

# ALCATEL-LUCENT OMNIPCX™ OFFICE RICH COMMUNICATION EDITION 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 höhere Sicherheit, mehr Mobilität und eine verbesserte Benutzererfahrung und hilft Unternehmen so dabei, zu wachsen.



**OmniPCX Office RCE Compact Edition**

Der Grundpfeiler des KMU-Angebots von Alcatel-Lucent ist die OmniPCX Office Rich Communication Edition (RCE). Sie bietet eine umfassende konvergente All-in-One-Lösung für Sprache und Daten und zeichnet sich durch Zero Touch-Bereitstellung aus. Sie ist einfach zu bestellen, zu installieren, zu bedienen und zu warten. OmniPCX Office RCE ist die perfekte Antwort auf die sozialen, mobilen und visuellen Anforderungen des KMU-Marktes. Und sie wird durch ein umfangreiches Portfolio an kompatiblen Alcatel-Lucent-Produkten für KMU ergänzt.

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



**OmniPCX Office RCE - Ausführung S**



**OmniPCX Office RCE - Ausführung M**



**OmniPCX Office RCE - Ausführung L**

FUNKTIONEN	VORTEILE
All-in-One-Lösung	Modularität, Flexibilität und Skalierbarkeit, um den Anforderungen von KMU unterschiedlichster Größenordnungen zwischen 4 und 200 Mitarbeitern gerecht zu werden
Gesprächsdienste auf anwendungsaktivierten 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
- Integrierte 3er Audiokonferenz
- Integrierte 6er „Meet-Me“ Audiokonferenz
- LifeSize HD-Video-Konferenz
- Unternehmenspräsenz einschließlich Gesprächsstatus
- PC-gesteuerte Tisch- und Mobiltelefone
- Universal Directory Access
- Namenwahl
- Benutzerbasierte Anrufprotokolle
- Eine Identität: Routing-Profile
  - Benutzerdefinierte Routing-Regeln
  - Umleitung auf ein oder mehrere Gerät(e)
- Zugriff auf visuelle Mailbox

#### Unternehmenskommunikationsdienste

- Zentrales Adressbuch, Namenwahl
- Multiline-Telefonie
- Anrufoptionen, Kurzwahl
- Audiokonferenzen
- Persönliche und unternehmensbasierte Rufumleitung und Rufweiterleitung
- Rückruffunktionen
- Anrufverlauf
- Mehrere Leitungen
- Anrufwarteschlangen
- Automatic Route Selection (ARS)
  - 3000 Einträge
  - Least-Cost-Routing
  - Multi-Carrier-Zugang
  - ARS-Überlauf bei ausgelastetem Netzbetreiber
  - Zeitbereichs- und kalenderbasiert
- Direct Inward Station Access (DISA), Substitution
- Gesprächsaufzeichnung
- Heranholen von Anrufen
- Paging
- Rückruf
- Aufschalten
- Anrufweitschaltung noch vor dem Abheben
- Rufumleitung
- Verbinden
- Rufnummernsperre
- Notruf

#### Chef/Sekretär-Funktion

- Anruffilterung
- Direkturf
- 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
  - Visuelles Messaging
  - Favoriten
- Managergespräche
- Videoanrufe
- SIP- und Webdienste
- Unterstützung für webbasierte Anwendungen von Drittanbietern
- Software Development Kit, Entwicklerportal
- 10/100/1000-Ethernet
- Bluetooth®-Telefon
- Breitband-Audio (G722, G722.2)
- 802.3 AF PoE (Klasse 3)
- Max. Kapazität: 20

##### IP-Telefone der IP Touch 8 Series Extended Edition und Digitaltelefone der IP Touch 9 Series

- Unternehmenskommunikationsdienste
- Integrierte alphanumerische Tastatur
- Anzeige des Teilnehmersnamens und Tasten für Kontextfunktionen
- Freisprechfunktion, Lauthören
- Anschlussmöglichkeit für Headsets (z. B. Bluetooth)
- Alcatel-Lucent NOE-Protokoll
- Zusätzliche Tastenmodule

#### PIMphony

- Max. Kapazität: 200
- 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
- Microsoft Windows™ (XP, 7, 8)
- VoIP-Softphone
- Konfiguration von Routing-Regeln (eindeutige Nummer)

