

# Alcatel-Lucent OXO Connect

## Kleine und mittelständische Unternehmen

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) brauchen Produkte der Unternehmensklasse, um im heutigen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben und erfolgreich zu sein. Die Alcatel-Lucent OpenTouch® Suite für KMU bietet – zu niedrigen Kosten – eine einfachere Nutzung, eine belegte Stabilität und eine bessere Konnektivität und hilft Unternehmen so dabei, zu wachsen.



**OXO Connect Compact Edition**



**OXO Connect Small**



**OXO Connect Medium**



**OXO Connect Large**

Das Alcatel-Lucent OpenTouch Suite für KMU-Angebot basiert auf einer neuen Generation von Kommunikationsservern mit dem Namen OXO Connect. Diese robuste Telefonanlage für kleine und mittlere Unternehmen sorgt für die Verbindung mit und Bereitstellung von Clouddiensten und bietet eine erweiterte Kapazität von bis zu 300 Benutzern. OXO Connect ist die neue OmniPCX® Office RCE-Generation und bereitet die Nutzung von Clouddiensten und erweiterten Diensten in KMUs zukunftssicher vor. Zusätzlich wurde die Lizenzierung von OXO Connect vereinfacht. Mit einer einzigen Universal Telephony-Lizenz und einem neuen Serviceangebot stehen drei Jahre lang kostenlose Softwareupdates zur Verfügung. Mit diesem Angebot bietet Alcatel-Lucent Enterprise eine Lösung der neuen Generation für KMUs an und bleibt führender Anbieter in diesem Marktsegment.

Funktionen der OpenTouch Suite für KMU:

- Förderung von Teamarbeit und Zusammenarbeit
- Verbesserte Mobilität außerhalb des Standorts, sodass die Benutzer jederzeit und überall mit ihrem Unternehmen in Verbindung bleiben können
- Höhere Produktivität durch schnurgebundene/ schnurlose Telefone und effiziente Tischtelefone
- Professionelles Auftreten und höhere Kundenzufriedenheit durch individuelle Begrüßungsansagen
- Reduzierung der Kosten durch eine Netzwerkinfrastruktur für Sprach- und Datendienste

FUNKTIONEN	VORTEILE
Verbunden	Bereitstellung erweiterter Clouddienste: Rainbow, cloudbasierte UC-Dienste und neue Möglichkeiten zur Verwaltung aus der Ferne
All-in-One-Lösung	Modularität, Flexibilität und Skalierbarkeit, um den Anforderungen von KMU unterschiedlichster Größenordnungen mit bis zu 300 Mitarbeitern gerecht zu werden
Gesprächsdienste auf Tischtelefonen, PCs und Smartphones	Unternehmenskommunikation der nächsten Generation
Geräte- und standortübergreifende benutzerorientierte Kommunikation	Vollwertiger Zugriff auf Unternehmenskommunikationsdienste für unterschiedliche Geräte von internen oder externen Standorten aus
Unternehmenskommunikationsdienste, einschließlich Vermittlungs-, Routing- und Messaging-Diensten	Verbesserte Kommunikationseffizienz für Mitarbeiter mit neuen Möglichkeiten zum Erreichen von Kontakten
Integrierter sprachzentrierter Kundendienst	Steigerung der Kundenzufriedenheit durch eine verbesserte Anruferidentifizierung
Flexible IP-Telefonie-Infrastruktur und Software-Skalierbarkeit	Reduziert die Kommunikationskosten und gestattet die Auswahl der Netzkonfigurationen sowie der IP-, IP/ TDM- oder TDM-Endgeräte, sodass der zusätzliche Investitionsaufwand minimiert und eine nahtlose Migration ermöglicht wird
Vereinfachtes und vereinheitlichtes Management	Reduziert die Gesamtbetriebskosten für Unternehmenskommunikations- und Gesprächsdienste
Plug & Play-Funktionalität und Zero Touch-Bereitstellung	Einfache Installation in vollständiger Sprachumgebung und/ oder konvergenter Sprach-/Datenumgebung zu reduzierten Kosten
SIP-Kern	Optimierte Installation, bereit für die Kommunikationsanforderungen der nächsten Generation

