



Technische details

- Fysieke en operationele omgevingspecificaties, op pagina 1
- Kabelspecificaties, op pagina 2
- Pinouts netwerk- en computerpoort, op pagina 2
- Voedingsvereisten telefoon, op pagina 4
- Netwerkprotocollen, op pagina 6
- VLAN-interactie, op pagina 9
- Interactie Cisco Unified Communications Manager, op pagina 10
- Interactie Cisco Unified Communications Manager Express, op pagina 10
- Externe apparaten, op pagina 11
- Telefoongedrag tijdens netwerkcongestie, op pagina 11
- Application Programming Interface, op pagina 12

Fysieke en operationele omgevingspecificaties

De volgende tabel beschrijft de fysieke en operationele omgevingspecificaties voor de Cisco IP-telefoon 7800-serie.

Tabel 1: Fysieke en operationele omgevingspecificaties

| Specificatie | Waarde of bereik |
|--------------------------------------|---|
| Bedrijfstemperatuur | 0° tot 40°C (32° tot 104°F) |
| Relatieve vochtigheid bij in bedrijf | 10% tot 90% (niet-condenserend) |
| Opslagtemperatuur | -10° tot 60°C (14° tot 140°F) |
| Hoogte | 207 mm (8,14 inch) |
| Breedte | <ul style="list-style-type: none">• Cisco IP-telefoon 7811— 195 mm (7,67 inch)• Cisco IP-telefoon 7821— 206 mm (8,11 inch)• Cisco IP-telefoon 7841— 206 mm (8,11 inch)• Cisco IP-telefoon 7861— 264,91 mm (10,42 inch) |

| Specificatie | Waarde of bereik |
|-------------------|---|
| Diepte | 28 mm (1,1 inch) |
| Gewicht | <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IP-telefoon 7811 — 0,84 kg • Cisco IP-telefoon 7821 — 0,867 kg • Cisco IP-telefoon 7841 — 0,868 kg • Cisco IP-telefoon 7861 — 1,053 kg |
| Voeding | <ul style="list-style-type: none"> • 100-240 VAC, 50-60 Hz, 0,5 A—bij gebruik van de AC-adapter • 48 VDC, 0,2 A—bij gebruik van de in-line voeding via het netsnoer |
| Snoeren | <p>Cisco IP-telefoon 7811, 7821, 7841 en 7861:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorie 3/5/5e/6 voor 10-Mbps snoeren met 4 paar • Categorie 5/5e/6 voor 100-Mbps snoeren met 4 paar <p>Cisco IP-telefoon 7841: Categorie 5/5e/6 voor 1000-Mbps snoeren met 4 paar</p> <p>Opmerking Snoeren hebben 4 paar draden voor in totaal 8 conductors</p> |
| Afstandsvereisten | Conform de Ethernet-specificatie wordt een maximale kabellengte onderhouden |

Kabelspecificaties

- RJ-9-aansluiting (4-conductor) voor handsets en headsets.



Opmerking Cisco IP-telefoon 7811 heeft geen headsetaansluiting.

- RJ-45-aansluiting voor LAN 10/100BaseT (op Cisco IP-telefoon 7811, 7821 en 7861) en LAN 1000BaseT (op Cisco IP-telefoon 7841).
- RJ-45-aansluiting voor een tweede compatibele 10/100BaseT-aansluiting (op Cisco IP-telefoon 7811, 7821 en 7861) en LAN 1000BaseT (op Cisco IP-telefoon 7841).
- 48-volts voedingsconnector.

Pinouts netwerk- en computerpoort

Hoewel zowel de netwerk- als de computer(toegangs)poort worden gebruikt voor netwerkconnectiviteit, dienen deze verschillende doelen en hebben ze verschillende poortpinouts:

Connector netwerkpoort

In de volgende tabel worden de connectorpinouts van de netwerkpoort beschreven.

