

A woman with dark hair tied back, wearing a blue lanyard and a black and white polka-dot shirt, is looking intently at a laptop in a server room. The background is filled with server racks and bundles of white cables. The lighting is soft and focused on the woman.

Atos

OpenScape Enterprise Express V10

Dokumentacja techniczno-ruchowa



OpenScape Enterprise Express V10

Dokumentacja techniczno-ruchowa

Wersja: 1.1
Data wydania: 2021-02-15

Copyright © Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG.
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Numer publikacji: OSEE-V10-DTR-1.1-PL.

Informacje przedstawione w tym dokumencie są ogólnym opisem możliwości i nie muszą mieć zastosowania w każdej konkretnej instalacji. Mogą także ulec zmianom wskutek rozwoju systemu. Zakres funkcji gwarantowany w przypadku każdej konkretnej instalacji wynika z zapisów odnoszącej się do niej umowy sprzedaży.

Dostępność poszczególnych produktów, usług i funkcji może ulec zmianie.

Atos, logotyp Atos, Atos Syntel, Unify są zastrzeżonymi znakami towarowymi Atos group. Ten dokument zawiera poufne informacje, które są własnością Atos i mogą być używane wyłącznie przez osobę, która go otrzymała. Ten dokument i żadna jego część nie mogą być reprodukowane, kopiowane i przekazywane bez pisemnej zgody Atos.

Spis treści

1. Cechy rozwiązania OpenScape Enterprise Express	5
2. Aplikacje podstawowe OpenScape Enterprise Express	8
2.1. Serwer komunikacyjny - OpenScape Voice	8
2.2. Unified Communication and Conferencing - OpenScape UC	8
2.2.1. Aplikacje użytkownika UC	9
2.2.2. OpenScape Voice Portal	10
2.2.3. Praca zespołowa - Team	10
2.2.4. Czat (Instant Messaging)	10
2.3. OpenScape Mobile (OSMO)	10
2.3.1. Funkcja OSMO w OpenScape Enterprise Express	10
2.3.2. Aplikacja OSMO (Open na smartfony)	11
2.4. Unified Messaging - OpenScape Xpressions	12
2.5. Contact Center - OpenScape Contact Center Enterprise	12
2.6. Stanowisko recepcji/telefonistki (Concierge)	13
2.7. Aplikacje do zarządzania systemem	14
2.7.1. OpenScape Common Management Platform - podstawowa aplikacja administratora	14
2.7.2. Zarządzanie użytkownikami - OpenScape User Management	14
2.7.3. Zarządzanie systemem - OpenScape Composer	14
2.7.4. Zarządzanie urządzeniami użytkowników - OpenScape Deployment Service	15
2.7.5. Rejestracja danych konfiguracyjnych - OpenScape Customer Data Collection	15
2.7.6. Instalacja i uruchomienie systemu - OSEE Automatic Installer	16
3. Możliwości techniczne: obsługiwane łącza i telefony	17
3.1. Łącza zewnętrzne, sieciowanie, obsługa oddziałów: OpenScape Branch i OpenScape SBC	18
3.2. Telefony OpenScape SIP	19
3.3. Porty analogowe	21
4. Możliwości funkcjonalne	24
4.1. Funkcje abonenckie	24
4.1.1. Funkcje przekazywania połączeń	24
4.1.2. Identyfikacja dzwoniącego	25
4.1.3. Obsługa połączeń	25
4.1.4. Inne funkcje abonenckie	25
4.2. Funkcje grup biznesowych i pracy zespołowej	26
4.2.1. Funkcje grup biznesowych	26
4.2.2. Funkcje telefonów wieloliniowych i układy sekretarsko-dyrektorskie	27
4.2.3. Funkcje pracy zespołowej	27
4.3. Funkcje systemowe obsługi połączeń i mediów	28
4.3.1. Funkcje kierowania połączeń (routingu)	28
4.3.2. Funkcje obsługi protokołu SIP	29
4.3.3. Funkcje obsługi protokołu CSTA (Computer Supported Telephony Applications)	29
4.3.4. Funkcje taryfikacji	30
4.3.5. Inne funkcje obsługi połączeń i mediów	30
4.3.6. Obsługa sygnałów audio	30
4.4. Funkcje systemowe ogólne	31
4.4.1. Funkcje związane z bezpieczeństwem	31
4.4.2. Funkcje związane z utrzymaniem systemu (serviceability features)	31
4.4.3. Inne funkcje systemowe	32
4.5. Funkcje UC (Unified Communication)	32
4.5.1. Aplikacje użytkownika UC	32

4.5.2.	Funkcja jednego numeru ONS (One Number Service)	32
4.5.3.	Funkcje obsługi kontaktów	33
4.5.4.	Praca zespołowa	33
4.5.5.	Konferencje	34
4.5.6.	Reguły i przekierowania	36
4.5.7.	Listy kontaktów, katalogi, dzienniki połączeń	36
4.6.	Funkcje Unified Messaging (zunifikowane wiadomości)	36
4.6.1.	Funkcje Voice Portal	36
4.6.2.	Integracja OpenScape UC	36
4.6.3.	Faks	37
4.6.4.	Aplikacje do obsługi Unified Messaging	37
4.7.	Funkcje Contact Center	37
4.7.1.	OpenScape Contact Center - opis rozwiązania	37
4.7.2.	OSCC - przegląd najważniejszych cech systemowych	39
4.7.3.	OSCC - przegląd podstawowych funkcji	40
4.7.4.	OSCC - informacje dodatkowe	43
5.	Instalacja systemu i scenariusze sieciowania	44
5.1.	Modele wdrożenia OpenScape Enterprise Express	44
5.1.1.	Model Data Center	44
5.1.2.	System sieciowy, łączy miejskie TDM	45
5.1.3.	System sieciowy, łączy miejskie TDM, funkcja przetwarzania dla 1000 użytkowników	46
5.1.4.	System sieciowy, łączy miejskie SIP	47
5.1.5.	System sieciowy, łączy miejskie SIP, funkcja przetwarzania dla 1000 użytkowników	48
5.2.	Zagadnienia konfiguracyjne	49
5.3.	Instalacja sprzętowa (opcjonalna)	50
6.	Licencjonowanie	51
6.1.	Pakiety licencji	51
6.1.1.	OpenScape Enterprise V10 Pakiet startowy	51
6.1.2.	OpenScape Enterprise V10 Pakiet rozbudowy, użytkownicy standardowi	51
6.1.3.	OpenScape Enterprise V10 Pakiet rozbudowy, użytkownicy UC	51
6.1.4.	Wymagania dotyczące zgodności	51
6.2.	Usługa aktualizacji oprogramowania SWA (Software Assurance)	52
6.3.	Usługa utrzymania (wsparcia) oprogramowania SSP (Software Support)	52
7.	Obsługiwane standardy	54
8.	Zestawienie danych techniczno-ruchowych	55

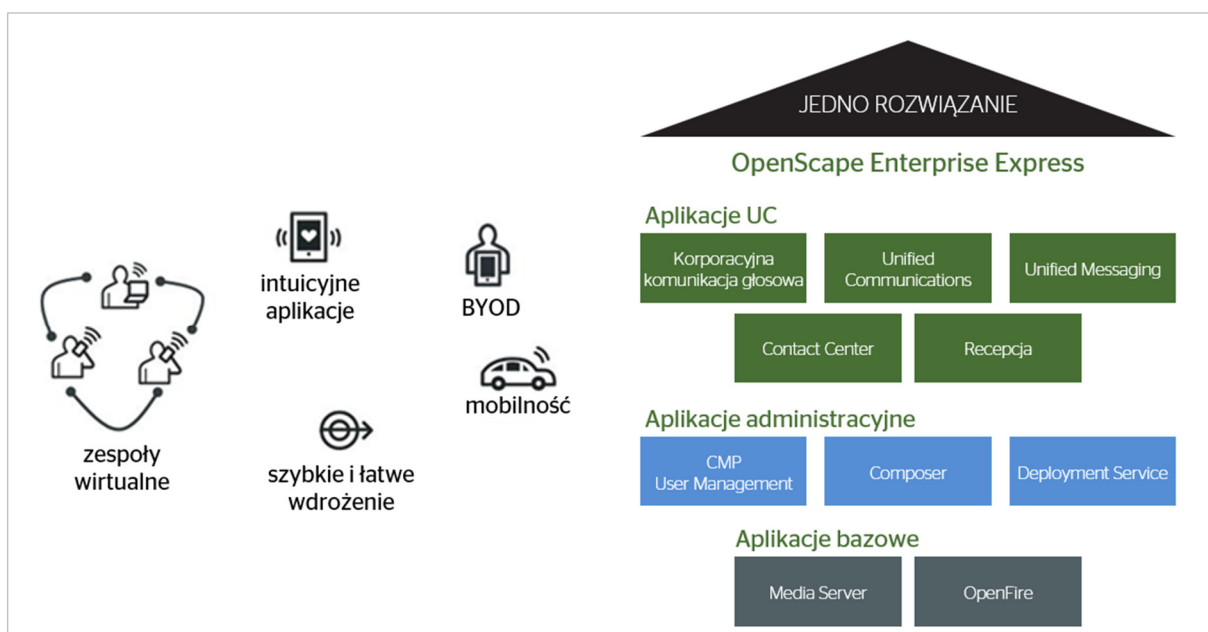
1. Cechy rozwiązania OpenScape Enterprise Express

OpenScape Enterprise Express jest systemem, który zaspokaja wszystkie potrzeby komunikacyjne średnich przedsiębiorstw (od 200 do 5000 użytkowników). Obsługuje komunikację głosową, wideo, pracę zdalną, konferencje, czat i inne kanały komunikacji (zunifikowaną komunikację UC = Unified Communications) użytkowników stacjonarnych i mobilnych. Jest przy tym rozwiązaniem kompaktowym, bo wszystkie funkcje i aplikacje zintegrowane są w jednym pakiecie oprogramowania do instalacji na własnym serwerze lub w środowisku wirtualnym. Ważnym założeniem przy projektowaniu i budowie systemu było uproszczenie jego instalacji i obsługi.

OpenScape Enterprise Express należy do rodziny rozwiązań OpenScape Enterprise – systemów komunikacji korporacyjnej o bardzo szerokim spektrum zastosowań i z bardzo rozbudowanym zestawem funkcji. Idea rozwiązania OpenScape Enterprise Express polega na tym aby w przypadku niezbyt dużych instalacji (do 5000 użytkowników) nie trzeba było stosować rozwiązania z wieloma serwerami realizującymi różne funkcje (co jest typowym modelem wdrożeń korporacyjnych systemów komunikacji dla większej liczby użytkowników), ale aby jak najwięcej gotowych do użycia funkcji i usług systemowych „zmieścić” w ramach jednego, uniwersalnego serwera komunikacyjnego.

Dzięki temu, w OpenScape Enterprise Express zintegrowane są następujące aplikacje OpenScape Enterprise:

- OpenScape Voice – serwer komunikacji głosowej.
- OpenScape UC – aplikacja Unified Communications (zunifikowanej komunikacji).
- OpenScape Mobility – aplikacja do obsługi funkcji mobilności (będąca częścią pakietu UC).
- OpenScape Xpressions – aplikacja obsługi zaawansowanej poczty głosowej i zarządzania wiadomościami.



Rysunek 1. Schemat poglądowy rozwiązania OpenScape Enterprise Express

- OpenScape Contact Center Enterprise – zaawansowane rozwiązanie contact center.
- OpenScape Common Management Platform – aplikacja do zarządzania i obsługi administracyjnej i technicznej wszystkich rozwiązań zintegrowanych w systemie i wybranych elementów infrastruktury sieciowej.
- OpenScape Deployment Service – aplikacja do zarządzania telefonami i terminalami użytkowników umożliwiającą między innymi zbiorcze programowanie urządzeń, włączanie ich w trybie Plug&Play, dystrybucję certyfikatów bezpieczeństwa i zapewnienie QoS.
- OpenScape Composer – nowa aplikacja do budowania i zarządzania kompleksem aplikacji OpenScape Enterprise Express bardzo ułatwiająca programowanie i wdrożenie.
- OpenScape Contact Center Extensions Concierge – aplikacja stanowiska recepcji / telefonistki z rozbudowanymi funkcjami ułatwiającymi obsługę.

OpenScape Enterprise Express jest odpowiedzią na potrzeby budowania zaawansowanych rozwiązań komunikacyjnych o bardzo wielu funkcjach z jednoczesnym, znacznym uproszczeniem czynności integracyjnych. Wszystkie funkcje bowiem są zintegrowane już w podstawowej wersji OpenScape Enterprise Express i nie wymagają, tak jak byłoby to w tradycyjnym rozwiązaniu, dodawania kolejnych serwerów z kolejnym oprogramowaniem. a każdy kolejny serwer to kolejne potrzeby związane z integracją, wymianą danych itd. W OpenScape Enterprise Express nie ma tego zagadnienia.

System pozwala średniej wielkości firmie zbudować swoje rozwiązanie komunikacyjne po optymalnych kosztach i daje dalsze możliwości optymalizacji kosztów operacyjnych, na przykład przez zastąpienie tradycyjnych łączy TDM typu ISDN łączy SIP-trunk.

Kolejna możliwość do wykorzystania, to wbudowany system OpenScape Contact Center pozwalający zorganizować obsługę klientów w profesjonalny i wysokowydajny sposób, nie tracąc jednocześnie ważnej cechy jaką jest rozumienie potrzeb klienta i odpowiadanie na te potrzeby, co zwiększa satysfakcję klientów, a w konsekwencji prowadzi do większych obrotów i korzyści biznesowych.



Rysunek 2. Charakterystyka rozwiązania OpenScape Enterprise Express

Najważniejsze elementy systemu - pakietu OpenScape Enterprise Express to:

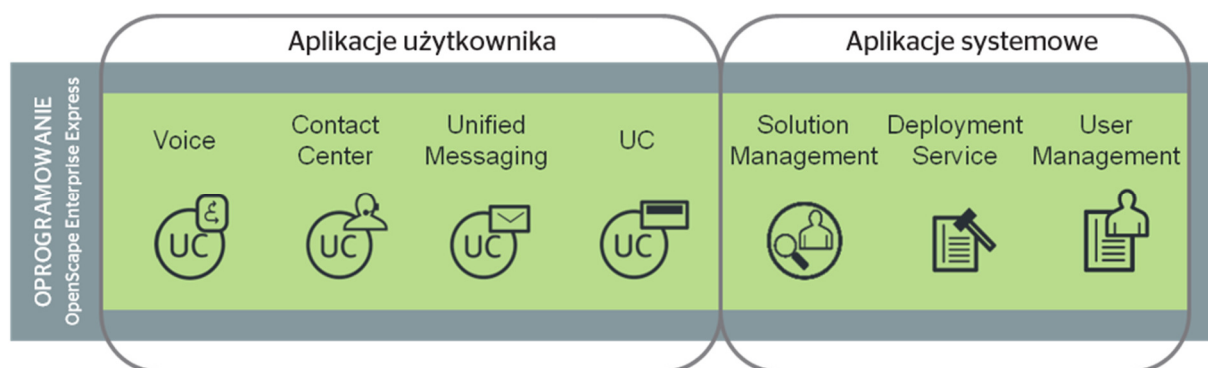
- wydajny i niezawodny serwer usług głosowych;
- konferencje głosowe (zestawiane na życzenie, wdzwaniane, planowane, cykliczne) z funkcją dzwonienia do uczestników przed konferencją na ich preferowane telefony;
- poczta głosowa, która może być rozwinięta do systemu unified messaging łączącego obsługę wiadomości głosowych, e-mail i innych kanałów;
- zintegrowany serwer mediów;
- aplikacja contact center (opcja, zamawiana oddzielnie);
- wirtualizacja bazująca na VMWare hypervisor, pozwalająca na zainstalowanie wszystkich aplikacji na jednym serwerze fizycznym;
- aplikacje klienckie typu desktop, web i mobilne obsługujące funkcje dostępności;
- wtyczki programowe (plug-ins) pozwalające połączyć popularne aplikacje biurowe do pracy grupowej (Outlook, Notes) ze środowiskiem Unified Communications / Unified Messaging zorganizowanym przez OpenScape Enterprise Express;
- zintegrowane funkcje webRTC (web Real Time Communications) – softphone bez konieczności instalacji; webRTC umożliwia komunikację w czasie rzeczywistym, między innymi głosową i wideo bezpośrednio w przeglądarce internetowej, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania (przeglądarka musi być w wersji obsługującej webRTC);
- jednolity system zarządzania OpenScape Common Management Platform (CMP) obejmujący wszystkie aplikacje wchodzące w skład rozwiązania;
- funkcje ułatwiające obsługę i utrzymanie system, na przykład OpenScape Composer i automatyczne aktualizacje;
- duży zestaw bram IP pozwalających na dołączenie do systemu różnych łączy tradycyjnej sieci telekomunikacyjnej PSTN;
- możliwość tworzenia modułów/węzłów wyniesionych – oddziałowych z możliwością autonomicznej pracy bez systemu głównego, z własnymi serwerami SIP-proxy (funkcja przetrwania modułów wyniesionych);
- adaptory analogowe umożliwiające podłączenie do system tradycyjnych urządzeń telekomunikacyjnych starszych typów (np. faksów analogowych);
- szeroka gama telefonów systemowych SIP oraz aplikacji softphone;
- wyjątkowa dbałość o aspekty bezpieczeństwa sieci klienta uzyskiwana dzięki mechanizmom takim jak: uodpornianie portów na ataki sieciowe (port hardening), bezpieczne protokoły, hasła, certyfikaty, firewall'e itp.

Niezależnie od tego, że OpenScape Enterprise Express jest kompletnym systemem wyposażonym w wiele aplikacji jest także dalsza możliwość jego rozbudowy o kolejne aplikacje i funkcje z portfolio OpenScape Enterprise.

Wszystkie zawarte w rozwiązaniu OpenScape Enterprise Express aplikacje OpenScape Enterprise mają tę samą funkcjonalność co wdrażane i uruchamiane jako aplikacje autonomiczne. Natomiast zawarte w OpenScape Enterprise Express mechanizmy instalacyjne takie jak WbCDC i OSEE Autoinstaller pozwalają na automatyczne zainstalowanie wszystkich aplikacji i uruchomienie najczęściej używanych funkcji w typowych konfiguracjach.

2. Aplikacje podstawowe OpenScape Enterprise Express

Podstawowe aplikacje systemowe i abonenckie, które są zainstalowane w systemie (jako aplikacje pracujące na serwerach wirtualnych w środowisku VMWare) przedstawia Rysunek 3.



