



Cisco NCS 540-Router mit hoher Dichte – Überblick

Der Cisco NCS 540-Router mit hoher Dichte ist eine kostenoptimierte 1-HE-Plattform, die QSFP56-DD-Ports unterstützt und Kunden eine kohärente 400G-Transportlösung bietet. Die NCS 540-Plattform mit hoher Dichte ergänzt das bestehende NCS 540-Portfolio und bietet einen hohen Durchsatz und flexible Schnittstellen (400/200/100/50/40/25/10/1GE).

Vorteile des NCS 540-Routers:

- Senken Sie Kosten und optimieren Sie den Betrieb durch Automatisierung.
- Vereinfachen Sie das Netzwerkmanagement durch Zero-Touch-Bereitstellung.
- Steigern Sie den Output mit weniger Ressourcen.
- Flexible Ethernet-Schnittstellenoptionen: 400/200/100/50/40/25/10/1GE

Varianten des NCS 540-Routers mit hoher Dichte

Die NCS 540-Plattform mit hoher Dichte umfasst die folgenden Varianten.

- N540-24Q8L2DD-SYS
- N540-24Q2C2DD-SYS

Weitere Informationen zu den Funktionen und Vorteilen des Geräts finden Sie im [Datenblatt zum Cisco Network Convergence System 540-Router mit hoher Dichte](#).

- [Wichtigste Merkmale des Cisco NCS 540-Routers mit hoher Dichte, auf Seite 2](#)
- [Spezifikation, auf Seite 3](#)
- [Schnittstellenbenennung, auf Seite 3](#)
- [Netzwerk-Taktschnittstellen, auf Seite 5](#)
- [GNSS-Empfänger, auf Seite 5](#)
- [Externe Alarmeingänge, auf Seite 6](#)
- [Konsole, auf Seite 7](#)
- [Installieren und Entfernen bei laufendem Betrieb, auf Seite 7](#)
- [Unterstützte Transceiver-Module, auf Seite 7](#)

Wichtigste Merkmale des Cisco NCS 540-Routers mit hoher Dichte

Die wichtigsten Merkmale:

- Kleiner 1-HE-Formfaktor
- Luftstromführung von der Vorder- zur Rückseite
- Schutz vor Umwelteinflüssen, geeignet für den Einsatz in geschlossenen Schränken im Innen- oder Außenbereich
- Weiterleitung mit niedriger Latenz, Klasse C-konform
- Unterstützung für optische 400G/100G-ZR/ZR+-Lösungen
- Integrierter GNSS-Empfänger

Hardware-Eigenschaften des Cisco N540-24Q8L2DD-SYS-Routers

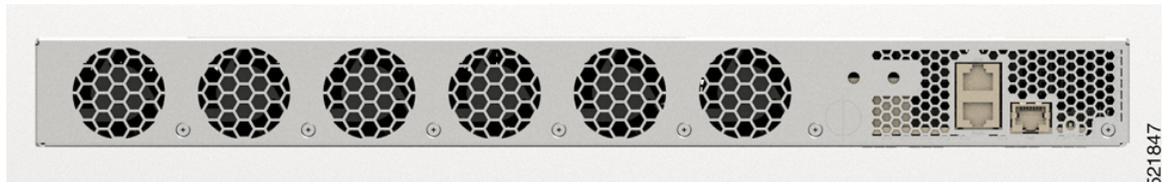
- 2 Ports 40G/100G/200G/400G QSFP56-DD
- 8 Ports 1G/10G/25G/50G SFP56
- 24 Ports 1G/10G/25G SFP28