## Technische Daten

### Kommunikationsdienste

#### Gesprächsdienste

- Breitband-VoIP, HD-Video
- Unternehmenspräsenz einschließlich Gesprächsstatus
- PC-gesteuerte Tisch- und Mobiltelefone
- Universal Directory Access
- Eine Identität: Routing-Profile
  - Benutzerdefinierte Routing-Regeln
  - Umleitung auf ein oder mehrere Gerät(e)
- Zugriff auf Visuelle Mailbox
- Hot Desking



#### Rainbow-Services

- Hybrid Cloud-Verbindung mit Rainbow Agent
- Rainbow PBX-Dienste (Beta 2017)
- URL: [www.openrainbow.com](http://www.openrainbow.com)

### Unternehmenskommunikationsdienste

- Einheitlicher Verzeichniszugriff, Namenwahl
- Komplettes Anrufprotokoll
- Unified Instant Messaging
- Multiline-Telefonie
- Anrufoptionen, Kurzwahl
- Audiokonferenzen
- Persönliche und unternehmensbasierte Rufumleitung und Rufweiterleitung
- Rückruffunktionen
- Mehrere Leitungen
- Anrufwarteschlangen
- Automatic Route Selection (ARS)
- Direct Inward Station Access (DISA), Substitution
- Gesprächsaufzeichnung
- Heranholen von Anrufen
- Paging
- Rückruf
- Aufschalten
- Anrufweitschaltung noch vor dem Abheben
- Rufumleitung
- Verbinden
- Rufnummernsperrung
  - mit lokalem Benachrichtigungsdienst und Verlauf
  - Virtuelle Nummer (Standorte, PSAPs) Notruf

#### Chef/Sekretär-Funktion

- Anruffilterung
- Direktruf
- Mehrfache Chef/Sekretär-Funktionen

#### Team und Gruppen

- Sammelanschlussgruppen
- Key System-Modus
- Gruppenüberwachung
- Akustische Benachrichtigung
- Gruppen (sequenziell, zyklisch, parallel)
- Durchsagegruppen

#### Desktop-Kommunikation

##### Alcatel-Lucent OmniTouch® 8082 My IC Phone

- Kapazitiver, haptischer 7-Zoll-Touchscreen
- Media Player, Bildschirmschoner und Bilder
- Synchronisation mit Microsoft Outlook
- Audiokommunikationsdienste
  - Einheitliches Adressbuch
  - Anrufprotokoll
  - Visuelle Mailbox
  - Favoriten
- Chef-/Sekretärin-Funktion
- Videoanrufe
- SIP- und Webdienste
- 10/100/1000-Ethernet
- Bluetooth-Telefon
- Breitband-Audio (G722)
- 802.3 AF PoE (Klasse 3)

##### Premium Deskphones

- Unternehmenskommunikationsdienste
- Integrierte alphanumerische Tastatur
- Hintergrundbeleuchtung
- Anzeige des Teilnehmernamens und Tasten für Kontextfunktionen
- Freisprechfunktion, Lauthören
- Anschlussmöglichkeit für Headsets (z.B. Bluetooth und USB)
- Alcatel-Lucent NOE-Protokoll
- Zusätzliche Tastatur- und intelligente Displaymodule
- Mobile Mitarbeiter : Eingebauter VPN-Client
- Vordefiniert und personalisierbare Designs

##### DeskPhones

- Alcatel-Lucent 8018 DeskPhone
- Alcatel-Lucent IP Touch®4018 Phones
- Alcatel-Lucent 4019 Phones
- Alcatel-Lucent 8001 DeskPhone

##### Drittanbieter-SIP-Phones

- Drittanbieter-SIP
  - Open SIP
  - Basic SIP

#### Alcatel-Lucent IP Desktop Softphone

- Softphone für die Unternehmenskommunikation
- Emuliert Alcatel-Lucent 8068 Premium DeskPhone
  - 8068 Look-and-Feel
  - Vollständiger Funktionsumfang (mit 8068 identisch)
  - Smart Display
- Unterstützte Plattformen
  - PC
  - MAC
  - Android™
  - iOS

#### PIMphony™ Touch

- Max. Kapazität: 200
- Microsoft Windows® (Kachelmodus) für PC und Tablet
- Einfache Bereitstellung: Windows Store
- Dienste
  - Gesprächsdienste
  - Konferenzen mit Onlineaufzeichnung
  - Instant-Messaging
  - Einheitliches Anrufprotokoll
  - Komplettes Visual-Voicemail
  - Verzeichniszugriff
  - Eine Rufnummer, Routingprofil, Mobilitätsmanagement
  - Favoriten, programmierbare Tasten
  - Telefonie-Anwesenheitsinformationen

