID VLAN.

5. Zadejte IP adresu pro komunikaci ICCP (Inter-Chassis Control Protocol).
6. Zadejte masku podsítě IP.
7. Zadejte jeden nebo několik portů.
8. Vyberte jednu nebo několik skupin agregace linek.
9. Klikněte na **Uložit**.  
QSS uloží konfiguraci MC-LAG.
10. Na stránce **MC-LAG** klikněte na  .

QSS Pro povolí MC-LAG na switchi.


## Správa nastavení protokolu RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)



Protokol RSTP zajišťuje rychlou konvergenci větvícího se stromu a vytváří topologii sítě switchů bez smyček. Protokol RSTP umožňuje povolit záložní linky pro případ selhání aktivní linky.

### Poznámka

- Protokol RSTP je výchozím nastavením zakázán.
- Výchozí prioritou přemostění switche je 32768.

## Povolení nebo zakázání funkce RSTP

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > RSTP > Konfigurace RSTP**.
3. Vedle položky **RSTP** kliknutím na  povolíte funkci RSTP.
4. Zadejte port.
5. Povolte nebo zakažte RSTP na portu.

Přepnutí stavu	Popis
	Kliknutím povolíte funkci RSTP.
	Kliknutím zakážete funkci RSTP.

6. Klikněte na položku **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení.



## Nastavení priority přemostění

V konfiguračním poli RSTP můžete nakonfigurovat prioritu přemostění RSTP switche.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > RSTP > Konfigurace RSTP**.
3. Povolte RSTP.

### Poznámka

Podrobnosti najdete v části [Povolení nebo zakázání funkce RSTP](#).

4. Z rozevíracího seznamu vyberte prioritu přemostění RSTP.

### Poznámka


- Výchozí priorita přemostění je 32768.
- Pro prioritu kořenového přemostění doporučuje společnost QNAP nastavit hodnotu na nulu.

5. Klikněte na položku **Uložit**.

QSS Pro aktualizuje prioritu přemostění RSTP.


## Konfigurace nastavení ochrany před smyčkami

O smyčce hovoříme tehdy, pokud dochází k neustálému předávání datových paketů mezi porty. Síťové smyčky často vedou k výraznému poklesu výkonu sítě. Povolení ochrany před smyčkami umožňuje dočasně zakázat příslušné rozhraní, aby nedocházelo ke zhoršování kvality sítě.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Ochrana před smyčkami**.
3. Vedle položky **Ochrana před smyčkami** klikněte na možnost .
4. Zadejte, za jak dlouho po detekci smyčky se má port zakázat.

### Poznámka

- Výchozí doba vypnutí je 180 sekund.
- Tato hodnota musí být v rozmezí od 0 do 604800 sekund.

5. V nabídce **Akce** povolíte kliknutím na  ochranu před smyčkami na konkrétních nebo všech portech.
6. Klikněte na **Uložit**.



QSS Pro uloží nastavení.

## Povolení nebo zakázání funkce LLDP

Protokol LLDP (Link Layer Discovery Protocol) využívá pravidelné vysílání pro inzerci informací o zařízení přes síť a vyhledávání zařízení v okolí. Tento protokol funguje tak, že vytváří distribuovanou databázi a shromažďuje informace ze sousedních portů propojených síťovou linkou.

Stránka **LLDP** zobrazuje informace o zjištěných zařízeních a umožňuje povolit nebo zakázat protokol LLDP.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > LLDP > Konfigurace LLDP**.
3. Povolte nebo zakažte funkci LLDP.

Přepnutí stavu	Akce uživatele
	Kliknutím povolíte funkci LLDP.
	Kliknutím zakážete funkci LLDP.



4. Klikněte na **Uložit**.


QSS Pro uloží nastavení.

## Konfigurace odposlechu IGMP

Protokol IGMP (Internet Group Management Protocol) spravuje členství ve skupinách vícesměrového IP vysílání. Hostitelé IP a sousední routery vícesměrového vysílání používají protokol IGMP ke stanovení členství ve skupinách vícesměrového vysílání.

Stránka **Odposlech IGMP** zobrazuje informace o zjištěných skupinách IGMP a poskytuje přístup k možnostem konfigurace odposlechu IGMP.

1. Přihlaste se do QSS.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Odposlech IGMP > Nastavení odposlechu IGMP**.
3. Vedle položky **Odposlech IGMP** klikněte na možnost .  
QSS povolí odposlech IGMP.
4. Vedle položky **Blokování zahlcení vícesměrového vysílání** klikněte na .  
Povolením blokování zahlcení vícesměrového vysílání zajistíte efektivní přesměrování nebo vícesměrové vysílání směrováním paketů pouze zainteresovaným zařízením.

5. V části **Akce** klikněte na .  
Zobrazí se okno **Upravit Nastavení odposlechu IGMP**.
6. Nakonfigurujte nastavení odposlechu IGMP.
  - a. Vyberte stav odposlechu IGMP.
  - b. Volitelné: Povolte dotazovací modul IGMP pro periodické odesílání dotazovacích paketů skupinám vícesměrového vysílání, aby se zabránilo ztrátě vícesměrového provozu.
  - c. Volitelné: Povolením rychlého ukončení zlepšíte odezvu týkající se změn členství ve skupině vícesměrového vysílání.
  - d. Volitelné: Vyberte port statické trasy, který bude fungovat jako vyhrazený router pro přenosy vícesměrového vysílání.
7. Klikněte na **Uložit**.


QSS Pro uloží nastavení odposlechu IGMP.

## Konfigurace nastavení audio/video přes IP

Audio/video přes IP (Audio-Visual over Internet Protocol) přenáší digitální zvukové a obrazové toky prostřednictvím ethernetových sítí, což umožňuje efektivní a škálovatelnou distribuci AV signálu s využitím stávající infrastruktury. Audio/video přes IP využívá řízené switche k upřednostnění a zabezpečení přenosu zvukových a obrazových toků v reálném čase přes IP síť.

### Důležité

Povolení odposlechu IGMP, rychlého ukončení, dotazovacího modulu IGMP, blokování zahlcení vícesměrového vysílání a konfigurací vhodných sítí VLAN jsou prvními důležitými kroky pro konfiguraci audio/video přes IP na switchi.

1. Přihlaste se do QSS.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Odposlech IGMP**.
3. Klikněte na **Audio/video přes IP**.
4. Vyberte předkonfigurované ID VLAN.
5. Vedle položky **Audio/video přes IP** klikněte na možnost .
6. Klikněte na **Uložit**.

QSS povolí audio/video přes IP na switchi.

## Správa záznamů v seznamu řízení přístupu (ACL)

Seznamy řízení přístupu (ACL) umožňují zpracovávat síťový provoz ve switchi pomocí řízených sad pravidel. Každé pravidlo ACL je uživatelem vytvořená sada podmínek, které switch používá k určení toho, zda datový paket může projít sítí. Pokud datový paket odpovídá existujícímu pravidlu ACL,

switch na základě tohoto pravidla rozhodne, zda paket povolí nebo odmítne. Pokud neexistuje žádné odpovídající pravidlo ACL nebo neexistují žádná pravidla ACL, switch použije výchozí pravidlo.