Rysunek 3. Aplikacje OpenScape Enterprise Express

2.1. Serwer komunikacyjny - OpenScape Voice

Podstawowym elementem systemu OpenScape Enterprise Express jest serwer komunikacyjny OpenScape Voice. Jest to wysokowydajna, specjalistyczna aplikacja czasu rzeczywistego obsługująca komutację, transmisję i bogaty zestaw funkcji telefonicznych. Ma wydajność i niezawodność systemów klasy operatorskiej. Aplikacja OpenScape Voice została zbudowana od podstaw jako software'owe rozwiązanie SIP do użycia w środowiskach data center i środowiskach wirtualnych. OpenScape Voice pracuje zgodnie z najnowszymi standardami komunikacyjnymi i zapewnia pełną obsługę sesji komunikacyjnych w sieci (session management). OpenScape Voice pozwala na integrację kolejnych aplikacji, modułów i rozwiązań tworzących korporacyjne środowisko komunikacyjne. Na poziomie systemu OpenScape Enterprise Express są to między innymi telefony i inne terminale użytkowników, bramy obsługujące łącza telekomunikacyjne TDM, moduły obsługi komunikacji oddziałowej z funkcjami pracy autonomicznej (funkcje przetrwania) i inne.

Obsługa użytkowników w OpenScape Voice jest licencjonowana; uniwersalna licencja użytkownika pozwala na korzystanie z funkcji systemu na 5 różnych urządzeniach/aplikacjach.

Wraz z wirtualnym serwerem OpenScape Voice instalowany jest wirtualny serwer mediów - OpenScape Media Server, który obsługuje generowanie tonów, dźwięków systemowych i muzyki oraz funkcje konferencji głosowych.

2.2. Unified Communication and Conferencing - OpenScape UC

Zunifikowana komunikacja UC (Unified Communications) obejmuje wiele sposobów komunikowania się i wiele narzędzi komunikacji obsługiwanych w jednym środowisku i w jednolity sposób. Niezależnie od tego, czy użytkownik posługuje się telefonem stacjonarnym czy mobilnym, komputerem czy tabletem czy chce korzystać z komunikacji głosowej, wideo, konferencji, czatu, wymiany dokumentów czy innych środków komunikacji - robi to w podobny sposób, korzystając z podobnych interfejsów i mając zagwarantowaną ciągłość i spójność komunikacji.

Objawia się to na przykład wspólną historią kontaktów widoczną na wszystkich urządzeniach i we wszystkich aplikacjach, jednolitą listą kontaktów, dostępem do firmowej książki telefonicznej, oraz bieżącym prezentowaniem informacji o dostępności innych użytkowników UC, w szczególności członków zespołu, jako że dla zespołów UC ma dodatkowe, specjalne funkcje ułatwiające pracę, przyspieszające i usprawniające wymianę informacji i ogólnie – podnoszących komfort pracy i komunikacji.

OpenScape UC jest bardzo zaawansowaną aplikacją z dużym zestawem funkcji UC, które mogą być dobrane stosownie do potrzeb i przyzwyczajeń komunikacyjnych użytkowników; mogą być także rozszerzane o inne funkcje niezawarte w pakiecie zainstalowanym w OpenScape Enterprise Express, jako że bez przeszkód można system rozbudowywać o kolejne aplikacje, także specjalistyczne aplikacje charakterystyczne dla konkretnej instalacji i konkretnej organizacji. Otwarta architektura OpenScape UC i udostępniane standardowe interfejsy i protokoły pozwalają na takie integracje.

OpenScape UC daje narzędzia pozwalające bardzo dobrze zorganizować komunikację w firmie i komunikację firmy ze światem zewnętrznym. Narzędzia te są budowane z nastawieniem na maksymalną wygodę i efektywność pracy użytkownika. Możliwość korzystania z wielu urządzeń i aplikacji, zawsze aktualnych informacji o dostępności i obecności współpracowników i innych uczestników komunikacji, dostęp do list kontaktów i możliwość realizowania kontaktów dowolnym kanałem komunikacji (głos, wideo, czat, wiadomości, faks) zarówno w trybie stacjonarnym jak i mobilnym (WiFi, GSM), z dowolnego urządzenia to podsumowanie charakteru komunikacji możliwej dzięki OpenScape UC.

2.2.1. Aplikacje użytkownika UC

OpenScape UC pozwala na korzystanie z funkcji UC za pomocą wielu aplikacji – użytkownik może wybrać najbardziej odpowiadający mu sposób użytkowania i urządzenia, na których z aplikacji korzysta. Dostępne są następujące wersje aplikacji UC:

- OpenScape UC Web Client – aplikacja UC w przeglądarce internetowej. Jest to aplikacja web-owa, przeglądarkowa, to znaczy nie wymaga instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania na komputerze użytkownika. Wystarczy przeglądarka internetowa, w której użytkownik otwiera OpenScape UC Web Client'a i może korzystać z funkcji UC w dowolnym miejscu (przeglądarka może być otwarta na dowolnym urządzeniu stacjonarnym lub mobilnym).
- OpenScape UC Mobile Client – aplikacja UC na urządzenia mobilne. Zoptymalizowana pod kątem korzystania na urządzeniach przenośnych; daje dostęp do funkcji UC, a komunikacja głosowa może odbywać się w sieci IP za pomocą wbudowanej aplikacji głosowej SIP (przez sieć WiFi lub publiczną sieć GSM/LTE). Licencje potrzebne do komunikacji mobilnej OSMO (OpenScape Mobile) są zawarte w pakiecie podstawowym i w pakietach rozszerzających OpenScape Enterprise Express.
- OpenScape Fusion – aplikacje Fusion służą do integrowania usług UC i komunikacji SIP z aplikacjami biurowymi takimi jak: Microsoft Outlook, Microsoft Office Communication/Lync, IBM Lotus Notes. Wszystkie wersje OpenScape Fusion są dostępne w OpenScape Enterprise V9 bez dodatkowych licencji.

2.2.2. OpenScape Voice Portal

Użytkownicy UC mają dostęp do OpenScape Voice Portal. Jest to aplikacja, która umożliwia (między innymi) połączenie się z dowolnego miejsca przez telefon i zmianę ustawień na własnym koncie UC za pomocą poleceń głosowych/tonów DTMF. Dzięki temu, użytkownik, który nie ma w danej chwili możliwości połączenia się z OpenScape UC za pomocą którejś z aplikacji może wykonać pewne operacje korzystając wyłącznie z połączenia telefonicznego.

2.2.3. Praca zespołowa - Team

Usługa pracy zespołowej (Team) daje użytkownikom możliwość łączenia się w zespoły, w celu dalszego usprawnienia komunikacji. Tworzenie zespołów rozpoczyna administrator systemu, ale może potem nadać dowolnym użytkownikom – członkom zespołów funkcję administratora zespołu, która pozwala na zarządzanie ustawieniami zespołu oraz tworzenie nowych zespołów. Charakterystyczne dla pracy w zespole jest to, że użytkownicy z jednego zespołu mogą:

- widzieć statusy pozostałych uczestników zespołu,
- widzieć/słyszeć sygnalizację nowych połączeń przychodzących do dowolnej osoby z zespołu,
- odbierać połączenia przychodzące do innych członków zespołu (na przykład w czasie ich nieobecności).

Każdy użytkownik może zdecydować, kto z członków zespołu może widzieć i odbierać połączenia, które do niego przychodzą.

Ta funkcja jest odpowiednikiem funkcji grup abonenckich w centrali telefonicznej, ma jednak znacznie szersze działanie – dotyczy bowiem użytkowników UC, a więc osób, które mogą używać dowolnych telefonów (także komórkowych) lub innych urządzeń.

2.2.4. Czat (Instant Messaging)

Funkcja czatu (Instant Messaging = IM) służy do przesyłania pomiędzy użytkownikami UC wiadomości tekstowych, które widoczne są natychmiast po napisaniu. Można czatować ze wszystkimi użytkownikami, którzy są aktualnie on-line. Dostępność innych użytkowników w usłudze IM widać w postaci ikony przy nazwisku użytkownika na liście kontaktów w aplikacji UC (web lub desktop). Funkcja czatu jest obsługiwana przez serwer OpenFire, który jest integralną częścią OpenScape Enterprise Express.

2.3. OpenScape Mobile (OSMO)

2.3.1. Funkcja OSMO w OpenScape Enterprise Express

Funkcja OSMO pozwala na traktowanie telefonu komórkowego jako telefonu wewnętrznego i wykorzystanie go w usłudze jednego numeru (One Number Service = ONS).

Funkcja jednego numeru ONS zapewnia abonentowi, że jest zawsze osiągalny pod jednym, stałym numerem telefonu (jest to jego numer w systemie OpenScape Enterprise Express). W przypadku, gdy użytkownik opuszcza biuro rozmowy z tego numeru są automatycznie kierowane do jego telefonu komórkowego. Może także programować inne przekierowania (inny numer docelowy). Dzięki temu dzwoniące do niego osoby posługują się tylko jednym, zawsze tym samym

numerem. Patrząc na to z innej strony można powiedzieć, że telefon komórkowy użytkownika staje się jego telefonem wewnętrznym.

Telefonem mobilnym korzystającym z funkcji OSMO może być także telefon WLAN (telefon bezprzewodowy korzystający z sieci WiFi).

Ważne uwagi i wymagania dotyczące korzystania z funkcji OSMO:

- Licencje potrzebne dla użytkowników OpenScape Mobile są zawarte w pakietach OpenScape Enterprise Express podstawowym (base) i rozszerzenia (expansion).
- Aplikacja OpenScape Mobile działa na telefonach i tabletach z systemami Apple iOS i Android.
- Telefon stacjonarny (biurowy) użytkownika powiązany z usługą OSMO potrzebuje, jak w innych przypadkach, licencji dynamicznej (Dynamic User License), która jest zawarta w pakietach podstawowym (base) i rozszerzenia (expansion) OpenScape Enterprise Express.
- Korzystanie z funkcji OpenScape Mobile w sieci firmowej WiFi jest możliwe jeżeli sieć spełnia wymagania konieczne do obsługi transmisji głosu VoIP.
- Aby użytkownicy mogli korzystać ze wszystkich funkcji UC na urządzeniach mobilnych w trybie OSMO w sieci musi być zainstalowany serwer Facade Server.
- Korzystanie z funkcji OpenScape Mobile przez użytkowników będących poza siecią firmową (np. w sieci GSM/LTE) wymaga aby w sieci korporacyjnej był uruchomiony moduł SBC (Session Border Controller).

2.3.2. Aplikacja OSMO (Open na smartfony)

Aplikacja OSMO, z której użytkownicy korzystają na smartfonach z systemem operacyjnym Android lub iOS jest dostępna w sklepach Google i Apple pod nazwą OpenScape Mobile Pro.

Aplikacja OpenScape Mobile przekształca smartfon użytkownika w pełnoprawny telefon biurowy (wewnętrzny) z licznymi udogodnieniami i wygodny terminal Unified Communications. Aplikacja ma wbudowany telefon VoIP co pozwala prowadzić rozmowy z pominięciem sieci publicznej operatora telekomunikacyjnego kiedy telefon jest w zasięgu sieci WiFi. Poza sieciami WiFi można korzystać z telefonu VoIP w trybie Voice over LTE. W każdej chwili jest możliwość przełączenia się na zwykły tryb GSM.

To jedna z ważnych cech aplikacji OSMO – pozwala ona przełączać się w sposób praktycznie niezauważalny i niezakłócający rozmowy nie tylko pomiędzy połączeniem GSM a WiFi ale także pomiędzy różnymi telefonami/urządzeniami – rozmowę z telefonu GSM można przenieść na telefon biurowy i vice versa. Wymaga to jedynie wskazania preferowanego urządzenia na ekranie smartfonu. Co więcej, telefonem stacjonarnym, na który chcemy przenieść rozmowę nie musi być własny telefon wewnętrzny w systemie OpenScape Enterprise Express – można ją przenieść na dowolny numer telefonu. Jedyną różnicą będzie polegała na tym, że przeniesienie rozmowy na własny telefon biurowy jest natychmiastowe i rzeczywiście niezauważalne dla rozmówcy (telefon biurowy automatycznie się włącza i można kontynuować rozmowę), natomiast przy przeniesieniu na inny telefon (poza systemem OpenScape Enterprise Express) potrzebna jest chwila na zestawienie połączenia i fizyczne odebranie telefonu.

W zależności od konfiguracji OSMO aplikacja może pracować w jednym z trzech trybów:

- tylko UC: użytkownik ma dostęp do funkcji UC, może przeglądać użytkowników i ich statusy, przeglądać listę kontaktów i dziennik połączeń, konferencje, zmieniać własny status i wybierać preferowane urządzenie do kontaktu;
- tylko głos: użytkownik ma dostęp do funkcji telefonicznej, włączany jest telefon VoIP w aplikacji, dostępne są usługi takie jak przekazanie wywołań, przełączanie rozmowy i zmiana urządzenia, z którego użytkownik rozmawia;
- głos + UC: łączy wszystkie funkcje i daje pełen dostęp do wszystkich możliwości aplikacji.

2.4. Unified Messaging - OpenScape Xpressions

OpenScape Xpressions jest zaawansowaną aplikacją do obsługi wiadomości. Wiadomości wszystkich typów (wiadomości głosowe, e-mail, faks) są obsługiwane i dostępne dla użytkowników w jednolity sposób. Każdy użytkownik ma zdefiniowaną skrzynkę wiadomości, do której ma dostęp z wewnętrznego lub zewnętrznego telefonu i przez internet.

Funkcje OpenScape Xpressions Unified Messaging:

- Wspólne repozytorium wszystkich typów wiadomości (głos, e-mail, faks).
- Zarządzanie skrzynką wiadomości przez użytkownika przez telefon lub interfejs web.
- Wysyłanie, odbieranie, komentowanie, przesyłanie dalej, kasowanie wiadomości głosowych przez telefon lub web.
- Dostęp do skrzynki wiadomości z sieci wewnętrznej i zewnętrznej po podaniu PIN-u, lub bez PIN-u z urządzeń zaufanych.
- Sygnalizacja oczekujących wiadomości MWI (Message Waiting Indication).
- Intuicyjne możliwości łączenia i zmiany mediów wiadomości (na przykład przekazanie wiadomości głosowej przez e-mail).
- Zintegrowany serwer faksów umożliwiający otrzymywanie faksów na własną skrzynkę faksową i wysyłanie faksów z programów biurowych i interfejsu web.

2.5. Contact Center - OpenScape Contact Center Enterprise

OpenScape™ Contact Center© V10 jest multimedialnym, omnikanałowym rozwiązaniem contact center do tworzenia nowoczesnych, efektywnych, centrów kontaktu i obsługi klienta zapewniających z jednej strony najlepsze doświadczenia klienta, a z drugiej - efektywną i wygodną pracę agentów obsługujących klientów.

OpenScape Contact Center (OSCC) integruje się z istniejącym środowiskiem technicznym i procesami biznesowymi zapewniając efektywne kosztowo i optymalne biznesowo wdrożenie.

Organizacja korzystająca z systemu obsługi klienta bazującego na OpenScape Contact Center może:

- osiągnąć wysokie wskaźniki rozwiązywania problemów klienta w pierwszym kontakcie dzięki inteligentnym mechanizmom kierowania połączeń w całym systemie lub sieci systemów i wykorzystaniu wszystkich dostępnych informacji w modelu widoku 360°;

- zwiększyć efektywność pracy swoich agentów, zespołów i całego systemu dzięki wygodnym, intuicyjnym narzędziom i aplikacjom;
- płynnie połączyć procesy contact center i zarządzanie nim z innymi procesami w firmie oraz narzędziami zarządzania i analiz biznesowych;
- łatwo budować i rozwijać kolejne elementy systemu, oddziały, specjalności;
- integrować inne aplikacje korzystając z protokołu REST API;
- korzystać z rozbudowanych możliwości obsługi kontaktów w sieciach społecznościowych, w tym gotowych, wbudowanych mechanizmów integracji z komunikatorami i aplikacjami Social Media: Facebook, Twitter, WhatsApp;
- sprawnie funkcjonować w świecie transformacji cyfrowej dzięki pakietowi funkcji czatu i sztucznej inteligencji AI (Artificial Intelligence) korzystającemu z najbardziej zaawansowanych algorytmów AI w partnerskich rozwiązaniach Atos i Google, z możliwością integracji z innymi dostawcami AI;
- wdrożyć rozwiniętą obsługę bezpieczeństwa i polityk IT, między innymi w zakresie pojedynczego logowania / uwierzytelniania SSO (Single Sign on) w standardzie SAML2.

OpenScape Contact Center jest rozwiązaniem do budowy zaawansowanych systemów contact center, a jego wszechstronność bierze się z połączenia podstawowych, niezbędnych do pracy contact center funkcji fundamentalnych (jak algorytmy kierowania połączeń, niezależnie od tego jakimi kanałami te połączenia przebiegają) i otwartej architektury IP pozwalającej na płynną rozbudowę, dodawanie nowych funkcji i integrowanie systemu w ramach kompleksowych środowisk obsługi kontaktów z klientami.

2.6. Stanowisko recepcji/telefonistki (Concierge)

Jakkolwiek nazwa „stanowisko telefonistki” wydaje się przestarzała, to tak jak w dawnych systemach PBX było ono naturalnym wyposażeniem centrali, tak we współczesnych systemach obsługujących komunikację UC występują potrzeby obsługi specjalistycznych stanowisk recepcji zarządzających połączeniami. W OpenScape Enterprise Express taką rolę pełni aplikacja Concierge, która jest pewnego rodzaju rozszerzeniem funkcji contact center na ten specyficzny obszar zastosowań.

Serwer Concierge (wirtualny) jest zintegrowany w OpenScape Enterprise Express i pozwala na obsługę stanowisk recepcji z zaawansowanymi funkcjami. Dwie licencje stanowiska recepcji są zawarte w pakiecie podstawowym, kolejne mogą być dodane w miarę potrzeb (łącznie do 5).

Aplikacja stanowiska recepcji daje rozbudowane możliwości monitorowania połączeń i zarządzania połączeniami, w szczególności dostępne są następujące funkcje:

- Kompletne informacje o przychodzących połączeniach: dane dotyczące dzwoniącego, stanu połączenia, oczekiwanego abonenta docelowego itd.
- Przejrzysty i wygodny interfejs użytkownika ze wszystkimi potrzebnymi informacjami dostępnymi w jednym miejscu.

- Zaawansowane sposoby wyszukiwania użytkowników w książkach telefonicznych i katalogach kontaktów za pomocą słów kluczowych, lokalizacji, struktury organizacyjnej i uniwersalnych mechanizmów wyszukiwania.
- Analizy statystyczne dotyczące liczby i natężenia połączeń oraz ich obsługi pozwalające oceniać i ewentualnie modyfikować obsadę stanowisk w celu jak najlepszej obsługi połączeń przychodzących.
- Łatwy dostęp do informacji na temat dzwoniących klientów.
- Pełna kontrola procesu przełączania rozmów i ewentualnego dalszego ich kierowania, pozwalająca uniknąć sytuacji połączeń utraconych.