Abbildung 1: N540-24Q8L2DD-SYS, Vorderansicht



521699

Abbildung 2: N540-24Q8L2DD-SYS, Rückansicht



521847

Hardwarefunktionen des Cisco N540-24Q2C2DD-SYS-Routers

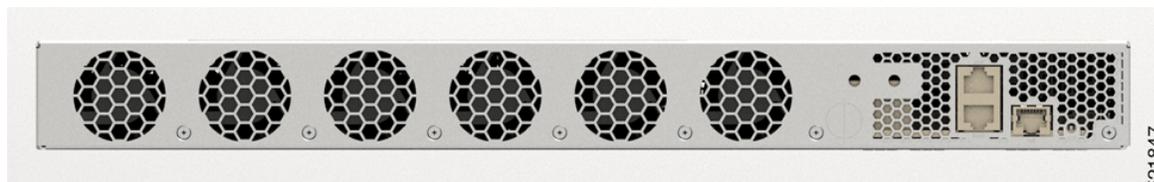
- 2 Ports 40G/100G/200G/400G QSFP56-DD
- 2 Ports 40G/100G QSFP28
- 24 Ports 1G/10G/25G SFP28

Abbildung 3: N540-24Q2C2DD-SYS, Vorderansicht



524146

Abbildung 4: N540-24Q2C2DD-SYS, Rückansicht



521847

Spezifikation

Informationen zu physischen Spezifikationen, Temperatur, Routingprozessor und weiteren Details finden Sie im [Datenblatt zum Cisco Network Convergence System 540-Router mit hoher Dichte](#) in den *Cisco NCS 540-Chassis-Spezifikationen*.

Schnittstellenbenennung

Schnittstellenbenennung für N540-24Q8L2DD-SYS

Die folgende Tabelle zeigt die Schnittstellenbenennung für den N540-24Q8L2DD-SYS:

Tabelle 1: Portnummerierung

| 40G/100G/200G/400G (QSFP56-DD) | | 1G/10G/25G/50G (SFP56) | | | 1G/10G/25G (SFP28) | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|-----|---|--------------------|-----|----|
| 0 | 1 | 2 | bis | 8 | 10 | bis | 32 |
| | | 3 | | 9 | 11 | | 33 |

Die interface-path-id folgt dem Prinzip „Rack/Steckplatz/Modul/Port“. Die Schrägstriche zwischen den Werten werden als Teil der Notation benötigt.



Hinweis

Multi-Rate ist nur mit dem unterstützten SFP möglich.

Tabelle 2: Maximale Anzahl der Schnittstellen für Cisco N540-24Q8L2DD-SYS

| Kategorie | Maximale Port-Anzahl Schnittstelle | Port-Nummer |
|-----------|------------------------------------|-------------|
| 1GE | 32 | 0/2-0/33 |
| 10GE | 32 | 0/2-0/33 |
| 25GE | 32 | 0/2-0/33 |
| 40GE | 2 | 0/0-0/1 |
| 50GE | 8 | 0/2-0/9 |
| 100GE | 2 | 0/0-0/1 |
| 200GE | 2 | 0/0-0/1 |
| 400GE | 2 | 0/0-0/1 |

Schnittstellenbenennung für N540-24Q2C2DD-SYS

Die folgende Tabelle zeigt die Schnittstellenbenennung für den N540-24Q2C2DD-SYS:

Tabelle 3: Portnummerierung

| 40G/100G/200G/400G (QSFP56-DD) | | 40G/100G (QSFP28) | | 1G/10G/25G (SFP28) | | |
|--------------------------------|---|-------------------|---|--------------------|-----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | bis | 26 |
| | | | | 5 | | 27 |

Die interface-path-id folgt dem Prinzip „Rack/Steckplatz/Modul/Port“. Die Schrägstriche zwischen den Werten werden als Teil der Notation benötigt.



Hinweis Multi-Rate ist nur mit dem unterstützten SFP möglich.