#### PIMphony

- Max. Kapazität: 200
- Microsoft Windows (Desktopmodus)
- Gesprächsdienste auf PC-Desktop
- Click-to-Call
- Visuelle Mailbox, Anrufprotokoll
- Überwachung (ein oder mehrere Standorte)
- Assistentenmodus (Vermittlung)
- PIM/Adressbuch
  - Microsoft Outlook
  - Act!
  - GoldMine
  - Microsoft Access
  - IBM Lotus Notes
  - LDAP
- VoIP-Softphone
- Konfiguration von Routing-Regeln

#### My IC Web

- Max. Kapazität: 200
- Webbasierter Client
- Namenwahl
- Gesprächsdienste
- Konferenz- und Anrufaufzeichnung
- Instant Messaging
- Visuelle Voicemail
- Anrufprotokoll
- Konfiguration von Routing-Regeln (One Number)

## Mobilitätsdienste

- One-Number-Dienst: Bis zu drei Geräte pro Anwender
- OpenTouch Conversation (iOS, Android und Windows Phone), DECT und WLAN
- Einheitlicher Zugriff (von jedem beliebigen Gerät aus)
- Nomadic-Modus für jedes Telefon
- Mehrfache oder einfache Signalisierung eingehender Anrufe
- Mobilanrufe an Bürotelefon übergeben

## Mobilität am Standort

### Alcatel-Lucent OmniTouch 8118/8128 WLAN and 8212/8232s/8242s/8262/8262Ex

#### DECT-Geräte

- Unternehmenskommunikationsdienste
- Freisprechen
- Einheitliches Anrufprotokoll im AGAP-Modus
- Anschlussmöglichkeit für Headsets
- Integration mit benachrichtigungs-basierten und standortbezogenen Diensten über das Alcatel-Lucent Application Partner Program (AAPP)

## Mobilität am Standort und außerhalb des Standorts

### OpenTouch Conversation (OTCV)

- Max. Kapazität: 50
- Software-Client mit intuitiver grafischer Benutzeroberfläche für folgende Plattformen
  - Apple iPhone
  - Google Android
  - Microsoft Windows Phone
- Eine Identität, Anzeige des Anrufernamens, Kommunikationsverlauf, Zugriff auf Unternehmensdienste während des Gesprächs
- Einfache Bereitstellung:
  - Apple AppStore
  - Google Play™
  - Windows Store
- Dienste
  - Konversationsdienste
  - Konferenz
  - Instant Messaging
  - Komplettes Anrufsprotokoll
  - Einheitliche visuelle Voicemail
  - Verzeichniszugriff
  - SIP-Softphone (SIP Companion für iOS und Android)
  - Rückgriff auf Mobiltelefon
  - Eine Rufnummer, Routingprofil, Mobilitätsmanagement
  - Favoriten
  - Telefonie-Anwesenheitsinformationen

## Hotelgewerbe

- Max. 300 (Gästezimmer und Verwaltung)
- Integrierte Anwendung (bis zu 120 Zimmer)
- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Hospitality Link (OHL) (bis zu 200 Zimmer)
- Zimmer-Management
- Weckrufe
- Multiset-Support
- Telefonzelle

## Gebührenerfassung

- Gebührenzähler
- Verkehrsstatistik
- Abrechnungsverknüpfung
  - Druckmöglichkeiten
  - OHL-Treiber
  - Abrechnung über IP
- Lokale Gebührenerfassung (XML/HTTP)
- Verrechnungsnummer
- Dauerbasierte Zwangstrennung

## Konferenzen

- Konferenzbrücke für sechs Teilnehmer
- Dreierkonferenz
- SIP-Konferenzmodul 4135 (5 Teilnehmer)
- Konferenz auf SIP-Geräten (3 Teilnehmer)

## Vermittlungsdienste

- Anrufwarteschlangen
- Anrufüberlauf
- Alarmanzeige
- Vermittlungsgruppenfunktionen
- Besetztlampenfeld
- Trunk- und Abrechnungsfunktionen
- Funktionen zur Benutzerverwaltung
- Tastenmodul
- Anschlussmöglichkeit für Headsets
- Vermittlungsstelle (z. B. PC, Telefon)
- Automatische Vermittlung
- Besucherregistrierung
- Umschaltung zwischen normalem/ eingeschränktem Modus

