



Technische Details

- [Physische und Umgebungsspezifikationen, auf Seite 1](#)
- [Kabelspezifikationen, auf Seite 2](#)
- [Stromversorgung des Telefons, auf Seite 2](#)
- [Unterstützte Netzwerkprotokolle, auf Seite 4](#)
- [Cisco Unified Communications Manager-Interaktion, auf Seite 7](#)
- [Cisco Unified Communications Manager Express-Interaktion, auf Seite 8](#)
- [Interaktion mit dem Sprachnachrichtensystem, auf Seite 9](#)
- [Konfigurationsdateien für Telefone, auf Seite 9](#)
- [Verhalten des Telefons bei Netzwerküberlastung, auf Seite 10](#)
- [Application Programming Interface, auf Seite 10](#)

Physische und Umgebungsspezifikationen

Die folgende Tabelle zeigt die physischen Spezifikationen und Umgebungsspezifikationen für das Konferenztelefon.

Table 1: Physische und Umgebungsspezifikationen

Spezifikation	Wert oder Bereich
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-10 °C bis 60 °C (14 °F bis 140 °F)
Höhe	226 mm (8,9 Zoll)
Breite	226 mm (8,9 Zoll)
Tiefe	54,4 mm (2,14 Zoll)
Gewicht	0,907 kg (2,0 lb.)

Spezifikation	Wert oder Bereich
Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE PoE Klasse 2. Das Telefon ist kompatibel mit den beiden Switch Blades nach IEEE 802.3af bzw. 802.3at und unterstützt CDP (Cisco Discovery Protocol) sowie (LLDP-PoE (Link Layer Discovery Protocol mit Power over Ethernet)). • Wenn die verbundenen LAN-Switches PoE nicht unterstützen, wird ein zusätzlicher PoE-Power Injector benötigt, um den Wechselstrom aus der Steckdose für die PoE-Stromversorgung zu konvertieren.
Kabel	<p>Kategorie 3/5/5e/6 für 10-Mbit/s-Kabel mit vier Paaren</p> <p>Kategorie 5/5e/6 für 100 Mbps Kabel mit 4 Paaren</p> <p>Hinweis Die Kabel haben 4 Drahtpaare für insgesamt 8 Leiter.</p>
Abstandsanforderungen	Die Ethernet-Spezifikation setzt voraus, dass die maximale Kabellänge zwischen dem Konferenztelefon und dem Switch 100 Meter (330 Fuß) beträgt.

Weitere Informationen finden Sie im *Datenblatt für das Cisco IP-Konferenztelefon 7832*: <http://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/datasheet-listing.html>

Kabelspezifikationen

- RJ-45-Buchse für die LAN 10/100BaseT-Verbindung.

Stromversorgung des Telefons

Cisco IP-Konferenztelefon kann folgende Stromquellen verwenden:

- Power over Ethernet (PoE)
- PoE-Midspan-Kabel und Cisco Power Cube 3 für Cisco IP-Konferenztelefon 7832
- Power Injector für Cisco IP-Telefone



Hinweis Das Midspan-Kabel ist derzeit nicht verfügbar.