Tabel 2: Connectorpinouts netwerkpoort

| Pinnummer | Functie |
|--|---------|
| 1 | BI_DA+ |
| 2 | BI_DA- |
| 3 | BI_DB+ |
| 4 | BI_DC+ |
| 5 | BI_DC- |
| 6 | BI_DB- |
| 7 | BI_DD+ |
| 8 | BI_DD- |
| Opmerking BI staat voor bidirectioneel, terwijl DA, DB, DC en DD staan voor respectievelijk Data A, Data B, Data C en Data D. | |

Connector computerpoort

In de volgende tabel worden de connectorpinouts van de computerpoort beschreven.

Tabel 3: Connectorpinouts computerpoort (toegang)

| Pinnummer | Functie |
|--|---------|
| 1 | BI_DB+ |
| 2 | BI_DB- |
| 3 | BI_DA+ |
| 4 | BI_DD+ |
| 5 | BI_DD- |
| 6 | BI_DA- |
| 7 | BI_DC+ |
| 8 | BI_DC- |
| Opmerking BI staat voor bidirectioneel, terwijl DA, DB, DC en DD staan voor respectievelijk Data A, Data B, Data C en Data D. | |

Voedingsvereisten telefoon

Cisco IP-telefoon kan worden gevoed met externe voeding of via Power over Ethernet (PoE). Een losse netvoeding levert externe voeding. De switch kan PoE leveren via de Ethernet-kabel van de telefoon.



Opmerking Wanneer u een telefoon installeert die wordt gevoed met een externe voeding, sluit u de voeding aan op de telefoon en op een stopcontact voordat u de Ethernet-kabel op de telefoon aansluit. Wanneer u een telefoon verwijdert die wordt gevoed met een externe voeding, haalt u de Ethernet-kabel los van de telefoon voordat u de voeding loshaalt.

Tabel 4: Richtlijnen voor voeding van Cisco IP-telefoon

| Voedingstype | Richtlijnen |
|---|---|
| Externe voeding: geleverd via CP-PWR-CUBE-3= externe netvoeding | Cisco IP-telefoon gebruikt de CP-PWR-CUBE-3 netvoeding. |
| Externe voeding: geleverd via Cisco IP-telefoon-stroominjector | Cisco IP-telefoon-stroominjector kan worden gebruikt bij de meeste Cisco IP-telefoon gegevensblad van de telefoon geeft aan of de telefoon de stroominjector kan gebruiken. De injector werkt als een midspan apparaat en levert in-line voeding aan de aangesloten telefoon. De Cisco IP-telefoon-stroominjector is de verbinding tussen een switchpoort en de IP-telefoon en ondersteunt een maximale kabellengte van 100 m tussen de switch zonder voeding aan de IP-telefoon. |
| PoE-voeding: geleverd door de switch via de Ethernet-kabel die op de telefoon is aangesloten. | Om te zorgen dat de telefoon ononderbroken werkt, moet de switch een noodstroomvoorziening hebben. Controleer of de CatOS- of IOS-versie die op de switch werkt, de gewenste telefoonimplementatie ondersteunt. Zie de documentatie voor uw switch voor informatie over de versie van het besturingssysteem. |

De documenten in de volgende tabel bevatten meer informatie over de volgende onderwerpen:

- Cisco-switches die met Cisco IP-telefoon werken
- Cisco IOS-versies die bidirectionele onderhandelingen over voeding ondersteunen
- Andere vereisten en beperkingen over voeding

| Documentonderwerpen | URL |
|----------------------------|---|
| PoE-oplossingen | http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/power-over-ethernet-solutions/index.html |
| Cisco Catalyst Switches | http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/index.html |
| Integrated Service Routers | http://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html |
| Cisco IOS-software | http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/index.html |

Stroomstoring

Als u contact wilt opnemen met nooddiensten, moet uw telefoon worden voorzien van stroom. Als er een onderbreking in de stroomvoorziening optreedt, zijn nooddiensten pas weer bereikbaar wanneer de stroomvoorziening is hersteld. Bij een stroomstoring of stroomuitval moet u de apparatuur wellicht resetten of configureren voordat u nooddiensten kunt bellen.