## Adressbuchdienste

- UDA-Dienste
- Namenwahl
- Kurzwahlnummern: 2200
- Verbindung zu externem LDAP-Server
- Individuelle Adressbücher
- Bis zu 5000 Namen
- Synchronisation von Kontakten
- CRM-Integration

## Messaging-Dienste

- Voicemail
  - Mailbox: 200
  - Max. Speicherkapazität: 200 Stunden
- IM
  - Synchronisiertes Instant Messaging zwischen Benutzergeräten und Anwendungen
  - Sofortige Benachrichtigung, Konversation, Lesestatus
  - Systemstatus, bis zu 5000, bis zu 30 Tage
  - Bis zu 100 Zeichen pro IM
- Textnachrichten (nicht gemeinsam mit IM)
  - Kostenlos/vorprogrammiert
  - Textnachricht (32 Zeichen)
- Unified Messaging
  - Voicemail per E-Mail
  - Anrufprotokoll per E-Mail

## Customer services

### Architektur

- Vollständig integrierte All-in-One-Lösung
- Telefone (Analog, Smart DeskPhones, DeskPhones, Premium DeskPhones, SIP, OTCV, Alcatel-Lucent IP Desktop Softphone DECT, WLAN)
- Mischkonfiguration: ACD, MLAA, SCR und Kommunikationsdienste
- ACD/MLAA/SCR-Ports: bis zu 16

### Smart Call Routing (SCR)

- Max. Anzahl an Einträgen: 10.000
- Routing-Kriterien (Kundenummer, CLI, DDI)
- Routing-Ziele
  - ACD, MLAA, beliebiges Ziel
  - 2 pro Eintrag, planungsbasiert
- Planung: 10

### OmniTouch Call Center Office (ACD)

#### ACD-Dienste

- ACD-Gruppen: bis zu 8
- Gruppenauswahl: längste Ruhezeit, rotierende Priorität, feste Priorität
- Prioritätsstufen zwischen Gruppen: 8
- Gruppenüberlauf
- Warteschlange: 1 pro Gruppe
- Sprachbedienerführungen: 7 pro Gruppe
- Kundenummer

### **Agentenfunktionen**

- Max. 32
- Agentenanwendung
- Agentenanwendung für PC (optional)
- Lokale Anwendung auf PremiumDeskphones
- Agentenstatus (abgemeldet, Nachbearbeitungszeit, Pause, angemeldet)
- Freie Platzwahl
- Anruflklassifizierung
- Persönliche Statistiken
- Bildschirm-Popups/CRM
  - Integrierte Datenbank
  - API zu externen CRMs
- Wartezeit in Warteschlange für Anruf
- Visuelle Warteschlangensteuerung
- Ausgehende Anrufe: Freiwahl, Kopieren und Einfügen, Namenwahl, LDAP

### **Supervisor**

- PC-Anwendung
- Bis zu 8 gleichzeitig verbundene Supervisoren
- Echtzeit-Überwachung der ACD-Aktivität (Agent und Gruppe)
- Drei Darstellungsmodi (modular, Tabelle, Symbolleiste)

### **Statistiken**

- PC-Anwendung
- Daten werden 14 Monate lang im System gespeichert
- Automatischer Ausdruck vordefinierter Berichte
- CSV-Export

### **Begrüßungsansagen**

#### **Persönlicher Assistent**

- Weiterleitungsoptionen: 5

#### **Automatische Vermittlung**

- 2 Stufen (anpassbar)
- Allgemeine Mailbox
- Begrüßungsdienst
- Informationsdienst: 50 Infotexte
- Ferngesteuerte Anpassung der Begrüßungsansage des Unternehmens
  - Öffnungszeiten

### **Vermittlungsgruppen**

- Max. Anzahl an Vermittlungsgruppen: 8
- Max. Vermittler pro Gruppe: 8
- Spezielle Nachtsansage
- Eingeschränkter Modus
- Zeitbereich (täglich, wöchentlich, feiertags)

### **Vermittlungskonsole**

- PC-basierte Anwendung
- Multiple Automated Attendant (MLAA)**
- Max. Anzahl an Sprachen pro Hierarchie: 4
- 5 verschiedene Hierarchien
- 3 Ebenen pro Hierarchie
- Sprachansagen pro Sprache: 100
- Zeitbereich: 10
- Begrüßungsansagen
- Max. Anzahl an Begrüßungen: 20
- Gesamtdauer: 320 s
- Individuell, gruppenbezogen, unternehmensbasiert
- Wartemusik
- Standarddauer: 16 s
- Anpassbar auf bis zu 10 Minuten
- Externe Quelle
- Mehrere unternehmensspezifische Begrüßungsansagen
- Max. Anzahl an Instanzen (Benutzergruppen): 4
- 10 Minuten Wartemusik pro Instanz