Protokoly ACL můžete použít k řízení přístupu hostitelů do různých částí sítě nebo k řízení předávání či blokování provozu na úrovni switche.

## Přidání pravidla ACL podle IP adresy

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > ACL > Podle IP adresy**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Otevře se okno **Přidat ACL – IP adresa**.
4. Nakonfigurujte nastavení ACL.

Nastavení	Akce uživatele
<b>ACL č.</b>	Tato hodnota musí být v rozmezí od 1 do 255.
<b>Zdroj</b>	
<b>IP adresa</b>	Zadejte IP adresu příchozího připojení.
<b>Maska podsítě</b>	Zadejte masku podsítě, kterou používá příchozí připojení.
<b>Cíl</b>	
<b>IP adresa</b>	Zadejte IP adresu pro přístup ze strany zdrojového připojení.
<b>Maska podsítě</b>	Zadejte masku podsítě pro přístup ze strany zdrojového připojení.  <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>Důležité</b></p> <p>Není-li zdroj zadán, nastavte masku podsítě na 255.255.255.255. Bude-li nastavena hodnota 255.255.255.0, bude tato položka nakonfigurována pro celou podsít.</p> </div>
<b>Port</b>	Chcete-li použít pravidlo ACL, vyberte konkrétní porty, nebo vyberte možnost <b>Vše</b> , chcete-li pravidlo použít na všechny porty.
<b>Oprávnění</b>	Zadejte typ oprávnění tohoto seznamu řízení přístupu ACL. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Povolit:</b> Umožňuje přístup pro nakonfigurované IP adresy.</li> <li>• <b>Odepřít:</b> Omezuje přístup pro nakonfigurované IP adresy.</li> </ul>

**Poznámka**

Pokud zdroj nebo cíl ponecháte prázdný, použije se nastavení oprávnění na všechna připojení.

**5. Klikněte na Uložit.**

QSS Pro přidá pravidlo ACL podle IP adresy.

**Přidání pravidla ACL podle adresy MAC**

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > ACL > Podle adresy MAC**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Otevře se okno **Přidat ACL - adresa MAC**.
4. Nakonfigurujte nastavení ACL.

Nastavení	Akce uživatele
<b>ACL č.</b>	Zadejte číslo od 1 do 255.
<b>Zdroj</b>	
<b>Adresa MAC</b>	Zadejte zdrojovou adresu MAC.
<b>Cíl</b>	
<b>Adresa MAC</b>	Zadejte cílovou adresu MAC.
<b>Port</b>	Chcete-li použít pravidlo ACL, vyberte konkrétní porty, nebo vyberte možnost <b>Vše</b> , chcete-li pravidlo použít na všechny porty.
<b>Oprávnění</b>	Zvolte jednu z těchto možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Povolit:</b> Umožňuje přístup pro nakonfigurované IP adresy.</li> <li>• <b>Odepřít:</b> Omezuje přístup pro nakonfigurované IP adresy.</li> </ul>



**5. Klikněte na Uložit.**

QSS Pro adds the MAC address-based ACL rule.

**Konfigurace nastavení QoS**

Funkce QoS (Quality of Service) umožňuje switchi zkoumat příchozí pakety a klasifikovat je do skupin, aby upřednostnil určitý provoz před ostatními. Tyto pakety můžete klasifikovat na základě typu provozu, zdroje nebo cílové adresy. Systém QSS umožňuje konfigurovat a povolit zásady provozu

na portech switche pomocí dvou technik klasifikace QoS, DSCP (Differentiated Services Code Point) a CoS (Class of Service).

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace** > **QoS** > **QoS**.
3. Vedle položky **QoS**, klikněte na možnost  .  
Služba QoS je na switchi povolena.
4. Zadejte port nebo LAG.
5. V části **DSCP** klikněte na  .  
Funkce DSCP je na portu switche povolena.
6. Zadejte hodnotu CoS, která se má přiřadit příchozím paketům.

#### Poznámka

- Pokud je na portu povolena funkce DSCP, jsou příchozí pakety označeny zadanou hodnotou CoS. Pakety se pak zpracovávají v pořadí podle hodnoty CoS a podle toho, ke které frontě je hodnota CoS přiřazena.
- Systém QSS používá hodnoty prioritních štítků CoS 802.1p v rozsahu 0 až 7. Ve výchozím nastavení je každý z nich připojen k frontě se stejným číslem, přičemž fronta 0 má nejnižší prioritu a fronta 7 nejvyšší prioritu. Pokyny ke změně výchozího mapování najdete v části [Mapování hodnot CoS na fronty](#).
- Systém QSS nepřepisuje hodnoty CoS příchozích paketů, kterým již byly hodnoty CoS přiřazeny.

7. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení QoS.

## Mapování hodnot CoS na fronty

Systém QSS Pro podporuje 8 front pro každý port switche. Různé fronty mají v síťovém provozu různou prioritu, přičemž fronta 0 má nejnižší prioritu a fronta 7 nejvyšší.

Ve výchozím nastavení jsou hodnoty CoS 0–7 mapovány na frontu se stejným číslem. Datový paket s hodnotou CoS 0 by tedy byl zařazen do fronty 0 a zpracován jako poslední, tedy až po zpracování datových paketů s vyššími hodnotami CoS. Toto výchozí mapování však můžete změnit přiřazením různých front k hodnotám CoS. Stejně frontě můžete přiřadit i více než jednu hodnotu CoS.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace** > **QoS** > **Mapování CoS**.

3. Přiřadíte frontu pro každou hodnotu CoS.
4. Klikněte na položku **Uložit**.

QSS Pro uloží připojení.

## Mapování hodnot DSCP na fronty

DHCP (Differentiated Services Code Point) je pole v záhlaví paketu IP, které se používá k optimalizaci QoS. Hodnoty DSCP můžete namapovat na fronty a určit tak prioritu příchozích paketů IP na základě jejich hodnot DSCP.

Fronta 0 má nejnižší prioritu, zatímco fronta 7 má nejvyšší prioritu.

Ve výchozím nastavení přiřazuje QSS Pro následujícím frontám tyto rozsahy hodnot DSCP.


Hodnoty DSCP	Fronta
0-7	0
8-15	1
16-23	2
24-31	3
32-39	4
40-47	5
48-55	6
56-63	7

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > QoS > Mapování DSCP**.
3. Přiřadíte každé hodnotě DSCP číslo fronty.
4. Klikněte na položku **Uložit**.

QSS Pro uloží připojení.

## Konfigurace omezení rychlosti QoS

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > QoS > Omezení rychlosti**.
3. Zadejte port.

4. Klikněte na .  
Otevře se okno **Konfigurovat omezení rychlosti**.
5. Zadejte rychlost příchozího přenosu od 1 do 1000 Mb/s.
6. Zadejte rychlost odchozího přenosu od 1 do 1000 Mb/s.