Tabelle 4: Maximale Anzahl der Schnittstellen für Cisco N540-24Q2C2DD-SYS

| Kategorie | Maximale Port-Anzahl Schnittstelle | Port-Nummer |
|-----------|------------------------------------|-------------|
| 1GE | 24 | 0/4-0/27 |
| 10GE | 24 | 0/4-0/27 |
| 25GE | 24 | 0/4-0/27 |
| 40GE | 4 | 0/0-0/3 |

| Kategorie | Maximale Port-Anzahl Schnittstelle | Port-Nummer |
|-----------|---------------------------------------|-------------|
| 100GE | 4 | 0/0-0/3 |
| 200GE | 2 | 0/0-0/1 |
| 400GE | 2 | 0/0-0/1 |

Netzwerk-Taktschnittstellen

- 1PPS-Eingang oder -Ausgang und ToD-Eingang oder -Ausgang: Diese abgeschirmte RJ-45-Schnittstelle wird für Eingangs- oder Ausgangs-ToD- und 1PPS-Pulse genutzt. Das ToD-Format umfasst das NTP- und das IEEE 1588-2008-Zeitformat.

Bei 1PPS und ToD werden dieselben RS422-Pins für die Eingangs- und Ausgangsrichtung genutzt. Die Richtung kann jeweils unabhängig per Software konfiguriert werden.

Verwenden Sie einen SMB-Anschluss auf der Vorderseite für Folgendes:

- 10-MHz-Eingang und -Ausgang für Taktung – 10-MHz-Eingang für die Taktungssynchronisierung
- 1-PPS-Eingang und -Ausgang für Taktung – 1-PPS-Eingang für die Taktungssynchronisierung

GNSS-Empfänger

Das Chassis verfügt über einen integrierten GNSS-Empfänger mit SMA-Anschluss an der Vorderseite. GNSS unterstützt die folgenden Konstellationen:

- GPS
- Galileo
- Glonass
- BeiDou

HF-Eingangsansforderungen des GNSS-Empfängers

- Die Spezifikationen für die Antennenanschlüsse lauten wie folgt:
 - SMA-Buchse, 50 Ohm
 - 50-Ohm-Antennenkabel mit SMA-Stecker
- Der GNSS-Empfänger erfordert für eine optimale Leistung eine aktive GNSS-Antenne mit eingebautem rauscharem Verstärker (LNA). Der LNA der Antenne verstärkt aus zwei Gründen die empfangenen Satellitensignale:
 - Ausgleich für Verluste am Kabel

- Anheben der Signalamplitude in den für das Empfänger-Front-End geeigneten Bereich

Die erforderliche Verstärkung ist 22 dB Eingangsverstärkung + Kabel-/Steckerverlust + Splitter-Signalverlust.

Der empfohlene Bereich der LNA-Eingangsverstärkung (minus alle Kabel- und Steckerverluste) am Stecker des Empfängermoduls ist 22 dB bis 30 dB bei einem Minimum von 20 dB und einem Maximum von 35 dB.

- Der GNSS-Empfänger liefert über denselben HF-Eingang 5 V an die aktive Antenne.
- Überspannungsschutz-Anforderung:
 - GNSS-Empfänger verfügen über einen integrierten ESD-Schutz an allen Stiften, einschließlich der HF-Eingangsstifte. Es ist jedoch möglicherweise ein zusätzlicher Überspannungsschutz erforderlich, wenn Dachantennen angeschlossen werden sollen, um die Vorschriften und Normen zum Blitzschutz in den Ländern zu erfüllen, in denen das Endprodukt installiert wird.
 - Ein Blitzschutz muss an der Stelle montiert werden, wo das Antennenkabel in das Gebäude eintritt. Der primäre Blitzschutz muss in der Lage sein, die gesamte potenziell gefährliche elektrische Energie zur Erde abzuleiten (Schutzleiter).
 - Überspannungsableiter sollten Gleichstromdurchgang unterstützen und für den Taktungsfrequenzbereich (1,575 GHz) mit geringer Abschwächung geeignet sein.
- Abstrahlrichtung der Antenne hindernisfrei:
 - Taktungssignale können nur in einer direkten Sichtlinie zwischen Antenne und Satellit empfangen werden. Es muss eine freie Sichtlinie zwischen Antenne und Himmel bestehen. Für eine ordnungsgemäße Taktgebung muss eine Verbindung zu vier Satelliten bestehen.