### **Externe Anwendungen**

#### **Video**

- G3, Super G3-Fallback-Möglichkeit
- Automatische Fax-Erkennung
- ITU-T T.38 UDP-Faxanrufe (Trunk)
- Fax über ITU-T G.711
- Fax ECM-Option
- Option ECM de fax

### **Betriebsabläufe**

#### **Verwaltung und Administration**

- OMC (PC-basierte Anwendung)
  - Cloud-basiertes Management
  - Zugriffsebene (Administrator, Admin, Bediener)
  - Konnektivität
    - IP (HTTPS)
    - ISDN (1 oder 2 B-Kanäle)
    - Rückruf
  - Plattform
    - Windows
    - Windows Server
  - Spezieller Management Access Point
  - Sicherung und Migration der Kundendatenbank
- Webbasiertes Portal
  - Diagnose
  - Einfache Aktionen
- Lokale Administration (von einem Telefonapparat aus)

#### **Wartung**

- Universal Telephony-Lizenz
- NTP-Server/Client
- SNMP (V2C)
  - MIB (nur lesen)
  - TRAP: dringender Alarm
- Alarmmeldungen
  - dringend/nicht dringend
  - Alarmmeldungen per E-Mail
- Verlaufereignisse
- Zero-Touch-Prinzip
  - DHCP
  - Plug & Play
  - Automatische OmniSwitch®-Provisionierung
  - SIP-Profilimport
  - OAW-AP1101



## Infrastruktur

### Kapazität

- 300 Benutzer (max. Geräte)
- Kapazitätsgrenze (Überblick)
  - Analog (2 Leitungen) 300
  - IP und SIP 300
  - TDM 288

### Architektur

- All-in-One-Call Server
- Umschaltung: TDM und IP + Hybrid

### Software

- Linux: Linux-Kernel 2.6.29.6

### Hardware

#### CPU-Board

- PowerCPU EE (PowerPC e300)
  - Gehäuse (Compact, S, M, L)
  - Alle Anforderungen und Optionen
  - Memory Storage Daughter Board (MSDB): 8 GB (EMMC)
  - Hardware-Watchdog
  - 16 VoIP DSP-Kanäle auf der CPU
- Daughterboard (optional)
  - AFU: CD-Player, Türsprechanlage, Lautsprecher
  - HSL1 oder HSL2 : zur Verbindung mehrerer Gehäuse (S-, M-, L-Gehäuse)
  - MiniMIX 2/0/2 (nur kompaktes Gehäuse)
  - VOIP 32 (Erhöhung auf 48 VOIP-Kanäle)
  - VOIP 64 (Erhöhung auf 76 VOIP-Kanäle)

#### Gehäuse

- Compact Edition
  - AC/DC-Stromversorgung: extern
  - Reservebatterie: extern (optional)
- Installation: Büroumgebung, Wandmontage
  - 1 freier modularer Steckplatz
  - Kein Lüfter/geräuschlos
  - Höhe: 70 mm
  - Breite: 345 mm
  - Tiefe: 340 mm
  - Gewicht (ohne Verpackung): 5,1 kg
  - Maximaler / typischer Stromverbrauch: 40 W / 25 W
  - Geräuschpegel: 0

- Gehäuse: S-, M-, L-Rack
  - Standard in Ausführung S, M, L
    - Lüfter
    - Rack (19-Zoll-Rack)
    - AC/DC-Stromversorgung: integriert
    - Reservebatterie: intern / extern (optional)
    - Installation: Stapelanordnung, Rack, Wandmontage
    - Kombination: bis zu 3 Gehäuse, max. 27 freie Steckplätze
  - Kleine Ausführung (S, Small) 1U
    - 2 freie modulare Steckplätze
    - Höhe: 66 mm
    - Breite: 442 mm
    - Tiefe: 400 mm
    - Gewicht (ohne Verpackung): 6 kg
    - Maximaler / typischer Stromverbrauch: 70 W / 28 W
    - Geräuschpegel: max. 40 dBA
  - Mittlere Ausführung (M, Medium) 2U
    - 5 freie modulare Steckplätze
    - Höhe: 111 mm
    - Breite: 442 mm
    - Tiefe: 400 mm
    - Gewicht (ohne Verpackung): 11 kg
    - Maximaler / typischer Stromverbrauch: 88 W / 40 W
    - Geräuschpegel: max. 41 dBA
  - Große Ausführung (L, Large) 3U
    - 8 freie modulare Steckplätze
    - Höhe: 154 mm
    - Breite: 442 mm
    - Tiefe: 400 mm
    - Gewicht (ohne Verpackung): 13 kg
    - Maximaler / typischer Stromverbrauch: 108 W / 57 W
    - Geräuschpegel: max. 45 dBA