Energiebesparingen

U kunt de hoeveelheid energie beperken die door Cisco IP-telefoon wordt verbruikt door de modus Energiebesparing of EnergyWise (Power Save Plus) te gebruiken.

Energiebesparing

In de Energiebesparingsmodus wordt de achtergrondverlichting van het scherm uitgeschakeld wanneer de telefoon niet wordt gebruikt. De telefoon blijft in de Energiebesparingsmodus voor de geplande duur of tot de gebruiker de handset opneemt of op een knop drukt.



Opmerking

Cisco IP-telefoon 7811 ondersteunt Energiebesparing niet omdat het telefoonscherm geen achtergrondverlichting heeft.

Power Save Plus (EnergyWise)

De Cisco IP-telefoon ondersteunt de modus Cisco EnergyWise (Power Save Plus). Wanneer uw netwerk een EnergyWise-controller (EW) bevat (bijvoorbeeld een Cisco-switch met de EnergyWise-voorziening ingeschakeld), kunt u de telefoons zo configureren dat ze sluimeren (uitschakelen) en ontwakken (inschakelen) volgens een schema om het energieverbruik verder te verminderen.



Opmerking

De Cisco IP-telefoon 7811 ondersteunt Power Save Plus niet.

Configureer elke telefoon zodanig dat deze de EnergyWise-instellingen kan in- of uitschakelen. Als EnergyWise is ingeschakeld, configureert u een slaap- en een wektijd naast andere parameters. Deze parameters worden naar de telefoon verzonden als onderdeel van het XML-bestand voor telefoonconfiguratie.

Power Negotiation Over LLDP

De telefoon en de switch onderhandelen over de voeding die de telefoon verbruikt. Cisco IP-telefoon werkt met meerdere energie-instellingen, die het stroomverbruik verlagen wanneer minder stroom beschikbaar is.

Nadat een telefoon opnieuw is opgestart, is de switch op één protocol (CDP of LLDP) ingesteld voor het onderhandelen over de voeding. De switch wordt vergrendeld op het eerste protocol (met een drempelwaarde [Threshold Limit Value, TLV]) die door de telefoon wordt verzonden. Als de systeembeheerder dat protocol op de telefoon uitschakelt, kan de telefoon geen accessoires opstarten omdat de switch niet reageert op de voedingsaanvragen in het andere protocol.

Cisco raadt aan dat Power Negotiation altijd is ingeschakeld (standaard) wanneer verbinding wordt gemaakt met een switch die voedingsonderhandelingen ondersteunt.

Als Power Negotiation is uitgeschakeld, kan de switch de voeding naar de telefoon afsluiten. Als de switch geen voedingsonderhandelingen ondersteunt, schakelt u de functie Power Negotiation uit voordat u accessoires over PoE opstart. Wanneer de functie Power Negotiation is uitgeschakeld, kan de telefoon accessoires voeden tot het maximum dat de IEEE 802.3af-2003-standaard toestaat.



Opmerking

- Wanneer CDP en Power Negotiation zijn uitgeschakeld, kan de telefoon accessoires tot 15,4 W voeden.

Netwerkprotocollen

Cisco IP-telefoons ondersteunen diverse industriestandaard en Cisco-netwerkprotocollen die vereist zijn voor gesproken communicatie. In de volgende tabel ziet u een overzicht van de netwerkprotocollen die door de telefoons worden ondersteund.

Tabel 5: Ondersteunde netwerkprotocollen voor Cisco IP-telefoon

| Netwerkprotocol | Doel |
|--------------------------------------|--|
| Bootstrap Protocol (BootP) | BootP schakelt een netwerkkapparaat, zoals Cisco IP-telefoon, in om de opstartgegevens te detecteren, zoals het IP-adres. |
| Cisco Audio Session Tunneling (CAST) | Het CAST-protocol stelt IP-telefoons en bijbehorende toepassingen in staat om externe eindpunten te detecteren en daarmee te communiceren zodat wijzigingen te vereisen in de traditionele signaleringscomponenten zoals Cisco Unified Communications Manager en gateways. Het CAST-protocol stelt afzonderlijke hardwareapparaten in staat om samenhangende media te synchroniseren. Pc-toepassingen kunnen met dit protocol niet-videtelefoon geschikt maken voor video door de pc als videobron te gebruiken. |
| Cisco Discovery Protocol (CDP) | CDP is een apparaatdetectieprotocol dat werkt op alle door Cisco gefabriceerde apparatuur. Een apparaat kan CDP gebruiken om zijn bestaan aan te geven voor andere apparaten en informatie over andere apparaten te ontvangen in het netwerk. |
| Domeinnaamserver (DNS) | DNS zet domeinnamen om in IP-adressen. |