2.7. Aplikacje do zarządzania systemem

Administratorzy OpenScape Enterprise Express mają do dyspozycji szereg wygodnych i efektywnych narzędzi do konfigurowania systemu, zarządzania nim, wprowadzania zmian konfiguracyjnych, monitorowania pracy, testowania i lokalizacji ewentualnych problemów.

2.7.1. OpenScape Common Management Platform – podstawowa aplikacja administratora

Common Management Platform (CMP) to administracyjna aplikacja web-owa umożliwiająca zarządzanie systemem OpenScape Enterprise Express. Pozwala na konfigurację systemu i jego bieżące utrzymanie. Jest aplikacją wspólną dla wielu komponentów środowiska OpenScape, dzięki czemu w jednolity sposób prezentuje informacje konfiguracyjne i utrzymaniowe dla wielu aplikacji, jest dzięki temu wygodna dla administratora. Za pomocą CMP można korzystać z poszczególnych funkcji administracyjnych, także tych realizowanych przez specjalizowane aplikacje, na przykład: zarządzanie użytkownikami (OpenScape User Management), konfiguracja komponentów systemu (Element Managers), utrzymanie systemu (Alarm Management and Backup&Restore). Uprawnienia dostępu do poszczególnych aplikacji są przydzielane centralnie i pojedyncze logowanie do CMP pozwala administratorowi korzystać z dostępnych dla niego funkcji pozostałych aplikacji administracyjnych bez konieczności każdorazowego logowania się do nich.

2.7.2. Zarządzanie użytkownikami - OpenScape User Management

OpenScape User Management to aplikacja do konfigurowania i modyfikowania ustawień użytkowników. Jest zbudowana jako narzędzie zorientowane na wygodną, szybką i przejrzystą obsługę procesów konfiguracyjnych, w których centrum zawsze jest użytkownik. Przygotowane szablony, wzorce i funkcje ułatwiające programowanie powodują, że administrator nie musi wnikać w szczegółowe ustawienia (chyba, że jest to w jakimś konkretnym przypadku potrzebne) ale posługuje się funkcjami konfiguracyjnymi wyższego poziomu, w których widoczne są te pola i parametry, które należy ustawić. Oprócz trybu konfiguracji ręcznej jest także tryb importu danych użytkowników w tabelach w plikach .csv. Pozwala to uprościć i przyspieszyć proces konfiguracji, ponieważ dane do plików .csv mogą być pobrane z narzędzia CDC (Customer Data Collection) lub z katalogu LDAP.

2.7.3. Zarządzanie systemem - OpenScape Composer

OpenScape Composer jest aplikacją uzupełniającą dotychczas stosowane narzędzia administracyjne, która pozwala znacznie uprościć procesy konfiguracyjne i będzie rozwijana jako główne

narzędzie do konfiguracji systemu (kolejne nowe wersje i nowe funkcje związane z zarządzaniem systemem będą rozwijać to właśnie narzędzie). Composer jest warstwą nadrzędną w stosunku do innych narzędzi administracyjnych, komunikuje się z nimi przez API i pozwala w jednolity sposób prowadzić konfigurację i administrację systemu (a wewnętrzne powiązania i procesy dbają o to aby stosowne ustawienia trafiły do odpowiednich narzędzi administrowania poszczególnymi elementami systemu). Composer zapewnia jedno, centralne miejsce przechowywania danych i informacji konfiguracyjnych, jednolity widok wszystkich komponentów systemu, centralne procesy archiwizowania i przywracania konfiguracji oraz w pełni automatyczne aktualizacje wszystkich elementów systemu (zarówno on-line jak i off-line).

2.7.4. Zarządzanie urządzeniami użytkowników - OpenScape Deployment Service

Aplikacja Deployment pozwala na bardzo wygodne zarządzanie telefonami IP i aplikacjami telefonicznymi użytkowników w trybie Plug&Play. Wszystkie operacje (instalowanie, rekonfiguracje, aktualizacje) mogą odbywać się w dużej mierze automatycznie z chwilą włączenia telefonu do sieci OpenScape Enterprise Express lub jego resetu. Deployment service dostarcza telefonom i aplikacjom wszystkie potrzebne do ich uruchomienia parametry, w tym między innymi odpowiada także za zarządzanie QoS oraz generowanie i dystrybucję certyfikatów bezpieczeństwa. Jest również funkcja DLS Mobility pozwalająca na automatyczną konfigurację telefonów, które nie mają stałych użytkowników ale mogą być wykorzystywane przez każdego pracownika po zalogowaniu się (w takim wypadku serwer DLS przesyła do telefonu parametry tego konkretnego użytkownika, a kiedy się wyloguje, przywraca telefon do stanu bez użytkownika). Jest to bardzo przydatne kiedy użytkownicy korzystają z biura na zasadzie desk-sharing: nie mają stałych stanowisk pracy ale logują się na wolnym stanowisku kiedy przychodzą do biura. Do użycia tej funkcji potrzebne są dodatkowe licencje DLS Mobile User Licenses.

2.7.5. Rejestracja danych konfiguracyjnych - OpenScape Customer Data Collection

Narzędzie do zbierania, przechowywania i wykorzystywania danych konfiguracyjnych Customer Data Collection nie jest wprawdzie elementem pakietu OpenScape Enterprise Express ale jego wykorzystanie może znacznie uprościć proces konfiguracji i jest potem bardzo przydatne w procesach aktualizacji. Jest to narzędzie web-owe, które służy do gromadzenia danych konfiguracyjnych. Dzięki temu Unify, partner dostarczający i instalujący system i klient wdrażający go w swojej organizacji mogą korzystać z wygodnej formy planowania i rejestrowania wszystkich aspektów instalacji OpenScape Enterprise Express, innych aplikacji Unify oraz wybranych rozwiązań innych dostawców, współpracujących z OpenScape Enterprise Express. Zapisana konfiguracja systemu może być potem wykorzystana przy odtworzeniu systemu, aktualizacjach i podobnych procesach.

Narzędzie WebCDC jest zorganizowane na zasadzie wielu zakładek/stron, gdzie zapisywane są dane konfiguracyjne poszczególnych typów (a w zasadzie na tym etapie gromadzone są informacje na dość wysokim poziomie, nie wymagającym umiejętności programowania systemu, dlatego narzędzie jest wygodne i wszechstronne, a dopiero zgromadzone informacje są automatycznie przekształcane w pliki konfiguracyjne).

Są to informacje następujących rodzajów:

- dane abonentów (imię, nazwisko lub wyświetlana nazwa) i numery wewnętrzne,

- profil usług i funkcji, które mają być dostępne dla poszczególnych abonentów,
- zasady kierowania i zestawiania połączeń (routingu) oraz kody funkcji.

Dane są wpisywane w poszczególnych zakładkach aż do skompletowania obrazu całej instalacji. Część z tych danych jest potem wykorzystywana do automatycznego tworzenia plików konfiguracyjnych, część jest gromadzona w celach informacyjnych. Dzięki temu proces konfiguracji i instalacji OpenScape Enterprise Express znacznie się upraszcza.

2.7.6. Instalacja i uruchomienie systemu – OSEE Automatic Installer

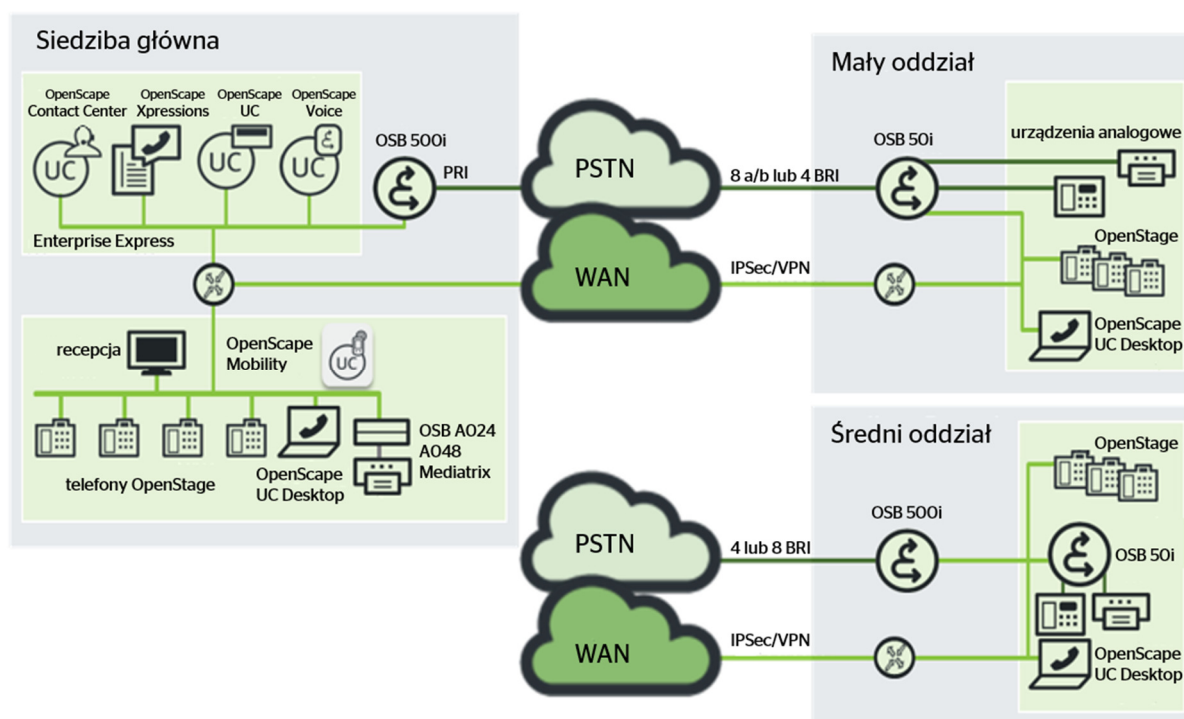
Automatyczny instalator OpenScape Enterprise Express (OSEE Automatic Installer) jest aplikacją typu OVA (Open Virtual Appliance) służącą do skonfigurowania środowiska wirtualizacyjnego i aplikacji OpenScape Enterprise Express. Instalator pobiera pliki konfiguracyjne z narzędzia WebCDC i na ich podstawie generuje maszyny wirtualne do umieszczenia w infrastrukturze ESXi klienta, instaluje na nich aplikacje OpenScape Enterprise Express i konfiguruje je zgodnie z danymi z WebCDC. Taka automatyczna instalacja ogranicza do minimum konieczność ręcznego wprowadzania danych i ręcznych czynności konfiguracyjnych.

3. Możliwości techniczne: obsługiwane łącza i telefony

OpenScape Enterprise Express jest systemem zawierającym wszystkie elementy potrzebne do uruchomienia i pracy, jednak zazwyczaj nie działa autonomicznie ale jest częścią większego środowiska komunikacyjnego, ma telekomunikacyjne łącza zewnętrzne oraz komunikuje się z innymi aplikacjami, systemami i rozwiązaniami. W OpenScape Enterprise Express są dwie możliwości obsługi łączy do sieci publicznej (ogólniej – połączenia systemu ze światem zewnętrznym, jako że niekoniecznie musi być to sieć operatora publicznego):

- tradycyjne łącza telekomunikacyjne TDM (ISDN) obsługiwane przez bramę (gateway) na przykład OpenScape Branch;
- łącza SIP-trunk do operatora telefonii IP (SIP Service Provider), obsługiwane przez wbudowany mechanizm SBC (Session Border Controller) w module OpenScape Branch lub aplikację OpenScape Session Border Controller.

Przykładową architekturę systemu obsługującego kilka lokalizacji przedstawia Rysunek 4.



Rysunek 4 Architektura sieci OpenScape Enterprise Express

Typowy system komunikacyjny wykorzystujący OpenScape Enterprise Express zawiera te z wymienionych poniżej elementów i składników, które potrzebne są do obsługi konkretnych rodzajów łączy lub konkretnych potrzeb komunikacyjnych – konfiguracja jest zależna od środowiska, w którym system ma pracować i potrzeb komunikacyjnych, które ma realizować.

Kolejno omówione zostaną:

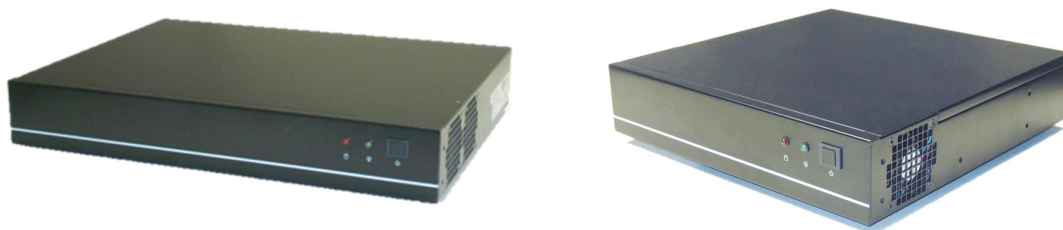
- łącza zewnętrzne i opcje sieciowania,
- telefony,
- porty analogowe i innych typów obsługiwane przez bramy.

3.1. Łączy zewnętrzne, sieciowanie, obsługa oddziałów: OpenScape Branch i OpenScape SBC

Pełne wykorzystanie możliwości OpenScape Enterprise Express w dzisiejszych warunkach sieci telekomunikacyjnej i istniejących korporacyjnych środowiskach komunikacyjnych wymaga zazwyczaj, oprócz naturalnej dla systemu OpenScape Enterprise Express komunikacji IP, także obsługi tradycyjnych łączy telekomunikacyjnych TDM. Jednocześnie, systemy korporacyjne powinny mieć architekturę umożliwiającą realizowanie różnych scenariuszy redundancji i pracy w sieci. Wszystkie te potrzeby obsługują opracowane przez Unify moduły OpenScape Branch.

Są to SIP-owe urządzenia komunikacyjne, które typowo służą do obsługi oddziałów / zdalnych lokalizacji; pełnią także rolę bram do tradycyjnej sieci TDM/ISDN. OpenScape Branch zainstalowany w zdalnej lokalizacji jest modułem wyniesionym OpenScape Enterprise Express, ale w sytuacji degradacji połączeń sieciowych i braku łączności z lokalizacją główną pozostaje aktywnym modułem komunikacyjnym zachowującym swoje funkcje. W dalszym ciągu obsługuje ruch lokalny i lokalne łączy do sieci publicznej. Niezależnie od tej funkcji przetrwania, wszystkie moduły OpenScape Branch zawierają Proxy, Media Server, SBC (Session Border Controller) i pełną obsługę łączy IP z protokołem SIP.

Są także modele OpenScape 50i i 500i (Rysunek 5) mające dodatkowe wyposażenie sprzętowe i mogące obsługiwać lokalne łączy ISDN i analogowe.



Rysunek 5 Moduły OpenScape Branch 500i (po lewej) i 50i (po prawej)

Jeżeli w sieci OpenScape Enterprise Express znajduje się OpenScape Branch to są dwa zasadnicze tryby obsługi łączy zewnętrznych:

- łączy ISDN (PRI) obsługiwane przez OpenScape Branch 500i; model DP4 obsługuje 4 łączy PRI (30B+D), model DP8 obsługuje 8 łączy PRI (30B+D);
- łączy SIP, w trybie SIP-trunking z wykorzystaniem wbudowanego do OpenScape Branch kontrolera sesji Session Border Controller.

Dodatkowo, Session Border Controller można zainstalować razem z systemem OpenScape Enterprise Express jako opcję (np. W sytuacji gdy w konfiguracji nie mamy OpenScape Branch).

OpenScape SBC pełni podobne funkcje jak wersja wbudowana w OpenScape Branch, czyli może obsługiwać łączy zewnętrzne do operatora publicznego SIP oraz użytkowników zdalnych, ale ma także szereg dodatkowych funkcji takich jak:

- transkodowanie mediów (zmiana protokołów komunikacyjnych),
- obsługa NAT (obie opcje: near-end i far-end),
- obsługa protokołów RTP/SRTP (obsługa mediacji i połączeń),
- obsługa funkcji związanych z bezpieczeństwem komunikacji (ochrona DDoS, ochrona topologii sieci, detekcja i zapobieganie włamaniom itd.)

3.2. Telefony OpenScape SIP

Rodzina telefonów OpenScape SIP to propozycja telefonów biurowych SIP do współpracy z systemem OpenScape Enterprise Express. Są to telefony zaprojektowane z myślą o wygodzie użytkownika, stylowe i eleganckie. Łączą prostotę obsługi z zestawem zaawansowanych funkcji, które można wykorzystać i doskonałymi parametrami technicznymi.

Klawisze dotykowe, wielokolorowe diody sygnalizacyjne, podświetlane, ustawiane pod różnym kątem wyświetlacze, dotykowe suwaki i pokrętła nawigacyjne, to przykłady udogodnień dla użytkownika. Klawisze programowalne mogą być dowolnie zaprogramowane do obsługi wielu linii, konkretnych funkcji lub szybkiego wybierania. Stałe klawisze funkcyjne dają szybki dostęp do najczęściej wykorzystywanych funkcji, bez konieczności ich poszukiwania w menu telefonu.

Telefony OpenScape Deskphone CP to propozycja Unify dla użytkowników biurowych i agentów contact center. Wśród wielu modeli można łatwo znaleźć optymalne rozwiązanie dla niemal każdego stanowiska pracy.

Najważniejsze cechy tych telefonów to energooszczędność, jakość głosu HD, prosty interfejs użytkownika (zaprojektowany wspólnie ze specjalistyczną agencją Frog Design), Bluetooth, także z funkcją gateway dla słuchawek, głośników i zestawów głośnomówiących, oraz obsługa NFC. NFC (Near Field Communications) to standard komunikacji między urządzeniami na bardzo małe odległości stosowany przy lokalizacji osób, urządzeń i przedmiotów. Przykładem zastosowania może być logowanie się użytkownika do telefonu na podstawie bliskości jego smartfona (smartfon działa jako urządzenie NFC, którego bliskość wykrywa telefon stacjonarny i automatycznie loguje użytkownika kiedy jest blisko a wylogowuje gdy się oddala; to bardzo wygodna funkcja w przypadku telefonów i stanowisk pracy współdzielonych przez wielu użytkowników – desk sharing). Poniżej znajduje się krótki przegląd informacji o tych telefonach; więcej informacji można znaleźć w dokumentacji produktowej telefonów OpenScape Desk Phone CP.

OpenScape Desk Phone CP100

OpenScape Desk Phone CP100 jest najprostszym modelem telefonu pomyślanym jako podstawowe wyposażenie na stanowiskach niewymagających zbyt zaawansowanych funkcji. Ma bardzo atrakcyjną cenę co czyni go ciekawą alternatywą dla innych możliwości. Ma duży wyświetlacz, dwa stałe klawisze funkcyjne i trzy klawisze funkcyjne zmieniające swoje funkcje w zależności od tego w jakim stanie znajduje się telefon - znaczenie klawisza w danej chwili jest zawsze pokazywane na wyświetlaczu telefonu nad klawiszem.