#### Schnittstellenkarten

- Endgeräte
  - Digitale Schnittstellen UAI 4, 8, 16
  - Analoge Schnittstellen SLI 4, 8, 16
- Netz
  - BRA-Leiterplatten (T0) 2, 4, 8
  - PRA-Leiterplatten (T1, T2) 1
  - Analoge Amtsleitungen (1) 2, 4

- Kombinierte Leiterplatten T0/UA/SL 2/4/4, 4/4/8, 4/8/4
- Analoge kombinierte Leiterplatten APA/UA/SL 4/4/4-1, 4/4/8-1, 4/8/4-1
- Mini-MIX2/0/2
- LAN
  - 10/100/1000BT Ethernet LAN-Switch LanX 16, automatische Erkennung, nicht verwaltet

### AAPP-Schnittstellen (Alcatel-Lucent Application Partner Program)

- SIP
- CSTA, TAPI 2.0, TAPI 2.1
- AHL (Alcatel-Lucent Hospitality Link)
- Anwendung für die lokale Gebührenerfassung (LCMA)
- Alcatel-Lucent OmniVista® 8770 Gebührenerfassung und VoIP Ticket Collector, Einzelverbindungsanzeige
- QSIG
- Dringender Alarm (SIP/ISDN-Leitung)

### SIP (Session Initiation Protocol)

- Öffentlicher SIP-Trunk
- Privater SIP-Trunk
- SIP-Peering
- SIP-Endgeräte (lokale Benutzer)
- Alcatel-Lucent SIP-Geräte
- Geräte von Drittanbietern (AAPP)
- SIP-Funktionen
  - Direct RTP
  - Multiple RTP Stream
  - SIP-Benachrichtigung (IM)
  - Video (Direct RTP)
- Öffentlich konfigurierbares SIP-Nummernformat
- Statisches NAT (SIP ALG/SBC-freie Topologie)
- HEADER TO routingbasiert
- Unterstützung von mehreren SIP-Registern (Pro DDI, pro Bereich)
- Reverse Proxy
- Dual Inband DTMF/ RFC 2833

## IETF-Standards

- SIP-RFC
  - Eingehaltene Trunking-Standards  
RFC 3261 RFC 3261 RFC 3262  
RFC 3264 RFC 2327 RFC 2833  
RFC 2822 RFC 3515 RFC 360  
RFC 3966 RFC 3398 RFC 3323  
RFC 3324 RFC 3325 RFC 3892  
RFC 1321 RFC 2617 T38 ITU-T  
RFC 3263 RFC 4244 RFC 4904  
RFC 3605 RFC 3326 RFC 3840  
RFC 4028 RFC 3581 RFC 4916  
RFC 3052 RFC 3327 RFC 4566  
RFC 6140 TS 24.229
  - Eingehaltene Telefon-Standards  
RFC 3261 RFC 2327 RFC 3515  
RFC 4733 RFC 3891 RFC 3420  
RFC 3265 RFC 3550 RFC 3551  
RFC 3264 RFC 3842 RFC 3966  
RFC 3892 RFC 1321 RFC 2616  
RFC 2617 RFC 5373 RFC 3398  
RFC 3323 RFC 3325 RFC 4028  
RFC 4566
- RTP-RFC: 1889, 1890, 2198, 3550, 3551, 3711, 3362
- Best Practices für SIP: RFC 4504