| Netwerkprotocol | Doel |
|--|--|
| Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) | DHCP wijst een IP-adres dynamisch toe aan netwerkapparaten. Met DHCP kunt u een IP-telefoon aansluiten op het netwerk en de telefoon laten werken zonder dat u handmatig een IP-adres moet toewijzen. Het aanvullende netwerkparameters moet configureren. |
| Hypertext Transfer Protocol (HTTP) | HTTP is het standaardprotocol voor informatie-overdracht en het verspreiden van documenten over internet en het web. |
| Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) | Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) is een combinatie van Hypertext Transfer Protocol met het SSL/TLS-protocol voor het leveren van informatie en veilige identificatie van servers. Opmerking IP-telefoons kunnen HTTPS-clients zijn, maar geen HTTPS-servers. |
| IEEE 802.1X | Met de IEEE 802.1X-standaard wordt een protocol voor client-/servergebaseerd toegangsbeheer en verificatie gedefinieerd dat zorgt dat niet-geautoriseerde clients geen verbinding kunnen maken met het LAN via openbaar toegankelijke poorten. Totdat de client wordt geverifieerd, staat 802.1X-toegangsbeheer geen EAPOL-verkeer (Extensible Authentication Protocol over LAN) toe door de poort waarmee de client is verbonden. Als de verificatie is gelukt, kan het verkeer de poort passeren. |
| Internet Protocol (IP) | IP is een berichtprotocol dat pakketten adresseert en verzendt via het netwerk. |
| Link Layer Discovery Protocol (LLDP) | LLDP is een gestandaardiseerd netwerkdetectieprotocol (vergelijkbaar met CDP) dat wordt ondersteund op een aantal apparaten van Cisco en andere fabrikanten. |

| Netwerkprotocol | Doel |
|---|---|
| Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices (LLDP-MED) | LLDP-MED is een uitbreiding van de LLDP-standaard die is ontwikkeld voor spraakproducten. |
| Network Transport Protocol (NTP) | NTP is een netwerkprotocol voor kloksynchronisatie tussen computersystemen via pakketgeschakelde gegevensnetwerken met variabele latentie. |
| Real-Time Transport Protocol (RTP) | RTP is een standaardprotocol voor het transporteren van real-time gegevens zoals interactieve spraak en video, via gegevensnetwerken. |
| Real-Time Control Protocol (RTCP) | RTCP werkt samen met RTP voor het leveren van QoS-gegevens (zoals latentie en retourvertraging) op RTP-stromen. |
| Session Initiation Protocol (SIP) | SIP is de IETF-standaard (Internet Engineering Task Force) voor multimediaconferentie via IP. SIP is een op ASCII gebaseerd controleprotocol op de applicatielaag (gedefinieerd in RFC 3261), dat kan worden gebruikt om gesprekken tussen twee of meer eindpunten tot stand te brengen, te onderhouden en te beëindigen. |
| Secure Real-Time Transfer protocol (SRTP) | SRTP is een uitbreiding van het RTP-audio-/videoprofiel (Real-Time Transport Protocol) en garandeert de integriteit van RTP- en RTCP-pakketten (Real-Time Control Protocol) door het leveren van verificatie, integriteit en codering van mediapakketten tussen twee eindpunten. |
| Transmission Control Protocol (TCP) | TCP is een verbindingsgericht transportprotocol. |
| Transport Layer Security (TLS) | TLS is een standaardprotocol voor het beveiligen en verifiëren van communicatie. |

| Netwerkprotocol | Doel |
|---------------------------------------|--|
| Trivial File Transfer Protocol (TFTP) | TFTP zorgt dat u bestanden over het netwerk kunt verzenden. Op de Cisco IP-telefoon kunt u met TFTP een configuratiebestand dat specifiek is voor het telefoontype. |
| User Datagram Protocol (UDP) | UDP is een verbindingsloos berichtenprotocol voor het leveren van gegevenspakketten. |

