Switch QSW gestiti

QSW-M3212R
QSW-M3216R

Guida utente

Versione documento: 4
22/11/2024

Indice

1. Informazioni importanti

Informazioni sulla sicurezza....3

2. Panoramica del prodotto

Informazioni su QSW-M3212R e QSW-M3216R....6
Specifiche hardware....6
Contenuto della confezione....8
Componenti....8
Pannello anteriore....8
LED pannello anteriore....9

3. Installazione e accesso

Requisiti di installazione....11
Configurazione dello switch....11
Collegamento dello switch a un computer o rete....11
Collegamento dello switch a un computer....12
Collegamento dello switch a una rete....14
Accesso allo switch....14
Accesso allo switch utilizzando un browser....14
Accesso allo switch utilizzando Qfinder Pro....15

4. Operazioni di base

LED....17
Pulsante di ripristino....20

5. QSS

Informazioni su QSS....21
Per iniziare....21
Gestione di rete....21
Configurazione delle impostazioni porta....21
Aggiunta di una VLAN....22
Aggiunta di un Link Aggregation Group (LAG)....23
Gestione delle impostazioni di Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)....24
Configurazione delle impostazioni di protezione loop....25
Abilitazione e disabilitazione di LLDP....26
Configurazione dello Snooping IGMP....26
Gestione delle voci dell'Elenco di controllo accessi (ACL)....27
Configurazione delle impostazioni di QoS....29
Mappatura dei valori CoS sulle code....30
Mappatura dei valori DSCP sulle code....30
Configurazione del mirroring di porta....31
Configurazione del timer di invecchiamento dell'indirizzo MAC dinamico....32
Aggiunta di un indirizzo MAC statico....32
Configurazione delle impostazioni IP dello switch....33

Gestione sistema..... 34
Impostazioni di sistema..... 34
Gestione firmware..... 39
Diagnostica della porta e controlli LED..... 43

6. Supporto e altre risorse

7. Glossario

Qfinder Pro..... 46
QSS..... 46

8. Avvisi

Garanzia limitata.....47
Limitazione delle responsabilità..... 47
Copyright e marchi..... 47
GNU General Public License..... 48
Avviso CE.....57
Avviso FCC.....57
Avviso VCCI..... 58
Avviso BSMI..... 58
SJ/T 11364-2006.....58
Direttiva UE 2002/96/EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)..... 59
Dichiarazione RoHS UE.....60
Avviso sulla conformità laser..... 60
Avviso UKCA.....60

1. Informazioni importanti

Imballaggio originale

Conservare l'imballaggio e i materiali di confezionamento originali. Per restituire il prodotto o inviarlo per la riparazione, si prega di utilizzare l'imballaggio originale per evitare danni.

QNAP si riserva il diritto di non fornire un rimborso o un servizio di garanzia per i prodotti danneggiati a causa di un imballaggio inadeguato.

Difetti dell'hardware

Se il prodotto QNAP presenta difetti hardware, restituire il prodotto a QNAP o un centro assistenza autorizzato da QNAP per la manutenzione o la sostituzione. Ogni tentativo di riparare o eseguire procedure di manutenzione sul prodotto da sé o da terze parti non autorizzate invalida la garanzia.

QNAP non è responsabile per qualsiasi danno o perdita di dati causata da modifiche non autorizzate e installazioni di applicazioni di terze parti non supportate.

Per informazioni, consultare i Termini e condizioni di garanzia QNAP.

Informazioni sulla sicurezza

Le seguenti istruzioni aiutano a garantire la sicurezza personale e quella ambientale. Leggere con attenzione le istruzioni prima di eseguire qualsiasi operazione.

Istruzioni generali

- Il dispositivo può essere riposto in un luogo sicuro con accesso limitato, controllato mediante l'uso di uno strumento, lucchetto o chiave, o qualsiasi altro mezzo di sicurezza.
- Solo una persona qualificata, formata e autorizzata a conoscenza di tutte le limitazioni, precauzioni sulla sicurezza e procedure di installazione e manutenzione, può accedere fisicamente al dispositivo.

⚠ AVVERTENZA



Per evitare potenziali lesioni o danni ai componenti, assicurarsi che le unità e altri componenti di sistemi interni si siano raffreddati prima di toccarli.



Attenersi alle procedure per le scariche elettrostatiche (ESD) per evitare potenziali lesioni o danni ai componenti.

Alimentazione

⚠ AVVERTENZA



Per ridurre il rischio di incendi o folgorazioni, assicurarsi di aver collegato il cavo di alimentazione a una presa con messa a terra.



Per evitare lesioni serie, i cavi PSU dal dispositivo devono essere scollegati da un tecnico addestrato prima di installare o sostituire i componenti del sistema.

Parti in movimento

⚠ AVVERTENZA



Lame delle ventole in movimento: Tenere parti del corpo lontane dalle lame delle ventole in movimento mentre il dispositivo è collegato all'alimentazione.



Componenti in movimento: Tenere parti del corpo lontane dai componenti in movimento.

Il dispositivo non è adatto per l'uso in luoghi dove probabilmente sono presenti bambini.

Batteria di sistema

⚠ AVVERTENZA



PERICOLO DI INGERIMENTO

- Il prodotto può contenere una batteria di tipo a bottone.
- Tenere le batterie lontane dalla portata dei bambini.
- Se ingerita, la batteria al litio di tipo a bottone può causare lesioni gravi o letali entro 2 ore.
- Se si pensa che la batteria sia stata ingerita o inserita in una qualsiasi parte del corpo, contattare immediatamente un medico.

- Per evitare eventuali esplosioni della batteria, provocando lesioni o danni ai componenti, assicurarsi di rimpiazzare la batteria presente con una batteri dello stesso tipo.
- Smaltire in modo corretto le batterie usate seguendo le norme locali o le istruzioni del costruttore della batteria.

- Anche le batterie usato possono causare lesioni gravi o il decesso.
- Contattare il centro veleni locale per informazioni sul trattamento.
- Per informazioni sul tipo e la tensione della batteria di tipo a bottone presente nel dispositivo, consultare la tabella delle specifiche hardware.
- Le batterie non ricaricabili non possono essere ricaricate.
- Non forzare lo scaricamento, ricaricare, smontare, scaldare o incenerire. Ciò potrebbe causare lesioni dovute a ventilazione, perdite o esplosioni con conseguenti ustioni chimiche.
- Assicurarsi che le batterie siano installate correttamente secondo la polarità (+ e -).
- Non mescolare batterie nuove e usate, o di marche diverse o di tipo diverso, come alcaline, zinco-carbone o batterie ricaricabili.
- Rimuovere e riciclare o smaltire immediatamente le batterie dall'apparecchiatura se non utilizzata per un lungo periodo di tempo in base alle norme locali.
- Chiudere sempre in modo sicuro l'alloggiamento della batteria. Se l'alloggiamento della batteria non si chiude in modo sicuro, smettere di utilizzare il prodotto, rimuovere le batterie e tenere lontano dalla portata di bambini.

Kit binari

I modelli con montaggio su rack possono richiedere l'installazione di un kit binari sul rack server o cabinet.

Per garantire la sicurezza di apparecchiatura e personale, leggere con attenzione le istruzioni di installazione del kit binari prima di installare il kit binari e montare il dispositivo.

Per verificare se il dispositivo è una unità con montaggio su rack, consultare la tabella delle specifiche hardware.

⚠ AVVERTENZA

- Una volta installato il kit binari sul rack server, non estendere completamente o sganciare i binari tranne in caso di montaggio o smontaggio di un dispositivo.
- I binari completamente estesi e sbloccati possono causare la caduta di apparecchiature pesanti. Ciò può causare danni all'apparecchiatura e lesioni serie o fatali.
- Prima di preparare i binari per il montaggio o smontaggio del dispositivo, leggere attentamente e assicurarsi di comprendere le istruzioni di installazione.
- Non poggiare oggetti o aggiungere altro carico sul dispositivo o binari durante il montaggio o smontaggio del dispositivo.
- Durante il montaggio di un dispositivo, inserire completamente il dispositivo nel rack server per bloccare i binari e fissare il dispositivo al rack server.

2. Panoramica del prodotto

Questo capitolo offre le informazioni di base sugli switch QNAP QSW-M3212R e QSW-M3216R.

Informazioni su QSW-M3212R e QSW-M3216R

Per offrire un modo solido ed efficiente di gestire il traffico di rete, il QSW-M3212R dispone di quattro porte 10 GbE RJ45 e otto porte 10 GbE SFP+, mentre il QSW-M3216R dispone di otto porte 10 GbE RJ45 e otto porte 10 GbE SFP+.

L'accesso a entrambi gli switch può essere eseguito tramite QNAP Switch System (QSS) per semplificare la gestione della rete e offrire la massima trasparenza nella rete. Gli switch offrono scalatura e integrazione flessibili per l'espansione dell'infrastruttura di rete.