Rysunek 6 Telefon OpenScape Desk Phone CP100

Klawisze te mogą także być zaprogramowane jako klawisze funkcyjne, szybkiego wybierania lub liniowe.

OpenScape Desk Phone CP200

OpenScape Desk Phone CP200 to prosty telefon dający jednak dostęp do pełnej gamy funkcji OpenScape Business. Jest wyposażony w gniazdo słuchawkowe, może więc być wygodnie używany w tym trybie, z zastosowaniem funkcji DHSG/EHS ułatwiających korzystanie z funkcji telefonu za pomocą przycisków w słuchawkach (zestawie nagłownym). Telefon ma 4 klawisze funkcyjne. Są one zaprogramowane jako 'rozmowy', 'kontakty', 'przekazanie' i 'powtórzenie' ale mogą być dowolnie zaprogramowane przez użytkownika jako klawisze funkcyjne, szybkiego wybierania lub klawisze liniowe. Telefon ma także stałe klawisze funkcyjne 'zawieszenie', 'transfer' i 'konferencja', które dają duży komfort korzystania z telefonu w czasie rozmowy.



Rysunek 7 Telefon OpenScape Desk Phone CP200

OpenScape Desk Phone CP205

OpenScape Desk Phone CP205 odpowiada wyglądem i funkcjonalnością modelowi CP 200. Dodatkowo jest wyposażony w gigabitowy switch sieciowy, więc można do niego dołączać kolejne urządzenia LAN bez konieczności zmian w sieci. Jest także zgodny z ideą urządzeń efektywnych energetycznie (Green IT), ma mniejszy pobór mocy i energooszczędną obsługę transmisji danych.

OpenScape Desk Phone CP400

OpenScape Desk Phone CP400 jest telefonem idealnie nadającym się do obsługi stanowiska biurowego. Ma 16 programowalnych klawiszy wyposażonych w trójkolorowe diody sygnalizacyjne, można go także rozbudować za pomocą 2 przystawek KM400 do stanowiska 48-klawiszowego. Daje więc bardzo duże możliwości szybkiego dostępu do wielu funkcji, linii i numerów szybkiego wybierania. Opisy klawiszy są tradycyjne – na etykietach w okienkach; to rozwiązanie wybrano, aby obniżyć koszt zakupu telefonu; jest ono także zgodne z preferencjami wielu użytkowników (użytkownicy preferujący samoopisujące się klawisze z wyświetlaczami mogą wybrać telefon CP600E lub CP600)



Rysunek 8 Telefon OpenScape Desk Phone CP400

OpenScape Desk Phone CP600

OpenScape Desk Phone CP600 jest telefonem stworzonym dla wymagających użytkowników.



Rysunek 9 Telefon OpenScape Desk Phone CP600

Model podstawowy jest zoptymalizowany do użycia na jednej linii; ma 4 dowolnie programowalne klawisze, można do niego dołączyć do 4 przystawek KM600, z których każda ma 12 dodatkowych klawiszy opisywanych za pomocą wyświetlaczy LCD. Takie rozwiązanie czyni telefon CP600 szczególnie wygodnym urządzeniem do obsługi stanowisk w modelu współdzielonych biur (Desksharing). Użytkownik logując się do pracy na stanowisku – niezależnie od tego przy którym biurku usiadzie otrzymuje na telefonie wszystkie swoje prywatne ustawienia, zaprogramowane klawisze, historię połączeń itd.

OpenScape Desk Phone CP 600E

OpenScape Desk Phone CP600E jest telefonem bazującym na modelu CP600, ale tańszym (z ceną pomiędzy CP400 a CP600). Od CP600 różni się tym, że ma wyświetlacz monochromatyczny a nie kolorowy, nie obsługuje Bluetooth i można do niego dołączyć dwie a nie cztery przystawki KM600 (każda po 12 klawiszy).

3.3. Porty analogowe

Obsługa portów analogowych jest przewidziana na sytuacje, gdy w systemie telekomunikacyjnym mamy urządzenia analogowe (analogowe telefony, faksy, urządzenia wykonawcze), których wymiana na urządzenia SIP nie jest planowana ze względu na brak takich możliwości technicznych czy organizacyjnych lub jest nieuzasadniona ekonomicznie. Do obsługi portów analogowych w systemie OpenScape Enterprise Express stosuje się bramy, które są modułami sprzętowymi i w zależności od modelu obsługują różną liczbę i różne rodzaje łączy.

OpenScape Branch 50i A84

- 8 portów analogowych miejskich,
- 4 porty analogowe abonenckie,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- kompletne administrowanie w narzędziach CMP,

- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania.

OpenScape Branch 50i D44

- 4 porty ISDN BRI (2B+D),
- 4 porty analogowe abonenckie,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- kompletne administrowanie w narzędziach CMP,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania.

OpenScape Branch 50i DP14

- 1 port E1 2Mb/s ISDN PRI (30B+D),
- 4 porty analogowe abonenckie,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- kompletne administrowanie w narzędziach CMP,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania.

OpenScape Branch 50i DP24

- 2 porty E1 2Mb/s ISDN PRI (30B+D),
- 4 porty analogowe abonenckie,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- kompletne administrowanie w narzędziach CMP,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania.

Mediatrrix 4102

- 2 porty analogowe
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony wewnętrzne (PSTN bypass).

Mediatrrix C710

- 4 porty analogowe,
- obsługa protokołu T38 (faks),

- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony wewnętrzne (PSTN bypass).

Mediatrix C711

- 8 portów analogowych,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony analogowe (PSTN bypass).

Mediatrix S716

- 16 portów analogowych,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony analogowe (PSTN bypass).

Mediatrix S724

- 24 porty analogowe,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony analogowe (PSTN bypass).

Mediatrix LP24/S7LP24

- 24 porty analogowe,
- obsługa długich linii abonenckich z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym,
- obsługa protokołu T38 (faks),
- obsługa SIP/TLS do transmisji po stronie IP i SRTP-MIKEY/SDES do szyfrowania sygnalizacji i sygnału użytecznego,
- bezpieczny dostęp zdalny (HTTPS) do zarządzania,
- funkcja awaryjnego przełączenia linii miejskich na telefony analogowe (PSTN bypass).

4. Możliwości funkcjonalne

W tym rozdziale przedstawiony jest przegląd najważniejszych funkcji systemu z podziałem na kilka kategorii. Lista ta nie wyczerpuje wszystkich możliwości funkcjonalnych, które mogą być jeszcze powiększone przez zastosowanie dodatkowych licencji czy aplikacji tutaj nie wymienionych. Natomiast wszystkie funkcje wymienione poniżej stanowią standardowe możliwości OpenScape Enterprise Express, choć niektóre z nich mogą wymagać dodatkowej konfiguracji lub ustawień po uruchomieniu systemu. Są one oznaczone gwiazdką (*).

4.1. Funkcje abonenckie

Wszystkie wymienione tutaj funkcje telefoniczne realizowane są przez serwer OpenScape Enterprise Express. Są one udostępniane użytkownikom przez przypisanie im profili, w których określa się do jakiego zakresu funkcji ma dostęp użytkownik, któremu przypiszemy dany profil. Profile tworzy się na etapie przygotowania konfiguracji w trakcie zbierania danych użytkowników w narzędziu CDC. Następnie przypisuje się je użytkownikom, którzy mają mieć dostęp do określonego w profilu zestawu funkcji. Można także korzystać z wielu profili predefiniowanych.

Uwaga:

Jeżeli potrzebnej funkcji nie da się włączyć u użytkownika przypisując mu któryś z dostępnych profili można ją wtedy uruchomić oddzielnie, w drodze konfiguracji w narzędziu CMP Common Management Platform.

4.1.1. Funkcje przekazywania połączeń

OpenScape Enterprise Express zapewnia zestaw funkcji pozwalających na definiowanie sposobu kierowania połączeń (przekazywania wywołań) w różnych sytuacjach niedostępności użytkownika. Niezależnie od tego, same urządzenia końcowe SIP mogą mieć także podobne funkcje.

Funkcje przekazywania wywołań dotyczą połączeń jeszcze nie odebranych; takie połączenie może trafić bezpośrednio do abonenta, do którego było skierowane (Abonenta B) lub zostać przekazane do innego abonenta jeżeli Abonent B zaprogramował funkcję przekazywania wywołań w określonej sytuacji:

- przekazywanie wywołań przy niedostępności,
- przekazywanie wszystkich wywołań (bezwarunkowe),
- przekazywanie wywołań przy zajętości (CFBL),
- przekazywanie wywołań przy braku odpowiedzi (CFNA),
- zdalna aktywacja przekazywania wywołań,
- przekazywanie wywołań w zależności od pory dnia (programowanie godzin),
- przekazywanie wywołań „pod klawiszem”,
- przekazywanie wywołań na numery zewnętrzne,
- przekazywanie wywołań do poczty głosowej,
- systemowe przekazywanie wszystkich wywołań wewnętrznych/zewnętrznych/dowolnych (CFSIE-all),
- systemowe przekazywanie wywołań wewnętrznych/zewnętrznych/dowolnych przy zajętości (CFSIE-busy),

- systemowe przekazywanie wywołań wewnętrznych/zewnętrznych/dowolnych dla funkcji „nie przeszkadzać”(CFSIE-DND),
- systemowe przekazywanie wywołań wewnętrznych/zewnętrznych/dowolnych przy braku odpowiedzi (CFSIE-DA).

4.1.2. Identyfikacja dzwoniącego

- wyświetlanie nazwy abonenta dzwoniącego,
- wyświetlanie numeru abonenta dzwoniącego,
- przekazywanie i blokowanie identyfikacji abonenta,
- wysyłanie nazwy (CNAM),
- blokowanie wysyłania nazwy (CNAB),
- wysyłanie numeru (CND),
- blokowanie wysyłania numeru (CNDB).

4.1.3. Obsługa połączeń

- zakończenie rozmowy przy braku odpowiedzi,
- zakończenie rozmowy w przypadku zajętości abonenta,
- przechwytywanie wywołań (call pick-up),
- przełączenie rozmowy (transfer),
- wyświetlanie informacji o przekazanym połączeniu,
- nie przeszkadzać,
- przełączanie sekretarsko-dyrektorskie,
- konferencje ad-hoc,
- powtórne wybieranie ostatniego numeru,
- oddzwonienie na ostatni numer połączenia przychodzącego,
- klawisze liniowe,
- muzyka w czasie oczekiwania,
- ograniczenie (blokowanie) połączeń o wysokich kosztach,
- parkowanie połączenia na serwerze (SIP),
- szybkie wybieranie,
- monitorowanie (podsluch) – funkcja supervisora contact center,
- monitorowanie (podsluch) – funkcja agenta contact center.

4.1.4. Inne funkcje abonenckie

Inne funkcje abonenckie są związane z identyfikacją lub blokowaniem identyfikacji abonenta, wybieraniem skróconym, oddzwanianiem i innymi możliwościami. Najważniejsze z nich to:

- bezpośrednie przejmowanie (przechwytywanie) wywołań,
- logowanie użytkownika na dowolnym telefonie (hot desking, desk-sharing),
- odrzucanie wywołań anonimowych,

- połączenie do abonenta zajętego,
- nie przeszkadzać (DND),
- wejście na trzeciego,
- śledzenie połączeń,
- informacja o stanie usługi,
- powtórne wybranie ostatniego numeru przychodzącego (LINR),
- powtórne wybranie ostatniego numeru wychodzącego (LONR),
- muzyka w czasie oczekiwania,
- selektywne przyjmowanie wywołań,
- selektywne przekazywanie wywołań,
- selektywne odrzucanie wywołań,
- dzwonienie seryjne,
- dzwonienie jednoczesne,
- szybkie wybierane (programowane przez użytkownika),
- szybkie wybieranie systemowe,
- praca zdalna (stanowisko telepracownika),
- blokada określonych typów połączeń (np. międzynarodowych, płatnych serwisów itd.),
- numery wirtualne.

4.2. Funkcje grup biznesowych i pracy zespołowej

4.2.1. Funkcje grup biznesowych

Koncepcja "grupy biznesowej" pozwala na wykorzystanie systemu OpenScape Enterprise Express przez wiele niezależnych podmiotów (firm), które mają zdefiniowane własne funkcje i sposoby obsługi połączeń oraz własne, zamknięte grupy abonentów niedostępne i niewidoczne dla innych grup w tym samym systemie. Dzięki temu, każda z firm użytkujących system widzi go jako własny. Jest to szczególnie przydatne w systemach obsługujących budynki biurowe, parki biznesowe itp. Najważniejsze funkcje grup biznesowych to:

- niezależne stanowiska recepcji,
- główny numer grupy biznesowej,
- autonomiczny plan numeracji,
- definiowane dla każdej grupy nazw działów i departamentów,
- bezpośrednie numery miejskie (DID),
- bezpośrednie wybieranie numerów zewnętrznych,
- różne rodzaje dzwonków dla różnych typów połączeń,
- obsługa trybu nocnego (np. możliwość odbierania i przejmowania wywołań z każdego telefonu),
- kody dostępu i autoryzacji definiowane dla grup,

- kategorie abonentów, ograniczenia w połączeniach, dostępność funkcji definiowane wewnętrznie dla każdej grupy,
- zarządzanie usługami i funkcjami na poziomie grupy,
- raporty ruchowe i raporty bilingowe dla grupy; niezależne rozliczenia,
- własny portal webowy systemu OSV dla każdej grupy.

4.2.2. Funkcje telefonów wieloliniowych i układy sekretarsko-dyrektorskie

Telefony systemowe OpenScape mogą być zaprogramowane jako telefony wieloliniowe, to znaczy jeden telefon może odbierać połączenie z wielu linii a grupa telefonów może współdzielić kilka wspólnych linii i łatwo przełączać rozmowy pomiędzy nimi. W Polsce taki zestaw telefonów nazywa się zwykle układem sekretarsko-dyrektorskim, w USA bardzo popularne są tzw. key-sets czyli właśnie telefony dla określonego zespołu współdzielącego dostępne linie. Każdy z takich scenariuszy może być zrealizowany na telefonach SIP w OpenScape Enterprise Express. Każdy z telefonów OpenScape może być zaprogramowany do pracy w ten sposób. Dostępne są między innymi następujące funkcje:

- układy sekretarsko-dyrektorskie 1+1, 1+2 itd. aż do 2+4 (od 1 do 2 sekretariatów i od 1 do 4 dyrektorów,
- wyświetlanie stanu linii, stanu telefonów w zespole i funkcji klawiszy,
- różne schematy dzwonienia (wszystkie na raz, kolejno, dzwonienie selektywne),
- dzwonienie opóźnione,
- dowolny zestaw linii na telefonie,
- bezpośredni wybór linii,
- wyświetlanie stanu linii,
- różne tryby wykorzystania dostępnych linii,
- zawieszenie połączenia na wybranej linii i rezerwacja linii,
- wybór dowolnej linii do połączenia lub transferu,
- definiowanie linii preferowanych,
- linie wirtualne.

4.2.3. Funkcje pracy zespołowej

Specjalny zestaw funkcji usprawniających pracę zespołową pozwala między innymi na definiowanie grup przejmowania wywołań i grup wywoławczych (huntingowych). W grupie przechwytywania wywołań każdy członek zespołu może odebrać wywołanie kierowane do dowolnej innej osoby lub na ogólny numer zespołu. Grupa wywoławcza (huntingowa) może mieć własny, ogólny numer i zaprogramowany algorytm dzwonienia (dzwonienie kolejne lub zawsze do pierwszego wolnego). Najważniejsze funkcje pracy zespołowej to:

- grupy przechwytywania wywołań (call pickup groups),
- grupy wywoławcze (hunt groups),
- ogólny numer grupy,

- kolejkovanie wywołań do grupy,
- obsługa połączeń przy zajętości wszystkich członków grupy,
- nocna obsługa połączeń (definiowana dla zespołu-grupy),
- równomierne rozdzielanie połączeń UCD (Uniform Call Distribution),
- muzyka w czasie oczekiwania,
- włączanie i wyłączanie pracy grupowej,
- statystyki połączeń dla grupy/zespołu.

4.3. Funkcje systemowe obsługi połączeń i mediów

4.3.1. Funkcje kierowania połączeń (routingu)

Kierowanie połączeń (routing) w systemie OpenScape Enterprise Express może być praktycznie dowolnie programowane i sterowane wieloma czynnikami i parametrami. Najczęściej sposób kierowania połączeń jest zależny od dostępności łączy, pory dnia, abonenta wywołującego, kosztów połączeń różnymi drogami itd. W zależności od potrzeb można stosować także bardzo skomplikowane mechanizmy routingowe. Najważniejsze funkcje:

- routing w oparciu o sygnalizację od abonenta A,
- alternatywne kierowanie połączeń,
- alternatywne kierowanie połączeń w sytuacjach natłoku / braku wolnych łączy,
- odrzucanie połączeń do nieistniejących odbiorców,
- optymalizacja kosztów połączeń (kierowanie najtańszą drogą),
- zgodność z międzynarodowym standardem numeracji E.164,
- zgodność z amerykańskim systemem numeracji,
- obsługa indywidualnych planów numeracji dla grup biznesowych,
- możliwość modyfikacji cyfr w wybieranym numerze,
- translacja numerów międzynarodowych,
- przekształcanie numerów zgodnie z zasadami mapowania numerów ENUM / E.164,
- kody (numery) usług niekolidujące z planem numeracji,
- kierowanie połączeń zależne od abonenta wywołującego,
- przekierowanie połączeń na bazie komunikatów zwrotnych SIP i bieżącego stanu dostępności sieci WAN,
- kierowanie połączeń po adresie IP,
- obsługa połączeń zerwanych,
- algorytmy kierowania połączeń zależne od pory dnia,
- obsługa sieci VPN dla połączeń głosowych.

4.3.2. Funkcje obsługi protokołu SIP

Funkcje obsługi protokołu SIP pozwalają na prowadzenie sygnalizacji na łączach SIP oraz współpracę z innymi elementami środowiska komunikacyjnego (systemy, aplikacje, serwery konferencyjne, serwery usług wiadomości itd.). Najważniejsze funkcje w tej grupie to:

- bezpieczna obsługa protokołu SIP przez TCP/TLS,
- zaawansowana autentykacja w dostępie web-owym (HTTP digest authentication),
- mechanizmy prywatności w protokole SIP,
- obsługa metody SIP REFER,
- obsługa reżimu czasowego sesji SIP,
- odnowienie rejestracji SIP w przypadku niedostępności sieci WAN,
- odebranie informacji bilingowej z zewnętrznej aplikacji,
- odebranie informacji dotyczącej połączenia z zewnętrznej aplikacji,
- integracja z OpenScape ComAssistant,
- integracja z OpenScape Contact Center,
- integracja z OpenScape Xpressions,
- integracja z OpenScape Unified Communication Application,
- integracja z OpenScape Enterprise Express Link,
- integracja z serwerem Microsoft Exchange,
- współpraca z systemami Microsoft przez OCS mediation server,
- współpraca z operatorami SIP,
- współpraca z systemami obsługi wiadomości (Unified Messaging),
- współpraca z systemami poczty głosowej,
- współpraca z serwerami aplikacji.