**Tip**

Možností **Neomezené** povolíte neomezenou rychlost příchozího a odchozího přenosu.

7. Klikněte na **Uložit**.


QSS Pro uloží nastavení omezení rychlosti.

**Tip**

Chcete-li povolit omezení rychlosti na několika portech současně, klikněte na **Konfigurace několika portů**.

## Intelligent AV Streaming Optimization


Intelligent AV Streaming Optimization využívá algoritmy pro dynamické přidělování šířky pásma a upřednostňování zvukových/obrazových přenosů a zajišťuje plynulé streamování pomocí klasifikace paketů a řízení přetížení.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > QoS**.
3. Klikněte na **Intelligent AV Streaming Optimization**.
4. Klikněte na .
5. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro povoluje Intelligent AV Streaming Optimization.

## Konfigurace zrcadlení portů

Zrcadlení portů je technika monitorování sítě, která kopíruje datové pakety z jednoho nebo více zdrojových portů a přenáší je na vyhrazený cílový port za účelem analýzy a řešení problémů.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Zrcadlení portů**.
3. Vedle položky **Zrcadlení portů**, klikněte na možnost .  
QSS Pro povolí zrcadlení portů.
4. Vyberte cílový port.



5. Pro každý zdrojový port vyberte směr zrcadlení.

Směr zrcadlení	Popis
<b>Zakázáno</b>	Zrcadlení je na portu zakázáno
<b>Oba</b>	Zrcadlí všechny pakety pro cílový port
<b>Odchozí</b>	Zrcadlí pouze odchozí pakety pro cílový port
<b>Příchozí</b>	Zrcadlí pouze příchozí pakety pro cílový port

6. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení.

## Přidání statické adresy MAC

Pro zlepšení efektivity předávání rámců mezi porty LAN udržuje síťový switch tabulku adres MAC, která mapuje adresy MAC na porty LAN připojených zařízení. Adresu MAC můžete do tabulky přidat ručně, což switchi umožní zachovat záznam MAC i po restartu.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Tabulka adres MAC > Statická adresa MAC**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Otevře se okno **Přidat statickou adresu MAC**.
4. Nakonfigurujte nastavení adresy MAC.
  - a. Zadejte adresu MAC.
  - b. Zadejte ID sítě VLAN.
  - c. Vyberte port switche nebo LAG.
5. Klikněte na **Uložit**.  
Okno **Přidat statickou adresu MAC** se zavře.

QSS Pro přidá adresu MAC.

## Konfigurace časovače stárnutí dynamických adres MAC

**Tabulka adres MAC** (v části **Konfigurace > Tabulka adres MAC > Tabulka adres MAC**) registruje zdrojové adresy MAC všech příchozích přenosů. Časovač stárnutí odstraní položku adresy MAC z tabulky, pokud po uplynutí zadané doby nebyl z této adresy MAC zaznamenán žádný příchozí přenos.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Tabulka adres MAC > Dynamická adresa MAC**.

3. Zadejte dobu stárnutí dynamických adres MAC.
4. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží dobu stárnutí dynamických adres MAC.



#### Tip

Pokud chcete vymazat existující položky adres MAC, přejděte do nabídky **Konfigurace > Tabulka adres MAC** a klikněte na **Vymazat tabulku**.

## Konfigurace portu pro správu a nastavení rozhraní IPv4

#### Poznámka


- Můžete přidat až 32 pravidel rozhraní VLAN
- Jednotlivým rozhraní VLAN lze přiřadit adresu IPv4 nebo IPv6.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Konfigurace IP**.
3. Klikněte na **Nastavení rozhraní IPv4**.
4. Volitelné: Nakonfigurujte nastavení portu pro správu.  
Uživatelé mohou přistupovat ke switchi prostřednictvím vyhrazeného portu pro správu, aniž by byli ovlivněni přetížením nebo poruchou sítě.
  - a. Vedle položky **Port pro správu** klikněte na .
  - b. Zadejte rozhraní IPv4.
  - c. V části **Akce** klikněte na .  
Zobrazí se okno **Upravit rozhraní portu pro správu**.
  - d. Nakonfigurujte nastavení IP adresy.

Nastavení	Popis
<b>DHCP</b>	Pokud síť podporuje DHCP, rozhraní automaticky získá IP adresu a nastavení sítě.
<b>Statická</b>	Ručně přiřadíte statickou IP adresu. Je třeba zadat následující informace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pevná IP adresa</li> <li>• Maska podsítě</li> <li>• Brána</li> </ul>

- e. Klikněte na **Uložit**.

5. Volitelné: Nakonfigurujte nastavení rozhraní IPv4.  
Rozhraní IPv4 umožňuje uživatelům přístup ke switchi prostřednictvím portů, které se používají také pro správu síťového provozu.

- a. Vedle položky **Rozhraní IPv4** klikněte na .
- b. Klikněte na **Přidat**.  
Zobrazí se okno **Přidat rozhraní IPv4**.
- c. Nakonfigurujte nastavení IP adresy.

Nastavení	Popis
<b>ID VLAN</b>	Z rozevíracího seznamu vyberte předkonfigurovaný identifikátor ID VLAN.
<b>DHCP</b>	Pokud síť podporuje DHCP, rozhraní automaticky získá IP adresu a nastavení sítě.
<b>Statická</b>	Ručně přiřadíte statickou IP adresu. Je třeba zadat následující informace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pevná IP adresa</li> <li>• Masku podsítě</li> </ul>

- d. Klikněte na **Uložit**.

6. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení IPv4.

## Konfigurace nastavení IPv6

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Konfigurace IP**.
3. Klikněte na **Nastavení rozhraní IPv6**.
4. Klikněte na **Přidat**.  
Zobrazí se okno **Přidat rozhraní IPv6**.
5. Vyberte ID VLAN.
6. Vyberte metodu přiřazení IP adresy.
  - **DHCP**: Adaptér automaticky načte adresu IPv6 a nastavení DNS ze serveru s podporou DHCPv6.
  - Ručně přiřadíte statickou IP adresu adaptéru. Je třeba zadat následující informace:
    - Adresa IPv6
    - Délka předpony



**Tip**

Načtěte informace o délce předpony od správce sítě.

**7. Klikněte na Uložit.**

QSS Pro uloží nastavení rozhraní IPv6.

**Tip**

Rozhraní IPv6 můžete upravovat nebo odstraňovat kliknutím na  nebo .

## Konfigurace nastavení serveru DNS

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace** > **Konfigurace IP**.
3. Klikněte na **Nastavení DNS**.
4. Klikněte na **Přidat**.  
Zobrazí se okno **Přidat server DNS**.
5. Zadáním čísla předvolby určíte pořadí, v jakém se systém pokusí kontaktovat servery DNS.
6. Vyberte verzi IP.
7. Zadejte IP adresu.
8. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení serveru DNS.