Specifiche hardware

Avvertenza

- Se il prodotto QNAP presenta difetti hardware, restituire il prodotto a QNAP o un centro assistenza autorizzato da QNAP per la manutenzione o la sostituzione. Ogni tentativo di riparare o eseguire procedure di manutenzione sul prodotto da sé o da terze parti non autorizzate invalida la garanzia.
- QNAP non è responsabile per qualsiasi danno o perdita di dati causata da modifiche non autorizzate e installazioni di applicazioni di terze parti non supportate.
- Per informazioni, consultare i Termini e condizioni di garanzia QNAP.

Suggerimento

Le specifiche del modello sono soggette a modifica senza preavviso. Per le specifiche più recenti, andare su https://www.qnap.com.

Componente	QSW-M3212R-8S4T	QSW-M3216R-8S8T
Processore		
CPU	Marvell® 98DX3550	
Chipset		
Memoria	8GB	
Interfacce di rete	• 4 porte 100M/1G/2,5G/5G/10G RJ45 • 8 porte 1G/10G GbE SFP+	• 8 porte 100M/1G/2,5G/5G/10G RJ45 • 8 porte 1G/10G GbE SFP+

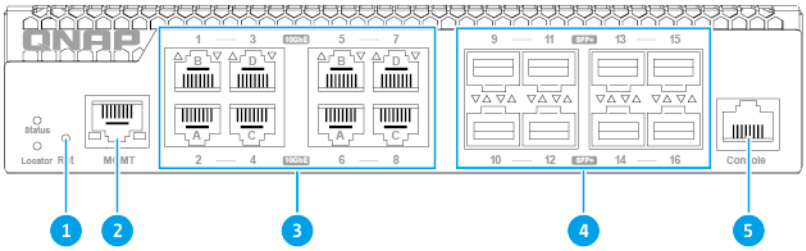
Componente	QSW-M3212R-8S4T	QSW-M3216R-8S8T
Interfacce di gestione	• Porte console: 1 porta RJ45 • Porte di gestione: 1 porta Marvell® 88E1512 1 GbE	
Interfaccia		
Pulsanti	Ripristino dello switch	
LED		
Sistema	• Stato • Localizzatore	
Porte	• Velocità • Collegamento • Attività	
Dimensioni		
Dimensioni	Montato su rack, 2U	
Dimensioni (A X L X P)	207 x 199,5 x 43,3 mm (8,14 x 7,85 x 1,70 pollici)	
Peso netto	1,52 kg (3,35 libbre)	
Altro		
Unità di alimentazione	100-240V, 50/60 Hz	
Consumo energetico massimo	80W	
Livello sonoro	28 dB(A)	
Ventole	Sistema: 2 ventole con cuscinetti VAPO	
Temperatura operativa	da 0˚C a 40˚C (da 32˚F a 104˚F)	
Umidità relativa	• Umidità relativa senza condensa: dal 5% al 95% • Temperatura a bulbo umido: 27˚C (80,6˚F)	

Contenuto della confezione

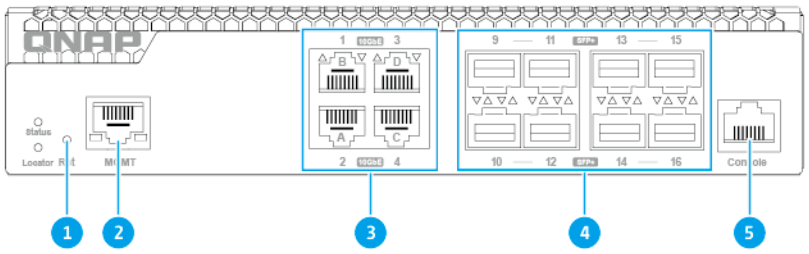
Elemento	Quantità
QSW-M3216R / QSW-M3212R	1
Cavo di alimentazione	1
Kit binari	1
Guida rapida di installazione (QIG)	1

Componenti

Pannello anteriore



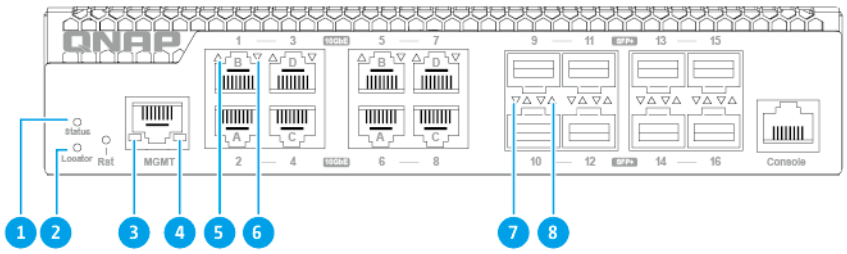
QSW-M3216R



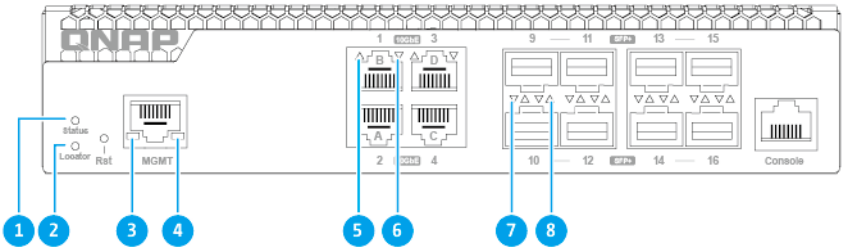
QSW-M3212R

N.	Componente	N.	Componente
1	Pulsante di ripristino	4	Porte 10 GbE SFP+
2	Porta di gestione	5	Porta console
3	Porte 10 GbE RJ45	-	-

LED pannello anteriore



QSW-M3216R



QSW-M3212R

N.	Componente	N.	Componente
1	LED stato	5	LED 10 Gigabit Ethernet: Velocità 10 Gbps
2	LED localizzatore	6	LED 10 Gigabit Ethernet: Velocità 100M/1G/2,5G/5G
3	LED gestione velocità porta	7	LED 10 Gigabit SFP+: Velocità 10 Gbps
4	LED gestione attività porta	8	LED 10 Gigabit SFP+: Velocità 1 Gbps

3. Installazione e accesso

Questo capitolo offre i passaggi per l'installazione hardware e l'accesso allo switch.

Requisiti di installazione

Categoria	Elemento
Ambiente	• Temperatura ambiente: da 0˚C a 40˚C (da 32˚F a 104˚F) • Umidità relativa senza condensa: Dal 5 % al 95 % • Temperatura a bulbo umido: 27˚C (80,6˚F) • Superficie piana antistatica senza esposizione diretta a luce del sole, liquidi o sostanze chimiche • Rimuovere oggetti che possono ostruire la ventilazione dello switch o non applicare pressione sullo switch o sul cavo di alimentazione.
Hardware e periferiche	• Computer o NAS • Cavo di rete
Strumenti	• Cacciavite Phillips #1 o #2 • Cacciavite a testa piatta • Bracciale antistatico

Configurazione dello switch

1. Posizionare lo switch in un ambiente che soddisfi i requisiti.
   Per ulteriori dettagli, consultare Requisiti di installazione.
2. Accendere lo switch.
3. Collegare lo switch a un computer o rete.
   Per ulteriori dettagli, consultare Collegamento dello switch a un computer o rete.
4. Accedere a QSS.

Collegamento dello switch a un computer o rete

È possibile collegare lo switch a un computer o LAN. Per informazioni, consultare i seguenti argomenti:

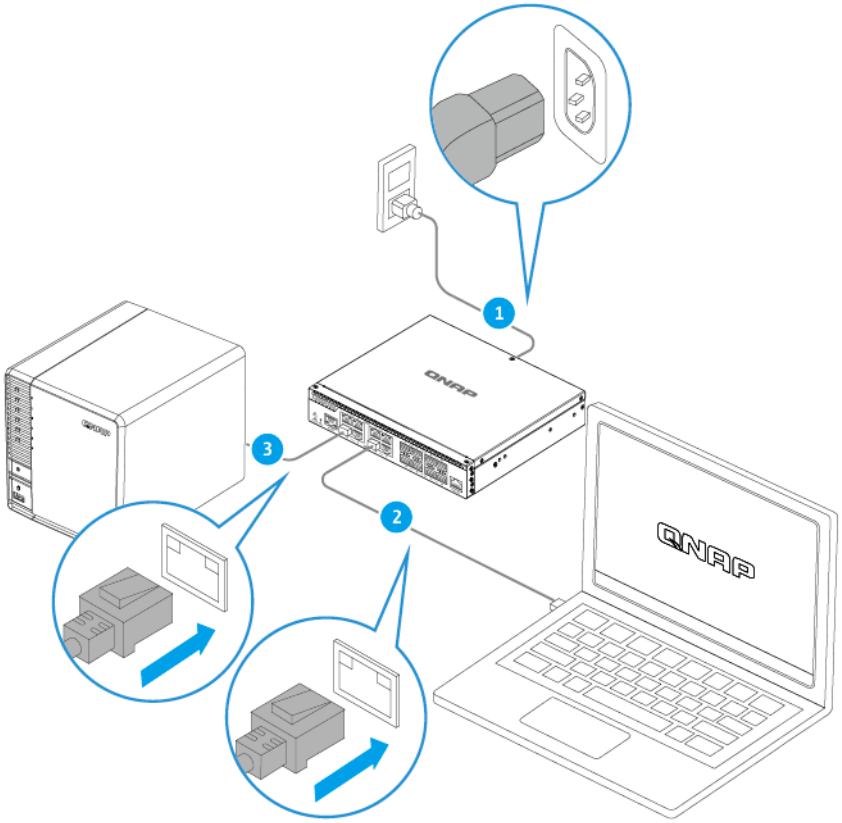
- Collegamento dello switch a un computer
- Collegamento dello switch a una rete