#### My IC Social Networks

- Max. Anzahl an Anschlüssen: 25 TAPI 2.0/200 TAPI 2.1
- Outlook-Plug-In
- Anruf-Dialogfenster
- Adressbuchkonsolidierung
- Präsenzstatus
- Teilnehmerüberwachung
- Nachricht bei Verfügbarkeit
- Facebook®, Yahoo®, Skype™
- Symbolleisten- und Kontextmenü: SMS, Anruf, IM, E-Mail, Präsenzinformationen, Weiterleitungsregeln

##### Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8600 My IC Web für Office

- Max. Kapazität: 50
- Webbasierter Client
- Namenwahl
- Gesprächsdienste
- Visuelle Voicemail
- Anrufprotokoll
- Konfiguration von Routing-Regeln (eindeutige Nummer)

#### Mobilitätsdienste

- One-Number-Dienst: Bis zu drei Geräte
- My IC Mobile-Anwendung (iOS™ und Android™)
- Einheitlicher Zugriff (von jedem beliebigen Gerät aus)
- Nomadic-Modus für jedes Telefon
- Doppelte oder einfache Signalisierung eingehender Anrufe
- Anrufübernahme
- Mobilfunk-/SIP-Konnektivität
- Geschäfts-/Privatanrufe

#### Mobilität am Standort

##### Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8118/8128 WLAN 500/500EX/8232 DECT

- Unternehmenskommunikationsdienste
- Freisprechen
- 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

### Alcatel-Lucent OmniTouch™ 8600 My IC Mobile

- Max. Kapazität: 50
- Software-Client mit intuitiver grafischer Benutzeroberfläche
- Eine Identität, Namenwahl, Anzeige des Anrufernamens, Kommunikationsverlauf, Zugriff auf Unternehmensdienste während des Gesprächs
  - Apple® iPhone™
  - Google® Android-Plattform
- Routing-Profile
- Einfache Bereitstellung:
  - Apple AppStore
  - Google Play
- SIP-Softphone (SIP-Ergänzung im VoIP-Modus)
  - Fallback-Möglichkeit auf Mobiltelefon
  - Apple

### Dienste

- Anrufübernahme (von Mobiltelefon auf Bürotelefon)
- Eine Rufnummer
- Einfache oder doppelte Signalisierung eingehender Anrufe

## Hotelgewerbe

- Integrierte Anwendung (bis zu 120 Zimmer)
- Alcatel-Lucent OmniPCX Office Hospitality Link (OHL) (bis zu 200 Zimmer)
- Zimmer-Management
- Weckrufe
- 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
- Adressbuchaggregation über Plug-in für My IC Social Networks
- 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 (Festplatte erforderlich)
- IM
  - SMS-Funktionalität
  - Frei / vorprogrammiert
  - Textnachrichten (32 Zeichen)
  - IM-Messaging mit My IC Social Networks (SIP-basiert)
- Unified Messaging
  - Voicemail per E-Mail
  - Anrufprotokoll per E-Mail

## CUSTOMER SERVICES

### Architektur

- Vollständig integrierte All-in-One-Lösung
- Telefone (Analog, IP Touch 8 und 9 Series, SIP, Mobil, 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 (Kundennummer, CLI, DDI)
- Routing-Ziele
  - ACD, MLAA, beliebiges Ziel
  - 2 pro Eintrag, planungsbasiert
- Planung: 10

## OmniTouch Call Center Office (ACD)

### ACD-Dienste

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

### Agentenfunktionen

- Max. 32
- Agentenanwendung
- Agentenanwendung für PC (optional)
- Lokale Anwendung auf IP Touch 8 und 9 Series
- Agentenstatus (abgemeldet, Nachbearbeitungszeit, Pause, angemeldet)
- Freie Platzwahl
- Anruferklassifizierung
- 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

### Voicemail

- Ohne Festplatte: 30 Stunden
- Mit Festplatte: 200 Stunden
- Bis zu 8 Ports
- Bis zu 200 Mailboxen

### 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 Nachtansage
- 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**

- LifeSize® Connections: Cloud-basierte Lösung
- LifeSize® Unity™ 50, Passport™, Express™ 220, Team™ 220, Icon™ 600: Desktop-basierte Audio/Video-Anwendungen für interne Mitarbeiter und Telearbeiter
- Türsprechanlage, SIP, My IC Phone Peer-to-Peer-Video

#### **Fax-Dienste**

- G3, Super G3-Fallback-Möglichkeit
- Automatische Fax-Erkennung
- ITU-T T.38 UDP-Faxanrufe (Trunk)
- Fax über ITU-T G.711
- Fax ECM-Option (H2/2013)

#### **RCE Fax-Server**

- Bis zu 110 Benutzer
- Bis zu 4 Faxkanäle (SIP TRK)