4.3.3. Funkcje obsługi protokołu CSTA (Computer Supported Telephony Applications)

CSTA jest europejskim standardem protokołu służącego do wymiany informacji między systemami telekomunikacyjnymi i współpracującymi z nimi zewnętrznymi aplikacjami. W tym zakresie do funkcji OpenScape Enterprise Express należą między innymi:

- obsługa komunikacji CSTA,
- identyfikacja abonenta przez zewnętrzną aplikację,
- przekazywanie nazwy abonenta między aplikacjami,
- programowana obsługa odbieranych cyfr,
- obsługa prywatnych planów numeracji,
- obsługa funkcji jednego numeru ONS (One Number Service),
- obsługa sygnalizacji oczekującej wiadomości,
- integracja z system zarządzania niezawodnością (Fault Management).

4.3.4. Funkcje taryfikacji

OpenScape Enterprise Express dostarcza zewnętrznym systemom bilingowym wszelkich potrzebnych informacji na temat zrealizowanych połączeń i innych zdarzeń mających wpływ na taryfikację. Najważniejsze funkcje taryfikacyjne to:

- generowanie szczegółowych informacji o zrealizowanych połączeniach – CDR (Call Detail Records),
- generowanie informacji na temat przesyłanych wiadomości,
- generowanie informacji statystycznych do raportów.

4.3.5. Inne funkcje obsługi połączeń i mediów

Wśród najważniejszych innych, dotychczas nie opisanych, funkcji związanych z obsługą połączeń i mediów (zapowiedzi, wiadomości, transmisji faksów) można wymienić:

- zapowiedzi słowne,
- równoległe zapowiedzi w wielu językach,
- równoległa obsługa wielu stref czasowych,
- współpraca z zewnętrznymi systemami automatycznej telefonistki i IVR,
- funkcje serwera mediów,
- obsługa numerów alarmowych (emergency calling),
- obsługa protokołu transmisji faksów T.38,
- sygnalizacja oczekujących wiadomości,
- modyfikacja numeru wyświetlanego,
- realizacja funkcji dla abonentów nieosiągalnych,
- obsługa połączeń w przypadkach przeciążenia,
- możliwość wyłączenia funkcji redukcji ciszy.

4.3.6. Obsługa sygnałów audio

- generowanie tonów, sygnałów i zapowiedzi,
- odtwarzanie muzyki w czasie oczekiwania,
- zarządzanie konferencjami,
- łączenie strumieni różnych mediów / łączy na potrzeby konferencji,
- transkodowanie,
- generowanie tonów DTMF na potrzeby aplikacji CSTA,
- dekodowanie tonów DTMF w połączeniach przychodzących,
- obsługa kodeków audio:
 - G.711 A-Law
 - G.711 μ -Law
 - G.729

4.4. Funkcje systemowe ogólne

4.4.1. Funkcje związane z bezpieczeństwem

System ma cały szereg funkcji decydujących o bezpieczeństwie informacji (w zakresie zarządzania systemem, informacji taryfikacyjnych, przechowywania danych itd.). Najważniejsze funkcje decydujące o bezpieczeństwie:

- zarządzanie bezpiecznym dostępem użytkowników i administratorów,
- bezpieczeństwo dostępu do narzędzi zarządzania systemem,
- bezpieczeństwo danych bilingowych,
- bezpieczne przechowywanie plików danych,
- rejestracja (log) zdarzeń,
- bezpieczne przesyłanie plików,
- protokół https,
- wykorzystanie szyfrowania IPsec,
- bezpieczne przesyłanie informacji identyfikacyjnych CLI,
- bezpieczne przechowywanie haseł dostępu do danych taryfikacyjnych CDR,
- mechanizmy prywatności w SIP,
- protokół TLS dla połączeń sieciowych,
- protokół TLS dla dostępu abonenckiego,
- mechanizmy obrony przed atakami przeciążeniowymi,
- ochrona antywirusowa.

4.4.2. Funkcje związane z utrzymaniem systemu (serviceability features)

System został zaprojektowany zgodnie z dobrymi praktykami budowy systemów IT, jest więc wyposażony w funkcje ułatwiające jego programowanie, serwisowanie i utrzymanie (zwiększające *serviceability*), takie jak:

- identyfikacja i uwierzytelnianie administratorów,
- tworzenie kopii zapasowych i przywracanie systemu z utworzonych kopii,
- masowe uruchamianie abonentów (mass provisioning),
- wersjonowanie baz danych,
- narzędzia do odtwarzania pliku logów,
- narzędzia monitorowania ruchu,
- śledzenie przebiegu połączeń,
- śledzenie zdarzeń w czasie rzeczywistym,
- obsługa zapytań o stan połączenia i stan abonenta,
- zdalna instalacja modyfikacji i łat (patches),
- możliwość zdalnego restartu systemu,
- monitorowanie aktualności wersji oprogramowania i jego modyfikacji oraz łat,
- mechanizmy bezpiecznego upgradu systemu.

4.4.3. Inne funkcje systemowe

Najważniejsze z innych funkcji systemowych to:

- alarmy i raporty,
- synchronizacja,
- transparentna obsługa SDP (Session Description Protocol),
- obsługa odtworzenia systemu (recovery),
- interfejs SOAP (Simple Object Access Protocol),
- udostępnianie agenta do obsługi funkcji administracyjnych i utrzymaniowych OAM&P (operations, administration, maintenance, and provisioning),
- systemowy rejestr zdarzeń (log).

4.5. Funkcje UC (Unified Communication)

Unified Communications (UC) zapewnia możliwie największą efektywność komunikowania się i współpracy przez to, że integruje różne media i różne formy komunikacji w spójnym środowisku i wygodnej w użyciu aplikacji. UC upraszcza komunikację i procesy z nią związane na przykład przez użycie funkcji „Presence” (dostępności), dzięki której jeśli użytkownik opuszcza biuro to może połączenia przychodzące na jego numer wewnętrzny automatycznie odbierać na komórce. Takich funkcji komunikacyjnych jest wiele a oprócz nich – pełna gama innych możliwości: konferencje, osobiste skrzynki głosowe i faksowe, czat, używanie telefonu komórkowego jako wewnętrznego, współpraca w sieci, konferencje wideo – wszystkie te możliwości są połączone w jednym rozwiązaniu.

UC optymalizuje komunikację i procesy biznesowe, dzięki czemu praca zajmuje mniej czasu, pracownicy są zadowoleni, a firma – bardziej efektywna i dochodowa.

4.5.1. Aplikacje użytkownika UC

- aplikacja webowa OpenScape Web Client z wbudowanym telefonem webRTC,
- aplikacja mobilna (Android i iOS) – OpenScape Mobile Client pro,
- aplikacje/wtyczki Fusion do narzędzi biurowych (MS Outlook, Lotus Notes, MS Lync/S4BN i inne,
- Voice Portal (sterowanie funkcjami UC z telefonu; języki angielski, niemiecki).

4.5.2. Funkcja jednego numeru ONS (One Number Service)

Funkcja jednego numeru ONS zapewnia abonentowi, że jest zawsze osiągalny pod jednym, stałym numerem telefonu (jest to jego numer w systemie OpenScape Enterprise Express). W przypadku, gdy użytkownik opuszcza biuro rozmowy z tego numeru są automatycznie kierowane do jego telefonu komórkowego. Może także programować inne przekierowania (inny numer docelowy). To użytkownik decyduje, z którego telefonu chce komunikować się z innymi, np. z telefonu biurowego, komórkowego, domowego, czy z sali konferencyjnej.

Dzięki temu dzwoniące do niego osoby posługują się tylko jednym, zawsze tym samym numerem. Patrząc na to z innej strony można powiedzieć, że telefon komórkowy użytkownika staje się jego telefonem wewnętrznym.

4.5.3. Funkcje obsługi kontaktów

Dostępność/obecność (Presence)

Koncepcja statusów dostępności pozwala użytkownikom sprawdzać dostępność innych użytkowników, w szczególności status kluczowych kontaktów. Aplikacja OpenScape UC oferuje szerokie możliwości podglądu dostępności poprzez wiele kanałów, w tym głosowy, przez komunikator (IM) i wideo. Dzięki temu dostarcza użytkownikom informacje o "statusie dostępności" innych osób przed skontaktowaniem się z nimi, co pozwala na wybór najlepszej metody i czasu kontaktu i zapewnia skuteczną komunikację już przy pierwszej próbie. Użytkownicy samodzielnie zarządzają swoimi statusami dostępności, mogąc decydować o tym, dla kogo, kiedy, w jakich sytuacjach i na jakich wybranych mediach lub urządzeniach chcą być dostępni.

W przypadku większych instalacji istnieje także możliwość łączenia szerokiej gamy funkcji dostępności pomiędzy dwoma lub większą liczbą systemów lub domen aplikacji OpenScape UC, dzięki czemu użytkownicy widzą dostępność innych użytkowników, urządzeń i dostępność w komunikatorach wszystkich użytkowników OpenScape w całej sieci.

Funkcja dostępności sieciowej (Federated Presence) pozwala rozszerzyć te możliwości poza obręb organizacji, na całą społeczność osób pracujących poza biurami firmy. W sieci połączonej na tej zasadzie użytkownicy OpenScape mogą udostępniać informacje o swojej dostępności osobom znajdującym się poza firmą korzystającym z dowolnych rozwiązań UC z możliwością obsługi protokołu XMPP.

Organizowanie listy kontaktów i komunikacja z osobami z listy

Użytkownicy OpenScape Enterprise Express mogą tworzyć osobiste listy kontaktów umożliwiające szybki dostęp do współpracowników i osób spoza firmy, z którymi często się kontaktują, za pomocą funkcji szybkiego wybierania przez kliknięcie, komunikatora lub poczty elektronicznej.

Istnieje też możliwość połączenia z rozmówcą bezpośrednio z listy wyników wyszukiwania lub dziennika połączeń.

Po nawiązaniu połączenia telefonicznego dostępne są dodatkowe funkcje, w tym przełączanie między rozmówcami, połączenia konsultacyjne, oddzwanianie i połączenia konferencyjne.

4.5.4. Praca zespołowa

Funkcje pracy zespołowej

- widok zespołu – wyświetlanie zespołów i członków zespołu,
- dostęp do sterowania połączeniami i dzienników dla członków zespołu,
- możliwość odbierania połączeń przez członków tego samego zespołu,
- zarządzanie zespołem przez użytkownika,
- funkcje zespołu do zarządzania połączeniami i dziennikami połączeń innych użytkowników (członków zespołu),

Czat (wiadomości błyskawiczne)

- sesje czat dwuosobowe (punkt-punkt),

- sesje czat wieloosobowe (grupowe),
- ikony emocji w treści czatu*,
- zestawianie połączenia UC z okna czatu,
- wysyłanie wiadomości e-mail z okna czatu*,
- załączanie plików do czatu z funkcją podglądu obrazów (wymaga zewnętrznego serwera Openfire),
- zapis historii czatu (wymaga zewnętrznego serwera Openfire).

4.5.5. Konferencje

Funkcje konferencji audio, wideo i w sieci (webowe) usprawniają współpracę i poprawiają wydajność zespołu przy jednoczesnej redukcji kosztów zewnętrznej obsługi konferencyjnej i podróży do minimum.

Do rozpoczęcia planowanej lub spontanicznej konferencji głosowej, sieciowej lub wideo wystarczy kilka kliknięć. Wykorzystując informacje o dostępności pracownicy mogą natychmiast sprawdzić, czy koledzy są dostępni, co pozwala im bez trudu inicjować spontaniczne sesje konferencyjne. Zapewnia to pracownikom wygodną metodę natychmiastowej współpracy w czasie rzeczywistym i możliwość dotarcia do dostępnych osób, co ułatwia szybkie działanie i podejmowanie decyzji.

Istnieje także możliwość zintegrowania systemu OpenScape Enterprise Express z programami Microsoft Outlook, IBM Lotus Notes, co pozwala zaplanować spotkanie i połączenie konferencyjne w jednym, prostym kroku.

Konferencje audio

- konferencje ad-hoc inicjowane z aplikacji UC,
- pokoje konferencyjne do konferencji planowane w kalendarzu i konferencje spotkaniowe (meet-me conferences),
- osobiste pokoje konferencyjne (MeetNow! Conferences),
- konferencje moderowane i otwarte,
- przypisywanie ról uczestnikom konferencji (moderator, prelegent, uczestnik) i zarządzanie nimi,
- zintegrowane konferencje głosowe, webowe i konferencje wideo z pulpitu z udziałem wielu użytkowników,
- możliwość konfigurowania planowych konferencji zdefiniowanych przez użytkownika,
- możliwość nawiązywania planowych konferencji niezależnych od moderatora,
- funkcję spontanicznych konferencji,
- możliwość inicjowania konferencji w trybie "Meet-Me" z dostępem telefonicznym i identyfikacją gości przez numer PIN,
- możliwość inicjowania konferencji w trybie "Meet-You" przez bezpośrednie połączenie z uczestnikami,

- funkcja planowych konferencji "Out call" najpierw nawiązuje połączenie z moderatorem przed połączeniem z uczestnikami,
- dodawanie/usuwanie uczestników konferencji jednym kliknięciem myszy,
- uczestnicy mogą samodzielnie wyłączać się z konferencji, co powoduje wysłanie powiadomienia do moderatora,
- wyświetlanie aktualnego mówcy,
- wyciszanie poszczególnych uczestników lub wszystkich uczestników konferencji,
- rozłączanie połączeń z poszczególnymi uczestnikami z sali konferencyjnej lub całkowite zakończenie konferencji.

Konferencje wideo

Funkcja wideokonferencji OpenScape umożliwia planowanie wideokonferencji i łatwe ich rozpoczęcie jednym kliknięciem myszy w oknie funkcji telefonicznych ("softphone") programu OpenScape Enterprise Express. Funkcja wideokonferencji OpenScape zapewnia widok wideo w trybie "ciągłej dostępności" z funkcją głosowej aktywacji przełączania, dzięki czemu wszyscy uczestnicy są widoczni na ekranie w tym samym czasie, a każdy uczestnik widzi, kto w danej chwili mówi. Każdy użytkownik komputera wyposażonego w standardową kamerę wideo lub kamerę internetową może bez trudu zainicjować wideokonferencję lub do niej dołączyć bezpośrednio z aplikacji OpenScape. Funkcja wideokonferencji współpracuje również z rozwiązaniami dla sal konferencyjnych i wideofonami stacjonarnymi różnych producentów.

Konferencje webowe - współpraca w sieci (Web Collaboration)

OpenScape Web Collaboration to skalowalne, niezawodne funkcje konferencji sieciowych o wysokim poziomie bezpieczeństwa. Zapewnia oszczędny i efektywny sposób prowadzenia spotkań z udziałem do 1000 uczestników sesji, w tym użytkowników wewnętrznych i zewnętrznych. Najważniejsze funkcje to:

- udostępnianie pulpitu,
- obsługa wideo,
- tablica,
- blokada konferencji,
- schowek na dokumenty,
- obsługa wielu monitorów,
- możliwość wyboru udostępnianych treści,
- bezpieczeństwo transmisji danych (256-bitowy protokół AES),
- funkcja nagrywania konferencji sieciowych zabezpieczona przed niepowołanym dostępem.

Więcej informacji znajduje się w broszurze informacyjnej dla systemu OpenScape Web Collaboration.

4.5.6. Reguły i przekierowania

Wszyscy użytkownicy mają możliwość indywidualnego dostosowania reguł przekierowania w celu efektywnej organizacji osobistej komunikacji. Można definiować reguły przekierowania i nadawania im priorytetów w zależności od wielu czynników, w tym poziomu priorytetu osoby dzwoniącej, aktualnego statusu dostępności i godziny lub dnia tygodnia.

Aktywacja reguł przekierowania jest możliwa z każdej aplikacji OpenScape UC.

4.5.7. Listy kontaktów, katalogi, dzienniki połączeń

Dostęp do katalogów LDAP

- dostęp do zewnętrznych katalogów LDAP z dowolnego urządzenia UC (integracja na poziomie serwerów UC – LDAP)*,
- funkcja wyszukiwania w katalogach LDAP*.

Wyszukiwanie w książce telefonicznej

System OpenScape Enterprise Express można połączyć z różnymi książkami telefonicznymi firmy, w tym z nieograniczoną liczbą książek telefonicznych LDAP.

Funkcja wyszukiwania w książkach telefonicznych, które mogą obejmować także osobiste listy kontaktów pracowników i ich listy kontaktów w programach Microsoft Outlook lub IBM Lotus, zapewnia szybki dostęp do potrzebnych osób.

Dziennik połączeń

Połączenia przychodzące i wychodzące są rejestrowane w osobistym dzienniku połączeń. Użytkownicy mają możliwość natychmiastowego przeglądu połączeń nieodebranych, co pozwala im odpowiednio zareagować.

Funkcja wyboru filtrów pomaga uprościć sortowanie lub wyszukiwanie poszczególnych wpisów w dzienniku.

4.6. Funkcje Unified Messaging (zunifikowane wiadomości)

4.6.1. Funkcje Voice Portal

- odbieranie, przechowywanie, przekazywanie, kasowanie wiadomości głosowych,
- odpowiadanie na wiadomość głosową z komentarzem,
- sygnalizowanie wiadomości w telefonie użytkownika,
- dostęp telefoniczny do funkcji Voice Portal*,
- odsłuchiwanie i zarządzanie wiadomościami głosowymi za pomocą Voice Portal*,
- różne komunikaty dla różnych sytuacji przekierowania połączeń*.

4.6.2. Integracja OpenScape UC

- wyświetlanie listy wiadomości głosowych w aplikacji UC,
- odsłuchiwanie i zarządzanie wiadomościami za pomocą aplikacji UC,
- dostęp użytkownika (webowy) do zarządzania własnymi usługami UM*,
- informacja o nowych wiadomościach głosowych w aplikacji UC.

4.6.3. Faks

- odbieranie, wysyłanie, przekazywanie, komentowanie faksów*,
- obsługa stron tytułowych, nagłówków i innych funkcji administracyjnych faksu*,
- sygnalizacja nowych faksów w telefonie użytkownika,
- obsługa skrzynki faksowej z aplikacji UC użytkownika,
- dostęp web-owy do zarządzania skrzynką faksową.

4.6.4. Aplikacje do obsługi Unified Messaging

- aplikacja web-owa do obsługi wiadomości i zarządzania funkcjami - OpenScape Xpressions Web Assistant,
- obsługa zintegrowana w aplikacji użytkownika UC*.