Collegamento dello switch a un computer

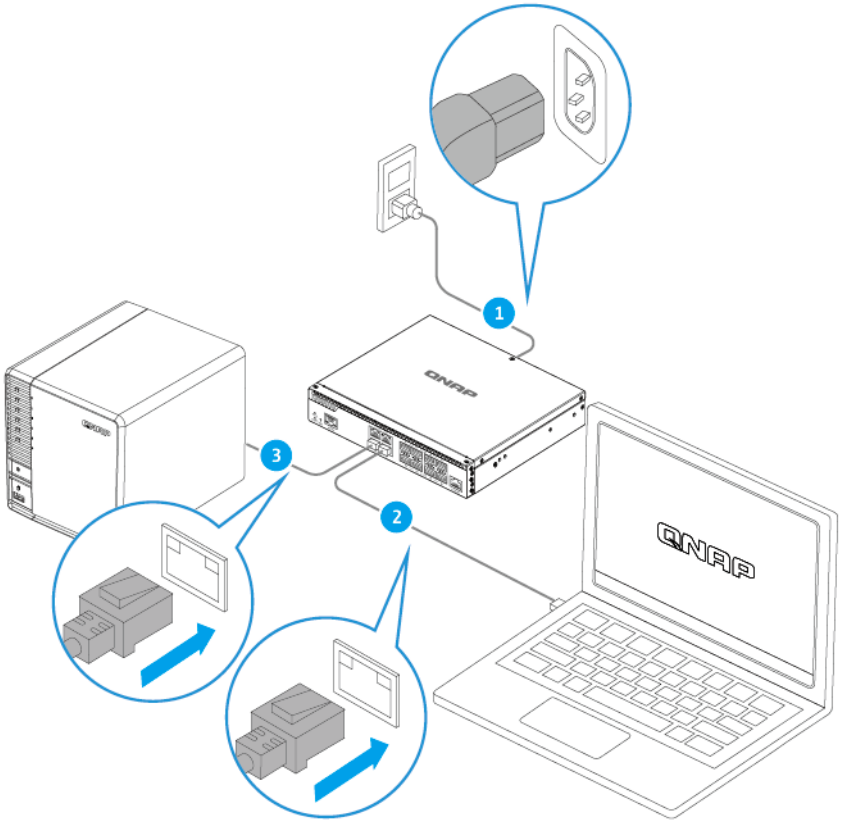
Il collegamento dello switch a un QNAP NAS consente di estendere la capacità di archiviazione e di eseguire il backup dei dati su un altro NAS tramite il collegamento di un cavo di rete a una porta host sullo switch. Tuttavia, è necessario collegare lo switch a un computer per configurare le impostazioni.

1. Accendere lo switch.
2. Collegare lo switch a un computer.
    a. Collegare il cavo di rete a una porta host sullo switch.
    b. Collegare il cavo di rete alla porta di rete Gigabit sul computer.

c. Facoltativo: Collegare lo switch a un NAS.



QSW-M3216R



QSW-M3212R

Collegamento dello switch a una rete

È possibile collegare lo switch alla LAN tramite la porta host.

1. Accendere lo switch.
2. Collegare lo switch alla LAN tramite la porta host.
3. Eseguire Qfinder Pro su un computer connesso alla stessa LAN.

   Nota
   Per scaricare Qfinder Pro, andare su https://www.qnap.com/utilities.

4. Individuare lo switch nell'elenco, quindi fare doppio clic sul nome o sull'indirizzo IP. Viene visualizzata la schermata di accesso di QSS.
5. Inserire le informazioni di accesso di QSS.
6. Fare clic su **Accedi**.

Accesso allo switch

Metodo	Descrizione	Requisiti
Browser Web	È possibile accedere allo switch utilizzando qualsiasi computer nella stessa rete se si dispone delle seguenti informazioni: • Nome switch (Esempio: http://example123/) o indirizzo IP • Credenziali di accesso di un account utente valido Per ulteriori informazioni, consultare Accesso allo switch utilizzando un browser.	• Il computer è connesso alla stessa rete dello switch • Browser Web
Qfinder Pro	Qfinder Pro è una utilità desktop che consente di individuare e accedere ai dispositivi QNAP in una rete specifica. L'utilità supporta Windows, macOS e Linux. Per ulteriori informazioni, consultare Accesso allo switch utilizzando Qfinder Pro.	• Il computer è connesso alla stessa rete dello switch • Browser Web • Qfinder Pro

Accesso allo switch utilizzando un browser

È possibile accedere allo switch utilizzando un computer qualsiasi nella rete, tramite l'indirizzo IP e le credenziali di accesso di un account utente valido. Per impostazione predefinita, gli switch QNAP supportano la configurazione client DHCP per la gestione IP. Quando collegato a una rete, lo switch ottiene automaticamente l'indirizzo IP dal server DHCP.

Nota

- Se non si conosce l'indirizzo IP dello switch, è possibile individuarlo utilizzando Qfinder Pro.
- Se lo switch non è collegato a una rete con supporto DHCP, è possibile accedere all'interfaccia Web dello switch cambiando l'indirizzo IP del computer su 169.254.100.102.
- L'indirizzo IP predefinito dello switch è 169.254.100.101.

1. Verificare che il computer sia connesso alla stessa rete dello switch.
2. Aprire un browser Web sul computer in uso.
3. Digitare l'indirizzo IP dello switch nella barra degli indirizzi.
   Viene visualizzata la pagina di accesso.
4. Specificare nome utente e password.

Nome utente predefinito	Password predefinita
`admin`	Per informazioni sulla password predefinita, consultare questa FAQ.

5. Fare clic su **Login (Accedi)**.

Viene visualizzata la pagina **Panoramica**.

Importante
Una volta configurato lo switch, assicurarsi di cambiare l'indirizzo IP del computer alla configurazione originale.

Accesso allo switch utilizzando Qfinder Pro

1. Installare Qfinder Pro su un computer collegato alla stessa rete dello switch.

   Suggerimento
   Per scaricare Qfinder Pro, andare su https://www.qnap.com/utilities.

2. Aprire Qfinder Pro.
   Qfinder Pro ricerca automaticamente tutti i dispositivi QNAP nella rete.
3. Individuare lo switch nell'elenco, quindi fare doppio clic sul nome o sull'indirizzo IP.
   Viene visualizzata la pagina di accesso.

4. Specificare nome utente e password.

Nome utente predefinito	Password predefinita
`admin`	Per informazioni sulla password predefinita, consultare questa FAQ.

5. Fare clic su **Login (Accedi)**.

Viene visualizzata la pagina **Panoramica**.

Importante
Una volta configurato lo switch, assicurarsi di cambiare l'indirizzo IP del computer alla configurazione originale.

4. Operazioni di base

In questo capitolo sono descritte le operazioni di base dello switch.

LED

I LED indicano lo stato di sistema e le informazioni correlate quando lo switch è acceso. Le seguenti informazioni LED si applicano solo quando lo switch è connesso alla rete.

Per dettagli sulla posizione dei LED, vedere LED pannello anteriore.

LED stato del sistema

Stato	Descrizione
Verde	• Il dispositivo è pronto. • Il firmware è aggiornato. • La password è stata ripristinata. • Lo switch è stato ripristinato alle impostazioni predefinite di fabbrica.
Lampeggia di verde.	• Il dispositivo è in fase di inizializzazione. • Il firmware è in fase di aggiornamento. **Importante** Durante l'aggiornamento del firmware, non rimuovere il cavo di alimentazione e non forzare la chiusura dell'applicazione. • Il dispositivo è in fase di ripristino. • La password del dispositivo è stata ripristinata.
Rosso	• Si è verificato un errore con il sistema. • È stato rilevato un loop di rete. • Il sistema è surriscaldato. • Si è verificato un errore della ventola. **Nota** Per ulteriori informazioni, accedere a QSS.