## Nastavení statické trasy

V části **Směrování** můžete vytvářet a spravovat statické trasy. Za běžných podmínek router automaticky načítá informace o směrování po konfiguraci přístupu k Internetu. Statické trasy jsou vyžadovány pouze v neobvyklých případech, například pokud je v síti větší počet IP podsítí.

QSS Pro udržuje odlišné tabulky směrování pro přenosy IPv4 a IPv6, čímž zajišťuje správné oddělení a zpracování každého typu síťové komunikace.

## Přidání statické trasy IPv4

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace** > **Směrování**.  
Zobrazí se okno **Statická trasa IPv4**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Zobrazí se okno **Přidat statickou trasu IPv4**.

4. Volitelné: Vedle položky **Výchozí trasa** klikněte na možnost . Statická trasa je vybrána jako výchozí rozhraní směrování.
5. Zadejte statickou IP adresu, na kterou se přesměrovávají připojení.
6. Zadejte IP adresu masky podsítě cílového umístění.
7. Zadejte IP adresu brány rozhraní, které bude plnit roli dalšího směrování pro tuto trasu.
8. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro vytvoří statickou trasu IPv4.

## Přidání statické trasy IPv6

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Směrování**. Zobrazí se okno **Statická trasa IPv4**.
3. Klikněte na možnost **Statická trasa IPv6**.
4. Klikněte na **Přidat**. Zobrazí se okno **Přidat statickou trasu IPv6**.
5. Volitelné: Vedle položky **Výchozí trasa** klikněte na možnost . Statická trasa je vybrána jako výchozí rozhraní směrování.
6. Zadejte statickou IP adresu, na kterou se přesměrovávají připojení.
7. Vyberte délku předpony pro adresování IPv6.
8. Zadejte IP adresu brány rozhraní, které bude plnit roli dalšího směrování pro tuto trasu.
9. Vyberte předkonfigurované ID VLAN.
10. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro vytvoří statickou trasu IPv6.

## Konfigurace nastavení serveru DHCP

Server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) na spravovaném switchi automaticky přiděluje IP adresy, masky podsítě a další parametry konfigurace zařízením, která o ně v síti požádají. Zjednodušuje se tak správa sítě a zajišťuje konzistentní přiřazování IP adres.

### Poznámka

Server DHCP spravuje tabulku připojení DHCP, což jsou asociace mezi přiřazenými IP adresami a adresami MAC zařízení.

Chcete-li tabulku vymazat, přejděte do nabídky **Server DHCP > Propojení DHCP** a poté klikněte na **Vymazat**.

1. Přihlaste se do QSS Pro.

2. Přejděte do nabídky **Konfigurace > Server DHCP**.
3. Klikněte na **Přidat**.  
Zobrazí se okno **Přidat server DHCP**.
4. Vyberte předkonfigurované ID VLAN.
5. Zadejte první IP adresu ve fondu, která bude přiřazena klientům DHCP.
6. Zadejte poslední IP adresu ve fondu, která bude přiřazena klientům DHCP.


#### Poznámka

Ujistěte se, zda je tato adresa součástí stejné podsítě jako počáteční IP adresa.

7. Zadejte masku podsítě pro segment sítě, ve kterém se nacházejí klienti DHCP.
8. Zadejte IP adresu výchozí brány pro klienty DHCP.
9. Zadejte IP adresu primárního serveru DNS pro klienty DHCP.
10. Volitelné: Zadejte IP adresu sekundárního serveru DNS pro klienty DHCP.
11. Zadejte požadovanou dobu zapůjčení ve dnech, hodinách nebo minutách.

#### Poznámka

- Určuje, jak dlouho si klient DHCP může ponechat přiřazenou IP adresu, než ji bude třeba obnovit.
- Pokud chcete, aby si klienti DHCP ponechali přiřazené IP adresy po neomezenou dobu, vyberte možnost **Nekonečné zapůjčení**.

12. Klikněte na **Uložit**.  
QSS Pro uloží nastavení serveru DHCP.
13. Na stránce **Server DHCP** povolte server DHCP kliknutím na .

QSS Pro povolí server DHCP na switchi.

## Správa systému

Část **Systém** ovládací nabídky QSS poskytuje přístup k možnostem konfigurace zařízení.

### Nastavení systému

Nabídka **Nastavení systému** obsahuje možnosti konfigurace systému, jako jsou systémové informace, informace o IP, nastavení hesla, nastavení zabezpečeného připojení a nastavení času přepínače.

### Změna názvu switche

1. Přihlaste se do QSS Pro.

2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Informace o systému**.

3. Klikněte na .

4. Zadejte název switche.

Požadavky:

- Délka: 1–32 znaků
- Platné znaky: A–Z, a–z, 0–9
- Platné speciální znaky: spojovník (-)

5. Kliknutím na možnost  potvrďte název switche.

QSS Pro aktualizuje název switche.

## Aktualizace hesla switche


1. Přihlaste se do QSS Pro.

2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Heslo**.

3. Zadejte následující informace:

Nastavení	Akce uživatele
<b>Aktuální heslo</b>	Zadejte aktuální heslo zařízení.
<b>Nové heslo</b>	Zadejte heslo, které obsahuje 8 až 20 znaků ASCII.
<b>Potvrdit nové heslo</b>	Znovu zadejte nové heslo.

### Tip

Pokud chcete heslo zobrazit, klikněte na .

4. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro vás odhlásí z rozhraní switche. Pomocí nového hesla můžete ke switchi přistupovat.

## Konfigurace nastavení času

### Poznámka

Systémový čas musíte nastavit správně, abyste předešli těmto problémům:

- Při používání internetového prohlížeče k připojení k zařízení nebo uložení souboru bude zobrazen nesprávný čas příslušné akce.
- Protokoly událostí zachycují přesný čas výskytu událostí.
- Naplánované úlohy se spouštějí ve správný čas.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém** > **Nastavení systému** > **Čas**.
3. Zadejte časové pásmo.
4. Zadejte konfiguraci času.

Nastavení	Popis
<b>Synchronizovat s časovým serverem v internetu</b>	Ujistěte se, zda je zařízení připojené k internetu a zadejte tyto údaje: <b>Server:</b> Zadejte server NTP (Network Time Protocol). Příklady: time.nist.gov, time.windows.com
<b>Ruční konfigurace</b>	Zadejte datum a čas.

5. Nakonfigurujte nastavení letního času.
  - **Zakázat:** Zakáže nastavení letního času
  - **Seřadit čas systému automaticky:** Umožňuje interním hodinám switche konfigurovat nastavení letního času.
  - **Seřadit čas systému ručně:** Umožňuje ručně nakonfigurovat počáteční čas, koncový čas a posun.
6. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro aktualizuje nastavení času.

## Záloha nastavení systému

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém** > **Nastavení systému** > **Zálohování a obnovení**.
3. Klikněte na tlačítko **Zálohovat**.

Zařízení exportuje nastavení systému jako soubor BIN a stáhne soubor do vašeho počítače.