Verwante onderwerpen

[Cisco Unified Communications Manager Documentatie](#)

[Netwerkinstellingen controleren](#)

[Controleren of de telefoon start](#)

VLAN-interactie

Cisco IP-telefoon bevat een interne Ethernet-switch, waarmee pakketten naar de telefoon kunnen worden doorgestuurd en naar de computer(toegangs)poort en de netwerkpoort op de achterkant van de telefoon.

Als een computer is aangesloten op de computer(toegangs)poort, delen de computer en de telefoon dezelfde fysieke koppeling met de switch en dezelfde poort op de switch. Deze gedeelde fysieke koppeling heeft de volgende implicaties voor de VLAN-configuratie op het netwerk:

- De huidige VLAN's kunnen worden geconfigureerd op een IP-subnetbasis. Er zijn mogelijk echter geen extra IP-adressen beschikbaar om de telefoon aan hetzelfde subnet toe te wijzen als andere apparaten die verbinding hebben met dezelfde poort.
- Door het gegevensverkeer dat aanwezig is op de telefoons op het VLAN kan de kwaliteit van het VoIP-verkeer afnemen.
- De netwerkbeveiliging kan aangeven dat het nodig is om het VLAN-spraakverkeer te scheiden van het VLAN-gegevensverkeer.

U kunt dit probleem oplossen door het spraakverkeer te isoleren op een aparte VLAN. De switchpoort waarmee de telefoon is verbonden, wordt geconfigureerd op afzonderlijke VLAN's voor het doorgeven van:

- Spraakverkeer naar en van de IP-telefoon (bijvoorbeeld hulp-VLAN op Cisco Catalyst 6000 Series)
- Gegevensverkeer naar en van de pc die verbinding heeft met de switch via de computer(toegangs)poort van de IP-telefoon (native VLAN)

Door het isoleren van de telefoon op een afzonderlijk hulp-VLAN wordt de kwaliteit van het spraakverkeer verhoogd en kan een groot aantal telefoons worden toegevoegd aan een bestaand netwerk dat onvoldoende IP-adressen voor elke telefoon heeft.

Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie bij de Cisco-switch. U vindt informatie over de switch via deze URL:

<http://cisco.com/en/US/products/hw/switches/index.html>

Interactie Cisco Unified Communications Manager

Cisco Unified Communications Manager is een open, industriestandaard gespreksverwerkingsysteem. De Cisco Unified Communications Manager-software brengt gesprekken tussen telefoons tot stand en beëindigt ze, waarbij de traditionele PBX-functionaliteit wordt geïntegreerd in het IP-bedrijfsnetwerk. Cisco Unified Communications Manager beheert de componenten van het telefoniesysteem, zoals de telefoon, de toegangsgateways en de resources die nodig zijn voor functies als conferentiegesprekken en routeplanning. Cisco Unified Communications Manager biedt ook:

- Firmware voor telefoons
- CTL- (Certificate Trust List) en ITL-bestanden (Identity Trust List) via de TFTP- en HTTP-services
- Telefoonregistratie
- Bewaren van gesprekken, zodat een mediasessie wordt voortgezet als de signalering tussen de primaire Communications Manager en een telefoon verloren gaat

Voor informatie over het configureren van Cisco Unified Communications Manager voor gebruik met telefoons zoals hier is beschreven, raadpleegt u de documentatie bij uw specifieke versie van Cisco Unified Communications Manager.



Opmerking Als het telefoonmodel dat u wilt configureren niet wordt vermeld in de vervolgkeuzelijst Telefoontype in Cisco Unified Communications Manager Administration, installeert u het laatste apparaatpakket voor uw versie van Cisco Unified Communications Manager van Cisco.com.