Stato	Descrizione
Disattivo	• Il dispositivo è spento. • Il dispositivo è pronto per il ripristino della password. • Il dispositivo è pronto per il ripristino di fabbrica.

LED localizzatore

Stato	Descrizione
Lampeggio ambra	Lo switch è in fase di posizionamento. **Nota** Il LED localizzatore lampeggia per 30 minuti quando è abilitata la funzione localizzatore.
Disattivo	• Lo switch non è gestito dal cloud. • La funzione localizzatore è disabilitata.

LED 10 Gigabit Ethernet

Stato	Descrizione
Verde	La connessione di rete è in uso a 10 Gbps.
Lampeggia di verde.	Accesso al dispositivo dalla rete 10 GbE.
Ambra	La connessione di rete è in uso a 100 Mbps, 1 Gbps, 2,5 Gbps, o 5 Gbps.
Lampeggio ambra	L'accesso al dispositivo è da una rete a 100 Mbps, 1 Gbps, 2,5 Gbps, o 5 Gbps.
Disattivo	• Nessun cavo è collegato alla porta. • Negoziazione automatica non riuscita. • Mancata corrispondenza della velocità collegamento. • Errore collegamento della porta. • La porta è disabilitata in QSS. • È stato rilevato un loop di rete e la protezione loop ha disabilitato la porta.

LED 10 Gigabit SFP+

Stato	Descrizione
Verde	La connessione di rete è in uso a 10 Gbps.
Lampeggia di verde.	Accesso al dispositivo dalla rete 10 GbE.
Ambra	La connessione di rete è in uso a 1 Gbps.
Lampeggio ambra	L'accesso al dispositivo è da una rete a 1 Gbps.
Disattivo	• Nessun cavo è collegato alla porta. • Negoziazione automatica non riuscita. • Mancata corrispondenza della velocità collegamento. • Errore collegamento della porta. • La porta è disabilitata in QSS. • È stato rilevato un loop di rete e la protezione loop ha disabilitato la porta.

Gestione LED velocità RJ45

Stato	Descrizione
Verde	La connessione di rete è in uso a 1 Gbps.
Ambra	La connessione di rete è in uso a 100 Mbps.
Lampeggio verde o ambra	Dati in trasmissione.
Disattivo	Nessuna connessione di rete.

Gestione LED collegamento e attività RJ45

Stato	Descrizione
Ambra	La porta di gestione è in uso come porta uplink.
Lampeggio ambra	Dati in trasmissione.

Stato	Descrizione
Disattivo	Nessuna connessione di rete.

Pulsante di ripristino

Operazione	Azione utente	Risultato
Ripristino di base del sistema	Tenere premuto il pulsante per 5 secondi.	Vengono ripristinate le seguenti impostazioni predefinite: • L'account `admin` viene abilitato automaticamente. • Password amministratore di sistema: Per informazioni sulla password predefinita, consultare questa FAQ.
Ripristino di sistema avanzato	Tenere premuto il pulsante per 10 secondi.	Le impostazioni predefinite di fabbrica sono ripristinate.

5. QSS

Informazioni su QSS

QNAP Switch System (QSS) è un sistema operativo di gestione della rete per i dispositivi switch di QNAP. QSS consente l'amministrazione della rete Layer 2 e la gestione di sistema dello switch.

Per iniziare

1. Accedere allo switch come amministratore.
   L'account amministratore predefinito è `admin`.
   Per ulteriori dettagli, consultare Accesso allo switch.
2. Configurare le impostazioni del sistema.
   Per ulteriori dettagli, consultare Impostazioni di sistema.
3. Configurare le impostazioni porta e altre impostazioni di rete.
   Per ulteriori dettagli, consultare Gestione di rete.

Gestione di rete

La configurazione di rete di base dello switch include la gestione delle porte, la configurazione VLAN, la configurazione di diversi protocolli e la gestione del traffico mediante Qualità del servizio (QoS) ed Elenchi controllo accessi (ACL).

Dashboard

Il dashboard si apre alla sezione configurazione dell'interfaccia. Fare clic sul menu a discesa nel dashboard per visualizzare lo stato della porta, lo stato VLAN, lo stato di aggregazione link e il traffico di porta per tutte le porte.

È inoltre possibile eliminare le impostazioni di rete preconfigurate e monitorare le impostazioni di rete dello switch.

Configurazione delle impostazioni porta

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Gestione porta**.
3. Andare su **Configurazione porta**.
4. Identificare la porta o LAG.

5. Configurare le impostazioni.

Impostazione	Descrizione
Stato	Abilita o disabilita la porta di commutazione
Velocità	Consente la negoziazione automatica o il controllo della velocità della porta utilizzando la velocità selezionata
Controllo di flusso	Abilita o disabilita il controllo di flusso per la porta • Quando la velocità di porta è impostata su **Auto**, la velocità massima viene comunicata al partner del link. • Quando la velocità di porta è fissa, il controllo di flusso associa automaticamente la velocità specificata.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni.

Aggiunta di una VLAN

Una LAN virtuale (VLAN) raggruppa più dispositivi di rete e limita il dominio della trasmissione. I membri della VLAN sono isolati e il traffico di rete è inviato solamente tra i membri del gruppo.

A ciascuna VLAN è assegnato un numero di identificazione VLAN specifico. La schermata **VLAN** visualizza le informazioni sulle VLAN esistenti oltre a fornire l'accesso alle opzioni di configurazione della VLAN.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **VLAN**.
3. Fare clic su **Aggiungi**.
   Viene aperta la finestra **Aggiungi VLAN**.
4. Specificare un ID VLAN.
5. Selezionare le porte da includere nella VLAN.

   Nota
   Solamente le porte contrassegnate possono appartenere a più VLAN.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS aggiunge la VLAN.

Aggiunta di un Link Aggregation Group (LAG)

Link Aggregation Control Protocol (LACP) consente di combinare più porte dello switch in una singola interfaccia di rete logica. Garantisce un aumento della velocità di trasmissione e offre ridondanza. In caso di malfunzionamento della porta, il traffico continua sulle porte rimaste.

La pagina **Aggregazione link** visualizza le informazioni sui gruppi di aggregazione link esistenti oltre a fornire l'accesso alle opzioni di configurazione.

> **Avvertenza**
> Per evitare gli errori loop di rete durante il processo di configurazione LAG, non collegare lo switch ad altri dispositivi utilizzando più di un cavo di rete fino a quando non sono stati configurati i LAG su tutti i dispositivi. È possibile abilitare la protezione loop per evitare i loop di rete nella rete connessa.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Aggregazione link**.
3. Identificare un gruppo.
4. Fare clic su .
   Viene aperta la finestra **Modifica gruppo**.
5. Configurare le impostazioni del gruppo.

Impostazione	Descrizione
Modalità	Controlla la modalità di aggregazione link per il gruppo • **LACP**: Utilizza il protocollo IEEE 802.3ad per inviare LACPDU (Link Aggregation Control Protocol Data Units) ai dispositivi connessi per stabilire un'aggregazione link. Ciò consente di controllare un raggruppamento di diversi link fisici in un link logico. • **Statico**: Stabilisce un'aggregazione link senza protocollo LACP **Importante** Verificare di configurare il LAG prima di connettere i cavi allo switch per evitare la creazione di un ciclo di dati.

Impostazione	Descrizione
Configu-razione porta	Specifica quali porte sono incluse nel gruppo **Nota** Assicurarsi di configurare le stesse impostazioni per tutte le porte membro in un LAG.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS aggiorna le impostazioni del gruppo.

Nota
Quando si assegna un LAG a una VLAN, QNAP consiglia di rimuovere i singoli membri della porta LAG dalla VLAN, e di aggiungere quindi l'intero gruppo alla VLAN come necessario. Se i singoli membri della porta non vengono rimossi, la VLAN viene ripristinata alle impostazioni predefinite.

Gestione delle impostazioni di Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)

RSTP offre una convergenza rapida dello spanning tree oltre a creare una topologia senza loop per la rete dello switch. RSTP consente di abilitare il backup dei collegamenti in caso errori nel collegamento attivo.

Nota

- Per impostazione predefinita RSTP è disabilitato.
- La priorità bridge predefinita dello switch è 32768.

Abilitazione e disabilitazione di RSTP

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **RSTP** > **Configurazione RSTP**.
3. Identificare la porta.
4. Abilitare o disabilitare RSTP.

Attiva/disattiva stato	Descrizione
	Fare clic per abilitare la funzione RSTP.

Attiva/disattiva stato	Descrizione
	Fare clic per disabilitare la funzione RSTP.

5. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni.