## Obnova nastavení systému

### Upozornění

Pokud vybraný soubor zálohy zahrnuje informace o uživateli nebo skupině, které jsou na zařízení již uložené, systém stávající informace přepíše.

1. Přihlaste se do QSS.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Zálohování a obnovení**. Otevře se okno průzkumníku souborů.
3. Klikněte na **Procházet**.
4. Vyberte platný soubor BIN, který obsahuje nastavení systému zařízení.
5. Klikněte na **Obnovit**.

QSS obnoví nastavení switche.

## Resetování hesla switche

### Poznámka

- Heslo switche můžete také resetovat stisknutím a podržením fyzického tlačítka reset po dobu 5 sekund.
- Po resetování systému je automaticky povolen výchozí účet `admin`.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Zálohování a obnovení**.
3. Klikněte na **Obnovení hesla**.

QSS Pro resetuje heslo switche.

### Poznámka

Podrobnosti o výchozím hesle najdete v tomto přehledu [Nejčastější dotazy](#).

## Resetování switche na tovární nastavení

Resetováním switche se odstraní data uložená v zařízení a obnoví se výchozí tovární nastavení switche.

### Tip

Switch můžete také resetovat do výchozího továrního nastavení stisknutím a podržením fyzického tlačítka reset po dobu 10 sekund.


1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Zálohování a obnovení**.
3. Klikněte na **Obnovení výchozího nastavení**.  
Zobrazí se potvrzovací zpráva.
4. Klikněte na **Ano**.

QSS Pro resetuje switch na výchozí tovární nastavení.

#### Poznámka

Chcete-li se znovu přihlásit do rozhraní, musíte zařízení vyhledat pomocí funkce Qfinder Pro. Podrobnosti najdete v části [Přístup na switch](#).

## Restartování switche

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Klikněte na položku  umístěnou v pravém horním rohu stránky.
3. Klikněte na **Restartovat přepínač**.  
Zobrazí se potvrzovací zpráva.
4. Klikněte na **Ano**.

QSS Pro restartuje switch.

## Povolení zabezpečeného připojení (HTTPS)

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > HTTPS**.
3. Vyberte možnost **Povolit zabezpečené připojení (HTTPS)**.
4. Zvolte verzi TLS.

#### Poznámka

Chcete-li maximalizovat zabezpečení systému, vyberte nejnovější verzi TLS. Abyste zabránili problémům s kompatibilitou, ujistěte se, zda systém splňuje požadavky TLS.

5. Volitelné: Vyberte možnost **Vynutit pouze zabezpečená připojení (HTTPS)**.

#### Poznámka

Po aktivaci tohoto nastavení bude možné přistupovat ke stránce webové správy pouze prostřednictvím protokolu HTTPS.

6. Klikněte na **Uložit**.

QSS uloží nastavení zabezpečeného připojení.

## Stažení protokolů diagnostiky

Záznamem a stažením protokolů diagnostiky můžete ve vzdáleném režimu monitorovat události switche (včetně událostí sledování systému, LLDP a odposlechu IGMP).

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Diagnostické protokoly**.
3. Vyberte služby, pro které chcete stáhnout protokoly.

#### Poznámka

Ve výchozím nastavení jsou do stažených protokolů zahrnuty systémové protokoly.

4. Zadejte období pro shromažďování protokolů.
5. Klikněte na položku **Spustit**.  
QSS Pro spustí sběr protokolů vybraných služeb.
6. Klikněte na položku **Stáhnout**.

QSS Pro stáhne komprimovaný soubor do zařízení.

## Konfigurace nastavení chytrého ventilátoru

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Inteligentní ventilátor**.
3. Zvolte režim rychlosti ventilátoru.

Možnost	Popis
<b>Běžná (doporučeno)</b>	Ventilátory běží normální rychlostí. Toto je výchozí nastavení.
<b>Tichý</b>	Ventilátory běží na nízké otáčky, aby se snížila hlučnost.

Možnost	Popis
<b>Plná rychlost</b>	Ventilátory běží na vysoké otáčky, aby se snížila teplota systému. Tento režim je vhodný pro systémy s vysokým zatížením.

4. Klikněte na položku **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení chytrého ventilátoru.

## Konfigurace nastavení SNMP

Protokol SNMP (Simple Network Management Protocol) slouží ke shromažďování a třídění informací o spravovaných zařízeních v síti. Povolení služby SNMP umožňuje okamžité hlášení událostí (například varování a chyb) do stanice pro správu sítě (Network Management Station, NMS).

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > SNMP**.
3. Vyberte **Povolit službu SNMP**.
4. Vyberte verzi protokolu SNMP, kterou systém NMS používá.

Možnost	Akce uživatele
<b>SNMPv2c</b>	<p>Zadejte název komunity SNMP obsahující 1 až 64 znaků z některé z následujících skupin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Písmena: A až Z, a až z</li> <li>• Čísla: 0 až 9</li> </ul> <p>Řetězec komunity SNMP slouží jako heslo, které se používá k ověřování zpráv odesílaných mezi NMS a zařízením. Každý paket přenášený mezi NMS a agentem SNMP obsahuje řetězec komunity.</p>

Možnost	Akce uživatele
<b>SNMPv3</b>	<p>Zadejte uživatelské jméno, ověřovací protokol a heslo a protokol a heslo pro ochranu soukromí.</p> <p><b>a.</b> Zadejte uživatelské jméno.</p> <div data-bbox="491 443 1385 846" style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; border: 1px solid #add8e6;"> <p><b>Poznámka</b></p> <p>Uživatelské jméno by mělo obsahovat 1 až 32 znaků z některé z následujících skupin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Písmena: A až Z, a až z</li> <li>• Čísla: 0 až 9</li> <li>• Vícebajtové znaky: čínština, japonština, korejština a ruština</li> <li>• Speciální znaky: Vše kromě " ' / \</li> </ul> </div> <p><b>b.</b> Volitelné: Vyberte <b>Ověřování</b>.</p> <p><b>1.</b> Zadejte ověřovací protokol.</p> <div data-bbox="544 1032 1385 1234" style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #fff9c4;"> <p><b>Tip</b></p> <p>Můžete vybrat <b>HMAC-MD5</b> nebo <b>HMAC-SHA</b>. Pokud si nejste tímto nastavením jisti, společnost QNAP doporučuje zvolit <b>HMAC-SHA</b>.</p> </div> <p><b>2.</b> Zadejte ověřovací heslo, které obsahuje 8 až 64 znaků ASCII.</p> <p><b>c.</b> Volitelné: Vyberte <b>Ochrana osobních údajů</b>.</p> <p><b>1.</b> Zadejte heslo pro ochranu osobních údajů, které obsahuje 8 až 64 znaků ASCII.</p>

**5.** Vyberte Zachytávání pro službu SNMP.

Zachytávání pro službu SNMP	Popis
<b>Úplné spuštění</b>	Zachytávání pro úplné spuštění znamená, že se entita SNMP znovu inicializuje, aby bylo možné změnit konfiguraci agenta nebo implementaci entity protokolu.
<b>Rychlé spuštění</b>	Zachytávání pro rychlé spuštění znamená, že se entita SNMP znovu inicializuje, takže konfigurace agenta nebo implementace entity protokolu může být nezměněna.