Tabelle 2: Richtlinien zur Stromversorgung des Cisco IP-Konferenztelefon

Energietyp	Richtlinien
PoE-Energie: Wird von einem Switch über das Ethernet-Kabel am Telefon bereitgestellt.	<p>Um den ununterbrochenen Betrieb des Telefons sicherzustellen, muss der Switch über eine Notstromversorgung verfügen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die CatOS- oder IOS-Version, die auf dem Switch ausgeführt wird, Ihre beabsichtigte Telefonbereitstellung unterstützt. Informationen zur Betriebssystemversion finden Sie in der Dokumentation für den Switch.</p>
Externe Stromversorgung: Über PoE Midspan-Kabel und Cisco Power Cube 3 für das Cisco IP-Konferenztelefon 7832.	<p>Das Midspan-Kabel und der Power Cube versorgen das Ethernet-Kabel mit Strom.</p> <p>Wenn Sie ein Telefon installieren, das über den Midspan-Adapter betrieben wird, schließen Sie den Adapter an die Stromversorgung an, bevor Sie das Ethernet-Kabel mit dem Telefon verbinden. Wenn Sie ein Telefon entfernen, das den Midspan-Adapter verwendet, trennen Sie das Ethernet-Kabel vom Telefon, bevor Sie den Adapter von der Stromversorgung trennen.</p>
Externe Stromversorgung: Erfolgt über den Power Injector für Cisco IP-Telefone.	<p>Der Power Injector versorgt das Ethernet-Kabel mit Strom.</p> <p>Wenn Sie ein Telefon installieren, das über den Power Injector betrieben wird, verbinden Sie den Injector mit der Stromversorgung, bevor Sie das Ethernet-Kabel mit dem Telefon verbinden. Wenn Sie ein Telefon entfernen, das den Injector verwendet, trennen Sie das Ethernet-Kabel vom Telefon, bevor Sie den Injector von der Stromversorgung trennen.</p>

Stromausfall

Die Verfügbarkeit der Notfalldienste auf dem Telefon ist nur dann gewährleistet, wenn das Telefon mit Strom versorgt ist. Bei einem Stromausfall können Notrufnummern erst nach Wiederherstellung der Stromzufuhr gewählt werden. Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung oder bei einem Stromausfall müssen Sie das Gerät möglicherweise zurücksetzen oder neu konfigurieren, um Notrufnummern wählen zu können.

Senkung des Stromverbrauchs

Mit dem Energiesparmodus oder EnergyWise-Modus (Power Save Plus) können Sie die Menge der Energie reduzieren, die das Cisco IP-Telefon verbraucht.

Energiesparmodus

Im Energiesparmodus ist die Hintergrundbeleuchtung deaktiviert, wenn das Telefon nicht verwendet wird. Das Telefon verbleibt über die geplante Zeitspanne im Energiesparmodus, oder bis der Benutzer eine beliebige Taste drückt.

Power Save Plus (EnergyWise)

Cisco IP-Telefon unterstützt den Cisco EnergyWise-Modus (Power Save Plus). Wenn Ihr Netzwerk einen EnergyWise-Controller umfasst (beispielsweise einen Cisco Switch mit aktivierter EnergyWise-Funktion), können Sie diese Telefone so konfigurieren, dass sie basierend auf einem Zeitplan in und aus dem Energiesparmodus wechseln, um den Energieverbrauch weiter zu reduzieren.

Richten Sie die einzelnen Telefone so ein, dass die EnergyWise-Einstellungen aktiviert bzw. deaktiviert werden können. Wenn EnergyWise aktiviert ist, können Sie eine Aus- und Einschaltzeit und auch weitere Parameter konfigurieren. Diese Parameter werden als Teil der XML-Datei für die Telefonkonfiguration an das Telefon gesendet.

Verwandte Themen

[Energiesparmodus für Cisco IP-Telefon planen](#)

[EnergyWise für das Cisco IP-Telefon planen](#)

Unterstützte Netzwerkprotokolle

Cisco IP-Konferenztelefone unterstützen mehrere Protokolle nach Branchenstandard sowie Cisco-Netzwerkprotokolle, die für die Sprachkommunikation erforderlich sind. Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der Netzwerkprotokolle, die von den Telefonen unterstützt werden.

Table 3: Auf Cisco IP Conference Phone unterstützte Netzwerkprotokolle

Netzwerkprotokoll	Zweck	Hinweis zur Verwendung
Bootstrap Protocol (BootP)	BootP ermöglicht einem Netzwerkgerät, wie dem Telefon, bestimmte Startinformationen zu erkennen, wie z. B. die IP-Adresse.	—
Cisco Discovery Protocol (CDP)	CDP ist ein Protokoll für die Geräteerkennung, das auf allen Geräten von Cisco ausgeführt wird. Ein Gerät kann CDP verwenden, um sich für andere Geräte anzukündigen und Informationen über diese Geräte im Netzwerk zu empfangen.	Das Telefon verwendet CDP, um Informationen, beispielsweise eine zusätzliche VLAN-ID, Details zur Energieverwaltung pro Port und QoS-Konfigurationsinformationen, mit dem Cisco Catalyst-Switch zu übertragen.