Impostazione della priorità bridge

È possibile configurare la priorità bridge RSTP dello switch nel campo di configurazione RSTP.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **RSTP** > **Configurazione RSTP**.
3. Abilitare RSTP.

   Nota
   Per ulteriori dettagli, consultare Abilitazione e disabilitazione di RSTP.

4. Selezionare la priorità bridge RSTP dall'elenco a discesa.

   Nota

   - La priorità bridge predefinita è 32768.
   - Per la priorità bridge principale, QNAP consiglia di impostare il valore su zero.

5. Fare clic su **Salva**.

QSS aggiorna la priorità bridge RSTP.

Configurazione delle impostazioni di protezione loop

Un loop si verifica quando i pacchetti di dati sono inoltrati continuamente tra le porte. I loop di rete spesso causano un calo significativo nelle prestazioni della rete. L'abilitazione della protezione loop consente di disabilitare temporaneamente l'interfaccia interessata per evitare la degradazione della rete.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Protezione loop**.
3. Accanto a **Protezione loop**, fare clic su .

4. Specificare dopo quanto tempo dal rilevamento del loop disabilitare la porta.

   Nota

   - Il tempo di spegnimento predefinito è 180 secondi.
   - Il valore deve essere compreso tra 0 e 604800 secondi.

5. Accanto al numero di porta, fare clic su .
6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni.

Abilitazione e disabilitazione di LLDP

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) utilizza trasmissioni periodiche per comunicare le informazioni del dispositivi tramite la rete e scoprire i dispositivi vicini. Questo protocollo consente di creare un database distribuito e di raccogliere le informazioni dalle porte adiacenti collegate a un collegamento di rete.

La pagina **LLDP** visualizza le informazioni sui dispositivi rilevati oltre a consentire l'abilitazione o disabilitazione di LLDP.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **LLDP**.
3. Abilitare o disabilitare LLDP.

Attiva/disattiva stato	Azione utente
	Fare clic per abilitare la funzione LLDP.
	Fare clic per disabilitare la funzione LLDP.

4. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni.

Configurazione dello Snooping IGMP

L'IGMP (Internet Group Management Protocol) gestisce l'appartenenza a gruppi multicast IP. Gli host IP e i router multicast adiacenti utilizzano IGMP per stabilire le iscrizioni al gruppo multicast.

La pagina **Snooping IGMP** visualizza le informazioni sui gruppi IGMP oltre a fornire l'accesso alle opzioni di configurazione di Snooping IGMP.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Snooping IGMP**.

3. Fare clic su .
   QSS abilita lo Snooping IGMP.
4. Configurare le impostazioni dello snooping IGMP.

Impostazione	Descrizione
Interrogante IGMP	Utilizza lo switch per inviare pacchetti di richiesta periodici ai gruppi multicast per evitare la perdita del traffico multicast
Blocco flooding multicast	Blocca il flooding multicast da origini sconosciute
Porta router	Specifica quali porte usare come porta del router per lo switch Una volta ricevuto il pacchetto IGMP, QSS inoltra i pacchetti di controllo attraverso le porte del router selezionate. **Nota** Se non è specificata una porta del router, QSS assegna automaticamente una porta da usare come porta del router.
Uscita veloce	Specifica le porte che supportano Uscita veloce Dopo aver ricevuto un messaggio di uscita IGMP, QSS smette di inoltrare il traffico multicast alle porte Uscita veloce selezionate.

5. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni dello snooping IGMP.

Gestione delle voci dell'Elenco di controllo accessi (ACL)

Gli elenchi di controllo degli accessi consentono di gestire il traffico di rete in uno switch utilizzando le regole controllate impostate. Ciascuna regola ACL è un set di condizioni create dall'utente che lo switch utilizza per determinare se il pacchetto dati può passare la rete. Se il pacchetto dati corrisponde a una regola ACL esistente, lo switch allora utilizza la regola per determinare se consentire o negare il pacchetto. Se non sono presenti ruoli ACL corrispondenti o non ci sono ruoli ACL, lo switch applica la regola predefinita.

È possibile usare ACL per controllare l'accesso host a diverse parti della rete o per controllare l'inoltro o il blocco del traffico a livello di switch.

Aggiunta di una regola ACL basata sull'indirizzo IP

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **ACL** > **Per indirizzo IP**.
3. Fare clic su **Aggiungi**.
   Viene aperta la finestra **Aggiungi ACL - Indirizzo IP**.

4. Configurare le impostazioni ACL.

Impostazione	Azione utente
N. ACL	Questo valore deve essere compreso tra 1 e 255
Origine	
Indirizzo IP	Specifica l'indirizzo IP della connessione in ingresso
Subnet mask	Specifica la subnet mask utilizzata dalla connessione in ingresso
Destinazione	
Indirizzo IP	Specifica l'indirizzo IP a cui accede una connessione di origine
Subnet mask	Specifica la subnet mask a cui accede una connessione di origine **Importante** Se l'origine non è specificata, impostare la subnet mask su`255.255.255.255`. Se impostata su `255.255.255.0`, la voce sarà impostata per l'intera subnet.
Porta	Selezionare le porte specifiche per applicare la regola ACL, o selezionare **Tutto** per applicare la regola a tutte le porte.
Autorizzazione	Specifica il tipo di autorizzazione usata dalla voce ACL • **Consenti**: Consente l'accesso agli indirizzi IP configurati • **Nega**: Nega l'accesso agli indirizzi IP configurati

Nota
Se l'origine o la destinazione sono lasciate vuote, l'impostazione dell'autorizzazione viene applicata a tutte le connessioni.

5. Fare clic su **Save (Salva)**.

QSS aggiunge la regola ACL basata sull'indirizzo IP.

Aggiunta della regola ACL basata sull'indirizzo MAC

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **ACL** > **Per indirizzo MAC**.
3. Fare clic su **Aggiungi**.
   Viene aperta la finestra **Aggiungi ACL - Indirizzo MAC**.

4. Configurare le impostazioni ACL.

Impostazione	Azione utente
N. ACL	Specificare un numero compreso tra 1 e 255.
Origine	
Indirizzo MAC	Specificare l'indirizzo MAC di origine.
Destinazione	
Indirizzo MAC	Specificare l'indirizzo MAC di destinazione.
Porta	Selezionare le porte specifiche per applicare la regola ACL, o selezionare **Tutto** per applicare la regola a tutte le porte.
Autorizzazione	Selezionare una delle seguenti opzioni: • **Consenti** • **Nega**

5. Fare clic su **Salva**.

QSS aggiunge la regola ACL basata sull'indirizzo MAC.

Configurazione delle impostazioni di QoS

Qualità del servizio (QoS) consente allo switch di esaminare i pacchetti in entrata e classificarli in gruppi per dare priorità a un certo tipo di traffico rispetto ad altro. È possibile classificare questi pacchetti in base al topo di traffico, origine, o indirizzo di destinazione. QSS consente di configurare e abilitare i criteri di traffico sulle porte dello switch utilizzando due tecniche di classificazione di QoS, Differentiated Services Code Point (DSCP) e classe di servizi (CoS).

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **QoS** > **QoS**.
3. Identificare la porta o LAG.
4. In **DSCP**, fare clic su .
   DSCP è abilitato sulla porta dello switch.

5. Specificare un valore CoS da assegnare ai pacchetti in entrata.

> **Nota**
>
> - Una volta abilitato DSCP sulla porta, i pacchetti in entrata sono contrassegnati con il valore CoS specificato. I pacchetti sono quindi elaborati in ordine di priorità in base al valore CoS e alla coda su cui è mappato il valore CoS.
> - QSS utilizza i valori del tag priorità CoS 802.1p che vanno da 0 a 7. Per impostazione predefinita, ciascun valore è mappato su una coda dello stesso numero, laddove la coda 0 riceve la priorità più bassa e la coda 7 riceve la priorità massima. Per cambiare le mappature predefinite, consultare Mappatura dei valori CoS sulle code.
> - QSS non sovrascrive i valori CoS dei pacchetti in entrata a cui già sono stati assegnati i valori CoS.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni QoS.

Mappatura dei valori CoS sulle code

QSS supporta 8 code per ciascuna porta dello switch. Porte diverse ricevono diverse priorità nel traffico di rete, laddove la coda 0 riceve la priorità più bassa e la coda 7 riceve la priorità massima.

Per impostazione predefinita, il valori CoS 0-7 sono mappati sulle code con lo stesso numero. Pertanto, un pacchetto di dati con valore CoS 0 sarà inserito nella coda 0 ed elaborato per ultimo, dopo che sono stati elaborati i valori CoS più alti. Tuttavia, è possibile cambiare la mappatura predefinita assegnando code diverse ai valori CoS. È inoltre possibile assegnare la stessa coda a più di un valore CoS.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **QoS** > **Mappatura CoS**.
3. Assegnare una coda a ciascun valore CoS.
4. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le mappature.