Hinweis

Der Antennenanschluss muss gemäß ANSI/NFPA 70 (dem National Electrical Code, NEC), insbesondere Abschnitt 820.93 „Grounding of Outer Conductive Shield of a Coaxial Cable“ (Erdung der Außenabschirmung bei Koaxialkabeln) am Eingang des Gebäudes geerdet sein.

- Verwenden Sie einen passiven Splitter, wenn mehr als ein GNSS-Empfänger aus einer Antenne gespeist wird.



Hinweis

Alle HF-Ports des Splitters müssen Gleichstromdurchgang unterstützen, wenn die Antenne Strom vom GNSS-Empfänger benötigt.

Externe Alarmeingänge

Der Router unterstützt vier Trockenkontakte für Alarmeingänge über eine RJ-45-Buchse auf der Rückseite.

- Normally Open (Normalerweise offen): Dies bedeutet, dass kein Strom durch die Alarmschaltung fließt und ein Alarm generiert wird, wenn Strom fließt.

Jeder Alarmeingang kann als kritisch, wichtig oder eher unwichtig bereitgestellt werden.

Konsole

Der RS232-Konsolen-Port wird per RJ-45-Buchse auf der Rückseite verbunden und bietet Übertragung (Transmission, Tx), Empfang (Reception, Rx) und Erdung (Ground, Gnd).

USB-Konsole

Eine einzelne USB 2.0 und 3.0-Buchse vom Typ A auf der Vorderseite des Routers ermöglicht den Konsolenzugriff auf Cisco IOS XR und Diagnosefunktionen. Während der Verwendung der Typ-A-Verbindung erfolgt der Betrieb ausschließlich als USB-Peripheriegerät zur Verbindung mit einem externen Host-Computer.



Hinweis

Die Verwendung der USB-Konsole und die Verwendung des RS232-Konsolen-Ports schließen sich gegenseitig aus. Diese Schnittstelle erfordert die Verwendung eines USB-Kabels zur Verbindung von Typ A auf Typ A.

Installieren und Entfernen bei laufendem Betrieb

Der Router unterstützt die folgenden OIR-Aktionen (Online-Einfügen und -Entfernen):

- Wenn ein QSFP-DD-/QSFP28-Modul entfernt wird, hat dies keine Auswirkungen auf den Datenverkehr an anderen Ports.
- Wenn ein QSFP-DD-/QSFP28-Modul installiert wird, initialisiert das System diesen Port anhand der aktuellen Konfiguration für den Betrieb. Wenn das eingesetzte QSFP-DD-/QSFP28-Modul nicht mit der aktuellen Konfiguration für diesen Port kompatibel ist, wird der Port nicht in Betrieb genommen, bis die Konfiguration aktualisiert wurde.
- Wenn beide Netzteile installiert und aktiv sind, kann die Last auf sie verteilt werden. Es ist auch möglich, die gesamte Last mit nur einem Netzteil zu unterstützen. Wenn ein Netzteil nicht funktioniert oder das Eingangskabel abgezogen wird, übernimmt das verbleibende Netzteil ohne Unterbrechung die gesamte Last.

Unterstützte Transceiver-Module

Weitere Informationen zu den unterstützten Transceiver-Modulen finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Transceiver-Modulgruppen \(TMG\)](#). Geben Sie im **Suchfeld** das Schlüsselwort NCS540 ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Über diese Übersetzung

Cisco kann in einigen Regionen Übersetzungen dieses Inhalts in die Landessprache bereitstellen. Bitte beachten Sie, dass diese Übersetzungen nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt werden. Bei Unstimmigkeiten hat die englische Version dieses Inhalts Vorrang.