Zachytávání pro službu SNMP	Popis
<b>Linka je aktivní</b>	Zachytávání pro aktivní linku znamená, že entita odesílajícího protokolu rozpoznala, že jedno z komunikačních spojení reprezentovaných v konfiguraci agenta se stalo aktivním.
<b>Linka je neaktivní</b>	Zachytávání pro neaktivní linku znamená, že entita odesílajícího protokolu rozpoznala poruchu v jednom z komunikačních spojení reprezentovaných v konfiguraci agenta.

6. Zadejte adresy zachytávání hostitele nebo cílového příjemce.

7. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží nastavení SNMP.

## Zobrazování informací na switchi

Chcete-li zobrazit informace o hardwaru a systému switche, přejděte do nabídky **Systém > Nastavení systému > Informace o systému**.

Obrazovka obsahuje tyto informace.

Informace	Popis
Název switche	Zobrazí výchozí nebo upravený název switche
Název modelu	Zobrazí název modelu switche
Adresa MAC	Zobrazí adresu MAC switche
IP adresa	Zobrazí DHCP nebo statickou IP adresu switche
Dostupnost systému	Zobrazí, jak dlouho je systém v provozu
Aktuální verze softwaru	Zobrazí verzi bitové kopie firmwaru switche

## Konfigurace nastavení časového intervalu neaktivní relace

Nastavení časového intervalu neaktivní relace určuje maximální dobu nečinnosti uživatele, po jejímž uplynutí bude relace přihlášení uživatele automaticky ukončena. Tato bezpečnostní funkce snižuje riziko neoprávněného přístupu k citlivým informacím na bezobslužných zařízeních.

1. Přihlaste se do QSS Pro.

2. Klikněte na .

3. Klikněte na **Časový interval neaktivní relace**.

4. Vyberte časový interval.

QSS Pro uloží nastavení časového intervalu neaktivní relace.

## Správa firmwaru

QNAP doporučuje udržovat firmware zařízení aktuální. Tím zajistíte, že zařízení bude získávat nové softwarové funkce, aktualizace zabezpečení, vylepšení a opravy chyb.

Firmware switche můžete aktualizovat jedním z následujících způsobů:

Metoda aktualizace	Popis
Pomocí funkce <b>Zkontrolovat aktualizace</b>	Detekuje aktualizace firmwaru a nainstaluje je do zařízení. Podrobnosti najdete v části <a href="#">Kontrola živých aktualizací</a> .
Pomocí <b>Aktualizace firmwaru</b>	Aktualizace firmwaru můžete kontrolovat na <a href="#">webových stránkách společnosti QNAP</a> , stahovat aktualizace do počítače a ručně je instalovat do zařízení. Podrobnosti najdete v části <a href="#">Ruční aktualizace firmwaru</a> .

## Požadavky na aktualizaci firmwaru

Vaše zařízení musí splňovat následující požadavky pro provedení aktualizace firmwaru:

Požadavek	Popis
Hardwarové vybavení	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počítač</li> <li>Ethernetové kabely</li> </ul> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>Poznámka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Při ruční aktualizaci firmwaru nebo při použití softwaru Qfinder Pro je nutný počítač.</li> <li>Společnost QNAP doporučuje aktualizovat firmware pomocí kabelového ethernetového připojení, abyste zajistili stabilitu síťového připojení během procesu aktualizace firmwaru.</li> </ul> </div>
Zálohovat nastavení systému	QNAP doporučuje před aktualizací firmwaru zálohovat nastavení systému do počítače. Podrobnosti najdete v části <a href="#">Záloha nastavení systému</a> .

Požadavek	Popis
Oprávnění správce	Chcete-li aktualizovat firmware, musíte být správcem switche nebo mít oprávnění správce.
Zastavte provoz switche	Aktualizace firmwaru může narušit probíhající služby a provoz switche. Společnost QNAP doporučuje zastavit všechny operace switche před aktualizací firmwaru. Aby se aktualizace firmwaru projevila, je nutné switch restartovat.
Název modelu zařízení	Ujistěte se, zda máte správný název modelu switche. Název modelu switche najdete pomocí jedné z následujících metod: <ul style="list-style-type: none"> <li>Najděte název modelu na štítku na spodní nebo zadní straně zařízení.</li> <li>Zjistěte název modelu na horním panelu v uživatelském rozhraní switche.</li> <li>Přejděte do nabídky <b>System &gt; Aktualizace firmwaru &gt; Živé aktualizace &gt; Název modelu</b>.</li> </ul>
Verze firmwaru	Pokud aktualizujete firmware ručně pomocí funkce <b>Aktualizace firmwaru</b> nebo Qfinder Pro, ujistěte se, zda je vybraná verze firmwaru správná pro příslušný model zařízení.

## Kontrola živých aktualizací

### Upozornění

- Abyste předešli ztrátě dat, doporučuje společnost QNAP před aktualizací firmwaru zálohovat všechna data v zařízení. Podrobnosti najdete v části [Záloha nastavení systému](#).
- Během aktualizace firmwaru zařízení nevypínejte.
- Zařízení QNAP nakonfigurovaná výhradně v sítích IPv6 nemusí přijímat automatické živé aktualizace z důvodu současných omezení serveru.

### Důležité

- Před aktualizací firmwaru nezapomeňte zkontrolovat [Požadavky na aktualizaci firmwaru](#).
- Aktualizace může trvat několik minut nebo déle, v závislosti na konfiguraci hardwaru a připojení k síti.

- Přihlaste se do QSS Pro.
- Přejděte do nabídky **System > Aktualizace firmwaru > Živé aktualizace**.



**3. Klikněte na **Zkontrolovat aktualizace**.**

QSS ověří, zda jsou k dispozici aktualizace firmwaru. Je-li aktualizace dostupná, můžete QSS aktualizovat.

**4. Klikněte na **Aktualizovat systém**.**

Zobrazí se potvrzovací zpráva.

**5. Klikněte na **Aktualizovat**.**

QSS Pro aktualizuje firmware.

## Ruční aktualizace firmwaru

### Upozornění

- Abyste předešli ztrátě dat, doporučuje společnost QNAP před aktualizací firmwaru zálohovat všechna data v zařízení. Podrobnosti najdete v části [Záloha nastavení systému](#).
- Během aktualizace firmwaru zařízení nevypínejte.

### Důležité

- Před aktualizací firmwaru nezapomeňte zkontrolovat [Požadavky na aktualizaci firmwaru](#).
- Aktualizace může trvat několik minut nebo déle, v závislosti na konfiguraci hardwaru a připojení k síti.