Mappatura dei valori DSCP sulle code

DSCP (Differentiated Services Code Point) è un campo nell'intestazione di un pacchetto IP che viene utilizzato per fornire l'ottimizzazione QoS. È possibile mappare i valori DSCP sulle code per determinare la priorità dei pacchetti IP in entrata in base ai relativi valori DSCP.

La coda 0 riceve la priorità più bassa, mentre la coda 7 riceve la priorità massima.

Per impostazione predefinita, QSS assegna le seguenti code ai seguenti intervalli di valori DSCP.

Valori DSCP	Coda
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. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **QoS** > **Mappatura DSCP**.
3. Assegnare un numero di coda a ciascun valore DSCP.
4. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le mappature.

Configurazione del mirroring di porta

Il mirroring di porta è una tecnica di monitoraggio della rete che copia i pacchetti di dati da una o più porte di origine e li trasmette a una porta di destinazione dedicata per l'analisi e la risoluzione dei problemi.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Mirroring di porta**.
3. Accanto a **Mirroring di porta**, fare clic su .
   QSS abilita il mirroring di porta.
4. Selezionare una porta di destinazione.
5. Selezionare il tipo di mirroring su una o più porte di origine.

Tipo di mirroring	Descrizione
Disabilitato	Il mirroring sulla porta è disabilitato

Tipo di mirroring	Descrizione
Entrambi	Esegue il mirroring di tutti i pacchetti sulla porta di destinazione
Ingresso	Esegue il mirroring dei soli pacchetti in entrata sulla porta di destinazione
Uscita	Esegue il mirroring dei soli pacchetti in uscita sulla porta di destinazione

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni.

Configurazione del timer di invecchiamento dell'indirizzo MAC dinamico

La **Tabella indirizzi MAC** registra gli indirizzi MAC di origine per tutto il traffico in entrata. Il timer di invecchiamento elimina una voce dell'indirizzo MAC dalla tabella se non c'è stato traffico in ingresso da quell'indirizzo MAC per un dato periodo.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Tabella indirizzi MAC** > **Indirizzo MAC dinamico**.
3. Specificare il tempo di invecchiamento dell'indirizzo MAC dinamico.
4. Fare clic su **Salva**.

QSS salva il tempo di invecchiamento dell'indirizzo MAC dinamico.

> **Suggerimento**
> Per cancellare gli indirizzi MAC esistenti, andare su **Configurazione** > **Tabella indirizzi MAC** e fare clic su **Cancella tabella**.

Aggiunta di un indirizzo MAC statico

Per migliorare l'efficienza dell'inoltro tra le porte LAN, lo switch di rete conserva una tabella di indirizzi MAC che mappa gli indirizzi MAC sulle porte LAN dei dispositivi connessi. È possibile aggiungere manualmente un indirizzo MAC alla tabella per consentire allo switch di conservare la voce MAC anche dopo il riavvio.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Tabella indirizzi MAC** > **Indirizzo MAC statico**.
3. Fare clic su **Aggiungi**.
   Viene aperta la finestra **Aggiungi indirizzo MAC statico**.
4. Configurare le impostazioni dell'indirizzo MAC.
   a. Specificare un indirizzo MAC.

b. Specificare un ID VLAN.

c. Selezionare una porta di commutazione.

5. Fare clic su **Salva**.
   Viene chiusa la finestra **Aggiungi indirizzo MAC statico**.

QSS aggiunge l'indirizzo MAC.

Configurazione delle impostazioni IP dello switch

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Configurazione** > **Configurazione IP**.
3. Abilitare un modalità di accesso alla gestione.
   - **Gestione in-band**: Consente agli utenti di accedere a QSS tramite le porte sullo switch utilizzate anche per la gestione del traffico di rete.
   - **Gestione out-of-band**: Consente agli utenti di accedere a QSS tramite una porta di gestione dedicata senza subire la congestione o malfunzionamento della rete.
4. In **Azione**, fare clic su .
5. Configurare le impostazioni di gestione della rete.

Interfaccia	Descrizione
DHCP	Assegna automaticamente un indirizzo IP e altri parametri di configurazione della rete allo switch.
Statico	
Indirizzo IP	Un indirizzo IP assegnato definitivamente allo switch.
Subnet mask	Un numero a 32 bit utilizzato per dividere la rete IP in sottoreti più piccole.
Gateway	Un indirizzo IP assegnato al dispositivo che connette la rete locale a Internet.
Server DNS 1	Un server che traduce i nomi di dominio in indirizzi IP.
Server DNS 2	Un server DNS di backup utilizzato nel caso non sia disponibile il server DNS primario.

Interfaccia	Descrizione
ID VLAN	Un ID VLAN selezionato per lo switch che consente di comunicare con altri dispositivi sulla stessa VLAN. **Nota** È possibile assegnare l'indirizzo IP statico a un ID VLAN solo per la modalità di gestione in-band.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni IP.

Gestione sistema

La sezione **Sistema** del menu di navigazione del QSS offre l'accesso alle opzioni di configurazione del dispositivo.

Impostazioni di sistema

Il menu **Impostazioni di sistema** contiene le opzioni di configurazione del sistema come le informazioni del sistema, informazioni IP, impostazioni della password, impostazioni dell'orario, impostazioni per la connessione sicura e impostazioni dell'orario per lo switch.

Modifica del nome dello switch

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Informazioni di sistema**.
3. Fare clic su .
4. Specificare il nome dello switch.
   Requisiti:
   - Lunghezza: 1–32 caratteri
   - Caratteri validi: A–Z, a–z, 0–9
   - Caratteri speciali validi:trattino (-)
5. Fare clic su per confermare il nome dello switch.

QSS aggiorna il nome dello switch.

Aggiornamento della password dello switch

1. Accedere a QSS.

2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Password**.
3. Specificare una nuova password.

   Suggerimento

   Fare clic su per rendere la password visibile.

Impostazione	Azione utente
Password attuale	Specificare la password corrente del dispositivo.
Nuova password	Specificare una password lunga da 8 a 20 caratteri ASCII.
Conferma nuova password	Inserire nuovamente la nuova password.

4. Fare clic su **Salva**.

QSS esce dall'interfaccia dello switch. È possibile accedere allo switch con la nuova password.

Configurazione delle impostazioni dell'orario

Nota

È necessario configurare correttamente l'orario del sistema per garantire quanto segue:

- Quando si utilizza un browser Web per connettersi al dispositivo o per salvare un file, l'orario dell'azione visualizzato sarà corretto.
- I log avranno l'orario esatto di quando si è presentato l'evento.
- Le attività pianificate sono eseguite all'orario corretto.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Ora**.
3. Specificare il fuso orario.
4. Specificare la configurazione dell'orario.

Impostazione	Descrizione
Sincronizza con il server orario Internet	Assicurarsi che il dispositivo sia collegato a Internet, quindi specificare le seguenti informazioni: **Server**: Specificare il server NTP (Network Time Protocol). Esempi: time.nist.gov, time.windows.com
Configurazione manuale	Specificare la data e l'ora.

5. Configurare le impostazioni dell'ora legale (DST).
   - **Disabilita**: Disabilita le impostazioni DST
   - **Regolare automaticamente l'orologio di sistema**: Consente all'orologio interno dello switch di configurare le impostazioni DST.
   - **Regolare manualmente l'orologio di sistema**: Consente di configurare manualmente l'ora di inizio, l'ora di fine e le impostazioni di variazione.
6. Fare clic su **Salva**.

QSS aggiorna le impostazioni dell'orario.

Backup delle impostazioni di sistema

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Backup e ripristino**.
3. Fare clic su **Backup**.

Il dispositivo esporta le impostazioni di sistema come file BIN e scarica il file nel computer.

Ripristino delle impostazioni di sistema

Avvertenza
Se il file di backup selezionato contiene informazioni sull'utente o il gruppo utente già esistenti nel dispositivo, il sistema sovrascriverà le informazioni esistenti.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Backup e ripristino**.
   Viene aperta la finestra Esplora file.
3. Fare clic su **Sfoglia**.
4. Selezionare un file BIN valido che contiene le impostazioni di sistema del dispositivo.
5. Fare clic su **Ripristina**.

QSS ripristina le impostazioni dello switch.

Ripristino della password dello switch

Nota

- La password dello switch può anche essere ripristinata tenendo premuto il pulsante di ripristino fisico per 5 secondi.
- L'account`admin` predefinito è abilitato automaticamente dopo il ripristino del sistema.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Backup e ripristino**.
3. Fare clic su **Ripristino password**.

QSS ripristina la password dello switch.

> **Nota**
> Per informazioni sulla password predefinita, consultare questa FAQ.