## **BETRIEBSABLÄUFE**

### **Verwaltung und Administration**

- OMC (PC-basierte Anwendung)
  - 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**

- NTP-Server/Client
- Alarmmeldungen
  - dringend/nicht dringend
  - Alarmmeldungen per E-Mail
- Verlaufsereignisse
- Zero-Touch-Prinzip
  - DHCP
  - Plug & Play
  - Automatische OmniSwitch-Provisionierung

## **INFRASTRUKTUR**

### **Kapazität**

- 200 Benutzer (IP und/oder TDM)
- BHCA 1500

### **Architektur**

- All-in-One-Anrufserver
- Umschaltung: TDM und IP + Hybrid

### **Software**

- Linux: Linux-Kernel 2.6.29.6

### **Hardware**

#### **CPU-Board**

- PowerCPU (PowerPC e300)
  - Abdeckungen
    - Gehäuse (kompakt, S, M, L)
    - Alle Anforderungen und Optionen
  - 2 GB SD-Speicherkarte
  - Hardware-Watchdog
- 20 GB Festplatte (optional)
- 16 VoIP DSP-Kanäle (optional auf 48 aufrüstbar)

- Daughterboard
  - AFU: CD-Player, Türsprechanlage, Lautsprecher
  - HSL1 oder HSL2 : zur Verbindung mehrerer Gehäuse (S-, M-, L-Gehäuse)
  - MiniMIX 2/0/2 (nur kompaktes Gehäuse)

### **Gehäuse**

- Kompakte Ausführung (C, Compact)
  - 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 Gebührenabrechnung und VoIP Ticket Collector, Einzelbindungsnachweise
- 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
  - RTP direkt
  - Mehrfacher RTP-Strom
  - SIP-Benachrichtigung (IM)
  - Video (RTP direkt)
- Öffentlich konfigurierbares SIP-Nummernformat
- Unterstützung von mehreren SIP-Registern
- Reserve-Proxy (sofortige Umschaltung)

## IETF-Standards

- SIP-RFC
  - Eingehaltene Trunking-Standards RFC 3261 RFC 3262 RFC 3264 RFC 2327 RFC 2833 RFC 2822 RFC 3515 RFC 3966 RFC 3398 RFC 3323 RFC 3324 RFC 3325 RFC 3892 RFC 1321 RFC 2617 RFC 3261 RFC 3263- RFC 4244 RFC 3326 RFC 3840 RFC 4028 RFC 3581 RFC 4916

- 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
- RTP-RFC: 1889, 1890, 2198, 3550, 3551, 3711, 3362
- Best Practices für SIP: RFC 4504

## VoIP

- Audio-Breitband (G722, G722.2)
- G.711 A-Law und  $\mu$ -Law, G.723.1A, G.729.AB Audio
- G711, G722, G723.1, G729, G.722.2
- CAC-Zulassungssteuerung
- Automatische Zuordnung des Komprimierungsalgorithmus
- Dynamische Jitter-Puffer, Echounterdrückung, Paketverlustausgleich (PLC), VAD: Pausenunterdrückung und Komfort-Rauschmechanismus
- DTMF Q23, robustes MFV-Relais, RFC 2833
- 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 (RTP direkt)
- 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
- Multi-Carrier-Zugang

### 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

### Verkehrsfiltrierung

- 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)
- Benachrichtigung bei Sperrung des Managementkontos (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 Fernzugriffs nach wiederholten Authentifizierungsfehlern
- Normaler/eingeschränkter Modus (auf Basis von Zeitbereichen)
- Benutzerberechtigungen für Dienste

### 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
- 4070 DECT-Basisstation
  - 6 gleichzeitige Verbindungen
  - 2 UA-Schnittstellen
  - Max. Anzahl registrierter Geräte: 120
  - Interne Stromversorgung
- 4080 IP DECT Access Point
  - 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

### 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 statusbehaftete 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

- 94/9/EC: ATEX
- 1999/5/EC: R&TTE
- 1999/519/EC: SAR
- 2011/65/EU : ROHS
- 2012/19/EU : WEEE
- 2004/108/EC: EMC
- 2009/125/EC : Ecodesign
- 2006/95/EC: LVD

#### Sicherheit

- IEC 60950-1
- UL 60950-1

#### SAR

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

### EMV

- IEC-CISPR22 Klasse B
- Cenelec EN55022 Klasse 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

- Cenelec EN 50121-4: Anwendungen für die Bahn
- 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