4.7. Funkcje Contact Center

4.7.1. OpenScape Contact Center – opis rozwiązania

OpenScapeTM Contact Center® V10 jest multimedialnym, omnikanałowym rozwiązaniem contact center do tworzenia nowoczesnych, efektywnych, centrów kontaktu i obsługi klienta zapewniających z jednej strony najlepsze doświadczenia klienta, a z drugiej - efektywną i wygodną pracę agentów obsługujących klientów.

OpenScape Contact Center (OSCC) może pracować jako rozwiązanie serwerowe instalowane we własnym data center lub w środowisku wirtualnym, albo jako rozwiązanie chmurowe. W każdym przypadku integruje się z istniejącym środowiskiem technicznym i procesami biznesowymi zapewniając efektywne kosztowo i optymalne biznesowo wdrożenie. OpenScape Contact Center jest rozwiązaniem dla średnich i dużych centrów obsługi klientów.

Budując system obsługi klienta bazujący na OpenScape Contact Center możesz:

- osiągnąć wysokie wskaźniki rozwiązywania problemów klienta w pierwszym kontakcie dzięki inteligentnym mechanizmom kierowania połączeń w całym systemie lub sieci systemów i wykorzystaniu wszystkich dostępnych informacji w modelu widoku 360° ;
- zwiększyć efektywność pracy swoich agentów, zespołów i całego systemu dzięki wygodnym, intuicyjnym narzędziom i aplikacjom;
- płynnie połączyć procesy contact center i zarządzanie nim z innymi procesami w firmie oraz narzędziami zarządzania i analiz biznesowych;
- łatwo budować i rozwijać kolejne elementy systemu, oddziały, specjalności.

Wśród nowych funkcji i możliwości systemu OpenScape Contact Center w porównaniu z wcześniejszymi wersjami są między innymi następujące:

- Wbudowana aplikacja telefoniczna agenta (softphone), w wersji Agent Portal Web przeznaczona do korzystania w przeglądarce. Bazujący na WebRTC softphone uniezależnia agenta i jego stanowisko od sprzętu i lokalizacji, co znacznie upraszcza proces instalacji; dodatkowo może być bardzo przydatne na przykład przy tworzeniu rezerwowych lub awaryjnych stanowisk

agentów w sytuacjach szczególnych (na przykład konieczności okresowego zwiększenia obsady contact center).

- Obsługa zdalnej pracy osób zarządzających – managerów i supervisorów.
- Rozbudowane mechanizmy nagrywania CMS (Contact Media Service) obejmują zarówno użytkowników OpenScape Contact Center jak i użytkowników spoza systemu, co pozwala w jednolity i wygodny sposób korzystać z nagrań.
- Aplikacje analityczne contact center OSCC Analytics zbudowane przez Softcom pozwalają na wszechstronną analizę pracy systemu; mechanizm śledzenia ścieżki pojedynczego kontaktu (Life of Call) jest zintegrowany z funkcjami nagrywania, więc przeglądając raport Life of Call i śledząc kolejne etapy obsługi połączenia można jednocześnie, w tym samym interfejsie, odsłuchiwać nagrania.
- Portal głosowy CMS Voice Portal do budowania mechanizmów samoobsługowych z wykorzystaniem rozpoznawania mowy ASR (Automatic Speech Recognition) i syntezy mowy TTS (Text to Speech).
- Nowe funkcje obsługi wideo i współdzielenia ekranu / aplikacji.

Inne ważne cechy OpenScape Contact Center V10 to:

- Rozwinięte możliwości integracji bazujące na protokole REST API.
- Rozbudowane możliwości obsługi kontaktów w sieciach społecznościowych, w tym gotowe, wbudowane mechanizmy integracji z komunikatorami i aplikacjami Social Media: Facebook, Twitter, WhatsApp.
- Nowe możliwości funkcjonowania w świecie transformacji cyfrowej dzięki pakietowi funkcji czatu i sztucznej inteligencji AI (Artificial Intelligence) korzystającemu z najbardziej zaawansowanych algorytmów AI w partnerskich rozwiązaniach Atos i Google, z możliwością integracji także z innymi dostawcami AI.
- Rozwinięta obsługa bezpieczeństwa i polityk IT, między innymi w zakresie pojedynczego logowania / uwierzytelniania SSO (Single Sign on) w standardzie SAML2.
- Nowe możliwości wdrażania systemu z wykorzystaniem środowiska Google Cloud Platform (GCP).

Dla osób zarządzających pracą contact center OSCC ma nowoczesne narzędzia wizualizacji, raportowania i analizy danych. Korzystanie z nich jest nie tylko wygodne ale przede wszystkim pozwala na pełen wgląd w funkcjonowanie systemu i jego konfigurację, którą można optymalizować dla osiągnięcia najlepszej efektywności pracy i wyników biznesowych.

Wielokanałowość contact center i funkcje pracy zespołowej pozwalają na angażowanie do rozwiązywania spraw klientów także ekspertów spoza contact center. Dzięki temu sprawy klientów załatwiane są szybciej i skuteczniej, a osoby włączane do pracy nad takimi sprawami mogą być nie tylko organizacyjnie, ale także – lokalizacyjnie poza contact center. Mogą więc zajmować się bez przeszkód swoją pracą a w razie potrzeby, sporadycznie, są angażowane do pracy przy obsłudze klienta.

Ważne są również możliwości techniczne OpenScape Contact Center po stronie komunikacyjnej. System może pracować zarówno w środowisku IP, obsługując łącza SIP, jak i w tradycyjnych

sieciach TDM. Niezależnie więc od istniejących zasobów komunikacyjnych OpenScape Contact Center funkcjonuje bez konieczności dodatkowych inwestycji po stronie infrastruktury telekomunikacyjnej, co poprawia wskaźniki ROI i chroni wcześniejsze inwestycje.

4.7.2. OSCC - przegląd najważniejszych cech systemowych

Ochrona inwestycji dzięki płynnej migracji do świata IP

Świat dzisiejszej komunikacji to świat IP. i jest on naturalnym środowiskiem do budowy systemu OpenScape Contact Center, który wszystkie cechy komunikacji IP wykorzystuje w celach optymalizacji kosztów przy jednoczesnym zwiększaniu wydajności. Ale wiele systemów contact center i wiele korporacyjnych sieci komunikacyjnych jest związanych z tradycyjną technologią TDM. Dlatego OpenScape Contact Center daje także możliwość funkcjonowania w takim środowisku i stopniowego przechodzenia do świata IP.

Możesz więc zbudować nowoczesne i w pełni funkcjonalne rozwiązanie contact center w obecnym środowisku, a kiedy twoja korporacyjna sieć komunikacyjna stanie się – w drodze naturalnej migracji, wymiany urządzeń i aktualizacji - siecią IP OpenScape Contact Center już tam będzie.

Od samego początku po wdrożeniu OpenScape Contact Center może stanowić pomost między światem TDM i IP. Jeżeli twoje contact center jest tradycyjnym systemem telefonicznym z masową obsługą połączeń, to OpenScape Contact Center będzie je obsługiwać korzystając z istniejących łączy do sieci publicznej, które mogą być łączami TDM.

Jednocześnie, tradycyjne telefony agentów mogą być zastąpione przez telefony IP lub aplikacje softphone, a tworzone nowe zespoły, stanowiska pracy zdalnej, agenci mobilni, agenci domowi itd. będą od początku obsługiwani po IP.

Jeżeli twoi klienci coraz częściej oprócz (albo zamiast) kontaktów telefonicznych korzystają z komunikacji web i social mediów, to OpenScape Contact Center jest gotowy do ich obsługi i może się stopniowo rozwijać w tym zakresie. Zawsze łącząc wszystkie sposoby kontaktu i wszystkie kanały kontaktu w jednym spójnym systemie.

Integracja z rozwiązaniami CRM

Contact center nie zastępuje systemu CRM (Customer Relationships Management). Do kompleksowej, nowoczesnej obsługi klientów potrzebujesz systemu CRM lub specjalistycznych rozwiązań branżowych wyposażonych w funkcje CRM. I takie rozwiązania zapewne masz i wykorzystujesz. OpenScape Contact Center jest w tak szeroko rozumianym środowisku obsługi klienta doskonałym interfejsem komunikacyjnym pomiędzy twoją firmą i światem zewnętrznym – światem klientów. Im lepiej to środowisko jest zintegrowane, im więcej wiedzy zgromadzonej w innych systemach informatycznych będzie można wykorzystać w budowaniu strategii kontaktów z klientami a potem – na etapie praktycznej realizacji stosować tę wiedzę do zarządzania kierowaniem połączeń i kontaktów w OpenScape Contact Center, tym bardziej te kontakty będą skuteczne i biznesowo korzystne.

OpenScape Contact Center ma gotowe interfejsy służące do integracji z rozwiązaniami CRM: SAP, Siebel i Microsoft Dynamics. Wykorzystanie ich powoduje znacznie skrócenie czasu wdrożenia

systemu, ponieważ wspomniane interfejsy są gotowe i przetestowane przez producentów systemów.

Niezależnie jednak od typu używanych w firmie systemów CRM czy innych narzędzi wspomagających obsługę klienta OpenScape Contact Center zawsze można z nimi integrować za pomocą uniwersalnych mechanizmów REST API i innych interfejsów dostępnych w systemie. Do takich integracji a także całkiem nietypowych zastosowań w przypadku specyficznych systemów branżowych czy własnych rozwiązań programistycznych OpenScape Contact Center udostępnia SDK z bardzo dużymi możliwościami.

Narzędzia SDK

Narzędzia SDK pozwalają na integrację systemu OSCC z innymi aplikacjami, np. na stworzenie własnego pulpitu Agentów, który może być zintegrowany z aplikacją typu CRM czy inną aplikacją używaną do realizacji obsługi klienta lub transakcji z klientami. W oknie systemu CRM lub systemu transakcyjnego używanego obecnie mogą zostać stworzone przyciski/pola służące do obsługi funkcji komunikacyjnych: telefonicznych, mailowych, chat i social media.

W takiej konfiguracji OpenScape Contact Center zajmuje się efektywną obsługą kontaktów we wszystkich kanałach a pracownicy w dalszym ciągu używają znanych sobie narzędzi, które zostają wyposażone w dodatkowe funkcje do obsługi komunikacji.

Sieciowanie

System OpenScape Contact Center może być sieciowany, dzięki czemu zwiększamy jego pojemność i możliwość administracji z jednego miejsca za pomocą zunifikowanego narzędzia. Sieciowanie umożliwia przykład całodobową ale bezzmianową pracę contact center w międzynarodowych konfiguracjach typu „follow the sun”. Ale to tylko jeden z przykładów wykorzystania możliwości sieciowania systemów.

Zależnie od struktury organizacji, istniejącej sieci korporacyjnej, punktów styku z sieciami publicznymi (operatorskimi) może być uzasadnione budowanie konfiguracji sieciowej. Taka konfiguracja zawsze daje także możliwości zwiększenia bezpieczeństwa systemu dzięki rozproszeniu zasobów, które mogą pełnić podobne funkcje lub zastępować się w sytuacjach awaryjnych.

Redundancja serwerów

Serwery contact center mogą pracować w gorącej rezerwie. Zapasowy serwer może być umieszczony w innej lokalizacji geograficznej i w razie potrzeby przejmować sterowanie systemem contact center.

Jest wiele możliwych schematów redundancji i backupu, które można wykorzystać do stworzenia bezpiecznego i niezawodnego rozwiązania do obsługi kontaktów z klientami. OpenScape Contact Center jest przygotowany do takich wdrożeń.

4.7.3. OSCC - przegląd podstawowych funkcji

OpenScape Contact Center jest rozwiązaniem do budowy zaawansowanych systemów contact center, a jego wszechstronność bierze się z połączenia podstawowych, niezbędnych do pracy contact center funkcji fundamentalnych (jak algorytmy kierowania połączeń, niezależnie od tego

jakimi kanałami te połączenia przebiegają) i otwartej architektury IP pozwalającej na płynną rozbudowę, dodawanie nowych funkcji i integrowanie systemu w ramach kompleksowych środowisk obsługi kontaktów z klientami.

Algorytmy Group-Based Routing

Kierowanie połączeń według przynależności agentów do grup: wszyscy agenci podzieleni są na grupy. Jeden agent może należeć jednocześnie do wielu grup. Połączenie przychodzące trafia do danej grupy lub grup agentów i przydzielane jest do konsultanta, który najdłużej znajduje się w stanie oczekiwania na wywołanie. Ten najprostszy sposób realizacji funkcji contact center nie wystarcza wprawdzie do kompleksowej i kontekstowej obsługi ale w dalszym ciągu jest oczekiwany przez wielu użytkowników contact center jako efektywny i wystarczający do obsługi dużych, masowych kampanii telemarketingowych.

Algorytmy Skills-Based Routing

Kierowanie połączeń według umiejętności agentów. Każde połączenie trafiające do systemu jest obsługiwane w sposób indywidualny – jest dla niego tworzona wirtualna grupa agentów, którzy najlepiej mogą to połączenie obsłużyć. Przynależność do tej grupy zależy od umiejętności agenta precyzyjnie opisanych i sklasyfikowanych w czasie programowania systemu. System nie narzuca sztywnego, wstępnego podziału na grupy; grupy tworzone na potrzeby poszczególnych wywołań są grupami wirtualnymi, gdyż natychmiast po przydzieleniu połączenia konkretnemu agentowi „rozwiązują się” i agenci stają się dostępni do obsługi innych wywołań. Każdemu agentowi możemy przypisać podzbiór spośród 1000 umiejętności, które mogą być zdefiniowane w systemie, określając stosownymi parametrami poziom każdej umiejętności (biegłość agenta) w zakresie od 1 do 9 i preferencję jej wykorzystania (od 1 do 9).

Kolejkowanie połączeń

W przypadku niedostępności wszystkich agentów przychodzące kontakty (wszystkich typów) są kolejgowane. Istnieje system nadawania priorytetów (od 1 do 100) określających jak pilny/ważny jest dany kontakt; priorytety mogą zmieniać się w trakcie oczekiwania połączeń w kolejce dzięki czemu najważniejsze kontakty mogą być obsłużone szybciej.

Obsługa połączeń przychodzących

Podstawową zasadą kierowania wywołań jest ich przydzielanie w zależności od wyodrębnionych wymagań na sposób obsługi i korespondujących z nimi umiejętności agentów. W ramach analizy wymagań lub dodatkowo mogą być brane pod uwagę także inne kryteria, takie jak: numer wywołujący i wywoływany, rodzaj wywołania, priorytet wywołania, warunki bieżące (liczba połączeń w kolejce, średni, przewidywany czas oczekiwania, aktualna wydajność systemu), dane aplikacji zewnętrznej (Host Routing) lub dane z zewnętrznej bazy danych (Data Base Routing)

Zapowiedzi słowne

Każdy dzwoniący klient może zostać powitany zapowiedzią słowną generowaną stosownie do rodzaju kontaktu. Zapowiedzi informacyjne można także podawać przy oczekiwaniu klientów w kolejce i po godzinach pracy. Zapowiedzi mogą mieć też formę interaktywną i dawać klientowi możliwość wyboru dalszego połączenia.

Obsługa funkcji Callback

Połączenia wychodzące mogą być generowane przez system w określonych sytuacjach jako oddzwonienia do klientów, którzy połączyli się w ruchu przychodzącym i nie dokończyli połączenia, rezygnując z oczekiwania w kolejce wywołań. Źródłem numerów telefonów, do których realizowane są połączenia wychodzące może być: życzenie klienta wyrażone w komunikacji czat, e-mail, social media, polecenie z systemu IVR polecenie ze stanowiska agenta lub kierownika, wewnętrzne polecenie systemowe, (jeśli system jest skonfigurowany tak, żeby oddzwaniał do abonentów, którzy zrezygnowali z połączenia).

Obsługa połączeń wychodzących

Funkcja umożliwiająca prowadzenie wychodzących kampanii marketingowych. Rekordy zawierające informacje na temat czasu kiedy należy zadzwonić i numeru wybieranego, są importowane do systemu OpenScape Contact Center i przydzielane agentom na podstawie algorytmów Skills Based Routing.

Obsługa wiadomości E-mail

Algorytmy Skills Based Routing mogą być stosowane także w odniesieniu do wywołań przychodzących pocztą elektroniczną. Możliwe jest także stosowanie typowych dla poczty e-mail sposobów obsługi: kierowanie wiadomości na podstawie analizy tematu i treści, automatyczne odpowiadanie na wiadomość w zależności od treści wiadomości przychodzącej, automatyczne przekierowanie poczty do innego adresata. Kontakty e-mail, callback, outbound, social media jak i głosowe traktowane są w taki sam sposób tzn. ich obsługa jest konfigurowana, raportowana i monitorowana za pomocą jednego narzędzia.

Obsługa komunikacji w social mediach

Agent contact center ma dostęp (ze swojego pulpitu) do możliwości komunikowania się w social mediach, z którymi połączony jest system OpenScape Contact Center. Może więc odbierać wiadomości z komunikatorów i odpowiadać na nie. Przy odpowiadaniu może korzystać z przygotowanych wzorców odpowiedzi dzięki czemu pracuje znacznie szybciej. Ze względu na charakter komunikacji typu czat, w której czas oczekiwania na odpowiedź interlokutora może być długi, uzasadnione jest aby agent contact center mógł obsługiwać wiele sesji czatu równolegle. OpenScape Contact Center daje taką możliwość co znakomicie zwiększa efektywność agenta i liczbę obsługiwanych kontaktów.

Obsługa Web Collaboration

Funkcja umożliwiająca obsługę sesji współpracy w sieci. Do dystrybucji sesji web collaboration używane są algorytmy Skills Based Routing a agent prowadząc rozmowę tego typu ma do dyspozycji szereg narzędzi pozwalających np. na automatyczne nawiązanie kontaktu głosowego w równoległym połączeniu telefonicznym. Web Collaboration umożliwia agentowi realizację funkcji Escorted Browsing, czyli otwieranie stron www w przeglądarce klienta.

Rezerwowanie połączeń

System można skonfigurować tak, aby wywołania określonych typów (np. od klientów VIP) kierowane były do dedykowanego agenta. Również Supervisor może mieć uprawnienia do rezerwowania połączeń oczekujących w kolejce dla poszczególnych agentów.

Chat bot

OpenScape Contact Center pozwala na programowanie botów (wirtualnych agentów) mogących prowadzić konwersację z klientem za pomocą czatu, w komunikatorach i mediach społecznościowych oraz w wiadomościach e-mail. Chat Bot może odpowiadać na pytania klienta, udzielać wskazówek, zbierać wstępne informacje przed skierowaniem klienta do obsługi przez agenta itd. Konwersacja na czacie prowadzona przez bota sprawia wrażenie prowadzonej przez człowieka.