Ripristino dello switch alle impostazioni di fabbrica

Il ripristino dello switch elimina i dati archiviati sul dispositivo oltre a ripristinare lo switch alle impostazioni predefinite di fabbrica.

> **Suggerimento**
> Lo switch può essere ripristinato ai predefiniti di fabbrica tenendo premuto il pulsante di ripristino fisico per 10 secondi.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Backup e ripristino**.
3. Fare clic su **Ripristino di fabbrica**.
   Viene visualizzato un messaggio di conferma.
4. Fare clic su **Sì**.

QSS ripristina lo switch alle impostazioni predefinite di fabbrica.

> **Nota**
> Per accedere nuovamente all'interfaccia, è necessario individuare il dispositivo utilizzando Qfinder Pro. Per ulteriori dettagli, consultare Accesso allo switch.

Abilitazione della connessione sicura (HTTPS)

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **HTTPS**.
3. Selezionare **Abilita connessione sicura (HTTPS)**.
4. Selezionare una versione TLS.

> **Nota**
> Selezionare la versione più recente di TLS per massimizzare la sicurezza del sistema. Assicurarsi che il sistema soddisfi i requisiti TLS per evitare problemi legati alla compatibilità.

5. Facoltativo: Selezionare **Forza soltanto connessione sicura (HTTPS)**.

   Nota
   Una volta abilitata questa impostazione, è possibile accedere alla pagina di amministrazione Web solo tramite HTTPS.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni di connessione sicura.

Download di log diagnostici

È possibile monitorare in remoto gli eventi di commutazione (inclusi gli eventi di snooping IGMP, LLDP e di sistema) registrando e scaricando i log diagnostici.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Log diagnostici**.
3. Selezionare i servizi per i quali scaricare i log.

   Nota
   Per impostazione predefinita, i log di sistema sono inclusi nei log scaricati.

4. Specificare un periodo per la raccolta dei log.
5. Fare clic su **Avvia**.
   QSS inizia a raccogliere i log dei servizi selezionati.
6. Fare clic su **Scarica**.

QSS scarica il file compresso nel dispositivo in uso.

Configurazione delle impostazioni della ventola intelligente

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Ventola intelligente**.
3. Selezionare la modalità di velocità della ventola.

Opzione	Descrizione
Normale (consigliata)	La velocità delle ventole è normale. È l'impostazione predefinita.
Silenziosa	Viene ridotta la velocità delle ventole per ridurre il rumore.

Opzione	Descrizione
Velocità massima	Le ventole girano a velocità elevata per ridurre la temperatura del sistema. Questa modalità è adatta per i sistemi a carico elevato.

4. Fare clic su **Salva**.

QSS salva le impostazioni della ventola intelligente.

Riavvio dello switch

1. Accedere a QSS.
2. Fare clic su  nell'angolo superiore destro della pagina.
3. Fare clic su **Riavvia switch**.
   Viene visualizzato un messaggio di conferma.
4. Fare clic su **Sì**.

QSS riavvia lo switch.

Visualizzazione delle informazioni sullo switch

Per visualizzare le informazioni hardware e di sistema dello switch, andare su **Sistema** > **Informazioni di sistema**.

La schermata offre le seguenti informazioni.

Informazioni	Descrizione
Nome switch	Visualizza il nome predefinito o modificato dello switch
Nome modello	Visualizza il nome modello dello switch
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC dello switch
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo DHCP o IP statico dello switch
Tempo di disponibilità del sistema	Visualizza per quanto tempo è stato utilizzato il sistema
Versione firmware attuale	Visualizza la versione dell'immagine firmware dello switch

Gestione firmware

QNAP consiglia di mantenere aggiornato il firmware del dispositivo. Consente al dispositivo di sfruttare le nuove funzioni software di QSS, aggiornamenti alla sicurezza, miglioramenti, e correggere i bug.

È possibile aggiornare il firmware dello switch utilizzando uno dei seguenti metodi:

Metodo di aggiornamento	Descrizione
Uso di **Controlla aggiornamenti**	Gli aggiornamenti firmware vengono rilevati automaticamente da QSS e installati sul dispositivo. Per ulteriori informazioni, consultare Controllo degli aggiornamenti live.
Utilizzando **Aggiornamento firmware**	È possibile verificare gli aggiornamento firmware sul sito Web QNAP, scaricare gli aggiornamenti su un computer e installare manualmente gli aggiornamenti sul dispositivo. Per ulteriori informazioni, consultare Aggiornamento manuale del firmware.

Requisiti per l'aggiornamento firmware

Il dispositivo deve soddisfare i seguenti requisiti per eseguire l'aggiornamento firmware:

Requisiti	Descrizione
Apparecchiature hardware	• Un computer • Cavi Ethernet **Nota** • È necessario un computer quando per aggiornare manualmente il firmware o tramite Qfinder Pro. • QNAP consiglia di aggiornare il firmware utilizzando connessioni Ethernet cablate per garantire la stabilità della connessione di rete durante il processo di aggiornamento del firmware.
Backup impostazioni di sistema	QNAP consiglia di eseguire il backup delle impostazioni di sistema sul computer prima di aggiornare il firmware. Per ulteriori informazioni, consultare Backup delle impostazioni di sistema.
Privilegi amministratore	È necessario essere amministratore dello switch o disporre dei privilegi di amministrazione per aggiornare il firmware.
Interrompi operazioni switch	L'aggiornamento del firmware potrebbe interrompere il servizi e operazioni in corso dello switch. QNAP consiglia di interrompere tutte le operazioni dello switch prima dell'aggiornamento firmware. Per rendere effettivo l'aggiornamento firmware è necessario riavviare lo switch.

Requisiti	Descrizione
Nome modello dispositivo	Assicurarsi che il nome modello dello switch sia corretto. Il nome modello dello switch può essere trovato in un dei seguenti modi: • Individuare il nome modello sull'adesivo sotto o sul lato del dispositivo. • Andare su **Sistema** > **Impostazioni di sistema** > **Aggiornamento firmware** > **Aggiornamento live** > **Nome modello**. • Visualizzare del nome modello nel banner in alto in QSS.
Versione firmware	In caso di aggiornamento manuale del firmware utilizzando **Aggiornamento firmware** o Qfinder Pro, assicurarsi che la versione firmware selezionata sia corretta per il modello di dispositivo.

Controllo degli aggiornamenti live

Avvertenza

- Per evitare la perdita di dati, QNAP consiglia di eseguire il backup di tutti i dati sul dispositivo prima di aggiornare il firmware. Per ulteriori dettagli, consultare Backup delle impostazioni di sistema.
- Non spegnere il dispositivo durante il processo di aggiornamento del firmware.

Importante

- Assicurarsi di leggere Requisiti per l'aggiornamento firmware prima di aggiornare il firmware.
- L'aggiornamento può richiedere diversi minuti o più in base alla configurazione hardware e alla connessione di rete.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Aggiornamento firmware** > **Aggiornamento live**.
3. Fare clic su **Controlla aggiornamenti**.
   QSS controlla la presenza di aggiornamenti firmware. È possibile scegliere di aggiornare QSS se è disponibile un aggiornamento.
4. Fare clic su **Aggiorna sistema**.
   Viene visualizzato un messaggio di conferma.
5. Fare clic su **Aggiorna**.

QSS aggiorna il firmware.

Aggiornamento manuale del firmware

Avvertenza

- Per evitare la perdita di dati, QNAP consiglia di eseguire il backup di tutti i dati sul dispositivo prima di aggiornare il firmware. Per ulteriori dettagli, consultare Backup delle impostazioni di sistema.
- Non spegnere il dispositivo durante il processo di aggiornamento del firmware.

Importante

- Assicurarsi di leggere Requisiti per l'aggiornamento firmware prima di aggiornare il firmware.
- L'aggiornamento può richiedere diversi minuti o più in base alla configurazione hardware e alla connessione di rete.

1. Scaricare il firmware del dispositivo.
   a. Andare su http://www.qnap.com/download.
   b. Selezionare il tipo di prodotto.
   c. Selezionare il modello di dispositivo.
   d. Leggere le note di rilascio e confermare quanto segue:
      - Il modello di dispositivo corrisponde alla versione firmware.
      - Aggiornamento del firmware necessario.
      - Verificare ulteriori istruzioni di configurazione dell'aggiornamento firmware.
2. Assicurarsi che il modello di prodotto e il firmware siano corretti.
3. Selezionare il server di download in base alla posizione.
4. Scaricare il pacchetto del firmware.
5. Fare clic su **Sfoglia**.
6. Selezionare una cartella.
7. Salvare il pacchetto firmware scaricato.
8. Estrarre il file immagine del firmware.
9. Accedere a QSS.
10. Andare su **Sistema** > **Aggiornamento firmware** > **Aggiornamento firmware**.
11. Fare clic su **Sfoglia** e selezionare il file immagine del firmware estratto.