Netzwerkprotokoll	Zweck	Hinweis zur Verwendung
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	<p>DHCP reserviert und weist IP-Adressen zu Netzwerkgeräten zu.</p> <p>DHCP ermöglicht das Einbinden eines IP-Telefons in ein Netzwerk, wobei das Telefon anschließend betriebsbereit ist, ohne dass manuell eine IP-Adresse zugewiesen oder zusätzliche Netzwerkparameter konfiguriert werden müssen.</p>	<p>DHCP ist standardmäßig aktiviert. Wenn DHCP deaktiviert ist, müssen Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Gateway und einen TFTP-Server auf jedem Telefon manuell konfigurieren.</p> <p>Wir empfehlen, die angepasste DHCP-Option 150 zu verwenden. Mit dieser Methode können Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers als Optionswert konfigurieren.</p> <p>Weitere Informationen zur DHCP-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager.</p> <p>Hinweis Wenn Sie die Option 150 nicht verwenden können, verwenden Sie die DHCP-Option 66.</p>
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	HTTP ist das Standardprotokoll zum Übertragen von Informationen und Dokumenten im Internet.	Die Telefone nutzen HTTP für XML-Dienste, Bereitstellungen, Upgrades und zur Fehlerbehebung.
Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)	HTTPS ist eine Kombination der Übertragungsprotokolle HTTP und SSL/TLS, die eine Verschlüsselung und sichere Identifizierung von Servern ermöglicht.	<p>Für Webanwendungen, die HTTP und HTTPS unterstützen, sind zwei URLs konfiguriert. Telefone, die HTTPS unterstützen, wählen die HTTPS-URL.</p> <p>Ein Schloss-Symbol zeigt an, ob die Verbindung mit dem Service über HTTPS hergestellt wird.</p>
IEEE 802.1X	<p>Der IEEE 802.1X-Standard definiert ein Client-/Server-basiertes Zugriffssteuerungs- und Authentifizierungsprotokoll, das verhindert, dass sich nicht autorisierte Clients über öffentliche Ports mit einem LAN verbinden.</p> <p>Bis der Client authentifiziert ist, erlaubt die 802.1X-Zugriffssteuerung nur den EAPOL-Verkehr (Extensible Authentication Protocol over LAN) über den Port, mit dem der Client verbunden ist. Nach der erfolgreichen Authentifizierung kann der normale Verkehr über den Port weitergeleitet werden.</p>	<p>Das Telefon implementiert den IEEE 802.1X-Standard durch Unterstützung der folgenden Authentifizierungsmethoden: EAP-FAST und EAP-TLS.</p> <p>Wenn die 802.1X-Authentifizierung auf dem Telefon aktiviert ist, sollten Sie das Sprach-VLAN deaktivieren.</p>