Speech bot

Wirtualny agent głosowy (Speechbot) może odbierać połączenia i rozmawiać z klientem. Speechbot rozpoznaje mowę klienta, analizuje zadane przez niego pytania, formułuje odpowiedzi i syntetyzuje je w postaci głosu. Konwersacja wirtualnego agenta z dzwoniącym klientem może być w każdej chwili przełączona do żywego agenta w celu dalszej obsługi (z przekazaniem wszystkich informacji zebranych dotąd przez agenta wirtualnego).

4.7.4. OSCC - informacje dodatkowe

Szczegółowy opis dostępnych funkcji contact center można znaleźć w dokumentacji OpenScape Contact Center.

Instalacja OpenScape Contact Center wraz z systemem OpenScape Enterprise Express jest obsługiwana przez narzędzia do przygotowania danych konfiguracyjnych CDC (Customer Data Collection) i automatycznej instalacji AI (Automatic Installer) w zakresie zainstalowania pakietu oprogramowania OpenScape Contact Center. W obecnej wersji OpenScape Enterprise Express nie ma w pakietach instalacyjnych licencji OpenScape Contact Center, należy je więc dodać w procesie konfiguracji aplikacji contact center. W przyszłości licencje contact center mogą być zawarte także w pakiecie OpenScape Enterprise Express i ich instalacja będzie wtedy odbywać się automatycznie.

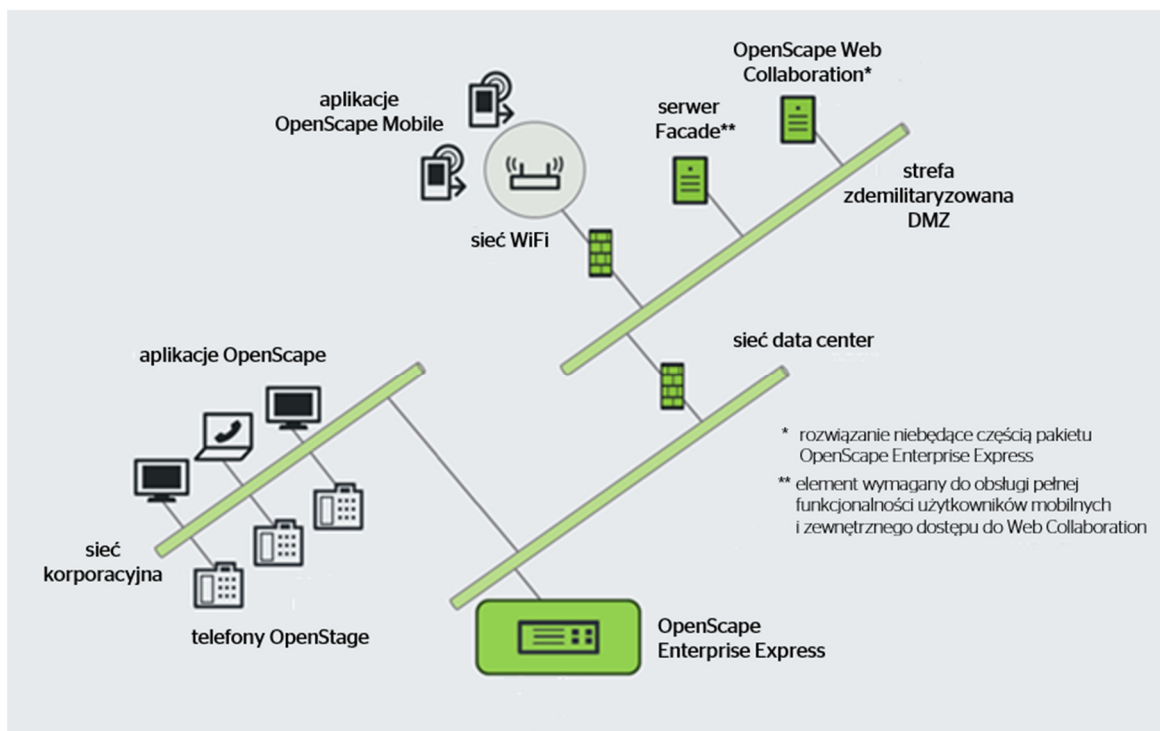
Aktualne możliwości aplikacji OpenScape Contact Center i szczegóły dotyczące instalacji można znaleźć w stosownej dokumentacji funkcjonalnej, technicznej i instalacyjnej.

5. Instalacja systemu i scenariusze sieciowania

5.1. Modele wdrożenia OpenScape Enterprise Express

5.1.1. Model Data Center

Typowym środowiskiem technicznym, w którym instaluje się rozwiązanie OpenScape Enterprise Express jest data center. Poglądowy schemat wdrożenia OpenScape Enterprise Express w tym modelu pokazuje Rysunek 10. W rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych OpenScape Enterprise Express obsługuje często wiele lokalizacji. Nie zmienia to podstawowego modelu wdrożenia, który może być rozbudowany o możliwości sieciowania omówione dalej.

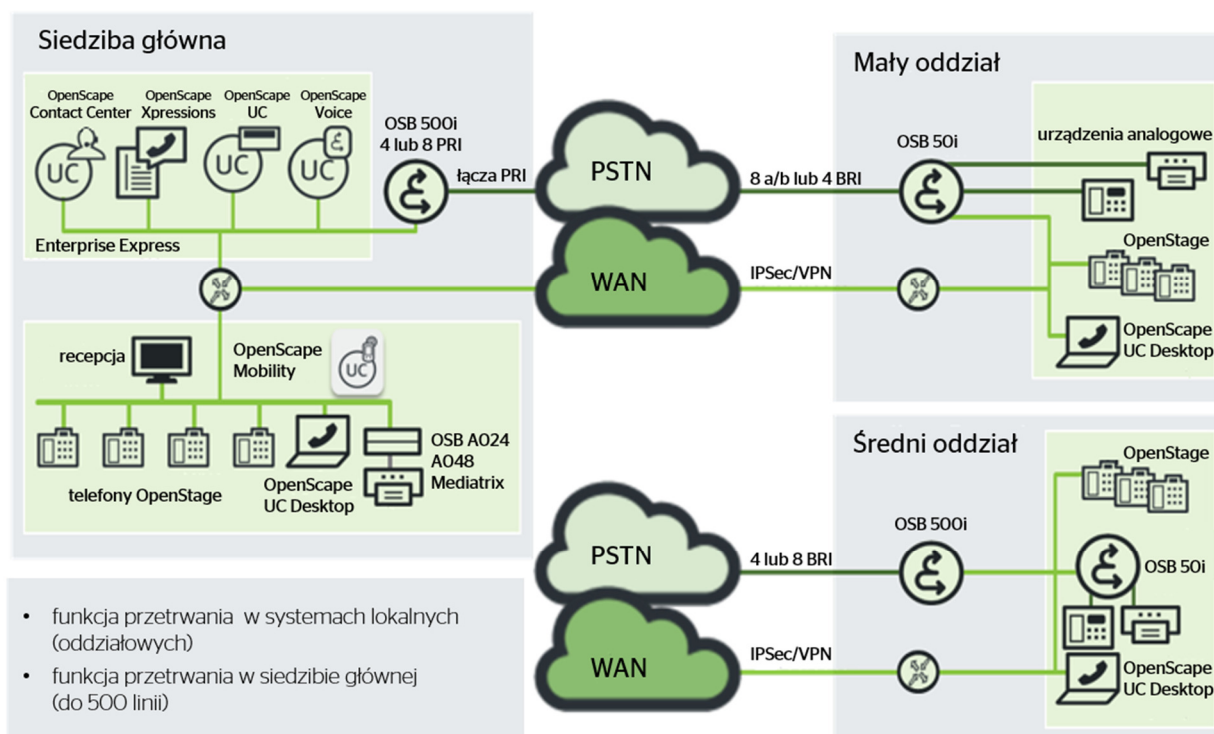


Rysunek 10 Instalacja OpenScape Enterprise Express w data center

5.1.2. System sieciowy, łącza miejskie TDM

W tradycyjnych instalacjach systemów telekomunikacyjnych sieciowanie między lokalizacjami odbywało się za pomocą łączy międzycentralowych (najczęściej ISDN) własnych lub dzierżawionych od operatora. Jeżeli wdrażamy OpenScape Enterprise Express w takim środowisku z zamiarem zachowania tego sposobu sieciowania, to można go potraktować jako dodatkowy sposób łączenia lokalizacji; naturalnym i podstawowym sposobem jest zawsze sieciowanie po IP w sieci WAN.

Rysunek 11 przedstawia taki model wdrożenia. W tym scenariuszu łącza do operatora publicznego są łączyami TDM.

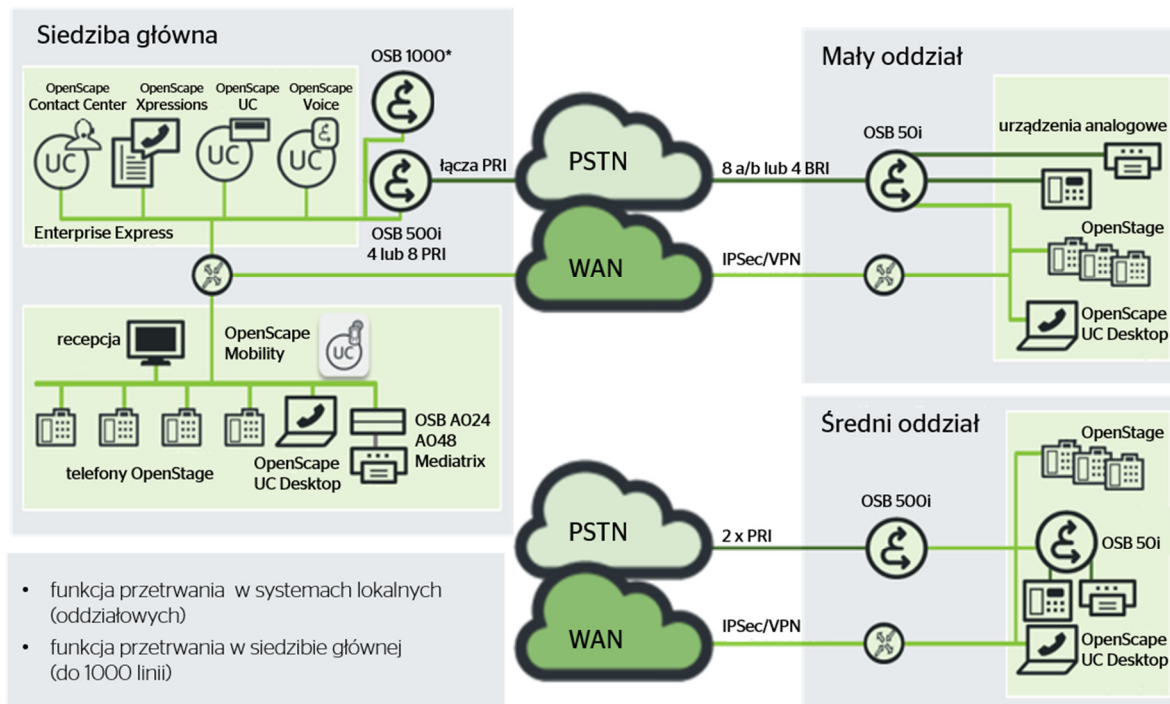


Schemat przedstawia przykładową konfigurację systemu do obsługi siedziby głównej oraz średniego i małego oddziału. W zależności od potrzeb konkretnej instalacji system może być skonfigurowany na wiele różnych sposobów.

Rysunek 11 Wdrożenie OpenScape Enterprise Express z łączyami miejskimi TDM

5.1.3. System sieciowy, łączy miejskie TDM, funkcja przetrwania dla 1000 użytkowników

Moduł OpenScape Branch 500i stosowany jako brama ISDN do sieci publicznej ma funkcję przetrwania i może obsługiwać do 500 użytkowników w przypadku braku połączenia z systemem OpenScape Enterprise Express. Jeżeli potrzebna jest taka funkcja dla większej liczby użytkowników można zastosować dodatkowo OpenScape Branch 1000 pełniący taką rolę. Taką konfigurację przedstawia Rysunek 12.



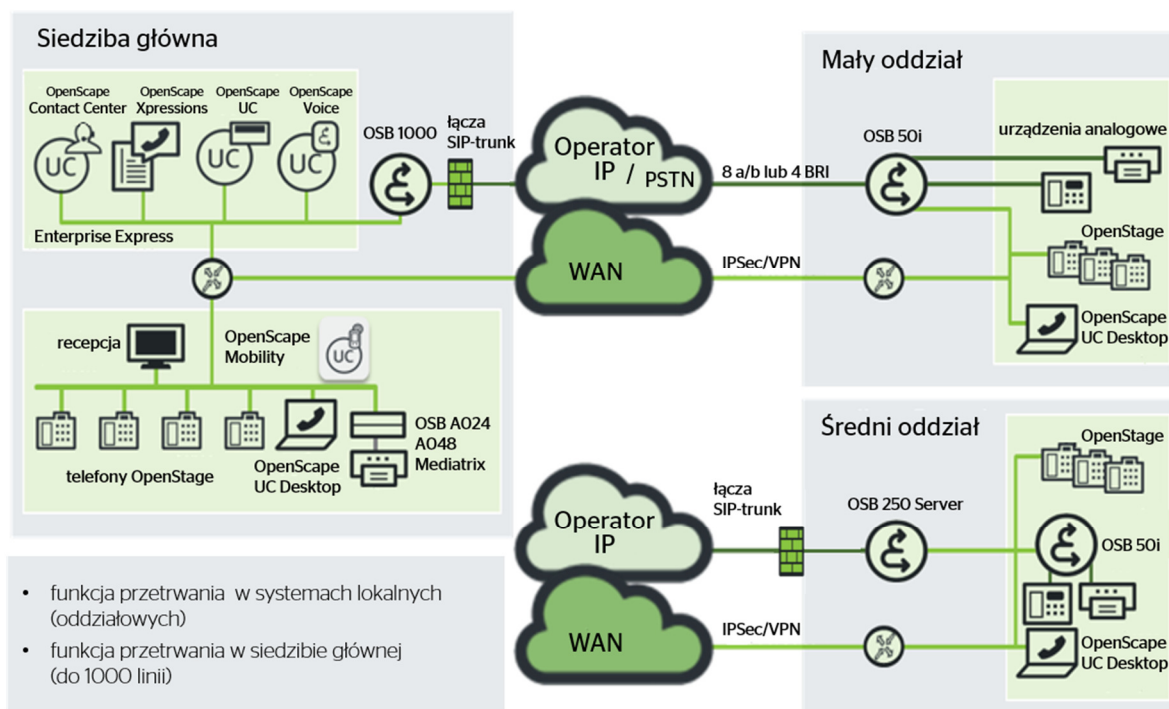
* moduł OSB 1000 jest stosowany gdy liczba użytkowników przekracza 500. W konfiguracjach <500 użytkowników funkcję przetrwania zapewnia OSB500i

Schemat przedstawia przykładową konfigurację systemu do obsługi siedziby głównej oraz średniego i małego oddziału. W zależności od potrzeb konkretnej instalacji system może być skonfigurowany na wiele różnych sposobów.

Rysunek 12 Wdrożenie OpenScape Enterprise Express z łączami miejskimi TDM i funkcją przetrwania dla 1000 użytkowników

5.1.4. System sieciowy, łącza miejskie SIP

Naturalnym sposobem łączenia OpenScape Enterprise Express z operatorem publicznym są łącza SIP-trunk obsługiwane po IP. Jeżeli operator udostępnia ten typ połączenia to nie ma potrzeby stosowania modułów sprzętowych obsługujących fizyczne łącza ISDN. Rysunek 13 przedstawia system w takiej konfiguracji. Połączenie małego oddziału z siecią publiczną pozostaje tradycyjne (może tak być ze względów technicznych lub ekonomicznych, jednak nie ma przeszkód aby i mały oddział łączył się bezpośrednio po IP).

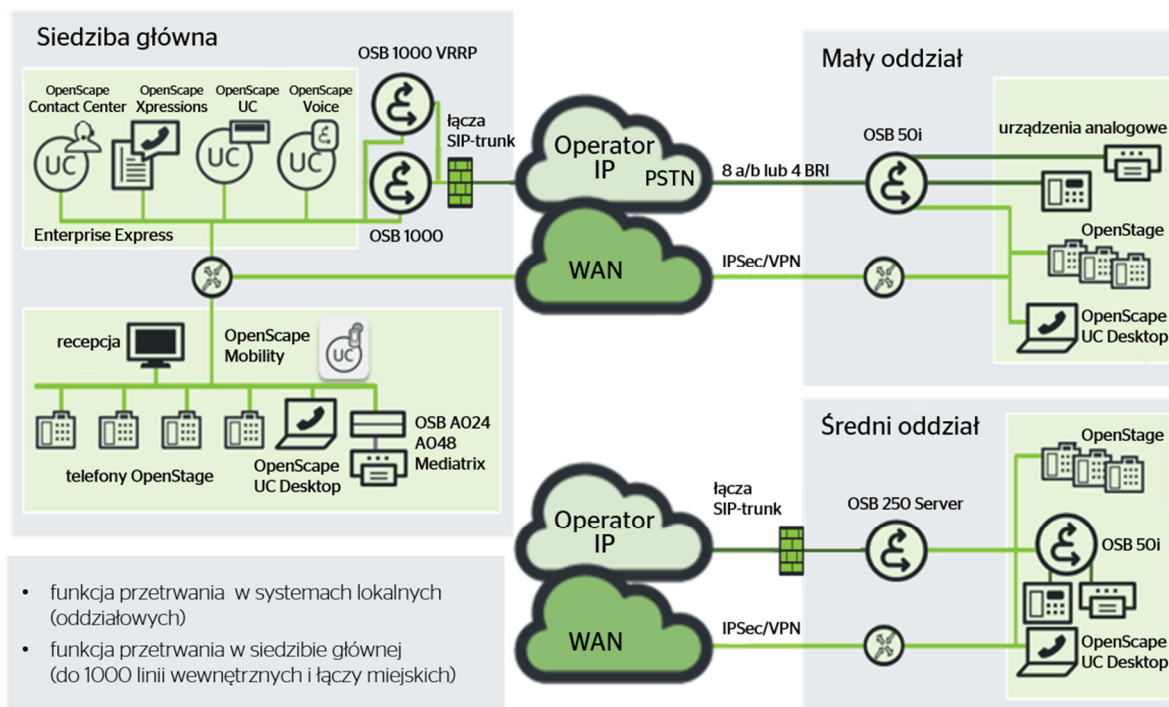


Schemat przedstawia przykładową konfigurację systemu do obsługi siedziby głównej oraz średniego i małego oddziału. W zależności od potrzeb konkretnej instalacji system może być skonfigurowany na wiele różnych sposobów.

Rysunek 13 Wdrożenie OpenScape Enterprise Express z łączami miejskimi SIP-trunk

5.1.5. System sieciowy, łącza miejskie SIP, funkcja przetrwania dla 1000 użytkowników

W systemach korzystających z łącza SIP-trunk można dodać redundancyjne łącza obsługiwane przez dodatkowy moduł OpenScape Branch 1000; wraz podstawowym OpenScape Branch 1000 pracują w trybie VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol), pozwalającym przełączać się na te łącza, które aktualnie są dostępne. Rysunek 14 przedstawia ten wariant rozwiązania.