12. Fare clic su **Aggiorna sistema**.
    Viene visualizzato un messaggio di conferma.
13. Fare clic su **Aggiorna**.

QSS aggiorna il firmware e il dispositivo si riavvia immediatamente.

Diagnostica della porta e controlli LED

Test di porta

Questa pagina consente di eseguire i test delle porte Ethernet (RJ45) dello switch di rete per trovare e correggere i problemi legati alla connettività di rete e assicurare che le porte dello switch funzionino correttamente.

Controlli LED

È possibile personalizzare il comportamento del LED dello switch di rete nella pagina **Controlli LED** selezionando una modalità LED preferita.

Esecuzione e visualizzazione della diagnostica della porta

La pagina **Test di porta** consente di eseguire la diagnostica sulle interfacce RJ45 dello switch. Queste informazioni possono essere utilizzate per risolvere i problemi legati alla connettività della rete e garantire il funzionamento corretto delle interfacce dello switch. Se lo stato di associazione è `aperto`, vuol dire che è presente una rottura nel cavo. Per identificare la posizione della rottura è possibile usare la lunghezza del cavo e la distanza di guasto del cavo.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Diagnostica porta** > **Test di porta**.
3. Seleziona un numero di porta.
4. Fare clic su **Test**.

QSS visualizza i risultati del testo della porta.

Configurazione del comportamento del LED dello switch

La pagina **Controlli LED** consente di abilitare il LED localizzatore per identificare la posizione dello switch in rack o altri ambienti. Una volta abilitato, il LED localizzatore lampeggia per la durata specificata. È anche possibile selezionare una modalità LED in base alle proprie preferenze.

1. Accedere a QSS.
2. Andare su **Sistema** > **Diagnostica porta** > **Controlli LED**.
3. Specificare la durata dell'attività LED per il LED localizzatore.
4. Fare clic su **Avvia**.
   QSS attiva il LED localizzatore sullo switch.

5. Facoltativo: Selezionare un modalità LED.

Modalità LED	Descrizione
Normale	Tutti i LED si comportano in base al loro stato di sistema corrispondente. È la modalità predefinita.
LED localizzatore sempre attivo	Il LED localizzatore è di colore verde fisso. Gli altri LED dello switch si comportano in base al loro stato di sistema corrispondente. Questa modalità può essere utilizzata per identificare in modo semplice lo switch in un rack o altri ambienti.
LED localizzatore sempre disattivo	Il LED localizzatore è disabilitato. Gli altri LED dello switch si comportano in base al loro stato di sistema corrispondente. Questa modalità può essere utilizzata per ridurre distrazioni visive.
Disabilita tutti i LED	Tutti i LED sono disabilitati. Questa modalità può essere utilizzata per ridurre il consumo energetico o le distrazioni visive.

6. Fare clic su **Salva**.

QSS salva la modalità LED selezionata.

6. Supporto e altre risorse

QNAP fornisce le seguenti risorse:

Risorse	URL
Documentazione	https://docs.qnap.com
Portale assistenza	https://service.qnap.com
Download	https://download.qnap.com
Forum Community	https://forum.qnap.com

7. Glossario

Qfinder Pro

L'utility QNAP consente di individuare e accedere ai dispositivi QNAP NAS nella LAN

QSS

Applicazione di gestione dello switch QNAP

8. Avvisi

In questo capitolo sono fornite informazioni su garanzia, clausole esonerative, licenze e normative.

Garanzia limitata

QNAP offre un servizio di garanzia limitata sui prodotti. Il prodotto hardware QNAP è garantito da difetti di materiali e di manodopera per un periodo di un (1) anno o più dalla data stampata sulla fattura. ("Periodo di garanzia"). Consultare i diritti obbligatori su www.qnap.com/warranty, che possono essere modificati di volta in volta da QNAP a propria esclusiva discrezione.

Limitazione delle responsabilità

Le informazioni in questo documento sono fornite in relazione ai prodotti di QNAP Systems, Inc. (the "QNAP"). Questo documento non costituisce ne fornisce alcuna licenza, espressa o implicita, da preclusione o altrimenti, su qualsiasi diritto di proprietà intellettuale. Salvo se diversamente stabilito nei termini e condizioni di QNAP per la vendita di tali prodotti, QNAP non si assume alcun tipo di responsabilità. Inoltre QNAP rifiuta qualsiasi tipo di garanzia, espressa o implicita, relativa alla vendita e/o l'uso di prodotti QNAP, incluse responsabilità o garanzie relative all'idoneità per fini particolari, la commerciabilità o la violazione di qualsiasi brevetto, copyright o altro diritto di proprietà intellettuale.

In nessun caso la responsabilità di QNAP potrà eccedere il prezzo pagato per il prodotto in caso di danni diretti, indiretti, speciali, accidentali o conseguenti provocati dall'uso del prodotto, dal software o dalla documentazione. QNAP non fornisce alcuna garanzia o impegno espressa, implicita o legale riguardo ai suoi prodotti o sui contenuti o l'uso della documentazione e di tutti i software allegati e nello specifico non riconosce la sua qualità, prestazione, commerciabilità o adeguatezza a un qualsiasi scopo specifico. QNAP si riserva il diritto di rivedere o aggiornare i suoi prodotti, software o documentazione senza obbligo di notifica singole persone o entità.

Si consiglia di eseguire il backup del sistema periodicamente per evitare la possibile perdita di dati. QNAP non si assume alcuna responsabilità per la perdita o il recupero dei dati.

In caso di restituzione di qualsiasi componente del pacchetto di prodotti QNAP, come NAS (Network Attached Storage), per il rimborso o per la manutenzione, accertarsi che siano imballati in modo appropriato per la spedizione. Qualsiasi tipo di danno provocato da un imballo non appropriato non sarà rimborsato.

Tutte le funzioni, funzionalità e altre specifiche di prodotto sono soggette a modifica senza preavviso od obbligo di sorta. Le informazioni qui contenute sono soggette a modifica senza preavviso.

I simboli ® o ™ non vengono utilizzati nel testo.

Copyright e marchi

Copyright © 2024 QNAP Systems, Inc. Tutti i diritti riservati.

QNAP e altri nomi di prodotti QNAP e logo sono marchi proprietari, marchi commerciali o marchi commerciali registrati di QNAP Systems, Inc.



I termini HDMI, Interfaccia multimediale ad alta definizione HDMI (HDMI High-Definition Multimedia Interface), immagine commerciale HDMI (HDMI Trade dress) e i loghi HDMI sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati di HDMI Licensing Administrator, Inc.

Altri nomi di aziende e prodotti citati nel presente documento sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati dei rispettivi proprietari.

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

Avviso CE

Il presente dispositivo è conforme allo standard CE Compliance Classe A.

Avviso FCC

Avviso FCC Classe A

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle normative FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

1. Questo dispositivo non può provocare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero provocare operazioni indesiderate.

Nota

la presente apparecchiatura è stata testata e ritenuta conforme con le limitazioni per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono designati a fornire una protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. La presente apparecchiatura genera, utilizza, e può irradiare energia in radio frequenza e, se non utilizzata o installata seguendo le istruzioni, può generare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questo apparecchio in un'area residenziale può provocare interferenze dannose; in questo caso sarà richiesto all'utente di correggere l'interferenza a sue spese.

Importante

Tutte le modifiche apportate a questo dispositivo e non approvate da QNAP Systems, Inc. potrebbero annullare l'autorità all'uso concessa all'utente da FCC.

Avviso 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

Avviso BSMI



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。						

Direttiva UE 2002/96/EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)



Secondo il requisito della legislazione RAEE, le seguenti informazioni per l'utente sono fornite ai clienti per tutti i prodotti con marchio QNAP Electronics soggetti alla direttiva RAEE.

Questo simbolo, riportato sul prodotto o sulla sua confezione, indica che il prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici. Invece, è responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature di scarto consegnandole a un punto di raccolta designato per il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti al momento dello smaltimento consentono di preservare le risorse naturali e garantiscono un riciclo a tutela della salute umana e dell'ambiente. Per maggiori informazioni su dove consegnare i rifiuti per il riciclaggio, contattare l'ufficio locale, il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Dichiarazione RoHS UE

Questa apparecchiatura è conforme alla direttiva RoHS 2011/65/EU dell'Unione europea sulla limitazione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La direttiva si applica all'uso di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB) e eteri di difenile polibromurati (PBDE) nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Avviso sulla conformità laser

Assicurarsi che il modulo SFP (Small Form-factor Pluggable) sia conforme con le certificazioni CNS 15016-2 o IEC 60852-1 e le specifiche laser Classe 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。

Avviso UKCA



Il dispositivo è conforme con i requisiti UKCA per i prodotti venduti in Gran Bretagna.