Verwante onderwerpen

[Cisco Unified Communications Manager Documentatie](#)

Interactie Cisco Unified Communications Manager Express

Als Cisco IP-telefoon werkt met Cisco Unified Communications Manager Express, moet de telefoon in de CME-modus worden gezet.

Als een gebruiker de conferentiefunctie start, kan de telefoon met deze tag een lokale of een netwerkconferentiebrug gebruiken.

Cisco IP-telefoon ondersteunt de volgende acties niet:

Doorverbind.

Alleen ondersteund in het scenario voor verbonden gesprek doorverbinden.

Conferentie

Alleen ondersteund in het scenario voor verbonden gesprek doorverbinden.

Samenvoegen

Ondersteund met de knop Conferentie of Hookflash-toegang.

Hold

Ondersteund met de knop Wacht of de schermtoets Wacht.

Inbreken

Niet ondersteund.

Direct doorverbinden

Niet ondersteund.

Selecteren

Niet ondersteund.

Gebruikers kunnen geen conferentie tot stand brengen en gesprekken doorverbinden via verschillende lijnen.

Unified CME ondersteunt intercomgesprekken, ook wel bekend als Gefluisterde paging. Maar de page wordt tijdens een gesprek afgewezen door de telefoon.

Externe apparaten

We bevelen u aan externe apparaten van goede kwaliteit te gebruiken, die zijn afgeschermd tegen ongewenste radiofrequentie- en audiofrequentiesignalen. Externe apparaten zijn bijvoorbeeld headsets, kabels en connectors.

Niettemin kan, bijvoorbeeld als gevolg van de nabijheid van andere apparaten zoals mobiele telefoons en radio's met zender en ontvanger, een bepaalde mate van ruis hoorbaar zijn. In deze gevallen raden we u aan een of meer van de volgende stappen te ondernemen:

- Plaats het externe apparaat uit de buurt van de bron van de radio- of audiofrequentiesignalen.
- Leid de kabels van het externe apparaat weg van de bron van de radio- of audiofrequentiesignalen.
- Gebruik afgeschermd kabels voor het externe apparaat of gebruik kabels met een betere afscherming en connector.
- Maak de kabel van het externe apparaat korter.
- Plaats ferrieten of vergelijkbare oplossingen op de kabels van het externe apparaat.

Cisco kan geen garantie bieden voor de prestaties van externe apparaten, kabels en connectors.

**Voorzichtig**

In landen van de Europese Unie dient u alleen externe luidsprekers, microfoons en headsets te gebruiken die volledig voldoen aan de EMC-richtlijn [89/336/EEG].

Telefoongedrag tijdens netwerkcongestie

Alle factoren die de netwerkprestaties verslechteren, kunnen invloed hebben op de audiokwaliteit van de telefoon. In sommige gevallen kan een gesprek zelfs wegvallen. Bronnen van netwerkverslechtering zijn onder andere de volgende activiteiten:

- Beheertaken, zoals een interne poortscan of een beveiligingsscan.

- Aanvallen die zich voordoen op uw netwerk, zoals een Denial of Service-aanval.

Application Programming Interface

Cisco ondersteunt het gebruik van telefoon-API's door toepassingen van andere fabrikanten die via Cisco door de toepassingsontwikkelaar van de andere fabrikant zijn getest en gecertificeerd. Alle telefoonproblemen die verband houden met niet-gecertificeerde toepassingsinteractie, moeten door de andere fabrikant worden opgelost, dus niet door Cisco.

Raadpleeg de website van het [Cisco Solution Partner Program](#) voor meer informatie over toepassingen/oplossingen van andere fabrikanten die door Cisco zijn gecertificeerd.

Over de vertaling

Cisco biedt voor sommige gebieden lokalisatie aan voor deze content. De vertalingen worden echter alleen aangeboden ter informatie. Als er sprake is van inconsistentie, heeft de Engelse versie van de content de voorkeur.