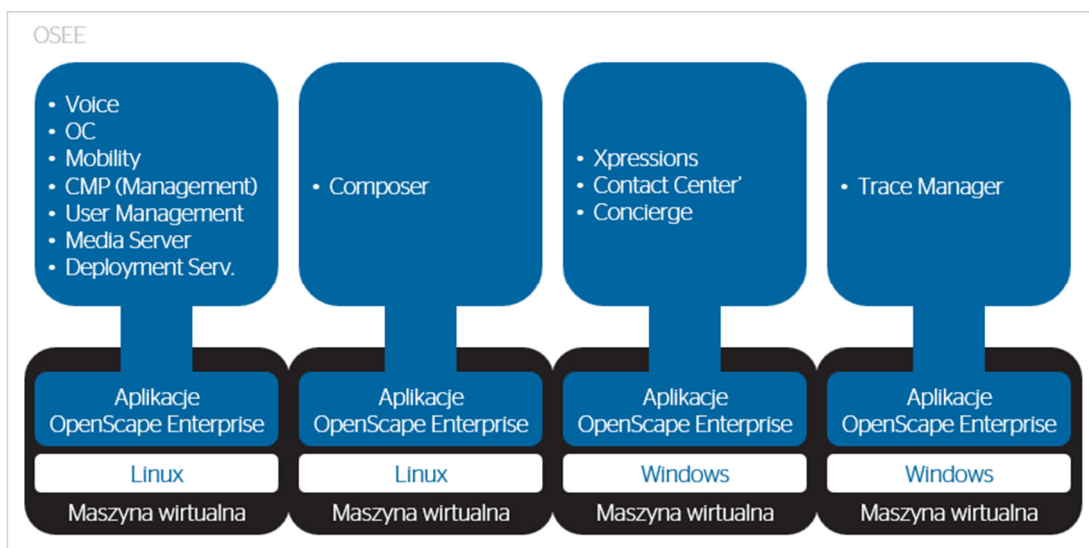


Schemat przedstawia przykładową konfigurację systemu do obsługi siedziby głównej oraz średniego i małego oddziału. W zależności od potrzeb konkretnej instalacji system może być skonfigurowany na wiele różnych sposobów.

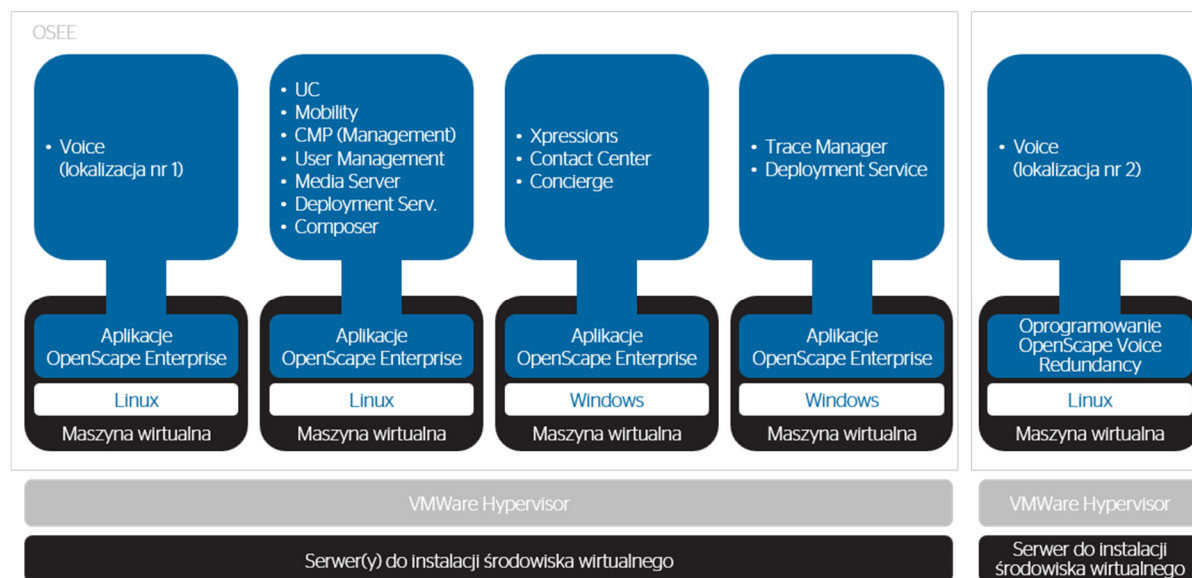
Rysunek 14 Wdrożenie OpenScape Enterprise Express z łączami miejskimi SIP-trunk i funkcją przetrwania dla 1000 użytkowników i łączy

5.2. Zagadnienia konfiguracyjne

Konfiguracja systemu jest przejrzysta dzięki podziałowi na bloki funkcjonalne będące odrębnymi aplikacjami lub serwerami wirtualnymi. W zależności od potrzeb system można uruchamiać w modelu simplex (Rysunek 15), w którym wszystkie maszyny wirtualne pracują na jednej platformie sprzętowej. W modelu klastrowym natomiast (Rysunek 16) kolejne węzły komunikacji głosowej (lokalne lub zdalne) pracują na odrębnych platformach sprzętowych z zainstalowanym na nich środowiskiem wirtualnym.



Rysunek 15 Konfiguracja systemu w modelu Simplex



Rysunek 16 Konfiguracja systemu w modelu klastrowym

5.3. Instalacja sprzętowa (opcjonalna)

OpenScape Enterprise Express jest rozwiązaniem programowym przeznaczonym do zainstalowania na serwerze spełniającym wymagane warunki techniczne. Serwer taki można także zamówić w Unify. Jest to serwer Dell PowerEdge R640-XL w konfiguracji przygotowanej do zainstalowania OpenScape Enterprise Express.

W przypadku instalowania systemu na serwerze klienta, po stronie klienta leży zapewnienie serwera ze środowiskiem ESXi 6.x, spełniającego wymagania techniczne, które przedstawia dokumentacja „OpenScape Solution Set V10, OpenScape Virtual Machine Resourcing and Configuration Guide”. Można również skorzystać z listy przetestowanych serwerów, która jest wymieniona w dokumencie „OpenScape Voice - Sales Information - Large Scale Common Compatibility Matrix spreadsheet”

Licencje Windows Server 2016 nie są zawarte w pakiecie oprogramowania OpenScape Enterprise Express i muszą być zamówione oddzielnie lub zapewnione przez klienta.

Serwer Power Edge Dell R640-XL

Numer katalogowy: L30220-D600-A8



Rysunek 17 Platforma sprzętowa OpenScape Enterprise Express - Dell Power Edge R640-XL

Serwer Power Edge Dell R640-XL (Rysunek 17) jest serwerem przeznaczonym do montażu w szafach/stojakach 19" i ma następujące parametry (minimalne):

- Procesor: 2 x Intel Gold 6130 2.1G, 16C/32T.
- Pamięć: 64GB – 4 x 16GB RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank.
- Pamięć masowa: 4 x 1.2TB SAS 12Gb/s 10K 1/min 2.5 inch hot-plug HDD (kieszenie dla maks. 8 dysków).
- Kontroler dysku: PERC H740 RAID Controller, 8GB NV Cache.
- Porty Ethernet: 8 ports – 2 x Intel Ethernet i350 QP 1Gb
- Zarządzanie zdalne: iDRAC9 Enterprise.
- Zasilanie: Dual, hot-plug, redundant power supplies (1+1), 1100W.
- Środowisko wirtualizacyjne: VMware ESXi 6.0 U3 Embedded Image on Flash Media.

6. Licencjonowanie

Funkcje i zasoby systemu OpenScape Enterprise Express są licencjonowane. Licencje potrzebne do używania OpenScape Enterprise Express są zawarte w pakiecie podstawowym, kilku pakietach dodatkowych/ rozszerzających i związanych z tymi pakietami licencjami na utrzymanie i obsługę oprogramowania. Poszczególne typy licencji opisane są w kolejnych sekcjach tego rozdziału.

Uwaga (1):

Począwszy od wersji V10 licencje systemu OpenScape Enterprise Express mogą być łączone z licencjami zakupionymi osobno dla indywidualnych produktów, które wchodzą w skład rozwiązania OpenScape Enterprise Express. W takich wypadkach jednak proces zakupu może się nieco wydłużyć ponieważ nie wszystkie procesy związane ze sprawdzaniem zgodności licencji i wersji produktów posiadanych przez klienta da się zautomatyzować i mogą one wymagać ręcznej weryfikacji.

Uwaga (2):

W pakietach licencji OpenScape Enterprise Express V10 nie są zawarte licencje Contact Center i Concierge i trzeba je zamawiać oddzielnie.

6.1. Pakiety licencji

6.1.1. OpenScape Enterprise V10 Pakiet startowy

Numer katalogowy: L30280-D622-J800

Pakiet startowy OpenScape Enterprise V10 Starter Package zawiera wszystkie niezbędne licencje potrzebne do zainstalowania i uruchomienia OpenScape Voice, aplikacji UC, Xpressions, OpenScape Branch, OpenScape SBC, usług Deployment Services, platformy administracyjnej Common Management Platform i Composer. Dodatkowo w pakiecie tym zawarte są licencje użytkowników na funkcje Voice, UC, Unified Messaging w liczbie 200.

6.1.2. OpenScape Enterprise V10 Pakiet rozbudowy, użytkownicy standardowi

Numer katalogowy: L30280-D622-J801

Pakiet rozbudowy dla użytkowników standardowych (OpenScape Enterprise V10 Expansion Package Standard User) zawiera licencje dla 10 użytkowników na funkcje: Voice i Unified Messaging.

6.1.3. OpenScape Enterprise V10 Pakiet rozbudowy, użytkownicy UC

Numer katalogowy: L30280-D622-J802

Pakiet rozbudowy dla użytkowników UC (OpenScape Enterprise V10 Expansion Package Team User) zawiera licencje dla 10 użytkowników na funkcje: Voice, Unified Messaging i Unified Communications (UC).

6.1.4. Wymagania dotyczące zgodności

1. Przy zamawianiu licencji podstawowej należy sprawdzić, czy wszystkie licencje dodatkowe wynikające z konfiguracji systemu zostały uwzględnione w zamówieniu.
2. Przy zamawianiu licencji na rozbudowę należy sprawdzić, czy system zawiera licencję podstawową umożliwiającą dodanie takiej rozbudowy.

6.2. Usługa aktualizacji oprogramowania SWA (Software Assurance)

Do wszystkich wymienionych powyżej licencji należy dokupić pakiet/umowę aktualizacji oprogramowania/licencji SWA (Software Assurance). Umowa Software Assurance (SWA) zapewnia bezpłatne aktualizacje licencji (i upgrade do zawsze najnowszej wersji) przez cały czas jej obowiązywania. Jest to usługa odrębna od gwarancji na system. Różnica pomiędzy umową gwarancyjną a umową SWA polega na tym, że umowa gwarancyjna zapewnia bezpłatne usunięcie usterek stwierdzonych w okresie gwarancji i dotyczy systemu w wersji zainstalowanej w momencie oddawania go do użytku. Gwarancja nie obejmuje aktualizacji oprogramowania. Dostęp do najnowszych wersji oprogramowania jest możliwy w wyniku posiadania Umowy SWA.

6.3. Usługa utrzymania (wsparcia) oprogramowania SSP (Software Support)

Nowe systemy Unify są sprzedawane wraz z programem wsparcia oprogramowania SSP (Software Support) na 3 lata lub 5 lat. Po tym okresie program można przedłużać na kolejne okresy. Korzystanie z programu SSP przynosi użytkownikowi rozwiązań Unify wiele korzyści, wśród których jako najważniejsze można wymienić następujące:

- Eliminacja błędów oprogramowania (poprawki, hotfix, patch)
Żadne rozwiązanie informatyczne nie jest wolne od błędów oprogramowania. W procesie projektowania, rozwoju i wdrażania oprogramowania Unify przykładą wielką wagę do testowania oprogramowania, dzięki czemu eliminuje błędy, jednak może zdarzyć się, że pewne błędy ujawnią się dopiero w eksploatacji systemu. Wszystkie takie przypadki, które są zgłaszane do producenta są korygowane za pomocą poprawek (typu hotfix i patch), które są udostępniane do zainstalowania.
- Eliminacja wykrytych luk bezpieczeństwa (przez update oprogramowania i systemu operacyjnego)
Bezpieczeństwo jest jedną z najważniejszych cech rozwiązań Unify. Jednak współczesne warunki pracy systemów IT narażają je na coraz nowsze, nieznane w czasie ich projektowania zagrożenia. Unify, podobnie jak inni renomowani producenci oprogramowania stosuje politykę bieżącej eliminacji zagrożeń, kiedy takie się pojawiają.
- Aktualizacja oprogramowania
Unify regularnie wprowadza nowe wersje oprogramowania systemów zawierające nowe funkcje i możliwości. Mogą być one instalowane i uruchamiane na życzenie użytkownika systemu objętego programem SSP.

Usługa Software Support dla konkretnego systemu jest wyceniana na podstawie zestawu licencji przypisanego do danej konfiguracji. Każdej kupowanej i instalowanej licencji lub pakietowi licencji na funkcje lub zasoby OpenScape Enterprise Express odpowiada stosowna pozycja w zakresie usługi SSP.

Objęcie zainstalowanego systemu OpenScape Enterprise Express programem SSP przynosi szereg korzyści takich jak:

- Zachowanie najwyższej niezawodności i bezpieczeństwa rozwiązań
Rozwiązania OpenScape Enterprise Express należą do najbardziej niezawodnych i wydajnych rozwiązań na rynku. Utrzymywanie najnowszej, zawsze aktualnej wersji oprogramowania gwarantuje najwyższy poziom bezpieczeństwa.

- **Ochrona poczynionych inwestycji**
Charakterystyczną cechą rozwiązań Unify docenianą przez klientów a także podkreślaną w niezależnych opracowaniach analitycznych jest niski koszt eksploatacji (rozumiany jako koszt aktualizacji, utrzymania i serwisu) pracujących systemów, co szczególnie ma miejsce w przypadku wieloletnich (3 lub 5 lat) programów SSP.
- **Aktualność licencji**
Licencje użytkowników w systemach Unify mogą być przenoszone między systemami oraz między lokalizacjami. Pozwala to na bardzo elastyczne gospodarowanie posiadanymi zasobami i chroni klienta przed kupowaniem licencji „na zapas” lub pozostaniem w sytuacji niewykorzystania części licencji, gdy zmienia się konfiguracja, przeznaczenie czy lokalizacja wykorzystywanych systemów. Aktualizacja licencji w ramach programu SSP zapewnia z kolei możliwość dowolnego, elastycznego rozwoju w drodze dodawania nowych licencji.
- **Nowe możliwości funkcjonalne**
Systemy komunikacyjne są ciągle doskonalone i rozwijane. OpenScape Enterprise Express w każdej nowej wersji zawiera kolejne, nowe funkcje zgodne z potrzebami klientów. Program SSP gwarantuje dostęp do tych najnowszych funkcji i możliwości.

7. Obsługiwane standardy

OpenScape Enterprise Express jest rozwiązaniem stworzonym w oparciu o otwarte standardy i spełniającym powszechnie stosowane w branży wymagania, normy i zalecenia. W szczególności system jest zgodny z zaleceniami dokumentów RFC zebranych na poniższych listach.

Zalecenia dotyczące protokołu SIP

- RFC 3261 – SIP
- RFC 2976 – SIP INFO method (e.g. for SIP-Q)
- RFC 3262 – PRACK method, 100rel
- RFC 3263 – Server location
- RFC 3264 – Offer-answer model for SDP
- RFC 3265 – SUBSCRIBE/NOTIFY method, Events
- RFC 3311 – UPDATE method
- RFC 3323 – Privacy header field
- RFC 3325 – P-asserted identity header field
- RFC 3326 – Reason header field
- RFC 3515 – SIP REFER method
- RFC 3891 – Replaces header field
- RFC 3892 – Referred-by header field
- RFC 3903 – PUBLISH method
- RFC 3911 – Join header field
- RFC 4028 – SIP session timers
- RFC 4092 – ANAT in SIP
- RFC 5630 – SIP-SIPS
- RFC 5806 – Diversion header field
- RFC 5876 – Updates to Asserted Identity
- RFC 5923 – Connection reuse
- RFC 5954 – Essential correction for IPv6 ABNF and URI comparison rules
- RFC 6086 – SIP INFO packages

Zalecenia dotyczące formatu SDP

- RFC 2327 – SDP
- RFC 3266 – Support for IPv6
- RFC 3605 – RTCP attribute in SDP
- RFC 3890 – Transport-independent bandwidth modifier
- RFC 4091 – Alternative Network Address Types (ANAT)
- RFC 4566 – SDP-new
- RFC 4567 – Key management extensions
- RFC 4568 – Security descriptions (SDescriptions)

Zalecenia dotyczące obsługi zdarzeń

- RFC 3842 – Message waiting indication
- RFC 4235 – INVITE-initiated dialog event package
- RFC 4575 – Conference event package
- RFC 6035 – RTCP summary event package

8. Zestawienie danych techniczno-ruchowych

Parametr	Wartość
liczba połączeń TCP	5 000
liczba socketów TLS	5 000
liczba abonentów	5 000
liczba grup biznesowych	600
liczba niezależnych planów numeracji (dla grup biznesowych)	600
liczba łączy zewnętrznych (łącznie SIP i SIP-Q) w systemie abonenckim**	5 000
liczba łączy zewnętrznych (łącznie SIP i SIP-Q) w systemie tranzytowym**	5 000
liczba łączy SIP-Q **	5 000
liczba prefiksów	18 000
liczba wpisów w tablicach routingowych	10 000
liczba celów (destinations) w tablicach routingowych	27 000
liczba procedur routingowych	27 000
liczba stref routingu	15 000
liczba kategorii abonentów COS (Class of Service)	15 000
liczba grup huntingowych	1 250
wielkość grupy huntingowej	200
liczba grup huntingowych do których może należeć jeden abonent	32
liczba grup przechwytywania wywołań (pickup groups)	1 000
wielkość grupy pickup	64
liczba grup pickup do których może należeć jeden abonent	1
średnia liczba linii na telefonie wieloliniowym	2
maksymalna liczba telefonów, na których może występować ta sama linia	10
liczba uczestników konferencji zestawianej przez abonenta	16
liczba profili usług na jednego abonenta	1
liczba jednoczesnych połączeń SIP-Q w jednym kierunku (SIP-Q – abonent)	5 000
liczba jednoczesnych połączeń SIP-Q (w dwu kierunkach)	5 000
liczba jednoczesnych połączeń tranzytowych SIP – SIP-Q	5 000