Netzwerkprotokoll	Zweck	Hinweis zur Verwendung
Internet Protocol (IP)	IP ist ein Messaging-Protokoll, das Pakete im Netzwerk verarbeitet und sendet.	Um mit IP zu kommunizieren, muss Geräten eine IP-Adresse, ein Subnetz und ein Gateway zugewiesen sein. IP-Adressen-, Subnetz- und Gateway-IDs werden automatisch zugewiesen, wenn Sie für das Telefon DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) nutzen. Wenn Sie DHCP nicht verwenden, müssen Sie diese Eigenschaften jedem Telefon manuell zuweisen. Die Telefone unterstützen IPv6-Adressen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager.
Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	LLDP ist ein standardisiertes Netzwerkerkennungsprotokoll (ähnlich wie CDP), das auf einigen Geräten von Cisco und Drittanbietern unterstützt wird.	Das Telefon unterstützt LLDP auf dem PC-Port.
Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices (LLDP-MED)	LLDP-MED ist eine Erweiterung des LLDP-Standard, der für Sprachprodukte entwickelt wurde.	Das Telefon unterstützt LLDP-MED auf dem SW-Port, um u. a. folgende Informationen zu übertragen: <ul style="list-style-type: none"> • Sprach-VLAN-Konfiguration • Geräteerkennung • Energieverwaltung • Bestandsverwaltung <p>Weitere Informationen zur Unterstützung von LLDP-MED können Sie dem <i>Whitepaper LLDP-MED and Cisco Discovery Protocol</i> (LLDP-MED und das Cisco Discovery Protocol) entnehmen, das unter folgender Adresse abrufbar ist:</p> <p>http://www.cisco.com/en/US/tech/652k701/technologies_white_paper000ac804c46c8.html</p>
Real-Time Transport Protocol (RTP)	RTP ist ein Standardprotokoll für die Übermittlung von Echtzeit-Daten, beispielsweise interaktive Sprache und Videos, über Datennetze.	Die Telefone verwenden das RTP-Protokoll zum Senden und Empfangen von Echtzeit-Sprachdatenverkehr an bzw. von anderen Telefonen und Gateways.
Real-Time Control Protocol (RTCP)	RTCP stellt zusammen mit RTP die QoS-Daten (beispielsweise Jitter, Latenz und Roundtrip-Verzögerung) auf RTP-Streams bereit.	RTCP ist standardmäßig aktiviert.

Netzwerkprotokoll	Zweck	Hinweis zur Verwendung
Session Initiation Protocol (SIP)	SIP ist der IETF-Standard (Internet Engineering Task Force) für Multimedia-Konferenzen über IP. SIP ist ein ASCII-basiertes Steuerungsprotokoll auf Anwendungsebene (definiert in RFC 3261), das verwendet werden kann, um Anrufe zwischen zwei oder mehr Endpunkten zu initiieren, aufrechtzuerhalten und abzubereiten.	Wie andere VoIP-Protokolle ist SIP ausgelegt, um die Signalisierungsfunktionen und Sitzungsverwaltung in einem Telefonienetzwerk zu verarbeiten. Die Signalisierung ermöglicht, dass Anrufinformationen netzwerkübergreifend übermittelt werden. Die Sitzungsverwaltung ermöglicht das Steuern der Attribute eines durchgehenden Anrufs. Cisco IP Phones unterstützen das SIP-Protokoll sowohl beim Betrieb im reinen IPv6-Modus und im reinen IPv4-Modus als auch im kombinierten IPv4-/IPv6-Modus.
Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP)	SRTP ist eine Erweiterung des RTP Audio-/Videoprofils und stellt die Integrität von RTP- und RTCP-Paketen über Authentifizierung, Integrität und Verschlüsselung der Medienpakete zwischen zwei Endpunkten sicher.	Die Telefone verwenden SRTP zur Medienverschlüsselung.
Transmission Control Protocol (TCP)	TCP ist ein verbindungsorientiertes Transportprotokoll.	Die Telefone nutzen TCP für die Verbindung mit dem Cisco Unified Communications Manager sowie für den Zugriff auf XML-Dienste.
Transport Layer Security (TLS)	TLS ist ein Standardprotokoll zum Schützen und Authentifizieren der Kommunikation.	Bei implementierter Sicherheit verwenden die Telefone das TLS-Protokoll für die sichere Registrierung mit dem Cisco Unified Communications Manager. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager.
Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	TFTP ermöglicht die Dateiübertragung über das Netzwerk. Auf dem Telefon ermöglicht TFTP das Abrufen einer für den Telefentyp spezifischen Konfigurationsdatei.	TFTP erfordert einen TFTP-Server im Netzwerk, der vom DHCP-Server automatisch erkannt werden kann. Wenn ein Telefon einen anderen TFTP-Server, als den vom DHCP-Server angegebenen, verwenden soll, müssen Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers über das Menü Netzwerkkonfiguration auf dem Telefon manuell zuweisen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager.
User Datagram Protocol (UDP)	UDP ist ein verbindungsloses Protokoll für die Übertragung von Datenpaketen.	Die Telefone senden und empfangen RTP-Streams, die UDP nutzen.