## VoIP

- G.711 A-Law und  $\mu$ -Law, G.723.1A, G.729.AB Audio
- G711, G722, G723.1, G729
- CAC-Zulassungssteuerung
- Automatische Zuordnung des Komprimierungsalgorithmus
- Dynamische Jitter-Puffer, Echounterdrückung, Paketverlustausgleich (PLC), VAD: Pausenunterdrückung und Komfort-Rauschmechanismus
- DTMF Q23, robustes MFV-Relais, RFC 2833
- In Band DTMF
- Generische Signalklassifizierung und Modemtransport
- Antisättigungsmechanismus; automatische Verstärkungsregelung (Vorwärts- und Rückwärtsregelung)
- Eingebettetes Diagnosewerkzeug für die Signalqualität
- Dienstgüte: TOS- oder DiffServ-Tagging, 802.1 p/Q

## Video

- Codec-Durchschaltung (Direct RTP)
- LifeSize Video Center (AAPP)
- Integration von Türsprechanlage(n)
- Peer-to-Peer (SIP-Geräte/Trunks)

## Vernetzung

### Protokolle für private Netze

- SIP-Vernetzung
- H323-Vernetzung
- ISVPN (T0/T2)
- QSIG-BC (DLT0 DLT2))

## ARS (Automatic Route Selection)

- Max. 3000 Einträge
- Least-Cost-Routing
- Multi-Carrier-Zugang
- ARS-Überlauf bei ausgelastetem Anbieter
- Zeit- und Kalenderbasiert

### Mehrere Standorte

- Bis zu 5 Standorte
- PC-basierte Supervisor-Anwendung
- Adressbuchsynchronisation (OMC)

## Sicherheit

### Authentifizierung

- Benutzer-Authentifizierung: Benutzername/Kennwort (4- oder 6-stellig)
- Management-Authentifizierung: Benutzername/Kennwort (8 Zeichen)
- HTTPS: Selbstsigniertes Serverzertifikat
- Export des Systemzertifikats
- Systemzertifikat-Import von öffentlicher Stelle

### Verkehrsfiterung

- Cal-Server
  - Schutz vor ARP-Spoofing
- Client/Gerät (IP Touch / MyIC 8082)
  - Schutz vor ARP-Spoofing
  - PC-Portfiltering

### SIP-Perimetersicherheit

- SIP-Methodenauthentifizierung (RFC 2617) für SIP-Telefone und öffentliches SIP-Trunking
- Quarantäne/Blacklist-Erstellung bei anomalem Verkehrsaufkommen (zu viele Mitteilungen innerhalb kurzer Zeit)
- Automatische Blacklist-Erstellung für schädliche IP-Adressen
- Schwellwerte zur Identifizierung schädlicher IP-Adressen
- Verbindungsverfolgung

### Verschlüsselung

- SSLv3 für sichere HTTP-Sitzungen
- HTTPS: 2048 Bit lange RSA-Schlüssel

### Benutzerautorisierung für Kommunikationsdienste

- Benachrichtigung bei Sperrung des Benutzerkontos (Alarm, E-Mail)
- 4- oder 6-stelliges Kennwort (Benutzer)
- PIN-Codes für Anrufe (Sperrung und Substitution)
- Kategorien für Rufnummernsperrungen
- PIN für Remote-Substitution (DISA)
- Sperrung des Fern- und LAN-Zugriffs nach wiederholten Authentifizierungsfehlern
- Normaler/eingeschränkter Modus (auf Basis von Zeitbereichen)
- Benutzerberechtigungen für Dienste
- Anrufserver-konform mit HTTP-Proxy

## Verschiedenes

- NTP-Server und -Client (Network Time Protocol) zur netzweiten Zeitsynchronisation
- Fernzugriff per Modem:
  - Liste der autorisierten CLI
  - Rückruf an konfigurierte Nummer
- HTTPS für Management- und Endbenutzeranwendungen
- **Alarm-Server**
- Live- und Benachrichtigungsdienste mit Standortinformationen
- Regelmäßige Live-Anrufe für proaktive Sicherheit
- Alarm-Anrufe mit bestimmter Alarmtaste, Totmannfunktion, Schock, Bewegungslos-Erkennung
- Anrufe für Endbenutzer bei wichtigen Ereignissen zur Signalisierung des Aufgabenfortschritts
- Statusruf zur Aktualisierung des Telefonstatus beim zentralen Server
- Alarm-Server
  - T2-Konnektivität
  - SIP-Konnektivität
- Gerät zum Schutz von allein arbeitenden Personen (PTI)
- DECT