**1. Stáhněte firmware pro zařízení.**

- Přejděte na <http://www.qnap.com/download>.
- Vyberte typ produktu.
- Vyberte model zařízení.
- Přečtěte si poznámky k vydání a potvrďte následující:
  - Model zařízení odpovídá verzi firmwaru.
  - Aktualizace firmwaru je nezbytná.
  - Podívejte se na případné další pokyny k instalaci aktualizace firmwaru.
- Ujistěte se, zda model produktu a firmware jsou správné.
- Vyberte server pro stahování podle polohy.

**2. Rozbalte soubor s bitovou kopií firmwaru.****3. Přihlaste se do QSS Pro.****4. Přejděte do nabídky **Systém** > **Aktualizace firmwaru** > **Aktualizace firmwaru**.**

5. Klikněte na tlačítko **Procházet** a vyberte rozbalený soubor s bitovou kopií firmwaru.
6. Klikněte na **Aktualizovat systém**.  
Zobrazí se okno potvrzovací zprávy.
7. Klikněte na **Aktualizovat**.

QSS Pro aktualizuje firmware a zařízení se okamžitě restartuje.

## Diagnostika portu a ovládací prvky LED

V nabídce **Systém** přejděte do vyhrazené části **Diagnostika portu**, kde získáte přístup k funkcím switche pro testování ethernetových portů a kontrolu chování LED na předním panelu.

### Testy portu

V diagnostice portů síťového switche můžete provádět testy ethernetových portů (RJ45). Tyto testy pomáhají identifikovat případné problémy s fyzickým připojením nebo přenosem dat na jednotlivých portech.

### Ovládací prvky LED

Chování LED síťového switche můžete na stránce **Ovládací prvky LED** přizpůsobit zadáním preferovaného režimu LED.

## Provádění a zobrazování diagnostiky portů

Pomocí vestavěné diagnostiky portů v síťovém switchi můžete provádět komplexní testy funkčnosti portů RJ45, které pomáhají izolovat problémy s připojením a zaručují správný provoz sítě.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **Systém > Diagnostika portu > Testy portu**.
3. Vyberte číslo portu.
4. Klikněte na **Test**.

QSS Pro zobrazí výsledky testu portu.

#### Poznámka

Pokud je stav páru **Otevřený**, znamená to, že je kabel přerušen. K určení místa přerušení lze použít délku kabelu a vzdálenost poruchy kabelu.

## Konfigurace chování LED switche

QSS poskytuje kompletní možnosti konfigurace LED switche, což umožňuje efektivní využití pro dvě důležité úlohy:

- Aktivace LED lokátoru: Povolení LED lokátoru usnadňuje identifikaci switche v racku nebo v náročném prostředí. Po aktivaci bude LED lokátoru blikat po dobu definovanou uživatelem.

- Volba režimu LED: Vyberte požadovaný režim LED pro ovládání chování LED lokátoru a LED na předním panelu. Tyto režimy určují aktivaci nebo deaktivaci LED, což umožňuje přizpůsobit úroveň vizuální indikace činnosti switche a případných problémů.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **System** > **Diagnostika portu** > **Ovládací prvky LED**.
3. Zadejte dobu trvání aktivity LED lokátoru.
4. Klikněte na **Spustit**.  
QSS aktivuje LED lokátoru na switchi.
5. Volitelné: Vyberte režim LED.

Režim LED	Popis
<b>Normální</b>	Všechny LED se chovají v souladu s odpovídajícím stavem systému. Toto je výchozí režim.
<b>LED lokátoru vždy svítí</b>	LED lokátoru svítí trvale zeleně. LED dalších switchů se chovají v souladu s odpovídajícím stavem systému. Tento režim lze použít ke snadné identifikaci switche v racku nebo jiném prostředí.
<b>LED lokátoru vždy vypnout</b>	LED lokátoru je zakázaná. LED dalších switchů se chovají v souladu s odpovídajícím stavem systému. Tento režim lze použít k omezení vizuálního rozptýlení.
<b>Zakázat všechny LED kontrolky</b>	Všechny kontrolky LED jsou zakázané. Tento režim lze použít k úspoře energie nebo k omezení vizuálního rozptýlení.

6. Klikněte na **Uložit**.

QSS Pro uloží zvolený režim LED.

## Správa protokolů switche

Můžete filtrovat protokoly podle úrovně závažnosti, hledat konkrétní soubory protokolu nebo je úplně odstranit. Tyto protokoly lze použít k diagnostice problémů nebo sledování operací přepínání.

1. Přihlaste se do QSS Pro.
2. Přejděte do nabídky **System** > **Protokol**.
3. Provedte některou z těchto úloh.

Úloha	Akce uživatele
Filtrování souborů protokolu	Vedle možnosti <b>Úroveň závažnosti</b> vyberte úroveň protokolu.

Úloha	Akce uživatele
Hledání souborů protokolu	<b>a.</b> Vyhledejte pole <b>Hledat</b> . <b>b.</b> Zadejte hledané výrazy.
Odstranění souborů protokolu	<b>a.</b> Klikněte na <b>Vymazat</b> . Otevře se okno <b>Vymazat protokoly</b> . <b>b.</b> Klikněte na <b>Vymazat</b> .

QSS Pro provede zadanou úlohu.

## 6. Podpora a další zdroje

Společnost QNAP poskytuje následující zdroje:

Zdroj	Adresa URL
Dokumentace	<a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>
Portál služeb	<a href="https://service.qnap.com">https://service.qnap.com</a>
Ke stažení	<a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>
Fórum komunity	<a href="https://forum.qnap.com">https://forum.qnap.com</a>

## 7. Slovníček

### **Qfinder Pro**

Nástroj společnosti QNAP, který umožňuje lokalizovat zařízení QNAP v místní síti a přistupovat k nim

### **QSS Pro**

Operační systém QNAP pro spravované switche QSW s funkcemi směrování Lite-Layer 3

## 8. Oznámení

Tato kapitola poskytuje informace o záruce, odmítnutí odpovědnosti, licencích a federálních předpisech.

### Omezená záruka

Společnost QNAP nabízí na své produkty omezený záruční servis. Na váš hardwarový produkt značky QNAP se poskytuje záruka na vady materiálu a zpracování po dobu jednoho (1) roku nebo více od data vytištěného na faktuře. ("Záruční doba"). Zkontrolujte prosím svá zákonná práva na stránce [www.qnap.com/warranty](http://www.qnap.com/warranty), kterou může společnost QNAP podle svého uvážení čas od času změnit.

### Právní dodatek

Informace v tomto dokumentu jsou poskytovány v souvislosti s produkty společnosti QNAP Systems, Inc. ("QNAP"). Tento dokument neuděluje, překážkou uplatnění žalobního nároku ani jinak, žádnou výslovnou ani předpokládanou licenci k právu duševního vlastnictví. S výjimkou případů, které jsou stanoveny v podmínkách společnosti QNAP pro tyto produkty, společnost QNAP nepřebírá žádnou odpovědnost a společnost QNAP se zříká jakékoli výslovné nebo předpokládané záruky týkající se prodeje a/nebo používání produktů společnosti QNAP včetně odpovědnosti nebo záruk týkajících se vhodnosti pro konkrétní účel, prodejnosti nebo porušení jakýchkoli patentů, autorských práv nebo jiných práv duševního vlastnictví.