Verwandte Themen

[Dokumentation Cisco Unified Communications Manager](#)

Cisco Unified Communications Manager-Interaktion

Cisco Unified Communications Manager ist ein offenes Anrufverarbeitungssystem, das dem Industriestandard entspricht. Die Cisco Unified Communications Manager-Software startet und bricht Anrufe zwischen Telefonen

ab, indem herkömmliche PBX-Funktionen im IP-Firmennetzwerk integriert werden. Cisco Unified Communications Manager verwaltet die Komponenten des Telefonie-Systems, beispielsweise die Telefone, die Gateways für den Zugriff und die für Funktionen erforderlichen Ressourcen, beispielsweise Konferenzerufe und Routenplanung. Cisco Unified Communications Manager stellt auch Folgendes bereit:

- Firmware für Telefone
- Certificate Trust List-(CTL-) und Identity Trust List-(ITL-)Dateien, die TFTP- und HTTP-Dienste verwenden
- Telefonregistrierung
- Der Anruf wird beibehalten, damit eine Mediensitzung fortgesetzt wird, wenn das Signal zwischen Communications Manager und einem Telefon unterbrochen wird.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Cisco Unified Communications Manager für Telefone, die in diesem Kapitel beschrieben werden, finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager.

**Hinweis**

Wenn das Telefonmodell, das Sie konfigurieren möchten, nicht in der Dropdown-Liste Telefentyp in der Cisco Unified Communications Manager-Verwaltung angezeigt wird, laden Sie das neueste Gerätepaket für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager von Cisco.com herunter.

Verwandte Themen

[Dokumentation Cisco Unified Communications Manager](#)

Cisco Unified Communications Manager Express-Interaktion

Wenn Ihr Telefon mit Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) verwendet wird, muss es in den CME-Modus wechseln.

Wenn ein Benutzer die Konferenzfunktion aufruft, ermöglicht das Tag dem Telefon, entweder eine lokale oder eine Netzwerk-Hardware-Konferenzbrücke zu verwenden.

Die Telefone bieten keine Unterstützung für folgende Aktionen:

- Übergabe: Wird nur im Übergabeszenario für verbundene Anrufe unterstützt.
- Konferenz: Wird nur im Übergabeszenario für verbundene Anrufe unterstützt.
- Zusammenführen: Wird bei Verwendung der Konferenztaste oder bei Hookflash-Zugriff unterstützt.
- Halten: Wird bei Verwendung der Halten-Taste unterstützt.
- Aufschalten und Zusammenführen: Wird nicht unterstützt.
- Direkte Übergabe: Wird nicht unterstützt.
- Auswählen – wird nicht unterstützt.

Die Benutzer können nicht über verschiedene Leitungen hinweg Konferenzen erstellen und Anrufe übergeben.

Unified CME unterstützt Intercom-Anrufe, was auch als Whisper-Paging bezeichnet wird. Jedoch wird die Seite vom Telefon bei Anrufen abgelehnt.

Interaktion mit dem Sprachnachrichtensystem

In Cisco Unified Communications Manager können Sie verschiedene Sprachnachrichtensysteme integrieren, u. a. das Sprachnachrichtensystem Cisco Unity Connection. Weil die Integration mit vielen verschiedenen Systemen möglich ist, müssen Sie die Benutzer über den Umgang mit dem bei Ihnen vorhandenen System informieren.

Damit ein Benutzer an Voicemail übergeben kann, richten Sie ein *xxxxx Wählmuster ein und konfigurieren Sie es als "Alle Anrufe an Voicemail umleiten". Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Cisco Unified Communications Manager.