## DECT-Funk

- DECT/GAP/AGAP-Funk
- Funkfrequenzbereich
  - 1,88-1,90 GHz (Europa)
  - 1,91-1,93 GHz (Südamerika)
  - 1,92-1,93 GHz (Vereinigte Staaten) mit Energieanpassung
- Alcatel-Lucent 4070 DECT-Basisstation
  - 6 gleichzeitige Verbindungen
  - 2 UA-Schnittstellen
  - Max. Anzahl registrierter Geräte: 120
  - Interne Stromversorgung
- Alcatel-Lucent 8340 und 8340-C Smart IP-DECT Accesspoints
  - 11 gleichzeitige Kommunikationsverbindungen pro AP
  - 16 APs
  - Max. Anzahl registrierter Geräte: 50
  - POE- oder POE-Injektor
  - Modelle für den Außeneinsatz
  - Integrierter DAP-Manager für automatisierte Konfiguration und Mobilteil-Roaming
  - Synchronisation per Funk
  - Gemischte DECT- und IP DECT-Konfiguration

## WLAN

### OmniAccess® WLAN Access Points und WLAN-Controller

- IEEE 802.11a/b/g/n
- IEEE 802.11i
- Funkfrequenzbereich:
  - 2,4-2,4835 GHz („b“ und „g“)
  - 5,150 ~ 5,250 GHz (unteres Frequenzband)
  - 5,250 ~ 5,350 GHz (mittleres Frequenzband)
  - 5,470 ~ 5,725 GHz (Europa)
  - 5,725 ~ 5,850 GHz (oberes Frequenzband)

### Automatische Funkabdeckung

- Dynamische Funkfrequenzverwaltung für AP-Kanalstromversorgung und optimale Kanaleinstellung
- Automatische Fehlerbehebung beim Ausfall von Access Points

### Funksicherheit

- WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2 und WPA2-PSK
- Integrierte statusbehafte Firewall
- Erkennung und Isolierung nicht autorisierter Access Points
- Drahtloses IDS/IPS

### Dienstgüte

- Standardisiert
  - Funk-QoS: 802.11e
  - WMM (EDCA)
  - 802.11e Power Save (U-APSD)
  - 802.11e Traffic Specification (TSPEC)
- SRP-Modus
- CAC (Connection Admission Control) mit ordnungsgemäßem Lastausgleich
- 802.1p DiffServ-Kennzeichnung

## Unterbrechungsfreie Verbindungen

- „Proxy Mobile IP“ für Layer-3-Übergabe
- Schnelle Übergabe – Opportunistic Key Caching für WPA2
- Erkennung von Sprachanwendungen
- Erneute 802.1x-Authentifizierung von Sprachanwendungen

## Internationale Richtlinien

### Europäische Richtlinien

- 1999/519/EC: SAR
- 2009/125/EC: Ecodesign
- 2011/65/EU: ROHS
- 2012/19/EU: WEEE
- 2014/53/EU: RED
- 2014/35/EU: LVD
- 2014/30/EU: EMC
- 2014/34/EU: ATEX

### Sicherheit

- IEC 60950-1
- UL 60950-1

### SAR

- Cenelec EN50360
- Cenelec EN50385
- Cenelec EN62311
- FCC OET 65 und IEEE 1528

### EMV

- IEC-CISPR22 Klasse B
- IEC-CISPR32 Class B
- Cenelec EN55022 Klasse B
- Cenelec EN55032 Class B
- FCC Part 15B
- IEC-CISPR24
- Cenelec EN55024
- IEC-EN61000-3-2
- ETSI-EN 301 489-06: DECT
- ETSI-EN 301 489-17: Bluetooth und WLAN

## Funk

- ETSI EN 300 328: 2,4 GHz
- ETSI EN 301 893: 5 GHz
- ETSI EN 301 406: DECT
- FCC Part 15 Subpart C und D und E

### EX-Umgebung

- Cenelec EN 60079-0
- Cenelec EN 60079-11

### Verschiedene Umgebungen

- IEC 60945: Maritim

### Umgebungsbedingungen

- ETSI – ETS 300 019 Teil 1-1: Lagerung
- ETSI – ETS 300 019 Teil 1-2: Transport
- ETSI – ETS 300 019 Teil 1-3: Gebrauch

### Telekom

- ETSI EG 201 121
- ETSI ES 203 021
- ETSI TBR 021, 010, 022, 003, 033, 004, 034, 008, 038
- ITU-T H.323
- FCC Part 68
- Kanada CS03

### Überspannungen und Stromspitzen

- ITU-T K.21, K.22