Odpovědnost společnosti QNAP v žádném případě nepřesáhne cenu zaplacenou za produkt z přímých, nepřímých, zvláštních, náhodných nebo následných škod vyplývajících z použití produktu, jeho doprovodného softwaru nebo jeho dokumentace. Společnost QNAP neposkytuje žádnou záruku ani prohlášení, vyjádřené, předpokládané ani zákonné, pokud jde o její produkty nebo obsah nebo použití této dokumentace a veškerého doprovodného softwaru, a konkrétně se zříká jakékoli odpovědnosti za jeho kvalitu, výkon, prodejnost nebo vhodnost pro konkrétní účel. Společnost QNAP si vyhrazuje právo revidovat nebo aktualizovat své produkty, software nebo dokumentaci bez povinnosti informovat jakoukoli osobu nebo subjekt.

Doporučujeme systém pravidelně zálohovat, aby nedocházelo ke ztrátě dat. Společnost QNAP se zříká jakékoli odpovědnosti za všechny druhy ztráty nebo obnovy dat.

Pokud vrátíte jakékoli součásti balíčku produktů QNAP, jako je NAS (Network Attached Storage) za účelem vrácení peněz nebo údržby, ujistěte se, že jsou pro přepravu pečlivě zabaleny. Jakákoli forma poškození způsobená nesprávným zabaláním nebude nahrazena.

Veškeré prvky, funkce a další specifikace produktu se mohou změnit bez předchozího upozornění nebo závazku. Informace obsažené v tomto dokumentu mohou být změněny bez předchozího upozornění.

V textu se dále nepoužívají symboly ® nebo ™.

### Autorská práva a ochranné známky

Copyright © 2024 QNAP Systems, Inc. Všechna práva vyhrazena.

QNAP a další názvy a loga produktů QNAP jsou chráněná označení, ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti QNAP Systems, Inc.



Výrazy HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, vizuální podoba HDMI a loga HDMI jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti HDMI Licensing Administrator, Inc.

Ostatní názvy společností a produktů zde uvedených jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky příslušných vlastníků.

## GNU General Public License

Version 3, 29 June 2007

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The GNU General Public License is a free, copy left license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program—to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.



For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## Terms and Conditions

### 1. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

### 2. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

### 3. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law. You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

### 4. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures. When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

**5. Conveying Verbatim Copies.**

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

**6. Conveying Modified Source Versions.**

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a.** The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
  - b.** The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
  - c.** You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
  - d.** If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.
- A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

**7. Conveying Non-Source Forms.**

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a.** Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b.** Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your

reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

- c. Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d. Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e. Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally used” refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially

and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

## 8. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a. Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b. Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c. Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d. Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e. Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f. Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

**9. Termination.**

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

**10. Acceptance Not Required for Having Copies.**

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

**11. Automatic Licensing of Downstream Recipients.**

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

**12. Patents.**

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

### **13. No Surrender of Others' Freedom.**

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

**14. Use with the GNU Affero General Public License.**

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

**15. Revised Versions of this License.**

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License “or any later version” applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

**16. Disclaimer of Warranty.**

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**17. Limitation of Liability.**

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**18. Interpretation of Sections 16 and 17.**

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS



## Oznámení CE



Toto zařízení vyhovuje třídě A shody CE.

## Oznámení FCC

### Upozornění FCC třídy A



Toto zařízení vyhovuje části 15 pravidel FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

1. Zařízení nesmí způsobovat nežádoucí rušení.
2. Toto zařízení musí být schopné přijmout veškeré rušení včetně rušení způsobujícího nežádoucí provoz.

#### Poznámka

Toto zařízení bylo vyzkoušeno a bylo ověřeno, že odpovídá omezením pro digitální zařízení třídy A podle části 15 předpisů FCC. Tato omezení jsou určena k tomu, aby poskytovala přiměřenou míru ochrany před škodlivým rušením, pokud je zařízení provozováno v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat radiofrekvenční energii, a pokud se nenainstaluje a nepoužívá v souladu s návodem, může negativně ovlivňovat radiovou komunikaci. Provoz tohoto zařízení v obytné oblasti může způsobit škodlivé rušení, v takovém případě bude uživatel povinen odstranit rušení na vlastní náklady.

#### Důležité

Jakékoli úpravy provedené na tomto zařízení, které nejsou schváleny společností QNAP Systems, Inc., mohou zrušit oprávnění udělené uživateli úřadem FCC k provozování tohoto zařízení.

## Oznámení VCCI



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

VCCI-A

## Oznámení BSMI



D33B77  
RoHS

警告：為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

## SJ/T 11364-2006



本产品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签，此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件，像是电池或灯管，这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0
显示	0	0	0	0	0	0

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板	0	0	0	0	0	0
金属螺帽	0	0	0	0	0	0
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组 装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

## Směrnice EU 2002/96/ES o odpadních elektronických a elektrických zařízeních (OEEZ)



V souladu s požadavky legislativy OEEZ jsou pro všechny značkové elektronické výrobky společnosti QNAP, na které se vztahuje směrnice OEEZ, zákazníkům poskytnuty následující informace pro uživatele.

Tento symbol na výrobku nebo na jeho obalu označuje, že tento výrobek nesmí být likvidován společně s ostatním domovním odpadem. Naopak je vaší povinností zlikvidovat odpadní zařízení odevzdáním na určeném sběrném místě pro recyklaci odpadních elektrických a elektronických zařízení. Separovaný sběr a recyklace odpadního zařízení v době likvidace pomůže šetřit přírodní zdroje a zajistí, že bude recyklováno způsobem, který chrání lidské zdraví a životní prostředí. Další informace o tom, kde můžete odevzdat odpadní zařízení k recyklaci, získáte na místním městském či obecním úřadě, ve službě pro likvidaci domovního odpadu nebo v obchodě, kde jste výrobek zakoupili.

## Prohlášení o RoHS EU

Toto zařízení splňuje nařízení RoHS Evropské unie 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. Nařízení se vztahuje na používání olova, rtuti, kadmia, šestimocného chromu, polybromovaných bifenylyů (PBB) a polybromovaných difenyletherů (PBDE) v elektrických a elektronických zařízeních.

## Oznámení o shodě s předpisy platnými pro laserová zařízení

Ujistěte se, zda optický modul SFP (Small Form-Factor Pluggable) splňuje certifikace CNS 15016-2 nebo IEC 60852-1 a specifikace pro laser třídy 1.

使用光纖可插拔 (SFP) 模組時，請確保它通過了 CNS 15016-2 或 IEC 60825-1 認證和 1 類激光產品。

## Oznámení UKCA



Toto zařízení splňuje požadavky UKCA pro výrobky prodávané ve Velké Británii.