Sie müssen jedem Benutzer folgende Informationen zur Verfügung stellen:

- Wie der Zugriff auf das Konto des Sprachnachrichtensystems erfolgt.

Stellen Sie sicher, dass die Taste „Nachrichten“ auf dem Cisco IP-Telefon in Cisco Unified Communications Manager konfiguriert wurde.

- Wie das Initialkennwort für den Zugriff auf das Sprachnachrichtensystem lautet.

Konfigurieren Sie für das Sprachnachrichtensystem ein Standardkennwort für alle Benutzer.

- Wie das Telefon anzeigt, dass Sprachnachrichten vorhanden sind.

Verwenden Sie Cisco Unified Communications Manager, um eine Nachrichtenanzeigemethode (MWI) einzurichten.

Konfigurationsdateien für Telefone

Die Konfigurationsdateien für Telefone sind auf dem TFTP-Server gespeichert und definieren die für die Verbindung mit dem Cisco Unified Communications Manager benötigten Parameter. Generell wird die Konfigurationsdatei eines Telefons immer dann automatisch geändert, wenn Sie im Cisco Unified Communications Manager eine Änderung vornehmen, die ein Zurücksetzen des Telefons erforderlich macht.

Außerdem enthalten Konfigurationsdateien auch Informationen zum geladenen Image, das auf dem Telefon ausgeführt werden sollte. Wenn diese Abbildinformationen nicht mit dem tatsächlich auf dem Telefon geladenen Image übereinstimmen, wird vom Telefon eine Anfrage an den TFTP-Server zur Bereitstellung der erforderlichen Softwaredateien gesendet.

Wenn Sie in Cisco Unified Communications Manager-Verwaltung sicherheitsrelevante Einstellungen konfigurieren, sind in der Telefonkonfigurationsdatei auch vertrauliche Informationen enthalten. Damit die Konfigurationsdatei entsprechend ihrer Vertraulichkeit geschützt ist, müssen Sie die Datei so konfigurieren, dass eine Verschlüsselung erfolgt. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihre Version von Cisco Unified Communications Manager. Bei jedem Neustart und anschließender Registrierung bei Cisco Unified Communications Manager rufen die Telefone eine Konfigurationsdatei ab.

Wenn die folgenden drei Bedingungen gegeben sind, greift ein Telefon bei diesem Vorgang auf die auf dem TFTP-Server befindliche Standardkonfigurationsdatei XmlDefault.cnf.xml zu:

- Sie haben die automatische Registrierung aktiviert in Cisco Unified Communications Manager
- Das Telefon wurde nicht zur Cisco Unified Communications Manager-Datenbank hinzugefügt.
- Das Telefon registriert sich zum ersten Mal.

Verhalten des Telefons bei Netzwerküberlastung

Alles, was zu einer Verschlechterung der Netzwerkleistung führt, kann auch die Audioqualität des Telefons beeinträchtigen. In manchen Fällen kann es sogar zu einem Abbruch des Telefonats kommen. Eine Netzwerküberlastung kann unter anderem von folgenden Aktivitäten verursacht werden:

- Verwaltungsaufgaben, beispielsweise die Überprüfung von internen Anschlüssen oder der Sicherheit
- Netzwerkangriffe, beispielsweise ein Denial-of-Service-Angriff

Application Programming Interface

Cisco unterstützt die Nutzung der Telefon-API durch Drittanbieter-Anwendungen, die vom Entwickler der Drittanbieter-Anwendung über Cisco getestet und zertifiziert wurden. Alle Telefonprobleme im Zusammenhang mit einer Interaktion einer nicht zertifizierten Anwendung müssen vom Drittanbieter behoben werden und werden nicht von Cisco bearbeitet.

Einzelheiten zum Support-Modell für von Cisco zertifizierte Drittanbieter-Anwendungen/-Lösungen finden Sie auf der Website des [Cisco Solution Partner-Programm](#).